



salvagnini



von Günter Kögel Seit die Heber GmbH einen Großteil ihrer Blechteile mit einem P4Xe Biegezentrum von Salvagnini biegt, haben sich die Rüstzeiten gewaltig reduziert, der Organisationsaufwand deutlich verringert, der Personalbedarf beim Biegen halbiert, die Flexibilität erhöht und die Genauigkeit verbessert. Wenn das keinen Besuch in Rotthalmünster Wert ist...

Produktivität

A close-up photograph of a Salvagnini P4Xe industrial machine. The machine is primarily grey with blue accents. The brand name 'salvagnini' is printed in red on a grey panel. The machine is shown in operation, with a large metal plate being processed. The plate has a grid of circular holes and is supported by a series of blue rollers. A complex mechanical assembly with various cables and components is positioned above the plate. A yellow warning triangle is visible on a component of the machine.

salvagnini

Praktisch ohne Rüstzeiten biegt die Salvagnini P4Xe seit Oktober 2013 bei Heber verschiedenste Teile in beliebiger Folge.

ätsbringer



Peter Franke, Geschäftsführer der Heber GmbH

»Wir sind im Prinzip ein industrieller Handwerksbetrieb – Flexibilität geht bei uns über alles und deshalb ist die Salvagnini P4Xe als Einzelmaschine für unsere Bedürfnisse die perfekte Lösung.«

Sanfte Hügel, saftige Wiesen und eine bayerische Landschaft wie aus dem Bilderbuch – dies bietet Rothalmünster unweit von Passau dem Normaltouristen. Wir haben uns aber aus einem ganz anderen Grund auf den Weg nach Niederbayern gemacht: wegen einem sehr großen, eigentlich autarken, aber pfiffig verketteten P4Xe Biegezentrum von Salvagnini, das seit einiger Zeit die Blechbearbeitung der Heber GmbH bereichert.

Heber beliefert seit vielen Jahren die Werke von Firmen wie Audi, BMW oder Daimler mit kundenspezifischen Lüftungs- und Klimaanlage. Jedes System wird für die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Kunden maßgeschneidert, was für die Kunden eine große Hilfe, für die eigene Blechbearbeitung aber eine nicht minder große Herausforderung ist. Schließlich gilt es, die Vielzahl unterschiedlicher Teile möglichst effizient herzustellen, um bei den Kosten im Rahmen zu bleiben.

Enorme Vielfalt unterschiedlicher Teile

Lange Jahre war dies nur mit einem erheblichen Organisationsaufwand möglich. Heber-Geschäftsführer Peter Franke: „Um angesichts der enormen Vielfalt unterschiedlicher Teile die Rüstzeiten an den Abkantpressen zu minimieren, haben wir die Platinen früher nach den

Kantungen sortiert. Dadurch sind immer bis zu vier Aufträge parallel gelaufen und auf den Wagen für die einzelnen Abkantpressen lagen immer Platinen mehrerer Aufträge, die dann nach dem Kanten wieder dem jeweiligen Auftrag zugeordnet werden mussten.“

Dies ist seit der Installation der Salvagnini P4Xe im Oktober 2013 Vergangenheit. Mit dem neuen Biegezentrum hielt bei Heber aber nicht nur eine neue Biegetechnologie Einzug, die praktisch ohne Rüstzeiten verschiedenste Teile in beliebiger Folge biegen kann. Auch die Prozesse vor und nach dem Biegen konnten deutlich effizienter gestaltet werden. So muss der Bediener der Stanz-/Schermaschine die Platinen nicht mehr etikettieren und dann auf den Wagen für die jeweils zur Bearbeitung vorgesehene Abkantpresse legen.

Pfiffige Ideen für einfache Abläufe

Eine speziell auf die Bedürfnisse von Heber angepasste Software sorgt nun dafür, dass alle Platinen für einen Auftrag nacheinander von der Stanz-/Schermaschine hergestellt werden. Der Bediener braucht jetzt nur noch die Platinen von der Rollenbahn aufzunehmen und ohne sie zu drehen an den Anschlag einer von Heber selbst entwickelten und gebauten Palette zu legen. Diese Palette wird mit einem Stapler zu einem Puffer vor der Salvagnini gebracht und nach Abarbeiten des vorhergehenden Auftrags in die Zuführstation eingelegt. Über die Nummer der Palette weiß die Steuerung der Salvagnini, welche Teile in welcher Reihenfolge auf der Palette liegen, und was sie damit zu tun hat. Und durch den Anschlag weiß sie auch genau, wo das Teil liegt.

