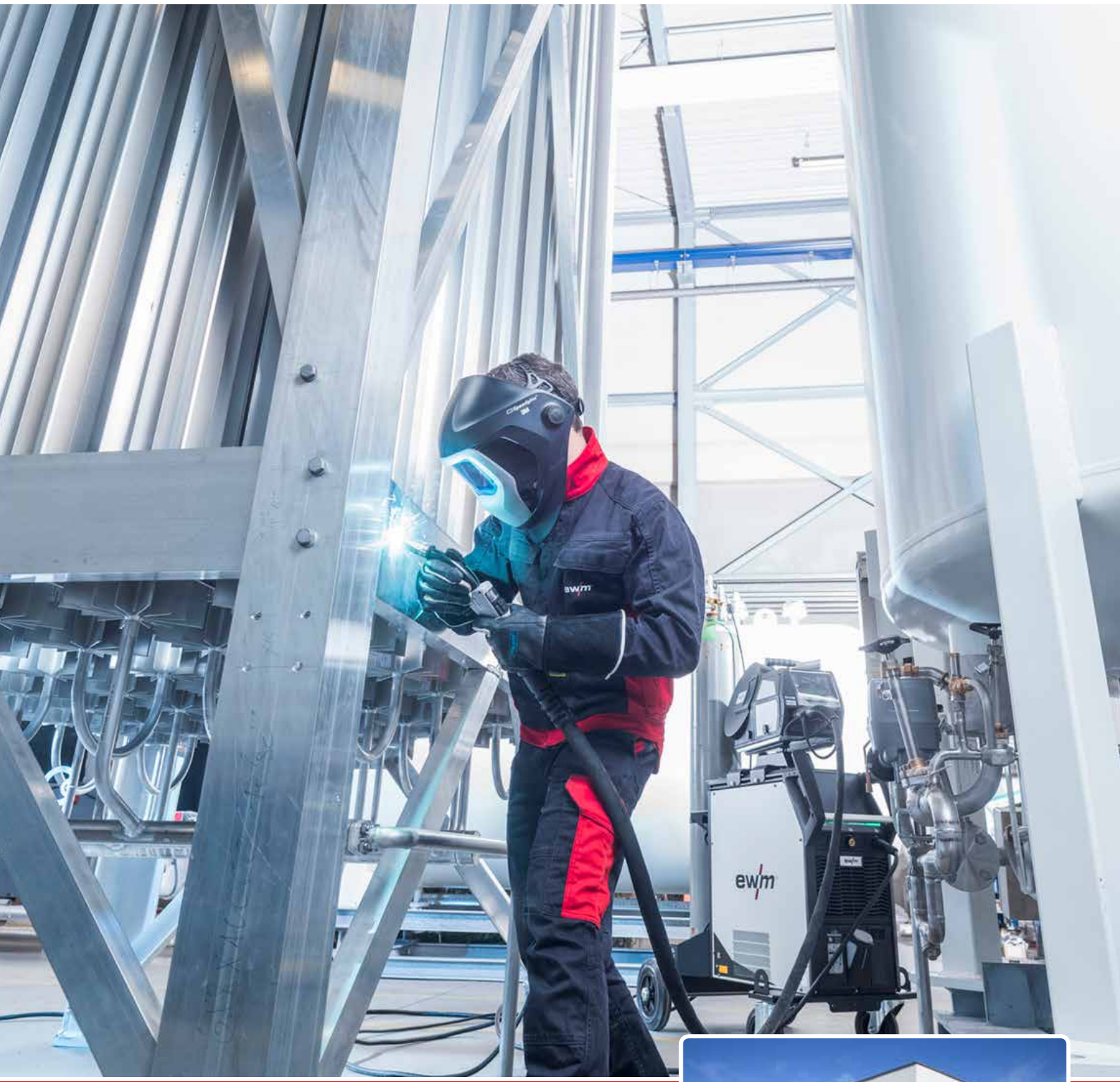
x-technik

BLECHTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR SCHWEISSEN, SCHNEIDEN UND UMFORMEN | 3/JUNI 2018 | BLECH-TECHNIK.AT



EWM mit neuem Standort für die Zukunft gerüstet:

KOMPETENZZENTRUM DER SCHWEISSTECHNIK 10

HIGHSPEED ECO

The Game Changer

TRUMPF

MEHR DURCHSATZ, WENIGER VERBRAUCH

Mit dem Schneidverfahren Highspeed Eco stellen Sie Geschwindigkeitsrekorde beim Stickstoffschneiden mit dem Festkörperlaser auf. Denn abhängig von der Blechdicke steigt der Tafeldurchsatz bei gleichbleibender Laserleistung um bis zu 100 %. Zudem reduzieren Sie den Schneidgasverbrauch um 70 %.

Sind Sie bereit für den Game Changer? www.trumpf.com/s/highspeed-eco

Ing. Norbert Novotny
Chefredakteur BLECHTECHNIK
norbert.novotny@x-technik.com

KUNDENANFORDERUNGEN BESTMÖGLICH UMSETZEN

Kunden fordern heutzutage immer bessere Qualität, zusätzliche Variantenvielfalt, Reaktion in kürzester Zeit und noch mehr Sonderwünsche. Besser ist, wer in kürzerer Zeit zu geringeren Kosten mehr Wert für den Kunden schafft. Doch wie können Betriebe diese Anforderungen noch effektiv und profitabel in der Praxis umsetzen?

Beispielsweise mit dem Einsatz modernster Fertigungstechnologien im Maschinenpark. Auf Seite 42 können Sie nachlesen, wie dem Kühlraum- und Hallenbauspezialist Grömer in Lochen am See (OÖ) mit der Investition in zwei neue Maschinen für das Stanzen und Abkanten der Wandel vom klassischen Handwerksbetrieb zu einem modernen Industriebetrieb gelang. Mit diesem enormen Technologiesprung konnte eine deutliche Kapazitätssteigerung erreicht werden, sodass neben der eigenen hochqualitativen Blechteilefertigung nun sogar Lohnfertigungsaufträge angenommen werden können.

Neben einem modernen Maschinenpark braucht es selbstverständlich auch qualifizierte Mitarbeiter mit großem Engagement. Bestes Beispiel dafür ist das Unternehmen Wagner Stahl-Technik in Pasching (OÖ), bei dem das Miteinbeziehen von Mitarbeitern auch bei gewichtigen Entscheidungen aktiv gelebt wird. So realisierte ein Projektteam aus fünf Wagner-Mitarbeitern für die eigene Produktion ein absolut neues Schichtmodell in Eigenregie, wodurch die Produktivität der Fertigung gesteigert und zugleich auch die Arbeitszeiten für die Mitarbeiter attraktiver gestaltet werden konnten (Anm.: nachzulesen im Interview auf Seite 8).

