

Die nächste Stufe zu mehr Produktivität

„Es ist eine gewachsene Beziehung“, schildert Engelbert Hopf das Verhältnis, das er zu Mazak unterhält. Jüngster Beleg für die gute Zusammenarbeit ist die Installation eines neuen Blechlasers nebst Automation. Mit der neuen Anlage eröffnen sich für die Hopf GmbH ganz neue Möglichkeiten.

GERHARD MAIER

Um ein Unternehmen erfolgreich durch weit mehr als 100 Jahre zu führen, muss man sich immer wieder neu erfinden. Technische Neuerungen und Entwicklungen verändern den Bedarf der Märkte und zwingen die Unternehmen, auch technologisch immer wieder auf dem neuesten Stand zu sein, um auch wirtschaftlich fertigen zu können. Der Hopf GmbH aus Oberneukirchen ist diese Anpassung immer wieder gut gelungen. 1884 gegründet als Huf- und Wagenschmied wurde das Unternehmen Ende der 50er Jahre zum Landmaschinenfachbetrieb erweitert um dann in den 70er Jahren das Portfolio noch einmal mit der Herstellung von Siebgewebe, Pressschweißgitter und einer Spenglerei zu ergänzen. 1994 wurde dann der Grundstein für das heutige Betätigungsfeld gelegt. Die

Spezialisierung auf die Herstellung von Mobilfunkmasten sorgte für den Einstieg in den Metallbau. So erfolgte auch im Maschinenpark ein kontinuierlicher Ausbau. Den Anfang machte 1995 eine Brennschneidmaschine, 2002 stieg man dann in das Plasmaschneiden ein.

1.600 t Stahl pro Jahr

Heute arbeiten 22 Mitarbeiter bei Hopf mit zwei Abkantpressen, zwei Rohrlasern und einem Mazak Optiplex 3015 Fiber III und verarbeiten rund 1.600 t Stahl im Jahr für Mobilfunkmasten und Lohnschnitte. Dabei übernimmt das Unternehmen für seine Kunden auch Anpassungen in der Konstruktion für einzelne Bauteile oder Baugruppen, wenn diese sich durch die Möglichkeiten der Laserschneidanlagen anbieten. Engelbert Hopf, Geschäftsführer