Was heute so einfach klingt und auch genauso einfach und zuverlässig funktioniert, war in der Programmierung alles andere als einfach. Joachim Heber, ebenfalls Geschäftsführer der Heber GmbH: „Für ein optimales Aufnehmen der Bleche muss jeder der vier Sauger wissen, ob er für das nächste Teil gebraucht wird, und wohin er fahren muss. Um sicherzustellen,



Der Trick mit dem Stapel: Die ungewohnte Form des Blechstapels erklärt sich dadurch, dass die Platinen in der Reihenfolge gestapelt werden, wie sie das Salvagnini-Biegezentrum für einen bestimmten Auftrag abarbeiten soll.



Biegen hat bei Heber eine lange Tradition. Die Lotze-Biegemaschine, an der (von links) Seniorchef Bernhard Heber, die beiden Geschäftsführer Joachim Heber und Peter Franke sowie Fred Zimmermann, Geschäftsführer des Salvagnini-Vertragspartners Dremo, stehen, ist über 50 Jahre alt und für spezielle Teile immer noch im Einsatz.

dass die richtige Platine zugeführt wird, prüft das System beim Beladen zudem die Breite der Platine, anschließend noch die Blechdicke und das Material. Zusätzlich prüft noch das Biegezentrum, ob die Platine genau an den Zentrieranschlägen liegt. Sollte eine einzige dieser Prüfungen einen Fehler melden, hält das Biegezentrum an, was Beschädigungen der Platine und der Maschine durch falsch zugeführte Bleche ausschließt. Dies alles funktioniert heute absolut reibungslos.“

Bewusst für ein P4 Biegezentrum als Einzelmaschine entschieden

Die Verbindung des Salvagnini P4 Biegezentrums mit einer S4 Stanzmaschine zum Flexiblen Fertigungssystem, was von vielen Salvagnini-Kunden praktiziert wird, kam für Heber aus verschiedenen Gründen nicht infrage. Joachim Heber: „Wir haben eine Stanz-/Schermaschine eines anderen Herstellers, mit der wir sehr zufrieden sind. Diese Anlage wollten wir auf jeden Fall behalten, denn sie schneidet mit einem Schwert, was bei unseren



Um sicherzustellen, dass die richtige Platine zugeführt wird, prüft das System beim Beladen die Breite der Platine, die Blechdicke, das Material und die korrekte Position an den Zentrieranschlägen.



Egal, was kommt: Biegung nach oben oder unten, kurz oder lang, zugeodrückter Falz oder große Rundung – die Salvagnini biegt alles, ohne Zeit zum Rsten der Werkzeuge zu verschwenden.

Produkten eindeutige Vorteile hat. Zudem kommt es bei unseren Produkten häufig zu Anpassungen und Programmwechseln, bei denen wir manuell schneiden müssen. Bei einer Linie wäre dies mit Aus- und Einschleusen ziemlich aufwändig.“ Peter Franke ergänzt: „Wir sind im Prinzip ein industrieller Handwerksbetrieb – Flexibilität geht bei uns über alles und deshalb ist die Salvagnini P4Xe als Einzelmaschine für unsere Bedürfnisse die perfekte Lösung. Alles andere würde für uns zu komplex.“ Wobei Einzelmaschine nicht gleichzusetzen ist mit fehlender Automatisierung. Denn neben der automatischen Beladestation verfügt die Salvagnini von Heber auch über eine Wendeeinheit, mit der die Platinen bei Bedarf gedreht werden, um zum Biegen den Stanzgrat nach oben und die gratfreie Seite nach unten zu bekommen. Und das Biegen an sich – das eigentliche Highlight der P4Xe – erfolgt ohnehin vollautomatisch. Egal, was kommt: Biegung nach oben oder unten, kurz oder lang, zugeodrckter Falz oder große Rundung – die Salvagnini biegt alles ohne Zeit zum Rsten der Werkzeuge zu verschwenden. Denn eingestellt werden muss bei der P4 nur die Länge des Niederhalters und dies erfolgt ohne Zeitverlust während der Zuführung der Platine.

