STOPA Anlagenbau GmbH

Referenzberichte.

STOPA

INHALT

	SEITE
EFFIZIENT VERBUNDEN: **STOPA UNIVERSAL**	04
BASIS HÖHERER WERTSCHÖPFUNG: **STOPA TOWER FLEX**	06
DIE VERNETZTE ZUKUNFT VON BINDER: **STOPA COMPACT II**	10
INDIVIDUALITÄT GEFÖRDERT: **STOPA COMPACT**	12
BLECH IM ZEICHEN VON TUNING UND VEREDELUNG: **STOPA TOWER ECO**	16
DAS LEISTUNGSPAKET VON STOPA	18

EFFIZIENT VERBUNDEN

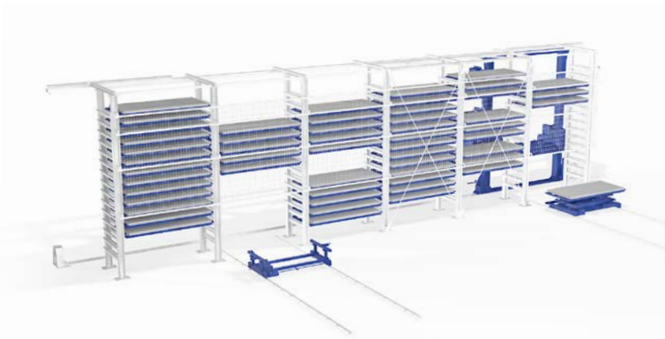
STOPA schlägt Brücke zwischen zwei Blechlagern.

Dreeskornfeld hat in ein zweites automatisches Blechlager investiert, das für vier Systempalettenformate, einschließlich des Maxiformats XF, ausgelegt ist.

Gleich zwei STOPA UNIVERSAL Automatiklager betreibt der Blechverarbeiter Dreeskornfeld, um sein umfangreiches Materialsortiment bevorraten zu können. Eines der Systeme ist für vier Blechformate einschließlich des Maxiformats XF ausgelegt. Da die Lager über eine in etwa fünf Meter Höhe verlaufende Pendelstrecke verbunden sind, lässt sich jede Laserschneidanlage aus beiden Systemen versorgen.

Marcus Dreeskornfeld, Geschäftsführender Gesellschafter der 1961 gegründeten Heinz Dreeskornfeld GmbH & Co. KG, Bielefeld, beginnt den Rundgang durch die Fertigung an seinem neuen STOPA UNIVERSAL Blechlager. »Bei uns sind massive Probleme hinsichtlich der Lagerkapazität für Rohbleche aufgetreten, zumal wir auch kundeneigenes Material puffern, das circa 50 Prozent des Bestands ausmacht. Da es nicht möglich war, unser altes Automatiklager zu verlängern, haben wir in ein zweites System investiert. Ausschlaggebend für diese Entscheidung war zudem, dass wir heute verstärkt mit Tafeln im XF-Format arbeiten.«

Ein Highlight des bei Dreeskornfeld installierten STOPA UNIVERSAL Großlagers ist dessen Wareneingangs-station, über die sich alle vier Blechformate einlagern lassen.



Das neue rund 83 Meter lange, sieben Meter hohe und sechs Meter breite Automatiklager hat seinen Betrieb im Februar 2015 aufgenommen. Es stammt wie das erste System von der STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst. Die Großlager sind für umfangreiche Materialsortimente, eine wirtschaftliche Raumnutzung, direkte Zugriffsmöglichkeiten auf das Rohmaterial, einen geregelten Materialfluss, mannarme Abläufe und deutlich reduzierte Nebenzeiten konzipiert. Als Ladungsträger dienen Systempaletten für Tafeln im Klein- (KF), Mittel- (MF) und Großformat (GF) sowie im 2.000 x 4.000 Millimeter messenden Maxiformat (XF). Durch die Erweiterung auf das XF-Format, für das das alte Lager nicht ausgelegt ist, optimiert der Familienbetrieb seine Ablaufprozesse. Hätte Dreeskornfeld sich entschieden, das XF-Format in Kragarmregalen zu lagern, würden die Bleche stark durchbiegen. Überdies bestünde die Gefahr von Beschädigungen, weil Gabelstapler das Material zu den Bearbeitungsmaschinen transportieren müssten. Abgesehen davon resultiert aus der Konzentration sämtlicher Bleche auf die Automatiklager der Vorteil einer permanenten Bestandskontrolle.

Exakt zueinander ausgerichtete Lagersysteme

Marcus Dreeskornfeld steht zwischen den beiden Lagern. »Eine besondere Herausforderung hat im Einmessen des zweiten Blechlagers gelegen. STOPA musste das Lager exakt am ersten System ausrichten, und zwar parallel und zur Achse. Außerdem hat sich eine Mindesthöhe der Brückenunterkante von 4,5 Meter ergeben, damit Gabelstapler unter der Pendelstrecke hindurchfahren können. Aus diesem Grund dürfen auch keine Stützen im Fahrweg der Stapler stehen.« Die Blechlager, die mit Festplatzlagerung arbeiten, versorgen die Laserschneidanlagen. Der tägliche Umschlag an Rohmaterial liegt bei 50 bis 60 Tonnen. Restbleche lagert das mittelständische Unternehmen, das als Dreherei gegründet worden ist, nicht zurück.

Marcus Dreeskornfeld ist auf die Brücke gestiegen, die die Lager verbindet. Er deutet auf den Transportwagen, der mit einer Geschwindigkeit von 30 Meter in der Minute zwischen den Systemen pendelt. »Aufgrund dieser Verbindung besteht die Möglichkeit, alle unsere Laserschneidanlagen mit sämtlichen von uns zu verarbeitenden Materialqualitäten in den Tafelformaten KF, MF und GF zu beliefern. Egal, in welchem der Lager sie liegen. Zu berücksichtigen ist gegebenenfalls nur ein längerer Verfahrweg, sodass das Material früher anzufordern ist. Das XF-Format benötigen wir ausschließlich im neuen Lager, weil nur dort Maschinen angebunden sind, die diese Tafelgröße bearbeiten können.«

Dreeskornfeld setzt auf eine hohe Fertigungstiefe. Zum Leistungsspektrum zählen die 2D-Lasertechnik und 2D-Laser-Stanztechnik, Abkanten, Schweißen, Entgraten und Richten. Hinzu kommen mechanische Fertigungsschritte, Oberflächenbearbeitung, Montage, Konstruktion sowie die Bereiche Lager und Logistik. Christine Dreeskornfeld, neben ihrem Bruder Geschäftsführende Gesellschafterin, zeigt Produktmuster ihres Unternehmens. »Wir fertigen Verkleidungen, Gehäuse, Behälter und Schweißbaugruppen aus Stahlblech, Edelstahl und Aluminium. Die Ideen rund um den Werkstoff Blech erarbeiten wir gemeinsam mit unseren vor allem regional ansässigen Kunden.« Gefertigt werden hauptsächlich Klein- und Großserien für die Landtechnik, den Maschinen- und Anlagenbau, den Fahrzeugbau sowie seit Kurzem in beträchtlichem Umfang für Fördertechnikhersteller.