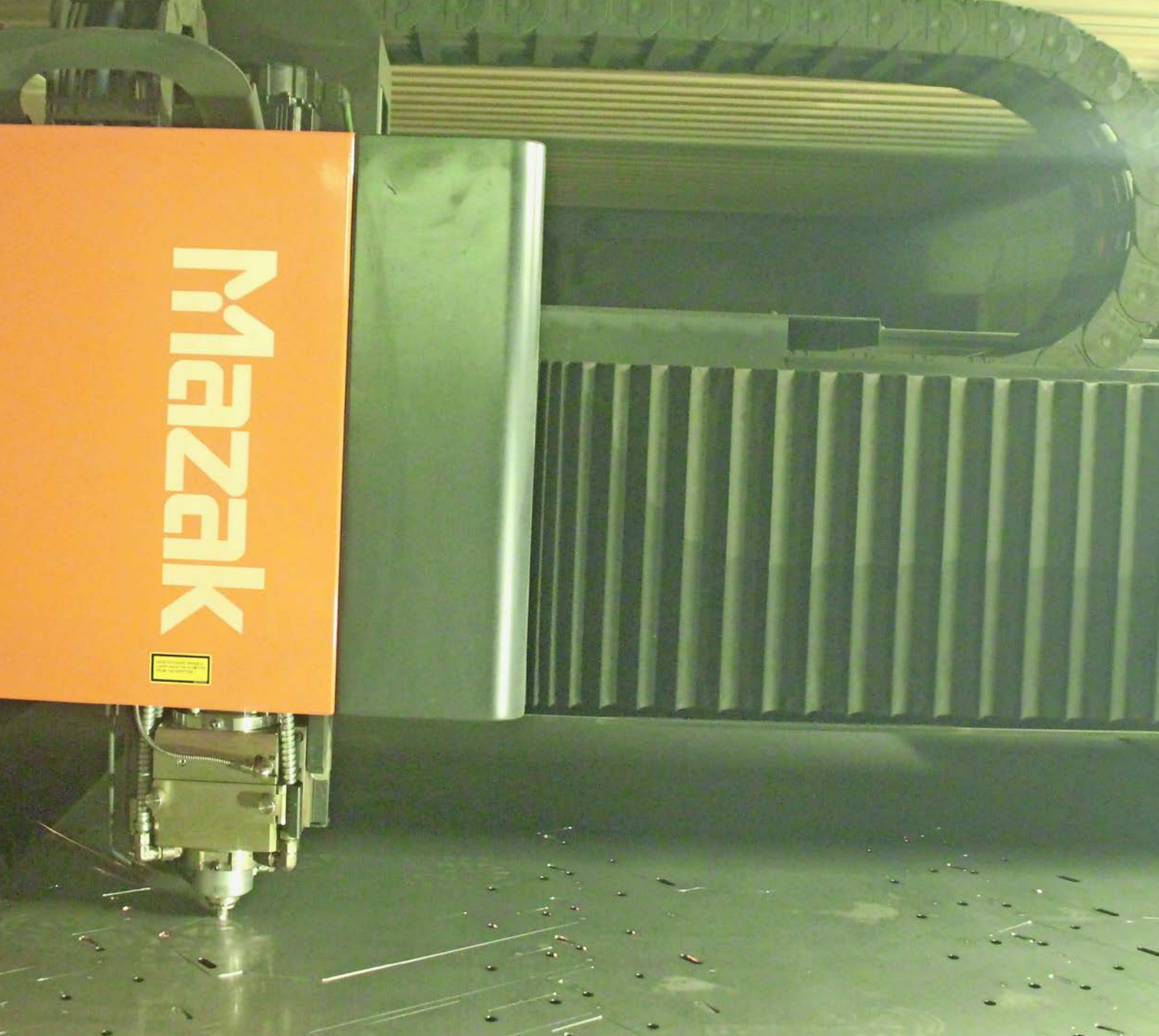
Foto: Gerhard Maier

Das Herzstück der Optiplex 3015 Fiber III: Der Multi-Control-Schneidkopf erlaubt es, den Laserstrahl in Millisekunden so zu formen, wie man ihn braucht.

der Hopf GmbH, erinnert sich: „Eigentlich waren wir damals auf der Suche nach einem Rohrlaser. Da das Rohrschneiden aber eine komplexe Angelegenheit ist, haben wir uns dafür entschieden, zuerst mit einem Blechlaser einzusteigen. Die Entscheidung fiel damals auf einen Mazak STX-CO₂-Laser. Wir wollten wissen, wer Mazak ist und wollten dabei auch sehen, wie leistungsstark die Mazak-Anlagen und vor allem auch der Service ist, bevor wir in eine große Rohrlaser-Anlage investieren.“

Rohrlaser bis 400 mm Durchmesser

Das war 2014. Und 2016 wurde dann in den Rohrlaser investiert. „Wir waren sehr zufrieden mit der Mazak-Anlage und auch mit dem Service. Dazu kam, dass es für den von uns benötigten Schneidbereich bis 400 mm nicht viele Hersteller gibt, die die-



„Der Einstieg mit einem Blechlaser war zu der Zeit der absolut richtige Schritt.“

Christian Floßmann,
Vertrieb Laser bei Mazak

Foto: Gerhard Maier

sen abdecken. Nachdem wir verschiedene Anlagen verglichen hatten und zudem gute Erfahrungen mit Mazak gemacht hatten, haben wir uns dann für einen 3D-Rohrlaser mit einem Schneidbereich von 20 mm bis 400 mm entschieden. Auch die gute Zugänglichkeit der Anlage war für uns dabei ein wichtiges Kriterium“, erinnert sich Engelbert Hopf weiter. Zu der Zeit entstand dann auch eine neue Halle, da der Rohrlaser bei Hopf viel Platz brauchte. Die Mazak STX war 2014 der Einstieg für Hopf in das Laserscheiden. Auch Christian Floßmann vom Vertrieb Laser bei Mazak meint: „Der Einstieg mit einem Blechlaser war zu der Zeit auch aus meiner Sicht der absolut richtige Schritt. Bei einem Rohrlaser müssen 3D-Daten verarbeitet werden. Hinzu kommt, dass auch die Kundenzeich-

nungen nicht immer die gleiche Qualität haben. Das ist für den Einstieg schon eine hohe Hürde. Daher hielten wir es für besser, erst mit den 2D-Daten für den Blechlaser Erfahrung zu sammeln.“

