

Blechlager im Dauerlauf



**STOPA COMPACT im Stanz-Laser-Zentrum
von POLYRACK**



Die POLYRACK TECH-GROUP hat in ein neues Stanz-Laser-Zentrum investiert, ihren Maschinenpark ergänzt und ihn komplett an ein STOPA COMPACT Blechlager angebunden. Somit ist es dem Unternehmen möglich, halb- und vollautomatisch zu fertigen. Ein Vorteil, den man an sieben Tagen in der Woche rund um die Uhr nutzt.

Horst Rapp, Geschäftsführer der POLYRACK TECH-GROUP, Straubenhardt, entfaltet eine Zeichnung, die sein neues Werk in Ettlingen bei Karlsruhe zeigt. »Wir setzen Maßstäbe in der automatischen Blechbearbeitung. Aus dem Stanz-Laser-Zentrum können wir unsere Kunden und unsere eigenen Abteilungen, die für die nachfolgenden Bearbeitungsschritte zuständig sind, noch schneller und effizienter bedienen.« Insofern trägt das neue Werk mit seinen modernen Produktionsmethoden und seinem Automatiklager dazu bei, unsere Firmengruppe auf Wachstumskurs zu halten.« Das Stanz-Laser-Zentrum, in dessen Bau etwa drei Millionen Euro geflossen sind, hat seinen Betrieb im März 2013 aufgenommen. Auf circa 5.000 Quadratmeter sind die Stanz-Laser-Technologien zusammengefasst worden, die bislang auf zwei Werke verteilt waren. Darüber hinaus hat das Unternehmen in zusätzliche Bearbeitungsmaschinen investiert.

Edmund Gillhart ist Leiter Fertigungstechnologien und Lagertechnik der POLYRACK Electronic-Aufbausysteme GmbH, die das Stanz-Laser-



Im Wareneingang hebt ein Brückenkran die Blechpakete von den Holzpaletten, auf denen sie angeliefert werden, und setzt Sie auf die Ablagegestempel des Scherenhubtisches.

Zentrum betreibt. Er steht in der aufgeräumten Halle, deren Mittelpunkt das Automatiklager der STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, bildet. »Hier liegt kein einziges Blech herum. Da das System aufgrund seines hohen Raumnutzungsgrades Platz für unser gesamtes Material bietet, bleiben die Bodenflächen für

andere Aufgaben frei.«

Automatiklager als Mittelpunkt der Blechbearbeitung

Das gut 49 Meter lange, 4,8 Meter hohe und 4,7 Meter breite STOPA COMPACT, mit seinen 28 zweireihig angeordneten Regalblöcken, ist Mittelpunkt der Blechbearbeitung. Zurzeit sind drei TRUMPF Maschinen angebunden, sodass der Anwender halb- und vollautomatisch fertigen kann. Es handelt sich um eine 2-D-Laserschneidanlage TruLaser 5030 Fiber, eine Stanz-Laser-Maschine TruMatic 6000 und eine Stanzmaschine TruPunch 5000. An die Flachbettlaseranlage wird das Material manuell übergeben und von dort auch wieder manuell entnommen. Die beiden anderen Maschinen sind jeweils mit einer automatischen Einrichtung zum Be- und Entladen ausgerüstet. Geplant sind je eine weitere Stanz-Laser- und Stanzmaschine, für die STOPA schon Stationen vorbereitet hat.



Da das STOPA COMPACT Automatiklager aufgrund seines hohen Raumnutzungsgrades Platz für das gesamte Material von POLYRACK bietet, bleiben die Bodenflächen für andere Aufgaben frei.

Im Wareneingang führt Gillhart vor,



Im Blechlager, das mit 423 Stellplätzen ausgestattet ist, übernimmt ein Zweimast-Regalbediengerät das Handling von 210 Flachpaletten.

wie POLYRACK die Tafeln einlagert. »Ein Brückenkran hebt die Blechpakete von den Holzpaletten, auf denen sie angeliefert werden, und setzt Sie auf die Ablagegestempel des Scherenhubtisches. Dabei richten wir die Pakete an einem Koordinateneck aus, das wir aus steckbaren Anschlügen bilden.«

Im Lager, das mit 423 Stellplätzen ausgestattet ist, übernimmt ein Zweimast-Regalbediengerät das Handling von 210 Flachpaletten. Diese sind für Bleche im Mittelformat (1.250 x 2.500 Millimeter) und Kleinformat (1.000 x 2.000 Millimeter) beziehungsweise für Material im Gewicht von bis zu 2.000 Kilogramm ausgelegt. Ein digitales Wegmesssystem gewährleistet exakte Längspositionierungen des Regalbediengeräts. Ein weiteres digitales Wegmesssystem, das absolut und lastunabhängig arbeitet, gewährleistet eine präzise Höhenpositionierung und erübrigt somit das Anfahren eines Referenzpunktes. Das Regalbediengerät, das die Flachpaletten dy-



Das Automatiklager versorgt die 2-D-Laserschneidanlage über einen Scherenhubtisch und zwei hintereinander angeordnete Ablagegestelle.