Eine Station für vier Blechformate

Ein Highlight des neuen mit 725 Lagerplätzen ausgestatteten STOPA UNIVERSAL Großlagers ist dessen Wareneingangsstation, über die sich alle vier Formate einlagern lassen. Spezialisiert auf kundenspezifische Lösungen hat STOPA ein Konzept mit einem stationären Scherenhubtisch entwickelt. Dieser ist mit Ablagestempeln, die formatabhängig zusammen aus- und einfahren, sowie mit einem Kettenförderer versehen. Der Förderer verfügt über Auflagestränge für die Systempaletten, die den Blechformaten entsprechend angeordnet sind. Eine Besonderheit besteht darin, dass die Station mit vertikal beweglichen Blechanschlägen ausgerüstet ist, die STOPA längs- und stirnseitig – den Formaten angepasst – eingebaut hat. Marcus Dreeskornfeld schaut zu, wie die oberhalb des Scherenhubtischs angebrachten Anschläge herunterfahren. »Aufgrund unserer softwaregesteuerten Abläufe entfallen die sonst üblichen manuell zu steckenden Anschläge. Stattdessen bildet sich automatisch ein auf die jeweilige Tafelgröße abgestimmtes Koordinateneck, an dem der Staplerfahrer das Blechpaket beim Einlagern ausrichtet und somit exakt positioniert. Ist die gewünschte Position erreicht, wird ihm dies durch eine optische Anzeige bestätigt.«

Das nach DIN EN ISO 9001 und 14001 zertifizierte Unternehmen beschäftigt rund 100 Mitarbeiter. Es produziert an fünf Tagen in der Woche in drei Schichten und bei Bedarf auch samstags. Die STOPA UNIVERSAL Lager versorgen zwölf Laserschneidanlagen. Sechs Maschinen hat der Hersteller mithilfe von Handling-Einrichtungen automatisch an das neue Lager angebunden, das für eine Anbindungskapazität von neun Maschinen konzipiert ist. Drei Anlagen sind auf die gleiche Weise mit dem alten System verbunden. Marcus Dreeskornfeld geht zu dem Lager in der benachbarten Halle, das seinen Betrieb 1998 aufgenommen hat und 2010 durch ein Retrofit modernisiert worden ist. »Die drei weiteren Anlagen beliefern wir nicht direkt aus dem System, sondern durch Stapler. Zu diesem Zweck hat STOPA im zuerst errichteten Lager je eine Warenausgangs- und Wareneingangsstation installiert. Da diese beiden Stationen mit Übergabeplätzen für die drei hier liegenden Blechformate ausgerüstet sind, ist die termingerechte Belieferung der manuell angegliederten Bearbeitungsmaschinen ebenfalls gewährleistet.«

Laufzeiten der Anlagen erhöht

Unter dem Strich steht für den Betreiber eine höhere Produktivität. Dazu trägt auch das Zweimast-Regalbediengerät des neuen Lagers bei, das mit einer beidseitig ausfahrbaren dreiteiligen Teleskopgabel für die vier Formate ausgestattet ist. Es erreicht Geschwindigkeiten von 150 Meter in der Minute beim Fahren, 23 Meter beim Heben und 25 Meter bei der Gabelfahrt. Um Kollisionen beim Einlagern zu vermeiden, kontrolliert das mit zwei Beladehöhen versehene RBG automatisch die Beladehöhe der Lagerplätze unter- und oberhalb des angewählten Einlagerplatzes.

Angesichts der effizienten Lösung zieht Marcus Dreeskornfeld, die Zusammenarbeit mit STOPA betreffend, ein positives Fazit. »Durch die Investition in das zweite Automatiklager konnten wir die Laufzeiten der Anlagen erhöhen. Zudem haben wir einen ständigen Überblick über die Materialbestände, bei denen es auch keine Fehlbuchungen mehr gibt. Obendrein profitieren wir von weniger Staplerverkehr, einer hohen Verfügbarkeit und davon, unseren Ruf als Kompetenzzentrum für Blech untermauert zu haben.«

Highlights der Lösung

- Das neue STOPA UNIVERSAL Automatiklager ist bei Dreeskornfeld für vier Systempalettenformate, einschließlich des Maxiformats XF, ausgelegt.
- Alle vier Formate lassen sich über die Wareneingangsstation einlagern.
- Da ein Transportwagen das alte und neue Blechlager über eine Pendelstrecke verbindet, besteht die Möglichkeit, aus beiden Systemen sämtliche Bearbeitungsmaschinen mit allen Blechformaten zu versorgen.

Über die Pendelstrecke, die über eine Brücke führt, lässt sich jede Laserschneidanlage aus beiden Lagersystemen versorgen.

STOPA Turmlager ermöglicht Produktivitätssteigerung.

Durch den Einsatz eines STOPA TOWER Flex Blechlagers profitiert die Büchel Blech AG von einer hohen Flexibilität beim Materialhandling sowie von Kosten- und Zeiteinsparungen. Vorteile, aus denen eine zunehmende Wertschöpfung und letztlich eine Produktivitätssteigerung resultieren.

Marco Büchel, Geschäftsleiter der 1981 gegründeten Büchel Blech AG, Balzers im Fürstentum Liechtenstein, hat mit der Investition in den STOPA TOWER Flex einen wegweisenden Schritt in Richtung wachsender Wirtschaftlichkeit getan. „In dem Hochregallager können wir ausreichend Bleche bevorraten und das Material jederzeit selbst schneiden, ohne fertige Zuschnitte kaufen zu müssen.“

Eine Rechnung, die aufgeht. Zumal der Lohnfertiger trotz der Aufwendungen für das Blechlager, für eine Laserschneidanlage und für zusätzlich benötigte Mitarbeiter Kostensenkungen und Zeitgewinne erzielt. Denn er ist jetzt in der Lage, die Komponenten beziehungsweise Halbfertigteile für seine Produkte im eigenen Werk herzustellen. Ein Pluspunkt, durch den er sofort auf Anforderungen des Marktes reagieren kann, indem er beispielsweise zeitnah Anfragen beantwortet und kurzfristig Entscheidungen trifft. Obendrein sind, wegen der gleichbleibenden Güte seines Materials, stets identische Ergebnisse in konstant hoher Qualität zu erwarten.