Automation individuell angepasst

2021 war es dann so weit. Die CO₂-Laseranlage wurde durch die Mazak Optiplex 3015 Fiber III – eine Faserlaser-Schneidanlage – ersetzt, die mit einem 10 kW Laser ausgestattet ist. Erhältlich wäre auch ein 15 W-Laser. Die Anlage wurde zudem komplett automatisiert ausgelegt, sodass auch Geisterschichten kein Problem mehr sind. „Für uns war es ein großer Vorteil, dass Mazak auch die Integration der genau auf uns zugeschnittenen Automation übernommen hat. So hatten wir nur einen ▶

Foto: Gerhard Maier



Engelbert Hopf, Geschäftsführer der Hopf GmbH: „Für uns war es ein großer Vorteil, dass Mazak auch die Integration der genau auf uns zugeschnittenen Automation übernommen hat.“

Foto: Gerhard Maier



Die neue Anlage läuft vollautomatisiert. So sind auch Geisterschichten möglich.

Ansprechpartner“, erklärt Engelbert Hopf. „Das hat wirklich sehr gut funktioniert. Wie schwierig das wirklich war, da haben wir nichts davon mitbekommen. Das hat alles Mazak gesteuert und uns ein gut funktionierendes Gesamtsystem aufgestellt, das sich optimal in unsere ERP-Software integrieren ließ.“ Der Hauptlagerturm von Kasto steht in der Nebenhalle. Von dort wird die Maschine mit einem Transportsystem automatisch beladen. Für mehr Flexibilität steht noch ein Lagerturm von Intertex in der Halle neben der Anlage, die zudem mit zwei Entnahmestationen ausgestattet ist. „Auch wenn wir die zweite Entnahmestation derzeit nur selten nutzen, ist sie so für zukünftige Aufgaben bestens gerüstet. Durch die Planung eines Webshops, mit dem uns die Kunden ihre Bauteile künftig direkt online hochladen

Foto: Gerhard Maier



„Es kommt auch sehr darauf an, was man mit dem Laserstrahl macht, bevor er auf das Blech trifft.“

Sascha Fritze, Business Unit Manager Laser bei Mazak

können und direkt ein Angebot erhalten, versprechen wir uns noch mehr Auslastung und brauchen aber auch die notwendige Flexibilität. Die haben wir uns mit der Optiplex 3015 Fiber III geschaffen“, erklärt Engelbert Hopf weiter. In der Praxis sieht das nun so aus, dass bei Hopf alle Schneidaufträge in einem Datenbanksystem gespeichert sind, das Material über die Software ausgewählt wird und die Blechplatte über ein Verschachtelungssystem optimal ausgelastet wird. Das Blech wird automatisch aus dem Hauptlager entnommen, der Anlage zugeführt und nach dem Schneiden im zweiten Lagerturm zwischengespeichert. Lediglich die Teileentnahme- und Zuordnung erfolgt dann bei Hopf noch händisch.

Auch für hochreflektierende Materialien

Die Optiplex 3015 Fiber III erlaubt Werkstückgrößen von maximal 1.525 mm x 3.050 mm, einen Achsenverfahrweg X-Y von 1.595 mm x 3.110 mm und einen Z-Verfahrweg von 110 mm. Mazak verspricht mit der Anlage hohe Schnittgeschwindigkeiten bei mittelstarken Materialien und im Eilgang eine Geschwindigkeit in X und Y von 120 m/min. Zudem sei die Anlage in der Lage, neben feinsten Schnittbreiten auch besonders anspruchsvolle und hochreflektierende Materialien wie Kupfer, Messing oder Aluminium zu schneiden. Bei Hopf kommen hauptsächlich Materialien bis 40 mm Dicke zum Einsatz. „Wir haben den Unterschied in der Schneidgeschwindigkeit sofort bemerkt. Im Dünnblechbereich können wir jetzt viermal so schnell schneiden, wie vorher“, erklärt Engelbert Hopf. Auch die Schnittqualität kann sich laut Engelbert Hopf sehen lassen. Dazu erläutert Sascha Fritze, Business Unit Manager Laser bei Mazak: „Was die Schnittqualität angeht, hat sich beim Faserlaser in den letzten Jahren viel getan. Wir bei Mazak gehen da unseren eigenen Weg und haben einen Multi-Control Schneidkopf entwickelt, der einige Vorteile mit sich bringt. Neben der Leistung eines 10 kW Lasers können wir mit unserem System die verschiedenen Optiken im Prozess in Sekundenbruchteilen verstellen und nach Bedarf anpassen. Das erlaubt uns zum Beispiel bei der Erstellung eines kleinen Lochs, schnell auf einem sehr kleinen Spot durchzustechen mit wenig