Unternehmen

POLYRACK TECH-GROUP: innovatives, ganzheitliches Produktprogramm

Die Geschichte der POLYRACK TECH-GROUP hat 1979 mit der Gründung der POLYRACK Electronic-Aufbausysteme GmbH begonnen, die mit 210 Mitarbeitern ganzheitliche Lösungen für die Elektronik entwickelt und zu den bedeutenden Anbietern von Electronic-Packaging-Lösungen zählt. Daneben gehören die RAPP Kunststofftechnik GmbH und die RAPP Oberflächenbearbeitung GmbH samt ihrer ausländischen Tochtergesellschaften sowie die econ solutions GmbH, die sich im Themenbereich Energieeffizienz und rationale Energienutzung einen Namen gemacht hat, zu dem eigentümergeführten Familienunternehmen. Die international agierende POLYRACK TECH-GROUP stellt hochwertige Produkte her und nutzt dabei die ökonomischen Vorteile der Serienfertigung. Der Fokus liegt auf kundenspezifischen Produkten und Lösungen. POLYRACK beschäftigt weltweit circa 350 Mitarbeiter und hat sich vom reinen Fertigungsdienstleister zum Komplettanbieter entwickelt, dessen Leistungsportfolio vom Engineering und Design bis zum Endprodukt reicht.

namisch (chaotisch) auf freie Plätze im Regalblock einlagert, erreicht bei der Längsfahrt Geschwindigkeiten von bis zu 100 Meter in der Minute, beim Heben von 23 Meter und beim Ziehen oder Schieben von 20 Meter. Lichtschranken überwachen, ob die Anlage die drei zulässigen Beladehöhen von maximal 130, 285 und 355 Millimeter einhält. Ferner verhindert eine automatische Beladehöhenkontrolle Kollisionen an den Stellplätzen unter- und oberhalb des jeweils angewählten Einlagerplatzes. Und eine in die Lasttraverse integrierte Wiegeeinrichtung erfasst bei jeder Ein- oder Rücklagerung das Gewicht. Da alle Komponenten modular aufgebaut sind, lässt sich das System problemlos erweitern.

Platzsparende Maschinenanbindung

Die 2-D-Laserschneidanlage wird durch das Lager über einen Scherenhubtisch und zwei hintereinander angeordnete Ablagegestelle versorgt. Der Scherenhubtisch fährt unter dem hinteren Gestell durch, um auf dem vorderen eine Palette mit Blechen abzusetzen oder eine leere abzuholen. Mit einem Kran hebt der Bediener die einzelnen Tafeln in die Anlage und die fertigen Teile heraus. Für die Anbindung der beiden weiteren Maschinen an das System hat POLYRACK ein platzsparendes Ver- und Entsorgungskonzept gesucht. Gillhart geht auf die daraus resultierende Herausforderung ein. »Die Be- und Entladestationen für die Stanz- und die Stanz-Laser-Maschine mussten sehr kompakt gebaut werden, um drei Maschinen nebeneinander an einer Längsseite des Lagers installieren zu können. STOPA hat eine Lösung entwickelt, bei der Scherenhubtische die Anlagen mit Rohblechen beliefern und Transportwagen in Portalbauweise, die über die Scherenhubtische hinwegfahren, fertige Teile in das Lager transportieren. Etwas Besonderes ist die sogenannte Ausweichfahrt. Hierbei fährt der Portalwagen mit der Entsorgepalette zurück, damit die Handlingeinrichtung eine Tafel von der Versorgepalette entnehmen kann, die auf dem darunterstehenden Scherenhubtisch liegt. Außerdem taktet der Portalwagen mit der Entsorgepalette mithilfe eines Drehgebers in vorgegebene Positionen, in denen die Handlingeinrichtung die Halbfertigteile automatisch ablegt.« Die Beladestationen sind

obendrein mit einer Letzte-Tafel-Erkennung und einer Spreizmagneteneinrichtung ausgestattet. Diese spreizt die Bleche durch ein Magnetfeld, sodass sie sich leicht voneinander trennen lassen. An den Entladestationen kontrolliert eine Lichtschranke, ob das System die maximale Beladehöhe auf dem Portalwagen einhält. An einer weiteren Station, dem Waren Ausgang, lagert der Betreiber Material über einen Transportwagen aus.