Beste Voraussetzungen, um Kundenanforderungen optimal zu erfüllen, ist zudem ein moderner sowie ausgezeichnet gelegener Firmenstandort. Dies beweist beispielsweise EWM mit seinem neuen Österreich-Standort in Eberstalzell (OÖ), von dem der Spezialist für Schweißtechnik seinen Kunden idealen Support bieten kann (Anm.: nachzulesen in unserer Coverstory auf Seite 10).

_ EuroBLECH-Flug ab Linz

Ausgezeichneten Support möchten auch wir unseren Lesern bieten. Darum organisieren wir am 23. Oktober 2018 einen Charterflug von Linz zur EuroBLECH nach Hannover und zurück. Somit können auch Messebesucher aus Ober- und Niederösterreich sowie Salzburg oder Steiermark komfortabel zur Fachmesse anreisen. Der Messeeintritt und der Bustransfer zur Messe sind im Ticketpreis inkludiert. Nähere Infos dazu auf Seite 31. Wir freuen uns, Sie an Bord begrüßen zu dürfen.

www.x-technik.at/messefluege

CECON
FERTIGUNGSTECHNIK GMBH

WIR SCHNEIDEN FÜR SIE:

SCHNELL

INDIVIDUELL

PREISWERT

www.cecon.at
+43 3143 20730 info@cecon.at
Gewerbepark 4 | A-8564 Krottendorf

Wasserstrahlschneiden

INHALT

COVERSTORY

NEUES KOMPETENZ-ZENTRUM DER SCHWEISSTECHNIK 10

EDLE BLECH-BEARBEITUNG TRIFFT BLECH-CHAMPIONS 26

MIT WASSERSTRAHL-SCHNEIDEN ANGEBOT ERWEITERT 36

SCHWEISSTECHNIK 10 – 25

Neues Kompetenzzentrum der Schweißtechnik 10
Coverstory. Mit dem neuen Standort von EWM in Eberstalzell (OÖ) wurde in bester Lage direkt neben der Autobahn eine hochmoderne Basis für weiteres, nachhaltiges Wachstum geschaffen.

Automatisiertes Hochleistungsschweißen 14
Roboterschweißen. Das Doppeldraht-Hochleistungs-Schweißsystem Dix Medd Twin von Dinse sorgt mit maximaler Abschmelzleistung und verkürzten Taktzeiten für hohe Produktivität.

„Bemuttern" für Fortgeschrittene 16
Vollautomatisiert. Um unterschiedliche Varianten von Dachprofilstreben für Lkw-Fahrerkabinen mit Muttern und Blechteilen zu verschweißen, optimierte Dalex die Fertigung eines Zulieferers mit zwei Roboterschweißzellen.

Vielseitig einsetzbare WIG-Geräteserie 18
Höchste Lichtbogenstabilität. Fronius hat sein Handschweißgeräte-Portfolio um drei WIG-Geräte erweitert. Die MagicWave 230i, 190 und TransTig 230i sind besonders handlich, leistungsstark und leise.

Topschweißnähte durch Nahtverfolgung 20
Flexibel und effizient. Ob im MIG-MAG- oder im WIG-Bereich – wie smart heute automatisiert geschweißt werden kann, zeigt der neue, schienengeführte Schweißtraktor Lorch TRAC RL Performance.

TRENNTECHNIK 26 – 47

Edle Blechbearbeitung trifft Blech-Champions 26
Traditionell innovativ. Nicht nur aus bloßer Traditionsdenke arbeiten Biohort und Trumpf Maschinen Austria nun schon seit zwei Jahrzehnten zusammen. Eine Erfolgsgeschichte zweier Champions.

Neues Rohrlaser-Juwel 32
Produktiv. 30 Jahre kontinuierliche Entwicklung und intensives Interesse an den Anforderungen von Kunden hat zur Entwicklung des neuesten Juwels der Lasertube-Familie der BLM Group beigetragen: der LT7.

Mit neuer Schneidlösung fit für die Zukunft 34
Modernisierung. Mit der MG-Plasmaschneidanlage von MicroStep zur 3D-Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen erfüllt der deutsche Anlagenbauer AMS Alteno die Anforderungen des Marktes.

Mit Wasserstrahlschneiden Angebot erweitert 36
Vielfältig. Eisen Neumüller im niederösterreichischen Ennsdorf bietet seinen Kunden mit einer Wasserstrahl-Schneidanlage von STM einen attraktiven Zusatznutzen und konnte zudem neue Geschäftsfelder erobern.

Technologiesprung steigert Kapazität und Qualität 42
Hochpräzise Blechteile. Mit der Investition in eine Revolverstanze und eine Abkantpresse von Prima Power hat sich der Kühlraumspezialist Grömer zu einem modernen Industriebetrieb weiterentwickelt.

UMFORMTECHNIK 48 – 59

Biege-Gigant im Tal der sieben Mühlen 48
Enorme Arbeitserparnis. Um das Kanten von großen, schweren Blechteilen wirtschaftlicher zu gestalten, investierte der Landmaschinenhersteller Pühringer in eine große Abkantpresse von Bystronic mit acht Metern Abkantlänge.

Wirtschaftliche Try-Outs für Umformwerkzeuge 54
Werkzeugtests. Um die laufende Produktion bei Opel nicht zu belasten oder gar auszubremsen, hat Schnupp für die Einarbeitung von Umformwerkzeugen sogenannte Hubgestelle entwickelt.

TECHNOLOGIESPRUNG STEIGERT KAPAZITÄT UND QUALITÄT 42

BIEGE-GIGANT IM TAL DER SIEBEN MÜHLEN 48

OBERFLÄCHENTECHNIK 60 – 62

PERIPHERIE 63 – 65

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Produktneuheiten 66, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 67

NACHGEFRAGT

Selbst gemachtes Arbeitszeitmodell optimiert Produktion 8

Wie dank des neuen, von Mitarbeitern in Eigenregie entwickelten Schichtmodells die Produktivität von Wagner Stahl-Technik gesteigert und zugleich die Arbeitszeiten attraktiver gestaltet werden konnten, verraten uns Geschäftsführerin Christine Wagner, Betriebsleiter Christian Aufreiter und Projektteamsprecher Armin Hörmanseder.

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

MB EVO PRO.
The standard redefined ...

MIG/MAG Schweißbrenner MB EVO PRO. Das ultimative Komfort-Handling-Konzept für müheloses Schweißen in jeder Position ...

Die MB EVO PRO-Brennerlinie steht für ein vollständig neues Handling-Konzept, das bezüglich Form und Funktion neue Wege geht. Der Schweißbrenner bildet mit der Hand des Schweißers eine starke Einheit. Die einzigartige Ergonomie als Zusammenspiel von Handgriff, Tasterposition, Tasterdesign und Kugelgelenk-Konstruktion garantiert ein gutes Gefühl für das Schweißen in jeder Arbeitsposition und beste Ergebnisse.

