

Schwerdrehmaschine ■ Komplett-Modernisierung ■ Spezialapparatebau ■ thermisches Trennen

Punktlandung

Was tun, wenn die schleichende Limitierung einer über 50 Jahre alten Schwerdrehbank zunehmend zur Fremdvergabe zwingt, sich der Schritt zur Unabhängigkeit von den Zulieferern mittels Neumaschine aber partout nicht rechnet? Man bemüht die Retrofit-Abteilung von Heyligenstaedt.

von Helmut Damm



1 Perfektes Preis-Leistungs-Verhältnis dank Retrofit: Heyligenstaedt-Geschäftsführer Michael Lauer, Maschinenbediener Thore Trompeter und Leiter Apparatebau Klaus Brenner, beide Buss-SMS-Canzler (von links), vor der von Grund auf modernisierten Schwerdrehmaschine KL4-1800-12000 (© Hanser)

Obwohl sie in völlig unterschiedlichen Märkten tätig sind, müssen sich beide im Alltag ähnlichen Herausforderungen stellen: Klaus Brenner, Leiter Apparatebau und Mitglied der Geschäftsleitung bei Buss-SMS-Canzler in Butzbach, einem global führenden Entwickler und Hersteller verfahrenstechnischer Spezialapparate für das thermische Trennen von Stoffgemischen aller Art, und Michael Lauer, Geschäftsführer Tech-

nik und Vertrieb bei Heyligenstaedt, einem Traditionsunternehmen für den kunden- und anwendungsspezifischen Großwerkzeugmaschinenbau in Gießen.

Um zunehmend volatilen Märkten und dem wachsenden Zeit-, Kosten- und Termindruck in teils langwierigen, turbulenten Projekten entgegenzuwirken, bauen beide auf eine gewachsene Technologie- und Engineeringkompetenz bei der Gestaltung individualisierter Kundenlösun-

gen, sehen beide in einer ausgeprägten Eigenfertigung die Möglichkeit zum marktwirksamen Vorsprung in puncto Qualität, Flexibilität, Innovations- und Lieferfähigkeit und stufen beide die durchgängige Kundenorientierung auf Basis qualifizierter Fachkräfte in den eigenen Reihen als entscheidenden Wettbewerbsfaktor ein.

Schwer zerspanbare Werkstoffe mit anspruchsvollen Qualitätsstandards

Aus dem großen gegenseitigen Verständnis resultierte ein 2017 erfolgreich abgeschlossenes Gemeinschaftsprojekt – Buss-SMS-Canzler erhielt im vergangenen Jahr eine durch Heyligenstaedt von Grund auf modernisierte, gebrauchte Großdrehmaschine der Marke Ravensburg als Ersatz für eine über 50-jährige altgediente Drehbank.

Der Weg dahin, dessen Endpunkt sich im Nachhinein als Volltreffer erwies, entpuppte sich jedoch als steinig. Klaus Brenner benennt zunächst die Rahmenbedingungen bei Buss-SMS-Canzler: »Wir entwickeln und fertigen große, ein- und mehrstufige Spezialapparate in vorwiegend zylindrischer Gestalt für das thermische Trennen verschiedenster Stoffgemische. Klassische Anwendungen sind hierbei Verdampfungs-, Trocknungs- und Entgasungsprozesse, jedoch auch Reaktionen und Mischaufgaben, bevorzugt im kontinuierlichen Verfahren. Das zu trennende Stoffgemisch wird in den Apparat eingespeist und vom Rotor als dünner Produktfilm auf der Wand verteilt. Der Verdampfungsprozess erfolgt durch



2 Vorher-nachher: links der Status der Maschine an ihrer alten Wirkungsstätte, rechts die neuwertige Gebrauchtmachine nach ihrer Modernisierung, installiert bei Buss-SMS-Canzler in Butzbach; das Alter von 30 Jahren ist nicht zu erkennen (© links: Heyligenstaedt, rechts: Hanser)

Wärmezufuhr über die beheizte Wand und in der Regel unter Vakuum, wobei die Komponente mit der niedrigeren Verdampfungstemperatur als Brüden abgezogen wird. Je nach Trennaufgabe können die Apparate bei Temperaturen von bis zu 500 °C betrieben werden. Beispielhafte Anwendungen in den Bereichen Chemie, Pharma, Food oder dem kommunalen Sektor sind das Austragen von Lösungsmitteln aus Kunststoffgemischen,

synthetischen Harzen und Wachsen, das Erzeugen von Omega-3-Fettsäuren aus Fischölen oder das Trocknen von Klärschlamm. Die Anwendungsvielfalt ist nahezu unbegrenzt, und permanent kommen neue Bereiche hinzu, da wir weltweit als Problemlöser bekannt sind. Um ein Gefühl für die Dimension zu bekommen: Die Behälter und Rotoren messen bis zu 2,8 m im Durchmesser bei Längen bis 18 m. Für unsere tiefgreifende Eigenfertigung be-

deutet dies den Umgang mit sehr vielen unterschiedlichen Werkstoffen wie diversen Edelstählen, C-Stählen, Titan und Nickelbasiswerkstoffen, aber auch mit Kupfer, das wir aus Tradition sogar schweißen können, sowie die vorwiegend rotations-symmetrische Bearbeitung großer und langer geschweißter Bauteile. Was die Fertigungsgenauigkeiten betrifft, so muss beispielsweise bei Rotoren mit festen Wischblättern ein definierter Filmspalt zwi- »

schen Rotor und Außenzylinder über die komplette Länge mit engen Toleranzvorgaben eingehalten werden.«