Die angegliederten Anlagen fordern die Bleche, bestehend aus Edelstahl, Stahl oder Aluminium, aus dem Lager an und arbeiten ihre Aufträge ab, während die Bediener hauptzeitparallel die nächsten vorbereiten. Auslagerungen an je eine ältere Stanz- und Stanz-Laser-Maschine, die beide nicht direkt an das STOPA COMPACT angebunden sind, gibt man manuell ein. Fertigteile transportiert das Unternehmen zur mechanischen Nachbearbeitung in seine anderen Werke. Bleche und Halbfabrikate lagern die Transportwagen in das System zurück. Gillhart stoppt vor einer Station. »Das Lager arbeitet an sieben Tagen in der Woche rund um die Uhr und erreicht dabei eine Umschlagleistung von circa 20 Tonnen. Die Mitarbeiter sind zweischichtig im Einsatz. Die dritte Schicht läuft mannlos mit Bereitschaft.«



Die Systemsteuerung besteht aus einem Industrie-PC mit integrierter Realtime-Soft-SPS, der zusammen mit einem 12-Zoll-TFT-Display in ein ergonomisches Bedienpult eingebaut ist.



STOPA hat eine Lösung entwickelt, bei der ein Scherenhubtisch die Stanzmaschine mit Rohblechen beliefert und ein Transportwagen in Portalbauweise, der über den Scherenhubtisch hinwegfährt, fertige Teile in das Lager transportiert.

Einfach zu bedienen

Die Systemsteuerung besteht aus einem Industrie-PC mit integrierter Realtime-Soft-SPS, der zusammen mit einem 12-Zoll-TFT-Display in ein ergonomisches Bedienpult eingebaut ist. Die SPS steuert die Systemkomponenten, der PC zeigt die Anlagenzustände an. Gillhart öffnet eine Lageransicht auf dem Display. »Das System ist über den PC und leicht verständliche Funktionstasten sehr einfach zu bedienen. Uns kommt es entgegen, dass wir den Status des Regalbediengeräts permanent in Klartext ablesen können und dass sich die Lagerblöcke und das Regalbediengerät grafisch visualisieren lassen.«

Tritt eine Störung auf, die von den POLYRACK Mitarbeitern nicht zu beheben ist, kann STOPA den Fehler vom eigenen Standort aus durch die Fernwartungssoftware PC Anywhere analysieren und beheben. Sollte einmal eine Festplatte ausfallen, läuft das Lager mithilfe des integrierten Raid-Systems weiter, sodass sich die Verfügbarkeit der Gesamtanlage erhöht. Darüber hinaus hat STOPA eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) eingesetzt, die den Panel-PC bei einem Spannungsausfall gezielt abschaltet. Auf diese Weise werden die aktuellen Anlagen-daten gesichert sowie Daten- und Programmverluste vermieden.

Die Steuerung kommuniziert via Schnittstelle mit dem TRUMPF Tru-Tops Fab Modul Storage. Eine Software, die alle Bestände, einschließlich Halbfertigteilen, verwaltet und den gesamten Materialfluss der Produktion steuert. Dazu gehören der Nachschub an Rohmaterial und der Abtransport der hergestellten Teile.

Bewährte Automatiklager

Das Blechlager ist bereits das dritte Automatiklager von STOPA, in das POLYRACK seit 1994 investiert hat. Rapp zeigt Fotos der Anlagen. »Bei der Auftragsvergabe ist die Wahl auch deshalb wieder auf diesen Anbieter gefallen, weil sich dessen Lager-technik bewährt hat. Mit dem neuen STOPA COMPACT sind wir ebenfalls sehr zufrieden. Dafür sprechen der hohe Raumnutzungsgrad, die starke Umschlagleistung, die Möglichkeit, die Bearbeitungsmaschinen direkt anzubinden, sowie eine hundertprozentige Verfügbarkeit.«

Autor: Jürgen Warmbold

Bilder: STOPA Anlagenbau GmbH

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