

Am laufenden



Band

von Volker Albrecht Die Bearbeitung direkt vom Coil bietet bessere Möglichkeiten zum Schachteln und reduziert damit den Verschnitt gegenüber dem Einsatz von Standardtafeln. Das nutzt LTI Metalltechnik Pößneck mit einer Pivatic-Bandstanzanlage nicht nur bei der Fertigung von Großserienteilen, sondern auch für die Herstellung von Zuschnitten, die in weiteren flexiblen CNC-Maschinen bearbeitet werden.



Einlaufseite der Bandstanzanlage mit Coilladestation, Haspel, Richtmaschine und Schlaufengrube.

In guten Zeiten liefern wir wöchentlich 15.000 Auslageböden für Kühltheken im Lebensmittelhandel an einen namhaften Hersteller, sagt Andreas Freymann, Betriebsleiter und Prokurist bei der LTI Metalltechnik in Pößneck. Das Geschäft läuft seit 2008 und ist insofern interessant, weil LTI Metalltechnik vom thüringischen Pößneck aus an eine Produktionsstätte in Tschechien liefert, die dort ein Hersteller von Kühlmöble und Kühltechnikhersteller betreibt, der nicht genannt werden möchte. Eine Umkehrung der gängigen Praxis, nach der Massenteile im lohngünstigen Osteuropa gefertigt werden und die wertschöpfende Montage in Deutschland stattfindet. Das könnte ein Zeichen sein, schließlich zählt dieser Hersteller mit 45.000 Mitarbeitern zu den bedeutenden Playern im internationalen Markt für Kühlsysteme.

Wettbewerbsfähig bei der Fertigung der Auslageböden wird die LTI Metalltechnik Pößneck durch den Einsatz einer CNC-gesteuerten Bandstanzanlage von Pivatic. Die Teile bieten ideale Voraussetzungen für die Fertigung direkt vom Coil. Sie variieren zwar in der Tiefe, sind aber in der Breite gleich und werden mit ähnlichen, vergleichsweise einfachen Lochmustern gestanzt. „Mit der Bearbeitung vom Band sparen wir deutlich an Material“ betont Andreas Freymann. Für eine Bearbeitung von der Tafel seien die Maße der Auslagefächer ungünstig, so dass sehr viel Verschnitt entstünde. „Das sparen wir uns beim Arbeiten vom Coil, weil wir in der Tiefe quasi unendlich schachteln können.“ Und die materialsparenden Vorteile der Schachtelung auf dem Coil nutzt LTI Metalltechnik Pößneck mittlerweile auch über den Großauftrag hinaus. Die Pivatic-Anlage wird für die Herstellung von maßgeschneiderten Zuschnitten eingesetzt, die dann auf weite-



Andreas Freymann, Prokurist und Betriebsleiter bei LTI Metalltechnik Pößneck GmbH.



Die beiden Werkzeugträger der Stanzeinheit „Piva-Punch“ werden komplett quer zur Bandlaufrichtung positioniert.



Schematische Darstellung der Funktionsweise der „PivaPunch“



Die beiden Zuschnitte zeigen nebeneinandergelegt den Vorteil des über die Bandbreite gehenden Trennschnitts in der Presse der Pivatic Anlage.

ren flexiblen CNC-Stanzen und Lasermaschinen des Unternehmens fertig bearbeitet werden. So laufen mittlerweile rund 4.000 t Bandstahl über die Bandstanzanlage und damit rund die Hälfte des jährlichen Stahlumschlags der thüringischen LTI. Die Pivatic-Anlage arbeitet dann quasi wie eine Querteilschere. Damit ist die Anlage zu einem hohen Grad ausgelastet und liefert einen spürbaren Beitrag zur materialeffizienten Fertigung.

Komplettes Angebot in der Blechbearbeitung

LTI Metalltechnik Pößneck ist die „selbstständige Schwester“ der in Baden-Württemberg ansässigen und als Lohnfertiger etablierten LTI Metalltechnik GmbH. Wie die Schwesterfirmen hat auch die von Frank Isaak geführte LTI Metalltechnik Pößneck kein eigenes Produkt und tritt als reiner Dienstleister auf. Nach außen ist das Unternehmen Teil des LTI Firmenverbunds, der ein umfassendes Angebot an Dienstleistungen im gesamten Bereich der Blechbearbeitung bietet. „Blech Plus“ ist der Slogan, der ausdrückt, dass über die Blechbearbeitung hinaus von der Beratung bis zur Montage und Logistik ein breites Spektrum an Leistungen angeboten wird. Die Blechbearbeitungstechniken reichen dabei vom CNC-Stanzen über das Laserschneiden bis zum Kanten und Tiefziehen, Beratung und fertigungsgerechte Konstruktionsoptimierungen eingeschlossen.