Das von der STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, entwickelte Lagersystem steht für eine effiziente Raumnutzung, schnellere Zugriffe auf die Bleche, mehr Ordnung und für einen schonenden Umgang mit dem Material. Ferner ist das Lager eine Voraussetzung für eine prozessoptimierte Fertigung, in der flexible Materialbereitstellungen unterschiedlicher Blechformate und Blechstärken gefragt sind.

Einfaches Materialhandling

Marco Büchel beobachtet, wie die Laserschneidanlage aus dem Blechlager versorgt wird. „Wichtig ist ein einfaches Materialhandling, weil dieser Arbeitsschritt, verglichen mit einer Massenproduktion, den Zeitaufwand erhöht. Vor diesem Hintergrund haben wir in zwei Transportwagen investiert, die parallele Abläufe erleichtern und somit unsere Flexibilität steigern. Ein Beispiel dafür ist die Möglichkeit, zeitgleich ein- und auszulagern.“

Den kurzen Transport der Bleche zum Lasern übernehmen Mitarbeiter mithilfe von Handtransportwagen, die sie auch einsetzen, um Restbleche zum Lager zurückzuführen. Damit auf den 40 Flachpaletten des Systems, die jeweils über eine nutzbare Fläche von 1.525 x 3.050 Millimeter verfügen, immer gleiches Material in einheitlicher Stärke liegt, legen sie die Reste wieder auf die ursprünglichen Ladungsträger. Die Materialbewegungen lassen sich vom ERP-System des Betreibers nachverfolgen, da die Handtransportwagen nummeriert sind.

Mit der Entscheidung für den STOPA TOWER Flex hat Büchel einen wegweisenden Schritt in Richtung wachsender Wirtschaftlichkeit getan.

Highlights der Lösung

- Büchel profitiert von einer hohen Flexibilität beim Materialhandling sowie von Kosten- und Zeiteinsparungen.
- Aufgrund zunehmender Wertschöpfung ergibt sich eine Produktivitätssteigerung.
- Im Blechlager lassen sich ausreichend Bleche bevorraten.
- Der Betreiber kann sofort auf Anforderungen des Marktes reagieren.

Marco Büchel, Geschäftsleiter der Büchel Blech AG (links), und Ralf Gerber, Technischer Leiter bei STOPA, sehen den wesentlichen Vorteil der Investition in einer Produktivitätssteigerung.

Als Software zur Lagerverwaltung setzt der Lohnfertiger, dessen breites Leistungsspektrum vom Konstruieren über Laserschneiden, Abkanten, Entgraten, Schweißen, Runden, Strahlen und Gleitschleifen bis hin zu Reinraum- und Montagearbeiten reicht, auf das STOPA WMS 4.0. Das WMS erfüllt sämtliche Funktionen, die zur Bedienung eines Hochregallagers mit Festplatzvergabe erforderlich sind, einschließlich der Administrierung und der automatischen Steuerung. Hinsichtlich des Funktionsumfangs sowie der Tabellen- und der Sprachdarstellung lässt sich das WMS kundenspezifisch konfigurieren. Daneben hält das System weitere Highlights bereit, wobei vor allem die Chargenverfolgung hervorzuheben ist. Den Datenbestand verwaltet und sichert standardmäßig eine Microsoft SQL-Server Express-Datenbank.

Marco Büchel, dessen Unternehmen einen Jahresumsatz von circa vier Millionen Schweizer Franken erwirtschaftet, hat klare Vorstellungen bezogen auf das Blechlager, in dem er Tafeln im Groß- und Mittelformat bevorratet. „Mitausschlaggebend bei der Entscheidung war, dass STOPA als einziger Hersteller zwei stirnseitige Stationen als Standard angeboten hat. Die anderen Firmen, bei denen wir angefragt haben, hätten Sonderlösungen bauen müssen.“

Bei den Stationen handelt es sich um einen Scherenhubtisch und einen Transportwagen mit fixer Höhe. Den Scherenhubtisch, der mit Ablagestempeln und steckbaren Anschlägen für ein gemeinsames Koordinateneck ausgestattet ist, nutzt Büchel als Warenein- und -ausgang. Der Transportwagen, der wie der Scherenhubtisch mit einer pneumatischen Palettenarretierung versehen ist, dient als Warenausgang. Lichtschranken kontrollieren, ob das System die jeweils zulässige Beladehöhe einhält.

Durch die kompakte Bauweise des Turmlagers erreicht der Betreiber, der jährlich je 60 Tonnen Chromstahl und Aluminium sowie Sonderstähle im Gewicht von 20 Tonnen umschlägt, ein ideales Verhältnis zwischen Lagerkapazität und Platzbedarf. Zugleich profitiert er von einer hohen Wirtschaftlichkeit. Um die Systemhöhe bestmöglich nutzen zu können, hat sich Büchel für zwei Paletten-Beladehöhen entschieden. Material, das er im größeren Umfang verarbeitet, bevorratet er im unteren Lagerbereich mit einer maximalen Beladehöhe von 275 Millimeter. Dort lagert er auch Material direkt vom Lkw ein, ohne umpacken zu müssen, sodass sich ein Auspacktisch erübrigt. Die restlichen Paletten sind für die Beladehöhe von 90 Millimeter ausgelegt.

Die Anlagenkomponenten des einschichtig arbeitenden STOPA TOWER Flex werden von einer Realtime-Soft-SPS gesteuert, die in einen Industrie-PC integriert ist. Der mit einem Touchscreen ausgestattete PC bedient die Anlage und zeigt deren Zustände an. Dazu zählen beispielsweise die grafische Visualisierung des Lagers und des Zweimast-Regalbediengeräts sowie permanente Statusanzeigen in Klartext.

Marco Büchel lehnt am ergonomischen Bedienterminal des Turmlagers. „Das System ist einfach zu bedienen. Neben diesem Terminal hat STOPA vier weitere in unseren Büros installiert. Initiieren wir über das WMS Auslageraufträge, blinkt am Lager ein Licht, sobald das Material zur Verfügung steht. Die Funktion, Fahraufträge vorzuprogrammieren, nutzen wir nicht. Bei Bedarf geben wir die Aufträge einzeln ein.“

Stimmiges Angebotspaket geschnürt

Das rund acht Meter hohe, 4,7 Meter lange und 6,3 Meter breite STOPA TOWER Flex hat seinen Betrieb wie geplant im September 2017 aufgenommen. Büchel, der kundenspezifische Einzelteile, Serien und Baugruppen fertigt, hatte bei mehreren Anbietern angefragt, von denen er drei in die engere Wahl einbezogen hat. Eine beträchtliche Herausforderung hat darin bestanden, dass der Umzug des nach ISO 9002 zertifizierten Unternehmens in das jetzige Gebäude parallel zur Fertigstellung des Lagers vorgesehen war. Vor diesem Hintergrund ist die Entscheidung pro STOPA auch von der festen Zusage des gewünschten Inbetriebnahmetermins abhängig gewesen. Hätte der Hersteller den Termin nicht einhalten können, hätte die Produktion von Büchel, der primär die Halbleiterindustrie, den Anlagenbau für Halbleiterbeschichtungen und -bedampfungen sowie die Automobilindustrie und andere Industriezweige beliefert, stillgestanden. STOPA musste sogar noch umplanen und die Beladekapazität der Paletten von jeweils maximal drei auf eineinhalb Tonnen reduzieren, da das Fundament der Halle schon fertig gewesen ist.