Vom Wunsch zur Wirklichkeit

Dass angesichts derartiger Anforderungen eine über 50 Jahre alte Langdrehbank an Prozesssicherheit vermissen lässt, ist nachvollziehbar. Folglich mussten in zunehmendem Maße Großteile bei Zulieferern gefertigt werden – inklusive der damit einhergehenden Nachteile, wie Brenner aus Erfahrung weiß: »Im Zuge unserer Kundenprojekte, die sich fallweise über Jahre hinziehen können, unterliegt die ur-

sprüngliche Aufgabenstellung permanenten Anpassungen. Zeit, die dadurch im Engineering verloren geht, muss nicht selten hinten heraus in der Fertigung aufgeholt werden, um den Inbetriebnahmetermine halten zu können. Das erfordert eine Reaktionsfähigkeit, die wir in der gestiegenen Abhängigkeit von Zulieferern nicht mehr vorweisen konnten.« So begann 2014 die Suche nach Ersatz für die verdiente Heyligenstaedt-Maschine. Das Ergebnis war erhellend: Betriebswirtschaftlich war eine Neumaschine nicht darstellbar, zumindest nicht unter Berücksichtigung der Wunschvorstellungen, schließlich sollte die Neumaschine mehr leisten können als die bestehende.

Die Lösung wurde von jenem Partner gefunden, von dem auch das vorhandene Modell stammte und mit dem man auch in der Diskussion um die Neumaschine stand: Heyligenstaedt in Gießen. Michael Lauer: »Unser Produktspektrum genügt technologisch modernsten Anforderungen und ist genau auf derartige kundenspezifische Lösungen ausgelegt – aber das hat natürlich seinen Preis. Zu Hilfe kam uns in diesem Fall ein Bestandskunde, der eine Schwerdrehmaschine, die den Vorstellungen von Buss-SMS-Canzler sehr nahe kam, infolge von Umstrukturierungen verkaufen wollte. Diese haben wir gesichtet und nach Rücksprache mit Herrn Brenner für ein Retrofit in Betracht gezogen. Generell kommt uns in puncto Modernisierung zugute, dass wir für die drei Marken unseres Unternehmens – Heyligenstaedt, Ravensburg und Kolb – über sämtliche Konstruktionspläne bisheriger Modelle verfügen und so auch Ersatzteile für diese in der Regel sehr lange betriebenen Maschinen liefern können. Selbst 50 Jahre zurück ist kein Problem. Und der Bestand an Maschinen ist enorm, was für die langlebige Solidität der Maschinen spricht, resultierend unter anderem aus massiven Gussbetten und soliden Flachführungen.«

Erhebliche Fortschritte in puncto Flexibilität und Zuverlässigkeit

So wurden vorab die Soll-Fähigkeiten der zu überholenden Ravensburg-Maschine aus dem Baujahr 1987 mit 12 m Bettlänge und 2,3 m Drehdurchmesser über Bett definiert. Neben dem Drehen sollten auch Bohr- und Fräsarbeiten möglich sein. Anpassungen waren auch bezüglich der räumlichen Gegebenheiten am Aufstellplatz vorzunehmen, was die Bela-

dungsseite sowie die Anordnung des Schaltchranks und der Aggregate betrifft.

Dann gingen die Retrofit-Experten von Heyligenstaedt ans Werk. Mithilfe eigener Fachkräfte wurde die Maschine aus dem bestehenden Fertigungsbereich des vorherigen Betreibers demontiert und nach Gießen gebracht. Dort wurde die Maschine in ihre Einzelteile komplett zerlegt und von Grund auf modernisiert. Michael Lauer: »Natürlich warten da stets auch einige Überraschungen. Aber unsere Mitarbeiter verfügen durch ihre hervorragende Ausbildung über ein fundiertes Fachwissen, auf das nicht nur beim Neumaschinenbau, sondern auch bei einem Retrofit zurückgegriffen werden kann. Wir sehen, bedingt durch die solide Bauweise unserer Maschinen, einen deutlichen Trend zur fachgerechten Modernisierung. Dabei gibt es unterschiedliche Ausbaustufen, beginnend bei der Überholung einzelner Komponenten, darunter oft auch der Antriebe und der Steuerung, bis hin zum Komplettpaket, wie bei Buss-SMS-Canzler der Fall.«