Harte Arbeitsbedingungen sind der Standard für MIG/MAG-Schweißbrenner. Trotz geringstmöglichem Gewicht und ausgefeilter Technik, müssen die Brenner sehr robust ausgelegt sein. Die neue MB EVO PRO-Linie setzt hier neue Maßstäbe mit satten Verschraubungen und viel Platz im Innenraum des Handgriffs. Luft- und flüssiggekühlt. Technologie für Profis.

Jetzt informieren und testen!

ABICOR BINZEL®

Binzel Austria GmbH
Vogelweiderstrasse 44a
5020 Salzburg / Austria
Tel.: +43 (0) 6 62 / 62 89-110
Fax: +43 (0) 6 62 / 62 89-1133
E-Mail: office@binzel-abicor.at

www.binzel-abicor.at

VERDOPPLUNG DES BETRIEBSSTANDORTES

Mehr als 300 Gäste feierten mit STM im April anlässlich der Eröffnung des neuen Wasserstrahl-Entwicklungszentrums. Mit dem Zubau von 1.400 m² und einer Investitionssumme von 2,4 Mio. Euro verdoppelte der Hersteller von Wasserstrahl-Schneidanlagen den Betriebsstandort in Eben im Pongau (Sbg.) und schaffte damit noch mehr Platz für die Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Das Pongauer Traditionsunternehmen STM ist auf Wachstumskurs. 2012 wurde es für den Wasserstrahl-Spezialisten zu eng am bisherigen Standort in Bischofshofen, weshalb Geschäftsführer Jürgen Moser den Betrieb nach Eben übersiedelte. Der Standort an der Tauernautobahn stellte sich als ideal heraus. Im Juni 2017 startete dann der Zubau. In der von Architekt Tom Lechner geplanten neuen Halle entstand ein Forschungs- und Entwicklungszentrum. „Innovation ist unsere Stärke, wir müssen uns ständig weiterentwickeln", so Moser. Im bestehenden Teil wurden zusätzliche Schulungs- und Büroräume geschaffen. Denn STM wächst nicht nur flächenmäßig, auch die Mitarbeiteranzahl hat sich in den letzten fünf Jahren von 17 auf 36 mehr als verdoppelt.

Neben Forschung & Entwicklung setzt Moser auf Aus- und Weiterbildung: „Sowohl für Techniker als auch administratives Personal bieten wir zahlreiche Entwicklungsmöglichkeiten." Mit dem Zubau ist STM für weiteres Wachstum jedenfalls bestens gerüstet. Highlight des Eröffnungsnachmittags war der Start des Toro Rosso F1 Boliden aus der Boss GP, der schnellsten Rennserie Europas. Salzburgs Adrenalin-Experte Ingo Gerstl, Team-Chef und Technical Director von Top Speed, heizte den Zusehern mit einer spektakulären Racing-Vorführung ein. Den abendlichen Höhepunkt bildete die 3D Holographie Show von Electric Dance Theatre.

Mehr als 300 Gäste feierten mit STM am 27. April 2018 **die Eröffnung des neuen Wasserstrahl-Entwicklungszentrums** in Eben im Pongau. (Bild: STM)

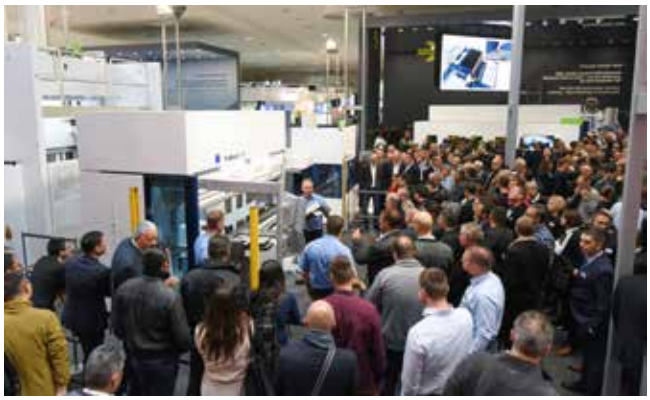
www.stm.at

AM PULS DER DIGITALISIERUNG

Die EuroBLECH 2018, die 25. Internationale Technologiemesse für Blechbearbeitung, findet vom 23. bis 26. Oktober 2018 auf dem Messegelände in Hannover statt. Laut aktuellem Stand ist bereits annähernd die Ausstellungsfläche der letzten Veranstaltung – 87.800 m² Nettoausstellungsfläche – belegt. Derzeit spielt die digitale Transformation in der Industrie eine große Rolle, die u. a. eine erhöhte Effizienz und damit einhergehend einen gesteigerten Automatisierungsgrad der Produktion und die vorausschauende Wartung ermöglicht. Diese Entwicklung gibt auch das diesjährige Motto der EuroBLECH „Am Puls der Digitalisierung" wieder, denn Industrie 4.0 und die damit verbundene Smart Factory sind inzwischen auch in der Blechbearbeitung vollständig angekommen.

„Die digitale Transformation ist im Moment ein wichtiges Thema in der Industrie. Diese erfordert eine enge Zusammenarbeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Produktionssteuerung bis hin zur Wartung", berichtet Evelyn Warwick, Messedirektorin der EuroBLECH, im Namen des Veranstalters Mack Brooks Exhibitions. „Intelligente Fertigungsumgebungen zu schaffen, die auf dem sicheren Austausch von Informationen und der Vernetzung von Maschinen und Prozessen basieren, ist dabei die Herausforderung für Unternehmen in der Blechbearbeitungsindustrie."

Die EuroBLECH ist die weltweit größte Messe für die Blechbearbeitungsbranche und ist für Besucher der Marktplatz, um neue und innovative Produktionslösungen zu entdecken und einzukaufen – und „sie bietet Besuchern die Möglichkeit, Lösungsansätze und Geschäftspartner zu finden, mit denen sie diese Abläufe, Maschinen und Systeme in ihre Produktion integrieren können", so Messedirektorin Warwick.



Live-Demonstrationen an den Messeständen der EuroBLECH bieten Fachbesuchern die Möglichkeit, Maschinen und Systeme in Aktion zu erleben.

EuroBLECH 2018
Termin: 23. – 26. Oktober 2018
Ort: Hannover
Link: www.euroblech.de

Moderne Oberflächenbeschichtung bei Oftec in Hagenbach.

