



mit uns technisch überlegen

ANWENDERBERICHT

Neue GEORG Querteilanlage steigert die Performance bei Alfun

Autoren: Martin Sklenar, Projektmanager, Alfun a.s. Metal Service Center, Bruntál, Tschechische Republik
Tom Giebeler, Sales Manager Finishing Lines, Heinrich Georg Maschinenfabrik GmbH, Kreuztal, Deutschland

Die Heinrich Georg Maschinenfabrik hat kürzlich im „Metal-Service-Center“ Alfun in Bruntál, Tschechische Republik eine Hybrid Querteilanlage mit Besäumschere für Bleche aus Aluminium, Edelstahl und Stahl in Betrieb genommen. Mit hohem Automatisierungsgrad und einer Vielzahl konstruktiver Details erzielen die Anlagen eine außerordentlich hohe Produktivität.

Das 1999 gegründete Alfun Metal Service Center liefert eine breite Palette von Flach- und Langprodukten aus Aluminium, Edelstahl, Stahl und Kupfer. Ein Schwerpunkt sind Bleche für die Automobilindustrie, die höchste Anforderungen an die Oberflächenqualität erfüllen. Außerdem stellt das Unternehmen Bleche aus Edelstahl für „weiße Ware“ her, zum Beispiel für Wäschetrommeln, bei denen es auf präzise geschnittene Kanten und exaktes Einhalten der Rechtwinkligkeit der einzelnen Tafeln ankommt.

Seit 2015 betreibt Alfun eine Querteilanlage von GEORG für Bänder mit einer Dicke zwischen 0,3 und 3,0 mm und einer Breite von bis zu 2.000 mm. Sie schneidet Tafeln mit einer Länge von bis zu 6.000 mm.

Wegen des beständig steigenden Auftragseingangs musste die Produktionsmenge erhöht werden. Um maximale Flexibilität in der Produktivität zu erzielen, sollte eine neue Hybrid-Anlage Bänder aus Stahl und aus Aluminium sowohl besäumen als auch querteilen.

Ein wichtiges Kriterium bei der Entscheidung für eine neue Anlage war die Qualität der Schnittkanten, denn viele der fertigen Tafeln werden bei den Kunden von Alfun mit Lasern geschweißt.

Hoher Automatisierungsgrad sichert Qualität und Produktivität

Aufgrund der guten Erfahrungen mit der ersten Anlage und der Langlebigkeit hat das Management von Alfun sich auch bei der zweiten Anlage für GEORG entschieden. Sie ist auf höchste Performance ausgelegt: Die hochautomatisierte Anlage besäumt und teilt Aluminiumband mit einer Breite von bis zu 2.300 mm und Edelstahlband mit einer Breite von 2.050 mm bei einer Geschwindigkeit von bis zu 60m/min.

Im Gegensatz zur ersten von GEORG gelieferten Anlage verfügt die neue über ein Drehkreuz für Coils mit vier Positionen. Es erhöht die Flexibilität der Produktion, denn Ringe müssen nicht exakt in der Reihenfolge verarbeitet werden, in der sie angeliefert werden.

Das Einfädeln bis zur Richtmaschine erfolgt automatisch; es entlastet die Bediener und spart Zeit. Die an den angelieferten Coils befestigten Barcodes werden gescannt und mit den Auftragsdaten zusammengeführt, daraufhin stellt die Prozesssteuerung die Parameter für die nachfolgenden Anlagenkomponenten bis hin zum Stapler automatisch ein. Ein Beispiel ist der Messerspalt, dessen Breite sich nach der Materialfestigkeit, der Dicke und der Breite des Bandes richtet.

Da die Anlage sowohl Aluminium als auch Stahl und Edelstahl verarbeitet, hat GEORG für die Hochleistungs-Richtmaschine drei Richtkassetten geliefert, die an die Materialwerte und Oberflächenbeschaffenheit des jeweiligen Werkstoffes



mit uns **technisch überlegen**

ANWENDERBERICHT

angepasst sind. Der Wechsel der Kassetten erfolgt vollautomatisch mit nur einem Knopfdruck innerhalb von wenigen Minuten.

Der Saumschrottschneider ist mit der „GEORG Shimless Tooling“ Technologie ausgestattet. Sie macht beim Wiedereinbau abgeschliffener Schneiden das Einlegen von Passblättern überflüssig und reduziert die Stillstandszeit bei einem Messerwechsel deutlich.

Um beim Querteilen höchste Schnittqualität zu erzielen, hat Georg eine kontinuierlich schneidende Exzeterschere geliefert. Ihr Messer besitzt eine adaptierte Kontur, die speziell beim Schneiden von hochempfindlichem Edelstahl höchste Präzision gewährleistet.