Im Werk in Pößneck liegt der Scherpunkt auf Laser-, Stanz- und Biegeteilen. „Durchschnittlich bearbeiten wir Losgrößen zwischen 10 bis 3.000 Stück“, sagt Andreas Freymann. „Zu 60 Prozent handelt es sich um verzinktes Material, dazu kommt ein kleiner Teil Edelstahl und dann noch Aluminium.“ Verarbeitet werden Materialien mit Blechdicken bis 2,5 mm und Breiten bis 1,5 m. Insgesamt werden rund 8.000 t Stahl pro Jahr in Pößneck umgeschlagen. Damit hat das Unternehmen im Jahr 2014 einen Umsatz von etwa 17,3 Millionen Euro erwirtschaftet. Primär mit Kunden aus den Bereichen Erneuerbare Energien, Bahntechnik, Medizintechnik, Kommunikationstechnik, Computer- und Elektrotechnik, Maschinenbau, Drucktechnik und Umwelttechnik. „Wir sind außerdem als Schweißfachbetrieb zertifiziert“, sagt Freymann, „und arbeiten sogar nach den strengen Vorgaben der Bahn, wenn wir beispielsweise Lüftergehäuse für Lokomotiven fertigen.“ Das Unternehmen hat einen eigenen Werkzeugbau und setzt in der Fertigung zunehmend auf Automatisierung. Mit Blechzuführsystemen und Abstapelsystemen beispielsweise laufen die CNC-gesteuerten Stanzen im Dreischichtbetrieb weitgehend automatisch. Teil- und vollautomatisierte Schwenkbiegemaschinen sind ebenso im Einsatz wie manuell bediente Abkantpressen. In diesem Umfeld einer gut aufgestellten und auf Flexibilität ausgelegten Fertigung konnte man sich 2008, als die Anfrage für den Massenauftrag kam, für eine Pivatic-Punch-Bandstanzanlage entscheiden. Nicht zuletzt deshalb, weil der Auftraggeber selbst positive Erfahrungen mit Anlagen von Pivatic gemacht hatte.

Keine Werkzeugwechselzeiten in der Stanzeinheit

„Die Bandstanzanlage passt in unser Fertigungsspektrum“, sagt Freymann, „weil wir mit einer ganzen Reihe von CNC-Stanzen und Lasermaschinen bereits sehr gut in der flexiblen Blechbearbeitung aufgestellt sind.“ Herkömmliche CNC-Stanzen sind in der Regel auf Flexibilität ausgelegt – und damit nur bedingt für große und wiederkehrende Serien von Blechteilen mit vergleichsweise einfachen Lochmustern wirtschaftlich. Was bei ständig wechselnden Teilen sinnvoll ist, nämlich der häufige Werkzeugwechsel, wird dann zum Problem, weil sich bei Großserien die Zeiten für die automatischen Werkzeugwechsel ungünstig zu Buche schlagen. „Die Wechselzeiten zwischen den installierten Werkzeugen sind lange, zu lange für die Massenfertigung mit eingeschränkter Mustervielfalt. Und dazu kommt der Verschleiß bei der Bearbeitung der relativ großen Teile von Standardtafeln.“ Für eben diese Anwendungen ist die Pivatic-Anlage konzipiert. Angeboten wird sie als Komplettsystem mit automatischer Coilladestation, Haspel,

4.000 t

BANDMATERIAL IM JAHR

Richtanlage, Schlaufengrube samt Schlaufenbrücke sowie der eigentlichen CNC-Stanzeinheit „PivaPunch“ und einer Schneidpresse bis hin zur automatischen Abstapeleinheit für die sortierte Ablage unterschiedlicher Zuschnitte. Das Beladen des Coils sowie das Einfädeln in die Richtmaschine und das Überbrücken der Schlaufengrube bis zum Einfädeln in die Stanzeinheit laufen weitgehend automatisch und entsprechen insofern dem Stand der Technik. Im Hinblick auf die Fertigung von reinen Zuschnitten für andere CNC-Maschinen hat LTI anstelle der Pivatic-Richtmaschine eine Hochpräzisionsrichtmaschine von Arku im Einsatz. Für die üblichen Anwendungen sollte aber auch die Standard-Richtmaschine von Pivatic ausreichen.

