



Generationswechsel im Blechlager

Durch die Investition in ein STOPA COMPACT Automatiklager hat mks Metallbau Schreiber einen Generationswechsel im Blechlager vollzogen. Das neue kompaktere System bietet, verglichen mit dem bisherigen, vor allem mehr Lagerplätze und eine moderne Steuerung. Diese steht für Bestandssicherheit, Ordnung, schnelle Abläufe und eine hohe Verfügbarkeit.

Christel Schreiber, Geschäftsführerin der mks Metallbau Schreiber GmbH, Wolfschlugen, deutet in die Gasse, in der das Regalbediengerät verfährt. »Der Unterschied zum alten Blechlager fällt schon durch die zweireihig angeordneten Regalblöcke auf. Das 1992 installierte System besaß weniger Blöcke, die zudem in einer Reihe standen. Umgestellt haben wir, weil bestimmte Ersatzteile für die Steuerung nur noch schwer zu beschaffen waren und wegen der zuletzt aufgetretenen Kapazitätsengpässe.«

Das alte System, das über 82 Lagerplätze verfügt hat, ist aufgrund gestiegener Material- und Umschlagmengen an seine Grenze gestoßen. Teilweise haben sogar Bleche auf dem Boden gelegen. Heute ist das Lager, abzüglich der Stationen, mit 199 Plätzen ausgestattet. Die STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, hat es bei gleicher Lagerhöhe und nur etwa 50 Prozent zusätzlicher Fläche geschafft, die Anzahl der Plätze mehr als zu verdoppeln. Die Gründe für diese effiziente Raumnutzung liegen in einer engeren Fachteilung, einem geringeren unteren Anfahrmaß und in einer optimierten Bauweise des Regalbediengerätes. Außerdem arbeitet das STOPA COMPACT mit Mehrfach-Beladehöhen. Im alten System sind die Lagerplätze auf eine Höhe ausgelegt gewesen.

Durch Wiegen zu mehr Bestandssicherheit

Ein Mitarbeiter verschiebt die Auflagestempel des Auspacktisches, auf dem mks Metallbau Schreiber angelieferte Blechpakete entpalettiert, und passt ihre Lage so an die Holzpaletten des Spediteurs an. Dann fädelt ein Stapler mit seinen Gabeln zwischen den

Stempeln ein, hebt das Paket an und transportiert es zur Station 1 des Lagers. Über diese primär als Wareneingang dienende Station versorgt der Betreiber auch eine Schlagschere. »Hier setzen wir die Blechpakete auf dem Scherenhubtisch ab, der ebenfalls mit Ablagestempeln versehen ist«, erläutert Christel Schreiber. »Durch steckbare Anschlüsse stellen wir ein Koordinateneck her, an dem sich die Tafeln exakt ausrichten lassen.« Der Mitarbeiter am Bedienpult gibt wichtige Materialeigenschaften ein und drückt anschließend den Freigabeknopf. Daraufhin senkt der Scherenhubtisch das Blechpaket mithilfe der Stempel auf eine Systempalette ab und fährt in die Übergabeposition für das Regalbediengerät.

Das STOPA COMPACT Automatiklager besteht bei mks aus zehn zweireihig angeordneten Regalblöcken. Die Anlage ist gut 21 Meter lang, jeweils rund fünfeneinhalb Meter breit und hoch, und sie arbeitet mit Beladehöhen von 90

und 275 Millimeter. Von seinen 199 Lagerplätzen nutzt der Betreiber nur 180, um neben dem hauptsächlich verwendeten Großformat (1.500 x 3.000 Millimeter) auch Bleche im Mittel- (1.250 x 2.500 Millimeter) und Kleinformat (1.000 x 2.000 Millimeter) einlagern zu können. Die Zahl der Plätze zu verringern ist unumgänglich gewesen, weil die Ladungsträger für ein maximales Materialgewicht von 3.000 Kilogramm und folglich bei kleineren Formaten für Blechstapel ausgelegt sind, die die Standardfachhöhe überschreiten. Damit sich auch die mittel- und kleinfor-



Der Scherenhubtisch nimmt das Blechpaket auf seinen Ablagestempeln auf und senkt es mithilfe der Stempel auf eine Systempalette ab

matigen Bleche bei voller Nutzlast am Koordinateneck in einer Ecke der Systempaletten anlegen lassen, hat STOPA



Die TRUMPF Laserschneidanlage wird über einen Transportwagen und eine Ladeeinheit automatisch mit dem Blechlagersystem verbunden

die Ladungsträger bei mks stabiler gebaut. Auf diese Weise wird eine größere Durchbiegung, zu der es sonst angesichts der ungleichmäßigen Lastverteilung käme, vermieden. Das Handling der Flachpaletten, von denen 180 in der Anlage laufen, vereinfachen selbsttragende, stirnseitig montierte Auflagerollen.

Christel Schreiber beobachtet das Regalbediengerät, das die Systempalette mit dem Blechpaket aufnimmt. »Anders als bei unserer früheren Lösung, hat STOPA eine Wiegeeinheit in die Lasttraverse integriert, die bei Ein- und Rücklagerungen automatisch das Gewicht des Ladungsträgers inklusive des Materials erfasst.« Die Informationen fließen an das Lagerverwaltungssystem, das die Bestände führt und dabei den vorgegebenen Mindestbestand beachtet. Insofern profitiert der Betreiber von einer hohen Bestandsicherheit sowie von der Möglichkeit einer permanenten Inventur. Obendrein resultieren aus der Investition mehr Ordnung und Arbeitssicherheit sowie schnellere Abläufe. Und es werden kaum noch Tafeln beschädigt.