20-JÄHRIGES JUBILÄUM FÜR OFTEC

Genau vor 20 Jahren wurde der erste Warenträger bei Oftec in Hagenbach (D) beschichtet. Der heute zum Ebbinghaus Verbund gehörende Oberflächenspezialist entstand damals als Lohnbeschichter für Daimler in Wörth (D) und startete mit einem Auftrag zur KTL-Beschichtung von Lkw-Rahmenanbauteilen. Die Oftec Oberflächentechnik GmbH & Co. KG ist neben der Beschichtung von Blech- und Stahlteilen auch spezialisiert auf die KTL-Beschichtung schwerer Guss- und Schmiedeteile. Über 400.000 kg Grundmaterial werden pro Tag in einer modernen Elektrotauchanlage beschichtet. Nach ergonomischen und physiologischen Erkenntnissen geplante Arbeitsinseln mit Fertigungshilfen wie Kranhebeanlagen und FTS (führerlose Transportfahrzeuge) unterstützen den Fertigungsprozess.

Beschichtungs-Know-how, ein Fertigungskonzept mit Just-in-time-Bearbeitung, Chargentrennung, Losverfolgung und Einzelplatzlagerung sorgen für präzise Auftragsabwicklung und die Beschichtung von Mittel- und Großserien mit gleichbleibender Güte. Seit Anfang 2017 ist auch eine Pulverbeschichtungsanlage im Betrieb. Hier können per KTL-Beschichtung vorbehandelte Bauteile aus Stahl, verzinktem Stahl und Aluminium mit unterschiedlichen Pulverlacken beschichtet werden.

www.ebbinghaus.de

PAINTEXPO WIEDER MIT REKORDERGEBNIS

Bei ihrer siebten Auflage setzte die PaintExpo ihre Erfolgsstory fort. Der Branchentreff ersteckte sich erstmals über drei gut und gleichmäßig stark belegte Hallen auf dem Messegelände Karlsruhe. Mit 537 Ausstellern aus 29 Ländern verzeichnete die Weltleitmesse für industrielle Lackiertechnik nicht nur einen neuen Ausstellerrekord (ein Plus von 7,2 % gegenüber 2016) – zulegen konnte der Branchentreff auch bei den Besuchern um rund 12 % auf 11.790. Sie waren aus insgesamt 88 Ländern angereist. Um 16,6 % deutlich zulegen konnte die siebte PaintExpo auch bei der Nettoausstellungsfläche auf 15.674 m². Ausschlaggebend für den erfolgreichen Messeverlauf waren laut Jürgen Haußmann, Geschäftsführer der FairFair GmbH und Veranstalter der PaintExpo, neben Quantität und hoher Internationalität der Besucher deren Fachkompetenz und Investitionsbereitschaft. Die nächste PaintExpo, für die zahlreiche Aussteller schon ihre Teilnahme zugesagt haben, findet vom 21. bis 24. April 2020 auf dem Messegelände in Karlsruhe statt.

www.paintexpo.de

Die siebte Auflage der PaintExpo setzte die Erfolgsstory fort: ausschlaggebend waren Fachkompetenz und Investitionsbereitschaft der Besucher.

STANZTECHNIK UND FEINSCHNEIDEN

Blechteile und Blechkonstruktionen bieten Vorteile gegenüber alternativen Fertigungsverfahren. Das Stanzen von Blechen ist daher eines der wichtigsten Metallverarbeitungsverfahren. Dr.-Ing. Eugen Bendeich und weitere Referenten geben im Seminar der Technischen Akademie Esslingen einen Überblick über Möglichkeiten und optimale Anwendungen von Stanzen und Feinschneiden. Ausgehend von Kundenanfragen wird aufgezeigt, ob Normalstanzen oder Feinschneiden Vorteile bezüglich Qualität und Kosten bietet. Schnitteinsätze und Stempel aus Hartmetall benötigen beim Stanzen (mit geringeren Materialstärken) eine absolut reproduzierbare Schnittkantenpräparation. Das erhöht die Standzeit um 30 bis 200 %. Beim Feinschneiden mit großen Materialdicken werden die PM-Stähle der Stempel und Schneidplatten stark beansprucht. Beste Standzeiten werden nur mit entsprechender Kantenpräparation und anschließend aufgebrachter Beschichtung erreicht. Die Seminarteilnahme beinhaltet Verpflegung und ausführliche Seminarunterlagen. Die Kosten betragen pro Teilnehmer 1.150,- Euro, inklusive aller Extras.

Seminar Stanztechnik und Feinschneiden
Termin: 26. – 27. September 2018
Ort: Ostfildern
Link: www.tae.de/seminar

SELBSTGEMACHTES ARBEITSZEITMODELL OPTIMIERT PRODUKTION

Von Kollegen für Kollegen: Bei Wagner Stahl-Technik in Pasching (OÖ) ist das aktive Miteinbeziehen von Mitarbeitern auch bei wegweisenden Entscheidungen nicht bloß leeres Gerede, sondern fest in der Unternehmensphilosophie verankert und wird in der Realität auch gelebt. So realisierte ein Projektteam aus fünf Wagner-Mitarbeitern für die eigene Produktion ein absolut neues Schichtmodell in Eigenregie. Wie dadurch die Produktivität der Fertigung gesteigert und zugleich auch die Arbeitszeiten für die Mitarbeiter attraktiver gestaltet werden konnten, verraten uns Geschäftsführerin Christine Wagner, Betriebsleiter Christian Aufreiter und Projektteamsprecher Armin Hörmanseder. **Das Gespräch führte Ing. Norbert Novotny, x-technik**

_Was waren die Vorgaben der Unternehmensführung an das Projektteam für die Neugestaltung des Arbeitszeitmodells bei Wagner?

Christine Wagner: Wir haben unseren Mitarbeitern folgende Frage gestellt: Wie kann die Produktivität unserer Fertigung erhöht und parallel dazu ein neues Schichtmodell mit attraktiveren Arbeitszeiten kreiert werden, das vor allem auf Mitarbeiter mit Familien Rücksicht nimmt? Die einzige Vorgabe von Christian Aufreiter und mir war, auch einmal über den Tellerrand hinauszublicken und unkonventionelle Ideen zuzulassen. Denn verrückte Ideen können oft der zündende Funke für eine geniale Lösung sein.

Christian Aufreiter: Dabei sollten die Mitglieder des Projektteams in die Rolle eines Unternehmensneugründers schlüpfen, der über idente Fertigungs- bzw. Lagerhallen sowie Maschinen wie Wagner verfügt. Mit dem Ziel, die ebenfalls gleiche Anzahl an Mitarbeitern bestmöglich in der Produktion einzusetzen.

Mit dem neuen Schichtmodell konnte die Produktivität bei Wagner gesteigert und zugleich die Arbeitszeiten der Mitarbeiter attraktiver gestaltet werden.

_Wie viel Zeit hat die Entwicklung des neuen Modells in Anspruch genommen und seit wann ist es im Einsatz?