Die Maschine ist heute von einer Neumaschine kaum zu unterscheiden. Die Flachführungen wurden geschliffen –

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Die global tätige Buss-SMS-Canzler GmbH kombiniert die Disziplinen Maschinen- und Spezialapparatebau sowie Verfahrenstechnik und gehört damit weltweit zu den Marktführern auf dem Gebiet des thermischen Trennens mit dem Schwerpunkt auf schwer handhabbare Stoffgemische. Bei den Verfahren dominieren Dünnschichtverdampfung, Trocknung, Hochviskos- und Membrantechnik. Die Wurzeln liegen in der 1919 gegründeten Samesreuther & Co. GmbH. SMS war das Ergebnis des Zusammenschlusses der Firmen Samesreuther & Co. GmbH in Butzbach und Müller-Schuss GmbH in Siegen im Jahre 1964. Im November 2003 übernahm die Buss-SMS die Bereiche Thermische Trenntechnik und Membrantechnologie der Canzler GmbH in Düren. Buss-SMS-Canzler bündelt heute das Wissen und die Kompetenzen aus über 50 Jahren Erfahrung von Samesreuther-Müller-Schuss, Luwa, Canzler und Buss. Am Standort in Butzbach, einem von drei Standorten in Europa, erwirtschaften rund 220 Mitarbeiter einen Jahresumsatz von über 40 Millionen Euro.

Buss-SMS-Canzler GmbH

35510 Butzbach
Tel. +49 6033 85-0
www.sms-vt.com

HERSTELLER

Heyligenstaedt Werkzeugmaschinen GmbH

35392 Gießen
Tel. +49 641 60526-0
www.heyligenstaedt.de

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/5567296



3 Auch kurze Teile können gedreht, gebohrt und gefräst werden: hier die Bearbeitung eines großen Aggregatedeckels auf der modernisierten Schwerdrehmaschine von Heyligenstaedt (© Hanser)



4 Für nicht mehr ganz so anspruchsvolle Arbeiten: Diese Langdrehmaschine von Heyligenstaedt leistet mit ihren 50 Jahren immer noch gute Dienste; die altersbedingten Genauigkeitseinschränkungen führten zur Investition in eine Retrofit-Schwerdrehbank (© Hanser)

Heyligenstaedt betreibt dafür eine Großmaschine aus dem eigenen Sortiment – und neu eingeschabt, die Verschleißteile ersetzt und moderne Antriebe mit bis zu 12 000 Nm Drehmoment sowie eine Siemens-Steuerung des Typs 840D sl mit Safety-Integrated-Paket verbaut. Ebenfalls enthalten sind ein Reitstock und eine automatische Spanndrucküberwachung. So entspricht die Maschine heute dem aktuellen Stand der Sicherheits- und Antriebstechnik, auch was das mitfahrende Bedienerpodest und den Späneschutz betrifft. Schließlich wurde die Maschine noch komplett neu lackiert und mit einem Schutzzaun versehen. Vom Fortschritt der Arbeiten konnten

sich Klaus Brenner und sein Team zwischendurch dank der räumlichen Nähe mehrfach vor Ort überzeugen.

Nagelprobe mit Heyligenstaedt-Support

Die Beauftragung erfolgte im September 2016, die Abnahme bei Heyligenstaedt im März 2017. Bei der Installation wurde die Maschine laservermessen, und es wurden entsprechend umfangreiche Prüfprotokolle erstellt. Bezüglich der Maschinenspezifika wurde das Bedienteam von Buss-SMS-Canzler direkt vor Ort an der Maschine geschult.

Für die eigenverantwortliche Endbearbeitung des ersten großen Bauteils hatte man nochmals kurzfristig um be-

gleitende Hilfe bei Heyligenstaedt angefragt, die prompt gewährt wurde. Der Grund: die finale Bearbeitung eines zeitkritischen Rotors im Millionen-Euro-Wert, der direkt nach Fertigstellung zum Einbau in die Maschine an einen Kunden nach Asien verschifft wurde. Klaus Brenner: »Es war die einzige Chance, den Termin zu halten. Selbst wenn wir die Arbeit zwei Monate zuvor bei einem Zulieferer eingeplant hätten, wäre der Termin nicht haltbar gewesen. So viel als Beleg für den erzielten Flexibilitätszuwachs. Damit hat sich die Maschine für uns von Beginn an als Punktlandung erwiesen, die kurzfristige Unterstützung durch Heyligenstaedt war das i-Tüpfelchen. Dass zudem Gerhold Knöß, geschäftsführender Gesellschafter von Heyligenstaedt, durch dessen Initiative dieses Retrofit letztendlich in der beschriebenen Konfiguration zustande gekommen ist, immer wieder den Projektlauf persönlich begleitet hat, ist ein besonderes Zeichen für gelebte Werte und für die hohe Wertschätzung im Miteinander.« So ist es zwischen Partnern, die um die gegenseitigen Probleme nur zu gut Bescheid wissen. ■