



Der Richtkopf mit neun Richt- und zwei Zugwalzen verfügt über eine motorisch betätigte Einzelzustellung der Richtachsen und erlaubt einen besonders großen Öffnungswinkel.

Bilder: GSW / Mint of Finland

GSW meistert Herausforderungen – Mint of Finland profitiert auf der ganzen Linie

Geldwerte Bandanlage

Für die Produktion von Münzrohlingen hat Mint of Finland in eine neue Bandanlage der GSW Group investiert. Die Anlage hilft durch die Ausführung als Doppelhaspel, die Wechselzeiten auf unter zehn Minuten zu bringen und ermöglicht die Bearbeitung oberflächenempfindlicher Materialien.

Fast 30 Jahre ist es her, dass Saxonia Euro Coin sich entschied, ihre wertvollen Buntmetalle auf einer Bandzuführanlage von GSW Schwabe zu verarbeiten. 1998 begann man mit der Rondenproduktion und übernahm die zehn Jahre alte GSW-Bandanlage von der Deutschen Nickel aus Schwerte. Und: Wer Geldrohlinge produziert, gibt auch Geld für gute Technik aus. Bereits damals wurde in eine hydraulische Spreizung, Ladestuhl und Einführhilfe inves-

tiert. Im vergangenen Jahr fiel der Startschuss für eine Ersatzinvestition. Mittlerweile firmiert das Unternehmen unter Mint of Finland, und GSW Schwabe macht sich einen Namen als „Sheet metal fans“. Die Rohlinge für Münzen werden immer noch gestanzt, und zwar im Werk Halsbrücke, und GSW baut immer noch Bandanlagen in Kempen am Niederrhein. Was hat sich also nach mehr als 45.000 km Bandmaterial ergeben, das in den letzten 27 Jahren auf der Anlage verarbeitet wurde? Und was bewog die Mint of Finland zur Investition in eine neue Bandanlage? „Der Zustand der Altanlage war es eigentlich nicht“, verrät Kevin Kalcher, Anwendungstechniker und Leiter des Investitionsprojektes. „Wir woll-



Philipp Geerkens

»Im Vergleich zum horizontal verlaufenden Richtkopf kann je nach Coildurchmesser bis zu einem Meter Aufstelllänge eingespart werden.«

ten die Standzeiten der Linie erhöhen. Da wir relativ dickes Spaltband verarbeiten und aus Platzgründen im Coilaußendurchmesser eingeschränkt sind, müssen wir häufig neue Coils nachlegen. Trotz Ladestuhl und Einführhilfe dauerte das auf der alten Anlage mit Zentrieren und Abbinden meist an die 15 Minuten. Hinzu kam bei Produktwechseln die manuelle Neujustage des Richtwerkes, die einige Minuten in Anspruch nehmen konnte“.

Wechselzeiten deutlich verkürzt

Die neue Anlage hilft durch die Ausführung als Doppelhaspel, die Wechselzeiten auf unter zehn Minuten zu bringen. Motorische Haspeldrehung und speicherprogrammierbare, motorische Zustellung der Richtachsen lässt die Zeiten für die Neujustage beim Produktwechsel entfallen. Ein weiterer Aspekt war die Möglichkeit, oberflächenempfindlichere Materialien als bisher zu verarbeiten. Hierdurch konnte das Produktportfolio auf der Stanzlinie erweitert werden. GSW hat dafür mit speziellen Werkstoffen aller im Materialkontakt stehenden Flächen und Rollen vorgesorgt. Besonders hilfreich sieht man bei GSW aber die elektronische geregelte Abzugsachse zwischen Richtmaschine und Haspel: Im Gegensatz zur herkömmlichen Schleifbremstechnologie wird das Coil über Motorkraft auf Spannung gehalten. Anfahren und Bremsen geschehen ruckfrei – das verhindert Kratzer und Spuren auf der Bandoberfläche und vermeidet besonders bei dünnen und empfindlichen Bändern Schlupf im Richtwerk. Die Funktion liefern Drehgeber an den Antrieben und ein Wickelrechner in der SPS erfasst automatisch den Coildurchmesser und die ermittelt erforderliche Bremskraft.