Ralf Gerber, Technischer Leiter bei STOPA, deutet auf den knappen Raum, in den sein Unternehmen das Turmlager millimetergenau eingebaut hat. „Aufgrund der räumlichen Enge, zu der die Gebäudestruktur, die vorab installierte Laserschneidanlage und eine Kranschiene unter dem Hallendach beigetragen haben, ist der Aufbau des in Doppelblock-Ausführung ausgelegten Lagers eine Herausforderung gewesen. Gelöst haben unsere Monteure das Problem mithilfe eines Raupenfahrzeugs, das mit einem Kran ausgestattet war.“

Marco Büchel, der mit einer Amortisationszeit von fünf Jahren rechnet, blickt zufrieden auf den Entscheidungsprozess zurück. „Als wesentlichen Vorteil der Investition werten wir die Produktivitätssteigerung, die auf unserer zunehmenden Wertschöpfung beruht. Hervorheben möchte ich auch die hohe Beratungskompetenz von STOPA, durch die wir uns hinsichtlich der Entscheidung sicher gefühlt haben. Alle Punkte, die vor der Auftragsvergabe zur klären waren, sind deutlich angesprochen und eingehalten worden. Abgesehen davon ist der STOPA TOWER Flex ein bewährtes Lagersystem. Das hatte uns schon der Betreiber einer von uns besichtigten Referenzanlage bestätigt.“

Durch die Lösung mit zwei Transportwagen, die zeitgleich ein- und auslagern, steigert Büchel seine Flexibilität.

STOPA UNIVERSAL

Mit einer Länge von über 100 Metern wurde das STOPA Lagersystem im Sommer 2010 in Betrieb genommen und bewältigt täglich 40 bis 45 Tonnen Material.

STOPA Automatiklager als Drehscheibe der Produktion.

Das automatische STOPA COMPACT II Blechlager fungiert bei BINDER als internes Logistikzentrum.

Ein automatisches STOPA COMPACT II Blechlager bildet bei BINDER, Spezialist für Simulationsschränke, die Basis einer zukunftweisenden Blechfabrik. Ziel ist die maximale Automatisierung rund um das Lager, das als internes Logistikzentrum fungiert. Der Betreiber profitiert unter anderem von reproduzierbaren Prozessen, einer hohen Fertigungsqualität und mannlosen Nachtschichten.

Thomas Luippold, Direktor der COMPETENCE FACTORY der 1983 gegründeten BINDER GmbH, Tuttlingen, hat mit seinem Team das Konzept einer zukunftsfähigen automatischen Blechfertigung entwickelt. „Das Blechlager dient als Drehscheibe unserer Produktion. Um alle Prozessstufen zu verketten, haben wir vor, sämtliche Bearbeitungsmaschinen an das Lager anzubinden. Daher planen wir auch weitere Investitionen in fahrerlose Transportsysteme, weil die sich optimal für mannlose Abläufe eignen.

Bezogen auf die Produktion geht es um Reproduzierbarkeit der Prozesse und um eine konstant hohe Qualität. Abgesehen davon möchten wir das Facharbeiterproblem minimieren.“

Laut BINDER, nach eigener Aussage weltweit größter Spezialist von Simulationsschränken, in denen Labore biologische, chemische und physikalische Umweltbedingungen nachbilden, ist eine durchgehende Automatisierung unerlässlich. Egal, bei welchen Losgrößen. Um die selbst gesteckten Qualitätsansprüche zu realisieren, entwickle und fertige man ausschließlich in Deutschland. Für das 49 Meter lange, 5,5 Meter breite und sieben Meter hohe Automatiklager der STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, habe man sich entschieden, da es durch Leistungsstärke, Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit überzeugt.

Seitdem das im Drei-Schicht-Betrieb eingesetzte, mit 696 Lagerplätzen ausgestattete System als innerbetriebliches Logistikzentrum fungiert, versorgt es automatisch fast alle Bearbeitungsmaschinen. Ausnahmen bilden noch die manuellen Transporte zu den Abkantpressen, die der Betreiber ebenfalls automatisieren wird.

Das Automatiklager verfügt über ein durchdachtes Energiemanagement. Der sparsame Verbrauch beruht beispielsweise auf einer starken Gewichtsreduzierung des Regalbediengeräts (RBG), basierend auf zwei leistungsfähigen, leichteren Antriebsmotoren sowie auf einer kompakteren Traverse. Darüber hinaus lässt sich generatorische Antriebsenergie, die beim Bremsen und Senken auftritt, verwenden, indem sie das System direkt einem anderen Antrieb als motorische Energie bereitstellt. Frank Heilemann, Leiter Technische Dienste und Projektleiter für das STOPA COMPACT II, schätzt diese Vorteile. „Wir nutzen auch die optionale Rückeinspeisung der generatorischen Energie ins Versorgungsnetz, die sonst als Verlustwärme verloren ginge. Zumal wir in ein topmodernes Gebäude investiert haben, mit der Vision im Kopf, dass sich das Werk selbst mit Energie versorgt.“

Hohe Umschlagleistung

Ein stirnseitiger Scherenhubtisch, mit Ablagestempeln, steckbaren Anschlägen für ein Koordinateneck, einer pneumatischen Palettenarretierung und einer Lichtschranke zur Überwachung der maximalen Beladehöhe, dient als Wareneinund -ausgangsstation und als Startpunkt der automatischen Abläufe.

Durch eine patentierte, in die Lasttraverse des RBG integrierte Wiegevorrichtung erzielt BINDER eine hohe Transparenz hinsichtlich des bevorrateten Materials. Lars Hoffmann, Leiter Blechverarbeitungszentrum, setzt auf die Möglichkeit der variablen Beschleunigung des RBG. „Für folierte und vollverzinkte Bleche stellen wir die Werte individuell ein, um ein Verrutschen zu verhindern. Bei nicht rutschendem Material oder unbeladenem RBG beschleunigen wir mit Maximalwerten. Mit dem Ergebnis einer höheren Prozesssicherheit und optimierten Zykluszeiten.“

Das für Beladehöhen von 90 und 275 Millimeter ausgerüstete RBG erreicht Geschwindigkeiten von 150 Meter in der Minute beim Fahren, 23 Meter beim Heben und 20 Meter beim Ziehen. Um Kollisionen mit eingelagertem Material zu vermeiden, ist es mit einer automatischen Beladehöhenkontrolle ausgestattet, die die Plätze unter- und oberhalb des jeweils angewählten Einlagerplatzes überprüft. Zudem arbeitet das RBG mit einer Konturenkontrolle, die bei Rücklagerungen die korrekte Lage des Blechpakets auf der Palette überwacht.