Wärmeeintrag und den Laserstrahl dann aufzuziehen, um eine gute Schnittkante zu erhalten.“ Engelbert Hopf ergänzt: „Der Einsatz des Multi-Control-Schneidkopfes erlaubt viel kleinere Lochdurchmesser im Verhältnis zur Blechstärke. Das ist enorm. So lassen sich auch in ein 30 mm Blech 5 mm Löcher sauber einfügen. Von der für Löcher gängigen Faustformel Blechstärke mal 1,2 ausgehend, kommen wir mit der Mazak-Anlage auf einen Faktor von unter 1,0. Das ermöglicht es uns, Bohrungen, die vorher noch über ein Bohrwerk eingebracht werden mussten, nun mit dem Laser in entsprechender Qualität zu produzieren.“ Die passenden Parameter seien alle in der Mazak-Steuerung hinterlegt und würden so über eine große Materialrange eine sehr gute Schnittqualität ermöglichen. Dazu würden die entsprechenden Daten aus dem Schneidprogramm von der Steuerung übernommen, die dann genau wisse, wann die Schnittgeschwindigkeit oder die Leis-

tung reduziert werden muss, um optimale Ergebnisse zu erzielen. „Zudem lassen sich durch die geringe Wellenlänge des Faserlasers auch viel dickere Bleche mit Stickstoffhochdruckschneiden oxidfrei und mit scharfkantigem Schnitt bearbeiten. Entscheidend ist nicht nur die Leistungsstärke des Lasers. Es kommt auch sehr darauf an, was man mit dem Laserstrahl macht, bevor er auf das Blech trifft. Da haben wir eine sehr weit entwickelte Optik in unserem Schneidkopf, die den Laserstrahl so formen kann, wie es aktuell gebraucht wird“, erklärt Sascha Fritze weiter.

Weiterentwickelter Laserschneidkopf

In der neuesten Generation, der Optiplex 3015 Neo, die seit 2022 auf dem Markt kam, ist der Laserschneidkopf laut Mazak noch einmal weiter optimiert worden. Dieser erlaube nun dank einer neuen Technologie, aus dem Resonator heraus die Form

des Laserstrahls an der Spitze noch individueller zu verändern. Immer wichtiger wird auch das Thema Energieeffizienz. Auch hier hat sich bei Hopf schnell ein positiver Effekt durch die neue Anlage eingestellt. „Mit dem CO₂-Laser waren wir bei einem Verbrauch von rund 30 kW. Mit dem neuen Faserlaser liegen wir nun bei rund 13 kW“, klärt Engelbert Hopf auf und fasst zusammen: „Durch die Schneidgeschwindigkeiten die wir nun erreichen, ist die Schneidzeit kein wesentlicher Faktor mehr, da das Schneiden schneller geht als wir ohne Automation be- oder entladen könnten. Um so eine Anlage dann wirtschaftlich zu betreiben, ist die passende Automation auch ein wesentlicher Faktor für ein funktionierendes Gesamtsystem. Durch die leichte Bedienung, mit der auch mein Team sehr glücklich ist, und die gewachsene Zahl der Möglichkeiten, die wir mit der neuen Anlage haben, sind wir für die Zukunft sehr gut aufgestellt.“ ■

Foto: Gerhard Maier



Die Schnittqualität mit der Optiplex 3015 Fiber III kann sich sehen lassen. Bei der Hopf GmbH ist man damit absolut zufrieden.

ECOCLEAN
technology that inspires

Unser Fokus: Lupenrein

EFFIZIENTE
REINIGUNGS- UND
ENTGRATANLAGEN
FÜR VERSCHIEDENSTE
INDUSTRIELLE
BAUTEILE UND
KOMPONENTEN.



www.ecoclean-group.net



SBS ECOCLEAN GROUP
ECOCLEAN UCM MHITRAA