Am Auslauf der Anlage können Tafeln bis zu einer Länge von 6.000 mm auf einer Stapelstelle oder bis zu 3.000 mm lange Bleche auf zwei Paletten gestapelt werden. Dabei kann bei voller Anlagengeschwindigkeit ohne Unterbrechung und ohne neues Justieren fliegend gewechselt werden. Dies reduziert nicht nur unproduktive Nebenzeiten: Darüber hinaus entstehen in der Richtmaschine keine Markierungen oder Ablaufspuren auf dem Band, die einen Stillstand verursachen könnten ... ein wichtiger Aspekt speziell bei Edelstahl mit hochglänzender Oberfläche.

Die Bilanz nach anderthalb Jahren

Nach einer umfangreichen Schulung der Mitarbeiter in der GEORG Akademie in Kreuztal ging die neue Anlage im Sommer 2019 in Betrieb. Da die intuitive Bedienerführung der neuen Anlage derjenigen der vorhandenen sehr ähnlich ist, waren die Bediener schnell mit dem Betrieb vertraut.

Seit der Inbetriebnahme arbeitet die Anlage mit Ausnahme der Weihnachtsferien permanent im Zweischichtbetrieb. Bisher gab es keine durch die Anlage verursachten Produktionsausfälle.

Alle Projektziele sind erreicht: Die neue Anlage arbeitet extrem präzise und erzielt die angestrebte hohe Produktivität, was sich unter anderem in geringen Betriebskosten zeigt. Mit der Kombination aus „exzellent gerichtet“ und „sehr gut geschnitten“ liefert Alfun Bleche, die die Erwartungen der Kunden in Bezug auf Maßhaltigkeit, Qualität der Schnittkanten und der Oberflächen voll und ganz erfüllen.

Die umfassende Automatisierung hat die Produktivität im Vergleich mit den anderen im Werk vorhandenen Anlagen deutlich gesteigert. Auf der Basis der Auftragsdaten stellt die Prozesssteuerung die Parameter der gesamten Anlage automatisch auf die Erfordernisse des jeweiligen Materials ein. Dies trägt auch dazu bei, dass die Qualität der ausgelieferten Tafeln tagein, tagaus – unabhängig von der jeweiligen Schicht – reproduzierbar hoch ist.

Bewährt hat sich auch die automatische Messerklemmung der Exzeterschere: Auf einen Knopfdruck hin nimmt der Messerbalken eine Wechselstellung ein. Das Messer wird mit wenigen Handgriffen gewechselt, ohne dass Zug- oder Druckschrauben gelöst oder andere Komponenten demontiert werden müssen. Nach weniger als zehn Minuten nimmt die Anlage die Produktion wieder auf. Dieser Prozess hatte in der Vergangenheit an vergleichbaren Anlagen einen Stillstand von einer halben Schicht verursacht.

Die Integration des Vakuum-Staplers in die Prozesssteuerung trägt wesentlich zum geringen Energiebedarf der Anlage bei: Aus Dicke, Breite und Länge der Bleche sowie den Materialeigenschaften, errechnet die Prozesssteuerung, welcher Unterdruck für das Aufnehmen erforderlich ist. So ist gewährleistet, dass jede Tafel nur mit dem zum sicheren Anheben nötigen Unterdruck angehoben und äußerst schonend transportiert wird, nicht jedoch durch zu hohe Saugkräfte zu viel Energie aufgewendet wird. Da das Hydraulikaggregat nicht

ANWENDERBERICHT

immer mit voller Leistung arbeitet und außerdem eingehaust ist, sind die Lärmemissionen gering.

Die hohe Produktivität der Anlage lässt sich unter anderem mit dem Personaleinsatz konkret beziffern: Im Vergleich zur ersten von GEORG gelieferten Anlage kann bei der neuen GEORG Anlage auf etwa 20 % der Bedienerkapazität verzichtet werden.

Ausblick

Mit der neuen Anlage ist Alfun auch für die Zukunft gut aufgestellt, steigende Anforderungen seiner Kunden zu erfüllen und weitere Marktsegmente zu erschließen. So ist zum Beispiel der Platz für ein Oberflächeninspektionssystem, elektrostatische Einölmachine und weitere Folierstationen bereits vorgesehen.

Abbildungen

<p>Bild 1: Für die Hochleistungs-Richtmaschine hat GEORG drei Richtkassetten geliefert, die an die Eigenschaften der unterschiedlichen Werkstoffe angepasst sind.</p> <p>Dateiname: Georg_Alfun_Richtmaschine.jpg</p>	
<p>Bild 2: Die hochautomatisierte Besäumschere mit der „GEORG Shimless Tooling“ Technologie minimiert die Stillstandszeit bei jedem Messerwechsel deutlich.</p> <p>Dateiname: Georg_Alfun_Besäumschere.jpg</p>	
<p>Bild 3: Das Messer der Exzentrerschere besitzt eine adaptierte Kontur, die beim Schneiden höchste Präzision gewährleistet.</p> <p>Dateiname: Georg_Alfun_Querteilschere.jpg</p>	

Bildrechte: Heinrich Georg Maschinenfabrik