Zwei längsseitige Scherenhubtische fungieren als Warenausgangsstationen. Beide sind mit zwei fixen Ablagegestellen und Lichtschranken zur Kontrolle der maximalen Beladehöhe versehen. Hinzu kommen Energieführungen in Längen von bis zu 14 Meter, die in Unterflurkanälen verlegt sind. Die schraubbaren Abdeckungen der Kanäle lassen sich von Gabelstaplern mit Tragfähigkeiten von bis zu drei Tonnen überfahren.

Weitere längsseitig angeordnete Scherenhubtische versorgen Stanzmaschinen mithilfe automatischer Handlingeinrichtungen. Die als Beladewagen eingesetzten Scherenhubtische sind je nach Bedarf mit der Funktion ‚Erkennung letztes Blech‘, einem Drehgeber zum positionierten Ablegen oder mit Spreizmagneteinrichtungen ausgestattet. Der Entladewagen ist mit einer Lichtschranke zur Überwachung der maximalen Beladehöhe und einem Drehgeber ausgerüstet. Die Stanzteile puffert der Betreiber im Lager, bis ein Folgeprozess ansteht und ein Transportwagen die Teile automatisch auslagert. Zur direkten Anbindung einer Biegezelle an das System hat STOPA eine Tandemwechselfunktion installiert.

Eine in einen Industrie-PC integrierte Realtime-Soft-SPS steuert die Komponenten der Anlage. Die SPS kommuniziert mit dem TRUMPF TruTops Fab Module Storage, das die Materialbestände anzeigt und den Materialfluss steuert. Hoffmann hebt den Variantenreichtum an Blechsorten im Groß-, Mittel- und Kleinformat hervor, die BINDER in dem einen hohen Raumnutzungsgrad aufweisenden System bevorratet. „Wir verwenden ausnahmslos Feinbleche. Dazu zählen Rohbleche, Edelstähle, Aluminium und elektrolytisch verzinktes Material. Neben den Flachmaterialien lagern wir dreidimensionale Sickenbleche.“ Die Anlage, die mit einer Verfügbarkeit von 98 Prozent arbeitet, bewältigt täglich 50 Blechzuführungen an die Stanzmaschinen, acht Rohblech-Einlagerungen, 46 Lieferungen an die Biegemaschinen und zwölf Auslagerungen zur Biegezelle.

Zukunftweisend konzipiert

In seinen Anfangszeiten hat BINDER mit einer Stanzmaschine und einem Kompaktlager gearbeitet. Inzwischen liefert das Familienunternehmen mit vier Niederlassungen und internationalen Vertriebspartnern jedes Jahr etwa 22.000 Geräte weltweit an Unternehmen, Institute und Forschungseinrichtungen. Die Abnehmer, die für ein breites Branchenspektrum stehen, sind global ansässig.

Die Investitionsentscheidung für das Automatiklager ist infolge des ständigen Wachstums gefallen. Für STOPA habe man sich auch deshalb entschieden, weil dieser Hersteller auf langjährige Erfahrungen mit TRUMPF Maschinen zurückblickt und daher keine Schnittstellenprobleme zu erwarten sind. Heilemann betont die sehr gute Zusammenarbeit, die ihn schon während der Projektplanung zuversichtlich gestimmt hatte. „STOPA hat das Blechlager in kurzer Zeit von April bis Juli 2017 installiert.“

Luippold, der von einer Amortisationszeit von fünf bis sieben Jahren ausgeht, blickt optimistisch in die Zukunft. „Aufgrund der Automatisierung kommt die Fabrik künftig mit einem Team von 25 bis 30 Personen aus. Das Werk haben wir vorausschauend konzipiert, sodass STOPA das Blechlager auf unserer 8.000 Quadratmeter großen Produktionsfläche auf bis zu 100 Meter verlängern kann. Der Boden und andere Komponenten sind bereits dafür ausgelegt. Durch die Investition tragen wir dazu bei, uns den Standort Deutschland zu sichern.“

Um alle Prozessstufen zu verketten, plant BINDER, sämtliche Bearbeitungsmaschinen an das Lager anzubinden und dafür auch in fahrerlose Transportsysteme zu investieren.

Frank Heilemann, Leiter Technische Dienste und BINDER-Projektleiter für das STOPA COMPACT II, Thomas Luippold, Direktor der COMPETENCE FACTORY, und Lars Hoffmann, Leiter Blechverarbeitungszentrum (v.l.n.r.).

Highlights der Lösung

- Blechlager als internes Logistikzentrum.
- Maximale Automatisierung rund um das Lager.
- Reproduzierbare Produktionsprozesse bei konstant hoher Qualität.
- Höhere Prozesssicherheit und optimierte Zykluszeiten.
- Hohe Umschlagleistung und Wirtschaftlichkeit.

INDIVIDUALITÄT GEFÖRDERT

STOPA Blechlager mit kundenspezifischem Lagerverwaltungssystem.

Die in Tuttlingen ansässige Aesculap AG hat in ein automatisches STOPA COMPACT Blechlager mit modifiziertem Lagerverwaltungssystem (LVS) investiert. Zu den Besonderheiten der Software zählen unter anderem das Verwalten von Sonderbeständen und chargenpflichtigen Materialien, maschinennahe Lagerungen bestimmter Blechtafeln, eine individuelle SAP-BDE-LVS-Schnittstelle zur Übertragung von Auftragsdaten in das LVS sowie umfangreiche Reportingfunktionen.

Das Automatiklager hat seinen Betrieb Ende 2014 in der neuen Innovation Factory des Medizintechnikherstellers Aesculap, der zweitgrößten Sparte unter dem Dach der B. Braun Melsungen AG, aufgenommen. Thomas Philipp, Werkleiter der intelligenten Fabrik, in der rund 500 Menschen arbeiten, präsentiert das Projekt in Tuttlingen. »Wir fertigen getrennt auf zwei Ebenen. Im Erdgeschoss befindet sich die Fertigung für Aluminium- und Edelstahlcontainer sowie für Lagerungstrays zum Aufbewahren der Medizinprodukte während des Sterilisationsprozesses. Im Obergeschoss werden druckluft- und kabelgebundene Motorensysteme für chirurgische Eingriffe hergestellt. Bei der Planung der Innovation Factory, in die wir etwa 50 Millionen Euro investiert haben, ist auf baulich-technische Flexibilität und auf Energieeffizienz geachtet worden. Aufgrund einer großzügigen Auslegung der zulässigen Deckentraglasten setzen wir auch Maschinen bis zu einem Gewicht von 26 Tonnen im Obergeschoss ein. Abgesehen davon lassen sich die Produktions- und Verwaltungsbereiche erweitern, die gegenwärtig über Nutzflächen von rund 14.000 beziehungsweise 2.800 Quadratmetern verfügen.«

Thomas Philipp, Werkleiter der Aesculap Innovation Factory (Mitte), ist stolz auf sein Team, zu dem (v. l. n. r.) Joachim Bludau, Segmentleiter Blech im Werk Motoren & Container, Gerald Reischmann, Fertigungsdisponent Blechumformung, Nadine Weckenmann, IT-seitige Projektleiterin und Volker Huber, Gruppenleiter Blechtrennung, zählen.