Produktiver – schneller – genauer

Joachim Heber: „Die wichtigsten Ziele beim Kauf der Salvagnini waren höhere Produktivität, Flexibilität und Genauigkeit. Die Schnelligkeit war dabei ein wesentlicher Punkt – dies gilt nicht nur für die reine Biegegeschwindigkeit, sondern mehr noch für das Rsten. Während das Rsten einer Abkantpresse bei unseren geringen Stückzahlen teils deutlich länger dauert als das Biegen an sich, rstet sich die Salvagnini automatisch und ohne Zeitverlust während der Zuführung des nächsten Bleches. Und dies auch bei völlig verschiedenen Bauteilen, was für unsere Prozesse entscheidend war. Denn die Teile, die wir nacheinander produzieren, unterscheiden sich nicht nur in der Größe, sondern sind völlig unterschiedlich. Jedes Teil ist anders, Wiederholteile gibt es so gut wie keine.“ Selbst das Material kann sich innerhalb eines Auftrags ändern, und auch diesen Wechsel beherrscht das Biegezentrum von Salvagnini perfekt. Dazu Fred Zimmermann, Geschäftsführer des Salvagnini-Vertragspartners Dremo Werkzeugmaschinen Vertriebs GmbH & Co. KG: „Ein Mix von Stahl und Edelstahl ist für Salvagnini kein Problem. Mit der optionalen Brstenreinigungseinheit, die auch bei Heber installiert wurde, führt eine Bürste am Biegemesser entlang und reinigt es automatisch. ber die Steuerung ist einstellbar, wann diese Reinigung erfolgen soll. Bei jedem Eintransport eines neuen Bleches, bei jedem zehnten oder auch nur beim Wechsel von Stahl auf Edelstahl.“ Verarbeitet wird bei Heber übrigens meist ganz normaler, aber hochwertig verzinkter Stahl. Für



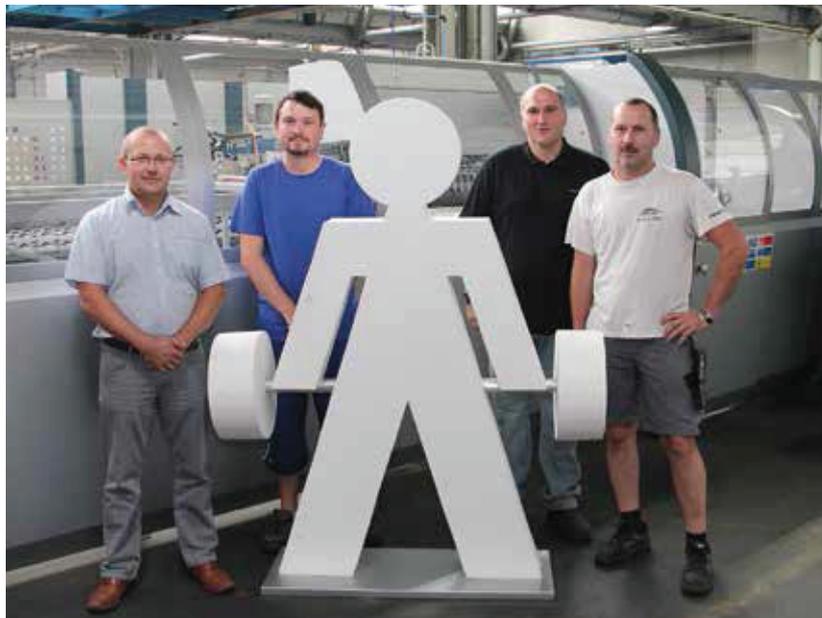
Alle Blechteile für einen bestimmten Auftrag kommen nacheinander aus dem Biegezentrum und werden auf solchen Wagen in die Montage gebracht. Ein Zwischenlager gibt es bei Heber nicht.