Benjamin Schwabe erinnert sich: „Wir konnten Mint of Finland überzeugen, in diese hochwertige Technik zu investieren. Obwohl sie sich über Jahrzehnte mit der Schleifbremse arrangiert hatten, bewiesen sie den Mut, hier Neuland zu betreten und für eine unbekanntere Regelung mehr auszugeben. Jetzt können wir in der Richtmaschine den Anpressdruck der Zugwalze reduzieren und auch bei vollem Coilgewicht dynamisch der Presse hinterher fahren.“

Eine besondere Herausforderung für die Sheet metal fans war einer der berüchtigten „Nebenkriegs-Schauplätze“, nämlich der Platz. Die Presse konnte nicht versetzt werden, die Fahrwege vor und neben der Anlage mussten bestehen bleiben. Nun braucht ein Doppelhaspel Raum, um seiner Funktion gerecht zu werden – der Drehradius stellte also die Hürde dar. „Wir haben überall gefeilt, wo es etwas zu optimieren gab“, verrät Philipp Geerkens, Projektleiter bei GSW. So wurden die Andrückarme, die den Bediener beim Aufschneiden der Signodebänder sichern und für ein sauber zurückgewickeltes Restcoils sorgen, besonders steil angestellt und die Haspelspreizungen so kurz wie möglich ausgeführt. Zudem wurde der Einführtisch an der Richtmaschine gekürzt und beide Maschinen so nah

INNOVATION

Made by KUKA Industries



- PLANNING AND ENGINEERING
- LASER AND ARC WELDING SOLUTIONS
- MAGNETARC AND FRICTION WELDING SYSTEMS
- CASTING TECHNOLOGIES
- AUTOMATED PRODUCTION SOLUTIONS
- CUSTOMER SERVICES

www.kuka-industries.com



KUKA



Gesamtansicht der Bandanlage für 2 x 4 t, 320 x 2,3 mm höherfeste Bleche und 20 m/min Produktionsgeschwindigkeit; Beladeseite ist Bedienerseite.



Blick über die Linie: Während rechts beladen wird ist links schon fast wieder das Coil zu Ende.



Mit Einführtisch und Alligatorkopf ist die Blecheinfädelung ein Kinderspiel.

wie möglich zusammengestellt. Um hier eine Kollision zu vermeiden, ist die Haspeldrehung verriegelt und kann erst aktiv werden, wenn der Einführtisch in der untersten Stellung ist.

Raumsparende Konstruktion

Hilfreich für die Optimierung der Raumausnutzung ist die Schrägstellung des Richtkopfes. „Das hab ich noch aus meiner Zeit in den USA mitgebracht“, lacht Benjamin Schwabe, der von 2003 bis 2007 für GSW in den USA verbracht hat. Dort baue man fast traditionell so. „Ich hab mich anfangs immer gewundert, wie nah Haspel und Richtmaschine zusammen standen“.

Mittlerweile hat man aus der Beobachtung Erkenntnisse gezogen: Der steilste Einlaufwinkel des Bandes in die Richtmaschine sollte optimaler Weise 15° nicht übersteigen – in Grenzfällen sind 20° noch zulässig. Übersteigt man diesen Winkel, können am Umlenkpunkt starke Spannungen entstehen, die sich durch Randwelligkeiten oder Säbel manifestieren. Wenn die Richtmaschine selber einen entsprechenden Winkel aufweist, verringert sich der notwendige Abstand. „Im Vergleich zum horizontalen Richtkopf kann je nach Coildurchmesser bis zu einem Meter Aufstelllänge eingespart werden“, erklärt Philipp Geerkens. „Beim Doppelhaspel verringert sich dieser Zugewinn aufgrund des Drehdurchmessers; jedoch konnten wir hier, zusammen mit einer optimierten Durchlaufhöhe, knapp 400 mm herausholen.“

Ein weiterer Zugewinn ist der Schlaufenverlauf – hier fällt etwa gut ein Viertel des ersten der vier Schlaufenradien weg, was eine entsprechende Verkürzung der Schlaufe ermöglicht. Im Anwendungsfall wurde der Auslaufrollenkorb der Richtmaschine mit 1.000 mm Radius gebaut – also half die Schrägstellung, 250 mm Schlaufenlänge einzusparen.

Mit allen Maßnahmen wurde die Anlage in den vorhandenen Bauraum eingepasst. Die Bruttolänge liegt bei 8.055 mm. „Für eine Anlage mit Doppelhaspel, die bis 2,5 mm Bandstärke mit voll ausgebildeter Schlaufe verarbeitet, ist das rekordverdächtig“, freut sich Benjamin Schwabe. Die Altanlage ist übrigens nicht verschrottet. Die Firma Vögtle bietet sie im Markt an. GSW hat sich um den ordnungsgemäßen Abbau gekümmert.

www.gsw-group.com