Armin Hörmanseder: Von der ersten Idee bis zum fertigen, praxistauglichen Modell haben wir rund ein halbes Jahr benötigt. Um absolut unvoreingenommen Bestmögliches sowohl für das Unternehmen als auch für uns Mitarbeiter herauszuholen, wurde dabei bewusst auf eine Betrachtung bereits bestehender Lösungen verzichtet.

Nach geringfügigen Adaptionen durch Christine Wagner und Christian Aufreiter sowie einer juristischen und arbeitsrechtlichen Überprüfung durfte das Projektteam, bestehend aus Fertigungsleiter Helmut Wögerer, Schichtführer Mario Mairhofer, Instandhalter Patrick Oberleitner, Maschinenbediener Dieter Hauer und mir, die finale Version der gesamten Wagner-Belegschaft präsentieren. Eingeführt wurde das neue Arbeitszeitmodell schließlich im Jänner dieses Jahres.

_Können Sie näher auf das neue Zeitmodell eingehen?

Armin Hörmanseder: Das zuvor bestehende Arbeitszeitmodell mit Früh- und Nachmittagsschicht wurde um eine Mittagsschicht ergänzt. Bei der Neuaufteilung der Mitarbeiter in die dafür benötigten drei Schichtteams namens Jupiter, Saturn und Neptun haben wir besonders darauf geachtet, die Produktionsmaschinen bestmöglich zu besetzen. Auf bereits bestehende Freundschaften, eventuelle Ressentiments oder mögliche Fahrgemeinschaften konnte ebenfalls Rücksicht genommen werden.

_Wie unterscheidet sich das Modell von konventionellen Lösungen?

Christian Aufreiter, Armin Hörmanseder und Christine Wagner.

Armin Hörmanseder: Beispielsweise gewährleisten wir mit der Einführung von kürzeren Arbeitszeiten am Freitag bei den Mittag- und Nachmittagsschichten eine familienfreundlichere Freizeitgestaltung. Dadurch ergeben sich jetzt beim wöchentlichen Schichtwechsel (Schichtrad-Reihenfolge: Früh – Nachmittag – Mittag, siehe Bild Schichtmodell) selbst für die Mitarbeiter, die aus der Nachtschicht kommen, erholsamere Wochenenden.

Bei einem AUVA-Workshop konnten wir zudem erfahren, dass sich zu lange Pausen eigentlich kontraproduktiv auswirken, da man nach 20 Minuten eher ermüdet anstatt die Akkus neu aufzuladen. Mit dem Wissen, dass mehrere Pausen die Leistungsfähigkeit von Mitarbeitern erhöhen, haben wir die halbstündige Pause pro Arbeitstag in eine große, 20-minütige und ein kleine, 10-minütige Pause verwandelt.

_Welche Auswirkungen hat das neue Modell in der Praxis?

Christian Aufreiter: Dank des neuen Drei-Schicht-Modells stehen jetzt während der gesamten Mittagsschicht von 9 bis 18 Uhr sechs Maschinenbediener für unsere sieben Brennschneidanlagen zur Verfügung. Dadurch können in dieser Zeit all unsere Anlagen (Anm.: eine läuft mannlos unter Beobachtung) mit voller Kraft produzieren.

Aufgrund des erhöhten Teileausstoßes während dieser „Stoßzeit" sind wir in der Lage, zuvor häufig an Samstagen produzierte, lagerdisponierte Zuschnitte nun unter der Woche in der Zeit von 18:00 bis 22:30 zu fertigen. Da für diese Teile unsere Brennschneidanlagen größtenteils mannlos betrieben werden können, kann es durchaus passieren, dass mit den drei verfügbaren Bedienern am Abend ebenfalls alle Maschinen laufen. Mit diesem Mehr an wöchentlichen Output können wir unseren Kunden attraktivere Lieferzeiten anbieten.

Christine Wagner: Neben einer deutlichen Produktivitätssteigerung konnten zugleich die Überstunden unserer Mitarbeiter in der Produktion gesenkt werden. Ich bin sehr stolz auf meine Mitarbeiter, die diese große Herausforderung angenommen und mit großem Engagement und Ehrgeiz ein cleveres, familienfreundliches Arbeitszeitmodell in Eigenregie kreiert haben, von dem sowohl das Unternehmen als auch die Mitarbeiter gleichermaßen profitieren.

_Welche Erfahrungen nehmen Sie noch aus diesem Projekt mit?

Christian Aufreiter: Für uns gehört es zur Unternehmensphilosophie, Mitarbeiter auch bei ganz gewichtigen Entscheidungen großes Vertrauen entgegenzubringen und aktiv mitgestalten zu lassen. Das neue Schichtmodell konnte beispielsweise mit entsprechend wenig Gegenwind von Mitarbeitern relativ rasch eingeführt werden, da es eine Lösung „von Kollegen für Kollegen" war. Daher rate ich anderen Menschen in Führungspositionen: Nicht alles selbst predigen, sondern Mitarbeiter in die Verantwortung nehmen.

Christine Wagner: Wenn Mitarbeiter auch bei besonders wegweisenden Unternehmensentscheidungen aktiv miteinbezogen, ihre Ideen ernstgenommen und sogar umgesetzt werden, wirkt sich das überaus positiv auf den Zusammenhalt des gesamten Teams aus. Im Übrigen stehen bei Christian Aufreiter und mir noch ganz viele Themen an, bei denen wir die Unterstützung und die Kreativität unserer Mitarbeiter benötigen, allerdings auch fordern.

_Danke für das Gespräch.

www.wagner-stahl.at

Neues Arbeitszeitmodell in Eigenregie entwickelt (v.l.n.r.): Fertigungsleiter Helmut Wögerer, Logistiker Armin Hörmanseder, Schichtführer Mario Mairhofer und Maschinenbediener Dieter Hauer (Weiteres Projektteammitglied und Instandhalter Patrick Oberleitner nicht im Bild).

Rund 3,5 Millionen Euro hat EWM in den Neubau in Eberstalzell (OÖ) investiert. (Bilder: x-technik)

KOMPETENZZENTRUM DER SCHWEISSTECHNIK

Mit neuem Standort ist EWM Österreich für die Zukunft gerüstet: Größer, moderner und noch zentraler. So präsentiert sich EWM Österreich seit Februar dieses Jahres an seinem neuen Standort in Eberstalzell (OÖ). Mit dem Neubau in bester Lage direkt neben der Autobahn wurde eine hochmoderne Basis für weiteres, nachhaltiges Wachstum geschaffen. Der neue Firmenstandort soll dabei als Stützpunkt und Kompetenzzentrum dienen, von dem der Spezialist für Schweißtechnik seinen Kunden idealen Support bieten kann. **Von Ing. Norbert Novotny, x-technik**

EWM ist seit über 30 Jahren am österreichischen Markt tätig. Mit der Gründung eines eigenen Standortes im Jahr 2006 machte man den ersten Schritt, näher am Kunden zu sein und dadurch eine schnelle und zuverlässige Betreuung zu gewährleisten. „Unser ehemaliger Standort in Pinsdorf (OÖ) war schon relativ gut ausgestattet, allerdings waren wir nur eingemietet. Der Neubau war daher für uns eine einmalige Gelegenheit, um wirklich bedarfsgerecht zu gestalten. Um die eigenen Räumlichkeiten so ein- bzw. auszurichten, dass sie den aktuellen und auch zukünftig zu erwartenden Erfordernissen bestmöglich

Mit dem neuen Firmenstandort wurden die besten Voraussetzungen für weiteres, nachhaltiges Wachstum geschaffen.