Aesculap hat in ein automatisches Blechlager mit modifiziertem Lagerverwaltungssystem investiert.

Vor der Investition in das von der STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, gelieferte automatische Blechlager hatte Aesculap das Rohmaterial, räumlich getrennt von der Fertigung, bevorratet und musste deshalb einen hohen logistischen Aufwand betreiben. »Angesichts dieser Situation haben wir unsere Prozesse analysiert, ein Lastenheft geschrieben und eine umfangreiche Aktivitätenliste aufgestellt«, sagt Joachim Bludau, Segmentleiter Blech im Werk Motoren & Container, der seine Begeisterung für die Blechumformung schon früh entdeckt hat. »Auf der Agenda standen zum Beispiel ein geregelter Materialfluss, direkte Zugriffsmöglichkeiten auf das Rohmaterial sowie stark reduzierte Nebenzeiten. Unsere Hauptforderung bezog sich aber auf eine kundenspezifische Ausrichtung des Lagerverwaltungssystems.«

Umfassende Modifizierungen

Die Modifizierungen des STOPA LVS-Extended, das im Rahmen seiner Basisfunktionen unter anderem Bestände und Lagerorte verwaltet und die Bearbeitungsmaschinen mit Material versorgen lässt, sind sehr umfangreich gewesen. So kontrolliert LVS-Extended bei jedem Wareneingang chargenpflichtiger Bleche, ob der Bediener die betreffenden Tafeln auf den dafür vorgesehenen Paletten einlagert. Vor dem Auftragsstart wird die notwendige Rohmaterialmenge vom System berechnet. Reicht das vorhandene Material nicht aus, wird der Auftrag gar nicht erst gestartet und der Mitarbeiter darüber informiert. Ein- und Auslagerungen werden über SAP Transportaufträge initiiert, die das LVS einschließlich des gewogenen Gewichts einer Plausibilitätsprüfung unterzieht.

Zu den weiteren anwendungsspezifischen Anpassungen zählen das Verwalten eines Konsignationslagers, eines separaten Restblechlagers sowie das von Sperrbeständen, zu denen alle neu eingelagerten Materialien bis zu ihrer Überprüfung und Freigabe gehören. Außerdem lässt das LVS Bleche mit der Kennzeichnung ›bevorzugte Maschine‹ bearbeitungsnah einlagern. Ferner reserviert die Software Lagerbereiche für bestimmte Materialien, stellt BDE-Daten und diverse Listen zur Verfügung, bucht sämtliche Ein- und Auslagerungen und erfüllt umfassende Reportingfunktionen.

Nadine Weckenmann ist als IT-seitige Projektleiterin verantwortlich für die VPN-Verbindungen zu den Bearbeitungsmaschinen und der LVS Steuerung gewesen. Zudem hat sie die Kommunikation zwischen dem SAP-System des Betreibers und der Betriebsdatenerfassung sowie zwischen den angebundenen Laserschneidanlagen und dem LVS-Extended koordiniert. Nadine Weckenmann betont die außerordentlich gute Zusammenarbeit in der Vorbereitungsphase. »Während der Zeit, in der STOPA das Basis-Lagerverwaltungssystem unseren Anforderungen entsprechend modifiziert hat, haben wir bestens zusammengearbeitet. Vor der Auftragsvergabe hatte unser Team den Markt sondiert, Referenzanlagen besichtigt und mit einem gemeinsamen Ziel vor Augen auf Basis des Lastenhefts Workshops bei STOPA und TRUMPF durchgeführt.«

Platzsparende Dreheinrichtungen

Parallel zum STOPA COMPACT sind zwei neue Laserschneidanlagen installiert sowie das VPN-Netzwerk und die RCI-Schnittstellen vom LVS-Extended zu den TRUMPF Maschinen implementiert worden. Unterdessen ist in den alten Gebäuden an bestehenden Anlagen weiter produziert worden, um die Kunden durchgängig beliefern zu können. Volker Huber, Gruppenleiter in der Blechtrennung mit langjährigen, umfangreichen Erfahrungen in der Blechbearbeitung bei Aesculap, die vom Stanzen bis zum Laserschneiden reichen, hat das Projekt begleitet. Huber wird zukünftig die Anlage als LVS-Administrator betreuen. Die Abläufe sind gemeinsam im Team erarbeitet und anschließend von STOPA im LVS umgesetzt worden. »Wir haben alle 410 Systempaletten über Wochen selbst eingelagert und kalibriert. Ein Techniker des Herstellers ist vor Ort gewesen und hat uns unterstützt.« STOPA hatte die Paletten zuvor mit Bodenblechen versehen, da Aesculap neben den 150 unterschiedlichen Materialien auch Bänder und Blechstreifen einlagert.

Zu den weiteren Ideen der Auslagerung und Bereitstellung von Materialien für den Bereich der Stanz-Laser-Technik, die STOPA in das Projekt eingebracht hat, gehört die Integration und Ausstattung der an den Stationen eingesetzten Transportwagen mit Dreheinrichtungen. Ohne diese Technik wäre es unumgänglich gewesen, die Anlagen quer zum Lager zu installieren. Dadurch hätte weniger Platz für Maschinen zur Verfügung gestanden, sodass Aesculap einige Anlagen in zweiter Reihe – mit dem Nachteil längerer Transportwege – hätte aufbauen müssen. Interessant ist auch die Software-Lösung für das Restblechlager, in dem die Tafeln hochkant in einem Regal stehen. Gerald Reischmann, Fertigungsdisponent in der Blechumformung, demonstriert den Nutzen der Lösung. »Drückt der Bediener auf seinen Touchscreen, visualisiert ihm das LVS, wo im Lager ein dem Auftrag entsprechendes Restblech vorhanden ist. In dem Fall kann der Maschinenbediener zwischen dem Restblech und einem neuen Blech aus dem Lagersystem wählen.«

Highlights des modifizierten LVS

Das bei Aesculap kundenspezifisch zugeschnittene Lagerverwaltungssystem STOPA LVS-Extended bietet über die Basisfunktionen hinaus:

STOPA hat das Lagerverwaltungssystem für Aesculap kundenspezifisch ausgerichtet.