Zuschnitte produzieren mit der Schere

Technisch interessanter wird es an der Stanzeinheit „PivaPunch“. Hier sorgt ein separater Vorschub für die geordnete und exakte Zuführung des Bandes in die Stanzeinheit. Dort sind links und rechts vom Band die beiden Werkzeugträger mit den Stanzwerkzeugen angeordnet, die CNC-gesteuert quer zur Bandlaufrichtung und über die Bandbreite verfahren und entsprechend dem Lochmuster positioniert werden. Jeder der beiden Werkzeugträger verfügt über bis zu 26 Plätze für Thick-Turret-Werkzeuge, je nach Werkzeugkassette sind auch Indexstationen verfügbar. Der Einsatz von Multitools ist ebenfalls möglich. Aktiviert werden die Werkzeuge über je einen verfahrbaren Zwischenstößel an jedem Werkzeugträger, der per CNC-Steuerung über dem ausgewählten Werkzeug positioniert wird. Den Stanzhub löst letztendlich eine den gesamten Arbeitsbereich überspannende Stößelplatte aus, die hydraulisch herunterfährt und über beide Zwischenstößel die Werkzeuge betätigt. Trennschnitte führt die CNC-Stanzeinheit nicht aus, das besorgt eine in Bandlaufrichtung anschließende hydraulische Presseneinheit mit integrierter Schere. Diese Einheit ist mit Formschnittwerkzeugen bestückt.

„Im Detail ist die Gesamtanlage vielleicht nicht schnell“, sagt Helmut Otten, Vertriebsleiter Deutschland von Pivatic. Das Positionieren der Stanzeinheiten sieht langsamer aus als bei herkömmlichen CNC Stanzen. Umso erstaunlicher ist es, in welcher dichten Folge die fertigen gelochten Zuschnitte aus der Anlage in die Stapleinheit gefördert werden. Ohne Werkzeugwech-

selzeiten und zusammen mit den langen Schnitten an der Schere sind die Produktionszeiten je Teil insgesamt kurz. In der Demonstration jedenfalls kommen die Zuschnitte so schnell, dass die automatische Abstapeleinheit gut ausgelastet ist, um die Zuschnitte vom Förderband aufzunehmen und abzulegen.

Programmiert wird die CNC-Steuerung der Pivatic-Anlage über das Pivatic-Programm FlexPunch. Optional kann auch das Wicam-System verwendet werden. „Die Programmierung selbst ist vergleichsweise einfach“, sagt Andreas Freymann und wird dabei vom Bediener der Anlage bestätigt.

Materialeinsparungen rechnen sich

Insgesamt zeigt sich Freymann mit der Anlage sehr zufrieden. Was das mit gerade mal 50 Mitarbeitern relativ kleine finnische Unternehmen an Innovationskraft aufbringe, sei erstaunlich. Beratung, Betreuung und Service laufen auch von Finnland aus problemlos. „Und wenn es darauf ankommt, ist nach einem halben Tag ein Mitarbeiter aus Finnland vor Ort.“ In den jetzt sieben Jahren, die die Anlage im Betrieb ist, habe es keine Probleme gegeben und mittlerweile sei der Effekt der Materialeinsparung erst richtig deutlich geworden. Denn tatsächlich kommt einiges an Einsparungen zusammen. Wenn nach einer realistischen Schätzung durch das Schachteln auf dem Coil rund ein Prozent Verschnitt vermieden wird, entspricht das bei 4.000 t Stahlschlag über die Anlage rund 40 t im Jahr. Mit einem Durchschnittspreis von 500 Euro pro Tonne errechnet sich eine Ersparnis von 20.000 Euro im Jahr. Reine Ersparnis an Materialkosten wohl gemerkt. Schon vor diesem Aspekt ist das Resümee von Freymann positiv. Aber, und darauf weist er deutlich hin, das Auftragspektrum muss passen. „Wir hätten auch nicht in die Pivatic-Anlage investiert, wenn wir nicht schon fünf flexible CNC-Anlagen gehabt hätten. Dann aber ist es eine lohnende Investition.“ ■

www.lti-metalltechnik.de | www.pivatic.com

► WWW.GSW-GROUP.COM

„Feine Bleche richten sich genau nach mir.“

Klaus Walter
Konstrukteur und Projektleiter

SYSTEME MASCHINEN WERKZEUGE ZUBEHÖR



Wenn die Tafel wirklich eben sein soll: GSW Querteilanlagen mit Präzisions- und Hochleistungs-Richtmaschinen

GSW

Sheet metal fans since 1963.