Eröffnungsfeier

- Kurzvorträge zu Titan XQ puls und Welding 4.0
- Führungstouren am neuen Standort
- Praxisvorführungen
- Formel-1-Simulator
- Gemütliches Beisammensein bei Speis und Trank

Termin: 6. Juli 2018, ab 13:00

Ort: Eberstalzell

Anmeldung online unter:
www.ewm-group.com/eberstalzell-eroeffnung

Dank der neuen Lagerhalle mit 1.000 m² Fläche und sieben Metern Höhe gewährleistet EWM höchste Verfügbarkeit an Schweißgeräten, Zubehör und Ersatzteilen.

entsprechen", zeigt sich Heinz Stephan, Geschäftsführer von EWM Österreich, hochzufrieden.

EWM nutzte diese Chance und stellte in Eberstalzell ein hochmodernes Kompetenzzentrum für Schweißtechnik auf die grüne Wiese. Dabei schuf man mit einer Investitionssumme von rund 3,5 Millionen Euro Bürofläche von rund 400 m², eine Lagerhalle mit mehr als 1.000 m² sowie eigene Bereiche für Service und Anwendungstechnik von jeweils etwa 250 m². „Mit der strikten, räumlichen Trennung ist am neuen Standort nun ein ungestörtes Arbeiten in den einzelnen Bereichen gewährleistet. Bei der Platzierung der Räumlichkeiten wurde selbstverständlich besonders auf kurze Wege geachtet", bemerkt Stephan.

_Alles neu

Um sozusagen „keine Altlasten mitzuschleppen", wurden die Arbeitsbüros komplett neu eingerichtet. Auch das gesamte EDV-Equipment und das Betriebssystem wurde erneuert, selbst Betriebsmittel und benötigte Werkzeuge auch in den anderen Bereichen wurden neu angeschafft. „Wir wollten mit höchstmöglichem Ausstattungsstandard ideale Voraussetzungen schaffen, sodass das gesamte Team am neuen Standort hochmotiviert ans Werk geht. Das ist uns gelungen", so der Geschäftsführer. Neben den Arbeitsbüros stehen im Bürogebäude noch ein Besprechungsraum sowie ein großer Vortragsraum, der beispielsweise für Seminare, Workshops, Konferenzen oder auch Kundenschulungen genutzt werden kann, zur >>

„Mit dem neuen EWM-Standort in Eberstalzell haben wir eine hochmoderne Basis für weiteres, nachhaltiges Wachstum geschaffen. Der Standort soll dabei als Kompetenzzentrum dienen, von dem wir unseren Kunden und Partnern idealen Support bieten können.

Heinz Stephan, Geschäftsführer von EWM Österreich

Im Bereich der Anwendungstechnik werden neben neuesten EWM-Schweißmaschinen auch ein Schweißroboter live in der praktischen Anwendung präsentiert.

Verfügung. Überdies habe man selbstverständlich auch die Wachstumsstrategie von EWM in Österreich bei der Planung des neuen Firmengebäudes berücksichtigt: „Unser derzeit 16-köpfiges Team möchten wir bis 2020 auf 20 Mitarbeiter aufstocken. Bis 2025 haben wir geplant, unsere Kunden mit bis zu 30 Mitarbeitern bestmöglich zu betreuen. Die neue Niederlassung bietet uns dafür den nötigen Platz, zu wachsen", blickt Stephan in die Zukunft.

_Höchste Verfügbarkeit dank größerem Lager

Über mehr Platz verfügt EWM in Eberstalzell nun auch im Lager. Auf einer Lagerfläche von mehr als 1.000 m² und einer Hallenhöhe von sieben Metern beläuft sich laut Stephan der Wert des Lagerbestandes an Schweißgeräten, Zubehör und Ersatzteilen auf rund 1,2 Millionen Euro: „Das sind um 50 % mehr als vergleichsweise am ehemaligen Standort. So konnten wir unsere ohnehin schon hohe Verfügbarkeit und Lieferfähigkeit noch einmal deutlich verbessern. Standardware beispielsweise haben unsere Kunden in maximal zwei Tagen im Haus." Für eine wirtschaftliche und punktgenaue Temperatursteuerung sorgen zwei an der Hallendecke montierte Gas-Dunkelstrahler. Generell wurde beim Neubau besonders auf Energieeffizienz geachtet: Beispielsweise erfolgt die Beheizung bzw. Klimatisierung des Bürogebäudes mittels Luft-Luft-Wärmepumpe und Heiz-/Kühldecken. Dass das gesamte Areal alarmgesichert und über ein modernes, elektronisches Zutrittssystem verfügt, versteht sich von selbst.

_Wissenszentrum für das Lichtbogenschweißen

Im mit 250 m² großzügig gestalteten Bereich der Anwendungstechnik werden neben einem umfangreichen

Auch ein Brennerprüfgerät darf nicht fehlen.

Für Service und Reparatur stehen mit Scherenhubtischen ausgestattete, moderne Arbeitsplätze zur Verfügung.

Programm an den neuesten EWM-Schweißmaschinen sowie Zubehör auch ein Schweißroboter und Automatisierungskomponenten live in der praktischen Anwendung präsentiert. Dort werden für Kunden beispielsweise Schweißversuche durchgeführt oder Musterteile gefertigt. Zudem verfügt man über die nötige Ausstattung, um Schliffbilder zur Visualisierung des Einbrandes zu zeigen. „Wir setzen alles daran, für unsere Kunden neben einem Technologie- auch ein Wissenszentrum für das Lichtbogenschweißen zu sein. In unser umfassendes Beratungs- und Serviceangebot bringen wir dazu konsequent das gesamte EWM Know-how in der Elektroniktechnologie, Metallurgie und Anwendungstechnik ein", bringt es der EWM-Geschäftsführer auf den Punkt.