- Kontrolle bei jedem Wareneingang chargenpflichtiger Bleche hinsichtlich der korrekten Einlagerung.
- Errechnung der notwendigen Rohmaterialmenge vor jedem Auftragsstart.
- Plausibilitätsprüfungen einschließlich des gewogenen Gewichts bei Ein- und Auslagerungen.
- Verwalten eines Konsignationslagers, eines separaten Restblechlagers sowie von Sperrbeständen, zu denen alle neu eingelagerten Materialien bis zu ihrer Überprüfung und Freigabe gehören.
- Bearbeitungsnahes Einlagern.

Konstruktiv und physisch aus einer Hand

Für Aesculap waren die Gründe für die Entscheidung, das 42 Meter lange, 8 Meter hohe, 4,7 Meter breite und mit 685 Lagerplätzen ausgestattete Automatiklager zu installieren, vielfältig. Dazu zählen, neben den bereits genannten Vorteilen, Auslagerungsmöglichkeiten nach dem FIFO-Prinzip, eine hohe Bedienerfreundlichkeit und Arbeitssicherheit, eine permanente Inventur, ein Bestands-Reporting und -Abgleich mit dem SAP-System sowie letztlich eine hohe Wirtschaftlichkeit. Abgesehen davon gewährleistet eine SAP-BDE-LVS-Schnittstelle, welche Daten aus dem Produktionsplan an die Maschinen und das LVS überträgt, eine zuverlässige Kommunikation zwischen dem SAP-System und dem LVS-Extended. Auch in der Lieferantenkombination STOPA/TRUMPF gibt es aufgrund langjähriger Erfahrungen keine Schnittstellenprobleme. Zudem ist es gelungen, eine Verkettung von mehreren Maschinen, zum Teil mit automatischer Luftblas- und Saugtechnik, Beölung und Stanz-Laser-Technik, anzubinden. Als besonders nennenswert hebt Bludau hervor, dass STOPA das Lager komplett selbst gebaut und entwickelt hat. Neben der hohen Kompetenz garantiert STOPA eine schnelle und langjährige Ersatzteilversorgung. Als weiteren Erfolgsfaktor im Projekt erwähnt Joachim Bludau: »STOPA hat sämtliche Vereinbarungen eingehalten und sich auch nachträglich noch hinzugekommener Themen angenommen.

Der Wareneingang dient dazu, den Einlagerungsvorgang von Rohblechen zu vereinfachen. Die Stempel ermöglichen ein unkompliziertes Einlagern mithilfe von Gabelstaplern oder Kränen. Durch die absenkbaren Stempel ist er zudem als Warenausgang nutzbar.

BLECH IM ZEICHEN VON TUNING UND VEREDELUNG

STOPA Turmlager als wirtschaftliche Einstiegslösung.

Da das Turmlager angesichts seiner Kapazität Material für weitere Bearbeitungsmaschinen puffern könnte, hat KW automotive in die Zukunft investiert.

Stefan Weihbrecht, Bereichsleiter Fertigung bei der KW automotive GmbH

Axel Ausländer lässt eine Systempalette vorlagern, indem er am zentralen Anlagenbedienpult die Start- und Zielkoordinaten eintippt.

Mit dem STOPA TOWER Eco Turmlager hat KW automotive die Basis für eine effiziente Blechbearbeitung geschaffen. Aus dem kompakten Lager versorgt das Unternehmen eine Laserschneidanlage, die Anschweißteile für High End-Fahrwerke produziert.

Stefan Weihbrecht, Bereichsleiter Fertigung bei der 1995 gegründeten KW automotive GmbH, Fichtenberg (Baden-Württemberg), hält ein Bauteil in der Hand. „Aus den Blechtafeln, die wir im Turmlager puffern, produzieren wir Anschweißteile für Fahrwerke.“ KW automotive, ein weltweit operierender Konzern, der rund 200 Mitarbeiter an fünf Standorten beschäftigt, hat sich nach eigener Aussage einen Namen für Premium-Produkte in den Bereichen Autotuning und Fahrzeugveredelung gemacht. Beliefert werden Industriekunden und Motorsportteams, und zwar hauptsächlich mit einem umfangreichen Spektrum an High End-Fahrwerken. Neben den Fahrwerkslösungen stellt das Unternehmen beispielsweise patentierte Flügeltür-Umrüstsätze her, die für fast alle gängigen Automobilmodelle erhältlich sind.

Geschwindigkeit gefragt

Nicht nur im Rennen, auch bei der Bereitstellung von Blechen ist Geschwindigkeit gefragt. Diese Forderung der Produktion erfüllt der von der STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, entwickelte STOPA TOWER Eco durch die Möglichkeit schneller Zugriffe auf Rohbleche. Das bei KW automotive etwa 4,5 Meter hohe, 2,9 Meter lange und 3,6 Meter breite, einseitige Turmlagersystem mit Ziehtechnik hat aber noch weitere Vorteile. Dazu zählen die platzsparende Lagerung der Tafeln, geringfügige Materialbeschädigungen sowie mehr Ordnung und somit weniger Suchaufwand. Abgesehen davon bietet der für eine Nutzlast von 1.200 Kilogramm je Fach oder Systempalette ausgelegte STOPA TOWER Eco durch sein modulares Konzept einen preiswerten Einstieg in die automatische Bevorratung von Flachgutmaterialien.

Weihbrecht steht vor dem Turmlager. „Da wir bei den Blechen ausschließlich mit dem Mittelformat arbeiten, haben wir uns für einen Regalblock mit passenden Systempaletten entschieden. Außerdem haben wir ein festes Höhenraster für die Beladehöhe von 60 Millimeter gewählt, weil dies, bezogen auf unsere Teilegeometrie, eine optimale Packungsdichte ermöglicht.“ Auf Wunsch liefert STOPA das Turmlager auch mit einem Raster für die Beladehöhe von 200 Millimeter. Dadurch könnten höhere Ladegüter oder zum Beispiel Holzpaletten eingelagert werden.

Der STOPA TOWER Eco ist bei KW automotive mit 26 Lagerplätzen ausgestattet. Die Systempaletten bestehen aus einer selbsttragenden Rahmenkonstruktion mit Längsträgern und Gleitschienen. Zudem verfügen sie über eine nutzbare Palettenfläche von bis zu 1.250 x 2.500 Millimeter und über die maximale, durch einen Laser kontrollierte Beladehöhe von 60 Millimeter. Aufgrund der Festplatz-Lagerung ist jeder Palette ein bestimmter Platz im Regalblock zugewiesen, dessen Längsverbindungen und Diagonalaussteifungen in Verbindung mit einer rückseitigen Durchschiebesicherung für ein stabiles Stahlbausystem stehen. Die stationäre Hubtraverse ist mit einer Zieh- und Schiebeeinrichtung sowie mit einer betriebssicheren Überwachung aller Funktionen versehen. Die Höhenpositionierung übernimmt ein absolutes und lastunabhängiges digitales Wegmesssystem.

