

Das gewisse Extra

DIE SHEET METAL FANS von GSW Schwabe haben wieder Gas gegeben: diesmal für einen führenden deutschen Hersteller von Brennwertthermen und sonstigen Heizgeschichten.

Die Ersatzinvestition umfasste eine Pressenrevision und den Austausch der ausgedienten Bandanlage. Über Jahrzehnte im Betrieb hatten die Bediener sich einiges zur Optimierung ausgedacht und daher spezielle Wünsche, die sie in der ›Neu-
gerne umgesetzt wissen wollten.

›Die Jungs haben sowohl im Bereich der Mechanik als auch im Steuerungstechnischen recht umfangreiche Vorstellungen mitgebracht; deshalb sind wir hier im Vorfeld gleich mit zwei Chefs angereist – GSW und Automatisierer –, um ein passendes Paket zu schnüren und vor Ort in möglichst allen Bereichen Klarheit zu schaffen ...«, resümiert der ›Ober Sheet Metal Fan‹, Vorstand Benjamin Schwabe.

Die technischen Eckdaten klingen zunächst recht normal: Querschnitte von 150 x 0,35 bis 1.000 x 1,7 (oder 450 x 2,5) Millimetern für teilweise höherfeste Stähle, 10t Tonnen Coilgewicht und eine Nettopro-

›Das war bereits die dritte Linie bei diesem Kunden ...‹

Benjamin Schwabe,
Geschäftsführer GSW

duktion von etwa 21 Metern pro Minute (= Hubzahl der Presse x Vorschublänge).

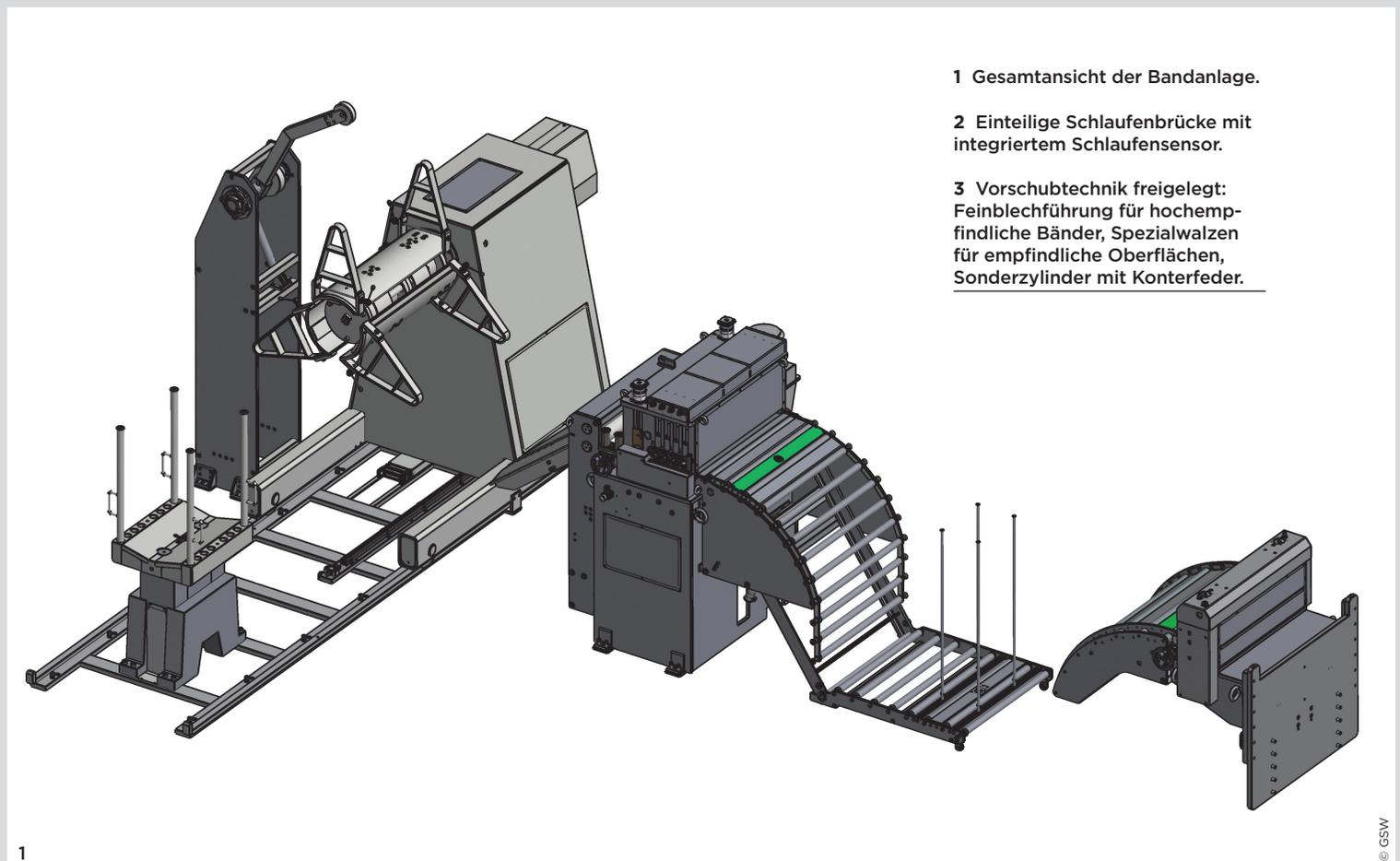
Kritische ›Kleinigkeiten‹

Interessant wurde die Herausforderung durch kleine, aber kritische Details:

Die größte Vorschublänge von knapp 840 Millimetern soll mit 28 Hüben pro Minute verarbeitet werden. Mit unter dem Aspekt der Bedienbarkeit größt-

möglicher Durchlaufhöhe (es sollten keine Podeste verwendet werden) und unter Verzicht auf eine Schlingengrube (die Anlage ist unterkellert) beträgt der Materialvorrat in der Schlaufe aber nur ungefähr 750 Millimeter – zu wenig eigentlich für eine konstante Regelung.