Dies beginnt mit individuellen Produktberatungen und -schulungen, führt über die kundenspezifische Definition von Schweißparametern sowie die Entwicklung spezieller Anwendungslösungen und geht bis zur Planung und Optimierung komplexer schweißtechnischer Fertigungsprozesse und -systeme. „Mit unserem Technologiezentrum hier in Eberstalzell sorgen wir dafür, dass unsere Kompetenz in verschiedenen Bereichen optimal an unsere Kunden und Partner weitergegeben wird", ergänzt er. Im Zeitalter von Industrie 4.0 könne man sogar bei Schweißversuchen, Kundenvorführungen oder Schulungen dank der Welding-4.0-Lösung, dem Xnet von EWM, Prozessparameter am Monitor in Echtzeit mitverfolgen.

Auch im Zeichen der Digitalisierung stehen zwei Komplettsysteme für das Virtual Welding zur Verfügung. „Damit bieten wir vor allem dem Schweißnachwuchs beispielsweise kurz vor Lehrabschlussprüfungen eine sehr effiziente und kostengünstige Schulung", freut sich Stephan über das vielfältige Angebot von EWM Österreich.

_ Servicebereich bestens ausgestattet

Ebenfalls freuen können sich die Servicetechniker über den eigens geschaffenen Bereich für Service und Reparatur. Bestens ausgestattet mit einem Brennerprüfgerät und Scherenhubtischen stehen ihnen moderne Arbeitsplätze zur Verfügung. Für die Reparatur von langen Schlauchpaketen ist eine Werkbank mit 15 Meter Länge vorhanden.

„Unüblich dabei ist vielleicht, dass wir nicht nur die Wartung von EWM-Geräten durchführen, sondern auf Wunsch auch gerne die Reparatur, die Kalibrierung und wiederkehrende Überprüfungen von Schweißgeräten anderer Hersteller übernehmen. Wir sehen uns eben als Problemlöser, bei dem der Kunde alles aus einer Hand bekommt", so Heinz Stephan. Bei all den Vorteilen, die der neue Standort in Eberstalzell mit sich bringt, ist dem Geschäftsführer von EWM Österreich allerdings noch eines wichtig, zu erwähnen: „Der Faktor Mensch und die persönlichen Beziehungen zum Kunden sind nach wie vor wesentlich, um in der Branche erfolgreich zu sein. Hier bin ich sehr stolz auf meine Mitarbeiter, die tagtäglich alles daransetzen, kreative und für den Kunden optimale Lösungen zu realisieren".

www.ewm-austria.at

Für die Reparatur von langen Schlauchpaketen ist eine **Werkbank mit 15 Meter Länge** vorhanden.

AUTOMATISIERTES HOCH-LEISTUNGSSCHWEISSEN

Ein Schweißbrenner, zwei Drahtvorschübe, eine Stromquelle: das ist das Doppeldraht-Hochleistungs-Schweißsystem Dix Medd Twin von Dinse. Es handelt sich dabei um eine wirtschaftliche Lösung für maximale Abschmelzleistung und damit für hohe Produktivität durch verkürzte Taktzeiten. Das Herzstück der Lösung von Dinse, in Österreich vertreten durch Lasaco, ist die Stromquelle DIX PI 600 TWIN. Mit ihren leistungsstarken 600 Ampere wurde sie extra für das Twin-Doppeldraht-Schweißen konzipiert.

Ihr spezieller elektrischer Aufbau und die zwei Ausgänge ermöglichen es, dass beim Abschmelzen der beiden Drähte beim Twin-Verfahren nur eine Stromquelle benötigt wird. Die Kühlleistung des Pistoleneinsatzes Dix Medd 7000 bringt einen weiteren Vorteil mit sich: Für den Twin-Prozess wird lediglich ein Kühlgerät mit der Standardausstattung von 1,5 kW benötig. Daraus resultiert ein zusätzliches Plus: Kostenreduzierung durch geringere Anschaffungskosten im Vergleich zum herkömmlichen Tandem-Schweißverfahren mit zwei Stromquellen und zwei Kühlgeräten.

_Vorteile gegenüber Eindraht-Schweißen

Beide Drahtelektroden werden in zwei aneinander liegenden Kontaktrohren geführt. Durch das Schweißen mit Doppeldraht kann eine Amperezahl von bis zu 600 A auf die Drähte gebracht werden. Zum Vergleich: Um die gleiche Abschmelzleistung mit nur einem Draht zu erzielen, müsste der Drahtdurchmesser entsprechend größer sein. Dieser könnte jedoch nicht mit einer Leistung von 600 A geschweißt werden. Die Strombelastbarkeit des Zusatzwerkstoffs würde dabei überschritten werden.

Darüber hinaus gibt es weitere Nachteile beim Eindraht-Schweißen mit einem entsprechend größeren Drahtdurchmesser, denn es bildet sich dabei ein größeres, rundes Schmelzbad, das nicht schnell vorwärtsbewegt werden kann, ohne dass der Lichtbogen abreißt. „Ideal ist ein schmales Schmelzbad. Dieses können wir beim Twin-Schweißen erzeugen, indem wir die beiden dünnen Drähte hintereinander laufen lassen. Das Schmelzbad wird sozusagen oval. Durch Drehung des Brenners habe ich aber auch die Möglichkeit, die Drähte nebeneinander laufen zu lassen. Da auch hier das Schmelzbad oval ist, bildet sich eine breite Schmelze, die aber im Vergleich zum dickeren Draht kürzer ist. Die Drähte können auch schräg hintereinander mit demselben Effekt laufen. Dadurch kann jede Nahtform optimal geschweißt werden", erläutert Volker Brenner, Prozesstechniker bei Dinse.

Doppeldrahtsystem Medd Twin mit Garnitur Dix Medd 7000, Drahtvorschub WF 50 R und WF 50 L, Spulenhalter WDS 300 R und WDS 300 L, Stromquelle Dix PI 600 TWIN.

_Unkomplizierte Bedienung

Beide Drähte werden von zwei unterschiedlichen Drahtvorschüben gefördert. Durch die genau anpassbare Positionierung der Drähte zur Schweißrichtung wird eine große Flexibilität beim Schweißen ermöglicht. Nahtbild, Einbrand und Schweißgeschwindigkeit können individuell bestimmt werden. Der Twin-Prozess erweist sich laut Dinse als optimal für jegliche Art von Schweißnahtformen wie z. B. Überlapp- und Kehlnähte sowie Stumpfstöße. Schweißfehler lassen sich durch die richtige Positionierung des Twin-Brenners und durch unterschiedliche Drahtfördergeschwindigkeiten vermeiden.

Ob Fülldraht oder Massivdraht, gleich welche Drahtstärke: Beim Twin-Doppeldraht-Verfahren können Material- und Energieeintrag ganz nach Bedarf gesteuert werden. Die Bedienung des Systems ist denkbar

unkompliziert, denn beide Drahtelektroden haben ständig das gleiche elektrische Potenzial. Parameter lassen sich dadurch einfach einstellen. Im Gegensatz zum Tandem-Schweißen müssen die Potenziale nicht aufeinander abgestimmt werden.