Seniorchef Bernhard Heber, seit 1982 Hauptgesellschafter des Familienunternehmens, nach wie vor das mit Abstand beste Material für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen: „Wir sind seit vielen Jahren unserer Philosophie treu und verwenden wo immer es möglich ist ganz normales, ordentlich verzinktes Blech von Spitzenherstellern aus Europa mit der besten verfügbaren Verzinkung – für unsere Systeme ist dies optimal, denn das Material ist extrem widerstandsfähig. Die ganzen Modeerscheinungen der letzten Jahre mit diversen Beschichtungen haben wir nicht mitgemacht, und ich bin fest überzeugt, dass unser Weg der richtige war. Dies zeigen auch die Erfahrungen unserer Kunden, wo wir selbst bei Außenanlagen, die schon seit Jahrzehnten im Betrieb sind, praktisch keine Reklamationen haben. VA-Stahl verwenden wir nur dann, wenn der Kunde es verlangt oder wenn verzinktes Blech spezielle Anforderungen nicht erfüllen kann.“

Achtmal schneller als zuvor

Doch zurück zum Biegen: Der große Vorteil des scheinbaren Durcheinanders unterschiedlicher Bleche in der Maschine zeigt sich an der Entnahmestation hinter dem Biegezentrum: Hier kommen alle Einzelteile zu einem Auftrag nacheinander aus der Maschine und brauchen vom Bediener nur noch auf den entsprechenden Transportwagen für die Montage geladen zu werden.

Eine Vorstellung davon, welche Produktivität die Salvagnini beim Biegen erreicht, gibt Joachim Heber beim Blick auf eine der bereitstehenden Paletten mit den Platinen für einen der nächsten Aufträge: „Die Herstellung dieser Teile hätte mit den Abkantpressen bestimmt vier Stunden gedauert. Die Salvagnini wird dafür wohl nicht länger als eine halbe Stunde brauchen.“



Geschäftsführer Joachim Heber (links) und die Bediener der Salvagnini mit dem „Heber“ – der Figur aus dem Firmenlogo des Familienunternehmens.

Selbst große Rundungen, die sich auf Abkantpressen nur mit Sonderwerkzeugen herstellen lassen, biegt die P4 in wenigen Sekunden. Joachim Heber: „Radien lassen sich mit der P4 ganz einfach mit den Standardwerkzeugen und der Standardsoftware biegen. Wir geben nur den Radius vor und die Maschine erzeugt automatisch die nötigen Schritte. Es lässt sich aber auch die Zahl der Schritte für die Step-Biegung vorgeben und die Steuerung berechnet die entsprechenden Biegungen. Dadurch können wir entscheiden, wie fein die Rundung sein soll, alles weitere berechnet die Steuerung automatisch.“

Saubere Rundungen für effiziente Lüftungsanlagen

Warum Rundungen für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen so wichtig sind, erklärt Peter Franke: „An bestimmten Stellen in unseren Anlagen benötigen wir Rundungen für eine optimal Umströmung – wichtig für einen geringen Energieverbrauch. Ein Beispiel dafür sind die Schalldämpfer, an denen die Luft entlang strömt. Dadurch, dass wir diese Schalldämpfer mit einfachen Rundungen versehen, erreichen wir rund 90 Prozent der Eigenschaften einer strömungstechnisch optimalen Lösung, die fertigungstechnisch extrem aufwändig wäre und für die wir auch gar nicht den erforderlichen Platz haben. Was mich an der Salvagnini besonders fasziniert, ist, wie schnell und sauber diese Maschine sehr hochwertige und exakte Rundungen biegt. Diese Rundungen konnten wir früher beim manuellen Abkanten nicht herstellen. Die Salvagnini biegt diese Rundungen aber mit ihren ganz normalen Werkzeugen als Step-Biegung.“

Wie Fred Zimmermann erklärt, ließe sich das Biegen der Radien mit der P4 auch noch auf eine andere Art lösen: „Über die Option P, die bei Heber installiert ist, könnte man sogar ein spezielles Werkzeug wie ein Radienwerkzeug einschieben, was das Biegen der Radien weiter vereinfachen und beschleunigen würde.“ Noch sieht Heber angesichts der sehr guten Ergebnisse mit den Standardwerkzeugen und der einschichtigen Auslastung der P4 dafür keine Notwendigkeit. Doch dies könnte sich beim nächsten Großauftrag ändern. Denn wenn – wie zuletzt für Audi – 350 Lkw-Ladungen an Blechteilen termingerecht zum Kunden rollen sollen, zählt beim Biegen jede Sekunde. ■

www.salvagnini.de | Halle 11, Stand D38, H72
www.heber.de