Die Sheet Metal Fans haben dieses Problem mit einer intelligenten Regelung und einer erweiterten Schnittstelle zur Presse gelöst: Deren Steuerung übermittelt den Produktionswert für eine mittlere Geschwindigkeit und ermöglicht dynamisches Anstzen. So kann die komplette Linie trotz Aussetzbetrieb (das Vorschieben und Stoppen des Walzenvorschubes) synchron anfahren und die Bandanlage, deren Antriebe alle mit Drehgebern ausgerüstet sind, mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit fahren. Die Bandschleife wird dann zwar noch überwacht – das Signal wird aber nur zur Nachregelung in den Spitzen benötigt.



1 Gesamtansicht der Bandanlage.

2 Einteilige Schlaufenbrücke mit integriertem Schlaufensensor.

3 Vorschubtechnik freigelegt: Feinblechführung für hochempfindliche Bänder, Spezialwalzen für empfindliche Oberflächen, Sonderzylinder mit Konterfeder.

Gerade die dünnsten Materialien sind weich und empfindlich und müssen daher besonders schonend seitengeführt werden. GSW hat für solche Fälle eine besondere Bandseitenführung entwickelt, die über eine lange Strecke vollflächige Führung bietet und auch noch sehr platzsparend ist: und zwar vertikale Stahlkämme mit eingeschraubten Hartmetallplatten links und rechts über die Rollen des Einlaufrollenkorbes am Walzenvorschub gesetzt.

Die Kämme ruhen auf der zentralen Handradverstellung und einer vorderen zylindrischen Führung mit DU-Buchsen.

Präzisionsrichten mit Zusatzwalze

Die Coilmaterialien tendieren manchmal trotz Abwicklung von oben zu einer nach oben gerichteten Krümmung. Mit der alten Richtanlage gab es hier große Schwierigkeiten, da immer eine Restkrümmung nach oben blieb. Hierdurch kam es zu Störungen im Folgeverbund-Stanzprozess.

Die Sheet Metal Fans lösten diese Herausforderung mit ihrer Präzisions-Richtmaschine des Typs RMZ 60-S. Diese Maschine verfügt über große Einzugsrollen und abgestützte Richtwalzen mit 60 Millimetern Durchmesser.

Die oberen Richtwalzen sind einzeln parallel einstellbar. Um die Restkrümmung wiederholbar und flexibel in den Griff zu bekommen, wurden acht Richtrollen gewählt, sodass die letzte Richtrolle oben angeordnet ist und quasi ›frei hängt‹.



Damit kann nach dem eigentlichen Walzrichtprozess nun eine Richtungstendenz induziert werden.

Coilbeschickung optimiert

Die Haspel soll neben großen Einzelcoils auch mehrere schmale Coils aufnehmen können, die dann nacheinander abgearbeitet werden. Die Anlagenmittele soll dabei automatisch angefahren werden können. Und: Der Andrückarm wird auch bei diesen Materialien zur Absicherung beim Aufschneiden der Haltebänder benötigt.

›Eine automatische Anfahrt der Bandmittenlage ist natürlich regeltechnisch kein Problem‹, erklärt Dirk Seitert, Chef der Elektroabteilung bei GSW. ›Aber unsere Haspeln der schweren Bauart verfügen eigentlich über eine hydraulisch betätigte Verfahrungsmechanik mit Reibradantrieb – die ist für eine genaue Positionierung viel zu grob. Wir haben deshalb eine neue Verfahrungsmechanik mit elektrischem Antrieb auf starrer Kette entwickelt, mit der wir viel genauer anhalten können. Um dies auch automatisch zu können, hat der Antrieb einen Geber.‹

Nun stellt sich noch das Problem des Andrückarms, der ja am Haspelkörper angebaut und über der Mitte des Haspeldorns fixiert ist: Für die Mehrfach-Coils muss dieser relativ zur Dornmitte versetzbar sein. Den Sheet Metal Fans kam hier die Idee, diesen einfach bodenmontiert neben der Haspel auszuführen. Seitert: ›Damit konnten wir auf die aufwendige Verstellmechanik und das teure Steuerungskpaket der Positionierautomatik komplett verzichten.‹

Last, not least: Die dünnen, weichen Materialien erhalten schon bei geringem Anpressdruck der Vorschubrollen Abdrücken und Randwellen. GSW hat das mit Spezialzylindern aus eigener Fertigung gelöst. Diese Zylinder verfügen über eine integrierte Feder, die einen vorher technisch ausgelegten Teil des Walzengewichtes hält.

Mehr Freude am Arbeitsplatz

Diese kreativen und wirtschaftlichen Lösungen haben GSW wieder einen zufriedenen Kunden beschert, der nach dem Motto ›nochmal, weil's so schön war‹ aktuell bereits die dritte Linie mit GSW erneuert.

Für mehr Freude am Arbeitsplatz haben die Bediener auch noch ein paar Gimmicks erhalten:

- › Eine automatische Zentralschmierung für die Richtmaschine macht die Fettpresse überflüssig.
- › Die Einrichtung neuer Materialien unterstützt eine hydraulisch klappbare Brücke nach der Richtmaschine, die nur von einer Seite einschwenkt, besonders schnell und effizient.
- › Der Walzenvorschub wird in einer sehr stabilen Führungskulisse elektromotorisch höhenverstellt und getragen, sodass keine sonstige Fixierung mehr notwendig ist.