Semiautomatische Abläufe

Die Aufgabe des bei KW automotive im Ein-Schicht-Betrieb arbeitenden STOPA TOWER Eco besteht darin, Bleche zur Versorgung der dem Lager gegenüber installierten Laserschneidanlage TRUMPF TruMatic L 2530 bereitzuhalten. Angelieferte Blechpakete hebt der Anlagenbediener Axel Ausländer mithilfe eines Krans auf die fixen Ablagestempel des Einlagerpodests, zwischen denen die Hub- beziehungsweise Lasttraverse des Turmlagers eine Systempalette abgesetzt hat. Steht keine Leerpalette zur Verfügung, legt er das Material als Zulagerung auf eine Palette, auf der bereits gleiches Material liegt. Der Bediener beurteilt den Umgang mit der Anlage als einfach. Er wählt den Lagerplatz aus und lässt den Ladungsträger vorlagern, indem er am zentralen Anlagenbedienpult die Start- und Zielkoordinaten eintippt. Gibt er Paletten frei, fahren diese in ihr Fach zurück.

Alle Ein- und Auslagerungen erfolgen semiautomatisch, solange der Mitarbeiter permanent die Zustimmtaste drückt. An dem von STOPA optional angebotenen Automatikbetrieb, durch den eine automatische Abarbeitung von Einzelaufträgen nach Eingabe der Start- und Zielkoordinaten möglich wäre, hat KW automotive bislang keinen Bedarf.

Bei dem Material der Bleche, die das Turmlager bevorratet, handelt es sich um Stahl und Edelstahl. Darüber hinaus puffert das Unternehmen dort Aluminiumtafeln. Die Materialdicken variieren zwischen einem und 15 Millimeter. Die Bestandsverwaltung läuft auf dem ERP-System des Betreibers, der am Hauptsitz in Fichtenberg über eine Gesamtproduktions- und Nutzfläche von 23.000 Quadratmeter verfügt.

Axel Ausländer steht am Bedienpult der programmierten Kompaktsteuerung (SPS), die mit einem LCD-Display und mit einer Touch-Bedienoberfläche ausgestattet ist, und beobachtet die Lage der Bleche hinsichtlich der Arbeitssicherheit. Dies ist eine zusätzliche Kontrolle. Weil die Tafeln definiert lagern, sicher aufzunehmen und abzugeben sind, ist die Sicherheit, die das Turmlager verglichen mit manuellem Handling bietet, ohnehin wesentlich höher. Materialauslagerungen löst er aus, indem er die Nummer des Fachs eingibt, aus dem die Palette in die Entnahmeposition herausfahren soll. Für den Fall, dass die Entnahme eines der beiden untersten Lagerfächer betrifft, lässt sich das Einlagerpodest im Leerzustand verschieben. Die Bleche hebt der Bediener mithilfe des Krans von der Lasttraverse des Turmlagers und übergibt sie in einem Arbeitsschritt an die Laserschneidanlage. Restbleche lagert er grundsätzlich zurück.

Mit Blech in die Zukunft

Anfang 2019 ist mit der Inbetriebnahme des STOPA TOWER Eco, dessen Verfügbarkeit nahe 100 Prozent liegt, bei KW automotive der Startschuss für die Blechbearbeitung gefallen. Weihbrecht ist zufrieden. „Da das Turmlager angesichts seiner Kapazität Material für weitere Bearbeitungsmaschinen puffern könnte, haben wir in die Zukunft investiert.“

Highlights der Lösung

- Schnelle Zugriffe auf Rohbleche
- Optimale Packungsdichte
- Platzsparende Lagerung
- Weniger Suchaufwand
- Minimierte Materialbeschädigungen

DAS LEISTUNGSPAKET VON STOPA

Ihr Mehrwert durch kundenorientierte Lösungen

1 ANALYSE

- Ist-Analyse: Anforderung, Raum, Materialfluss
- Potenzialanalyse

2 BERATUNG & PROJEKTIERUNG

- Kundenbezogene Lösungsansätze
- Benchmark / Best-Practise-Empfehlung
- Richtige, auch zukünftige Entwicklungs-szenarien berücksichtigende Dimensionierung

3 KONSTRUKTION

- Mechanische Konstruktion
- Elektrokonstruktion
- Software / LVS
- Automatisierung

4 PROJEKT-BETREUUNG

- Ein Projektmanager
- Enge Begleitung von Aufbau bis Abnahme

5 PRODUKTIONS-BEGLEITUNG

- Qualifizierte Bediener
- Sichere Bedienung der Anlage
- Einweisung für das Instandhaltungspersonal des Kunden

6 PRÄVENTIVE ANLAGENWARTUNG / KUNDENSERVICE

- Umbau- und Erweiterungsberatung
- Wartung / Instandhaltung
- Rufbereitschaft, tel. Support, Remotewartung

7 MODERNISIERUNG ÄLTERER ANLAGEN / RETROFIT / AFTERSALES

- Benachrichtigung über abgekündigte Bauteile / Retrofit Empfehlung

STOPA ist europaweit führender Premium-Hersteller von automatisierten Lagersystemen für Bleche, Langgut und Parkhaussystemen. Die Angebotspalette reicht von Stand-Alone-Anwendungen bis zu integrativen Automatisierungsmodulen. Wir besitzen ein einzigartiges Knowhow hinsichtlich Produktqualität und Prozesssicherheit, Prozessautomatisierung und Softwareentwicklung.

3 GRÜNDE FÜR STOPA:

1 JEDE LÖSUNG EIN UNIKAT

Lösungen von STOPA sind in hohem Maße anforderungsspezifisch und kundenindividuell. Geschmeidig passen sie sich jedem Konzept der Lagerung und der Materialbereitstellung an. Für mehr Planungs- und Zukunftssicherheit.

2 INTELLIGENTE AUTOMATISIERUNG

Weltweit über 2000 installierte Anlagen – daraus bezieht STOPA ein einzigartiges Know-how in der Automatisierung intralogistischer Prozesse. Eine eigene Softwareplattform liefert Schnittstellen zu Werkzeugmaschinen und Anlagen.

3 IMMER AN IHRER SEITE

Die Experten von STOPA sind immer in Ihrer Nähe. Von der Bedarfsanalyse, über Best-Practise-Empfehlungen bis zur Produktionsbegleitung, präventiver Wartung und Anlagenmodernisierung. Damit Sie immer das gute Gefühl haben, mit den Besten am Tisch zu sitzen.

STOPA Anlagenbau GmbH

Industriestraße 12
77588 Achern-Gamshurst
Germany

Tel. +49 7841 704-0
Fax +49 7841 704-190
www.stopa.com

STOPA