Das Regalbediengerät in stabiler und robuster Zweimast-Ausführung, das mit einer beidseitig teleskopierbaren Zieh- und Schiebbeeinrichtung sowie mit einem verschleiß- und servicearmen Kettenhubwerk ausgerüstet ist, lagert den Ladungsträger dynamisch (chaotisch) in das nächste freie Fach ein. Während der Fahrt zwischen den Regalblöcken gewährleistet ein digitales Wegmesssystem exakte Längspositionierungen. Ein weiteres digitales Wegmesssystem, das absolut und lastunabhängig arbeitet, sorgt für eine präzise Höhenpositionierung und erübrigt so, 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 jeweils zulässige Beladehöhe der Stellplätze, die sich unter- und oberhalb des angewählten Platzes befinden. Bei seiner Längsfahrt erzielt das Regalbediengerät Geschwindigkeiten von bis zu 100 Meter in der Minute, beim Heben von 23 und beim Ziehen

oder Schieben von 20 Meter je Minute.

Der Mitarbeiter an Station 2 des Lagers, über die das STOPA COMPACT System eine TRUMPF Laserschneidanlage TruLaser 3030 mit Blechen beliefert, tippt zum Auslagern die Nummer der gewünschten Palette oder Suchkriterien ein, zu denen beispielsweise die Dicke, Breite, Länge, Güte, Oberfläche oder Artikelnummer des Materials zählen. Die Steuerung listet daraufhin alle entsprechenden Ladungsträger auf. In dieser Station, die über eine Schnittstelle mit der Maschine verbunden ist, verfährt ein Transportwagen in fixer Höhe. Ein Spreizmagnet richtet die Bleche für die automatische Beladeeinrichtung aus, wobei die Steuerung die hier gültige maximale Beladehöhe von 160 Millimeter beachtet. Christel Schreiber schaut zu, wie der Palettenwechsler der Laserschneidanlage die neue Tafel gegen die bearbeitete austauscht. »Wenn wir Restbleche zurücklagern, gibt der Bediener ihre Größe ein, damit die Bestandsicherheit erhalten bleibt.«

Hohe Datensicherheit

Eine Realtime-Soft-SPS, die in einen Industrie-PC integriert ist, steuert die Systemkomponenten und kommuniziert mit dem Lagerverwaltungsrechner. Die Arbeitsvorbereitung hat Zugriff auf das Lagerverwaltungssystem, von dem sie Bestände abrufen. Den Industrie-PC nutzt der Betreiber zum Bedienen und zum Anzeigen der Anlagenzustände. Sollte einmal eine Festplatte ausfallen, sichert das integrierte Raid-System (Redundant Array of Independent Disks) die Daten. Weil der Lagerbetrieb somit weiterlaufen kann, ist die Verfügbarkeit der Gesamtanlage gewährleistet. Mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) beugt STOPA gleichermaßen den Problemen eines Spannungsausfalls, zum Beispiel ausgelöst durch ein Gewitter, vor. Die USV schaltet den PC gezielt ab und verhindert so ebenfalls Daten- und Programmverluste.

»Der Umgang mit dem Blechlager ist komfortabel und einfach.« Christel Schreiber tippt am ergonomischen und

übersichtlichen Bedienpult Befehle ein. Auf dem 12-Zoll-TFT-Display erscheint zunächst der Status des Regalbediengeräts in Klartext, danach eine grafische Darstellung des Regalbediengeräts und der Lagerblöcke. »Die Software zeigt auch freie, belegte und gesperrte Fächer sowie leere und beladene Paletten einschließlich ihrer Beladehöhe an.« Bei einer Störung ist es STOPA durch die Fernwartungssoftware PC Anywhere möglich, via Modem auf die Steuerung zuzugreifen, um vom eigenen Standort aus den Fehler zu analysieren und zu beheben.

Auf Zuwachs eingestellt

Zur Leistung von STOPA haben auch die Demontage des vorhandenen Lagers und eine dreitägige Schulung der



Christel Schreiber, Geschäftsführerin der mks Metallbau Schreiber GmbH

Seinen Betrieb hat das STOPA COMPACT Automatiklager, das in zwei Schichten arbeitet, im Februar 2012 aufgenommen. Christel Schreiber deutet auf die Fläche neben der rechten Schmalseite der Anlage. »In diese Richtung können wir das Lager verlängern. Ein Vorteil, durch den wir für weiteres Wachstum gerüstet sind.« Dazu trägt auch das System selbst bei, das sich aufgrund seiner Modularität ausbauen lässt.

Bediener an der Anlage gehört. In der Fertigung erklärt Schreiber an Beispielen, was aus den Blechen entsteht. »Hier sieht man, dass wir viele Produktionsplätze aus dem Lager beliefern, da wir auf eine hohe Verfügbarkeit angewiesen sind. Daher haben wir uns erneut für ein System von STOPA entschieden, zumal wir mit dem alten 20 Jahre lang sehr zufrieden waren.«

Stand: 2012

Autor: Jürgen Warmbold

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