Die schlanke, im Vergleich zum Tandembrenner bis zu 50 % kleinere Bauform der Gasdüse entspricht der Größe eines Eindrahtbrenners und bringt damit eine verbesserte Bauteilzugänglichkeit und vielseitige Möglichkeiten, den Brenner zu positionieren, mit sich. Die Abschmelzleistung beträgt bei der Verwendung von Massivdraht (ø 1,0 mm) bis zu 12,7 kg/h. Der maximierte Materialeintrag sichert eine zuverlässig starke Produktionsleistung und hohe Spaltüberbrückbarkeit. Damit eignet sich der Twin-Prozess besonders für den schweren Stahlbau wie z. B. Behälter-, Schiff-, Brücken- und Landmaschinenbau.

_Tests belegen höhere Schweißgeschwindigkeit

Die signifikante Steigerung der Schweißgeschwindigkeit gegenüber dem Eindraht-Prozess wurde im Rahmen diverser Testreihen von Dinse gemessen. Beim Ecknaht-Schweißen von 8 mm Baustahl (Baustahl S235) kann gegenüber dem Eindraht-Verfahren die dreifache Geschwindigkeit verzeichnet werden. In einer Minute lassen sich 120 cm statt zuvor 40 cm Strecke schweißen. Beim Kehlnaht Schweißen verdoppelt sich die Schweißgeschwindigkeit (Baustahl S235 mit geeignetem Zusatzwerkstoff, Ø 1,0 mm).

Aber damit nicht genug: Bei doppelter Schweißgeschwindigkeit halbiert sich die Streckenenergie, also die eingebrachte Energie je Zentimeter Schweißnaht. Das bedeutet weniger Wärme im Bauteil und damit weniger Verzug und weniger Nacharbeit. Das System ist absolut flexibel und unkompliziert. Ohne einen Wechsel des Brenners vorzunehmen, kann je nach Prozessbedarf mit einem Draht oder mit zwei Drähten geschweißt werden. Im Einzeldraht-Modus können die Sonderprozesse Puls, RMT (Rapid MAG Technology) und CMA (Cold Metal Arc) der DIX PI 600 genutzt werden. In einem zweiten Schritt kann dann für höhere Abschmelzleistung und schnellere Schweißgeschwindigkeit auf den Twin-Prozess umgeschaltet werden.

1

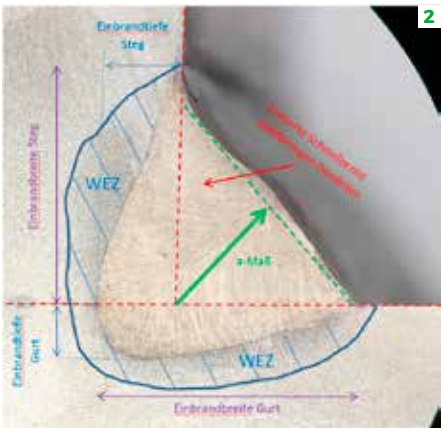
Durch ein detailliertes Schweißdaten-Monitoring ist es möglich, den Schweißprozess in Echtzeit vom Rechner aus zu überwachen.

www.lasaco.com • **www.dinse.eu**

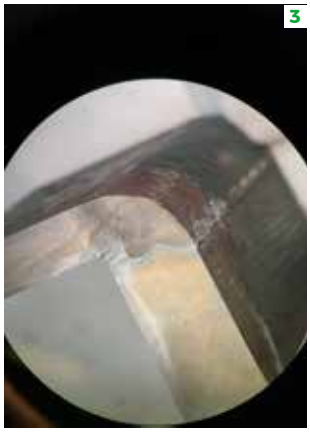
1 Schweißen mit Doppeldraht: Beide Drahtelektroden haben das gleiche elektrische Potenzial und werden in zwei aneinander liegenden Kontaktrohren geführt. Dadurch ist der Pistoleneinsatz der DIX MEDD 7000 nicht größer als ein Eindrahtbrenner.

2 TWIN Kehlnaht: Baustahl S 235, Blechdicke 8 mm, Zusatzwerkstoff G4Si1, Drahtelektrode: ø 2 x 1,0 mm, Schutzgas 8 % CO_2, 92 % Argon, Stromstärke 588 A, Spannung 27,6 V, Schweißgeschwindigkeit 20 mm/sec

3 TWIN Ecknaht: Baustahl S 235, Blechdicke 10 mm + 6 mm, Zusatzwerkstoff G4Si1, Drahtelektrode ø 2 x 1,0 mm, Schutzgas 8 % CO_2, 92 % Argon, Stromstärke 550 A, Spannung 30 V, Schweißgeschwindigkeit 18 mm/sec PA



2



3

SENSOREN
für die Stanz-, Umform- und Automatisierungstechnik

Sensor-Katalog gratis anfordern!

VESTER
A Kistler Group Company

Vester Elektronik GmbH
75334 Straubenhardt
Germany
Tel. +49 (0) 70 82 / 94 93 - 0
info@vester.de

■ Sensoren ■ Prüfautomation ■ Stanzwerkzeug- und Prozessüberwachungssysteme

www.vester.de

„BEMUTTERN“ FÜR FORTGESCHRITTENE

Dachprofilstreben in Roboterzellen schweißen: Ob Pkw oder Nutzfahrzeuge – Strukturbauteile für Fahrzeuge müssen mit höchsten Qualitätsmaßstäben gefertigt werden, denn sonst kann das schnell fatale Folgen für die Stabilität und Sicherheit haben. Gleichzeitig stehen Zulieferer aber auch unter enormem Druck, Kosten zu senken, um konkurrenzfähig zu bleiben. Automatisierte Prozesse sind hier oft die Lösung, um sowohl die Qualität zu erhöhen als auch effizienter und wirtschaftlicher zu produzieren. Dalex optimierte die Fertigung eines Zulieferers mit zwei Roboterschweißzellen. Automatisch werden damit unterschiedliche Varianten von Dachprofilstreben für Lkw-Fahrerkabinen mit Muttern und Blechteilen bestückt und verschweißt – innerhalb kürzester Zeit.

Steigende Qualitätsanforderungen, kürzere Lieferzeiten, sinkende Preise, wachsender Wettbewerbsdruck – das sind die Herausforderungen, denen sich gerade Zulieferer der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie stellen müssen. Eine leistungsfähige und wirtschaftliche Lösung liegt oft in automatisierten Produktionsabläufen. Für alle Prozesse rund um das Widerstandsschweißen entwickelt Dalex neben den Standardmaschinen vor allem auch Roboterzellen, automatisierte Anlagen und verkettete Gesamtlösungen. Auch ein Hersteller von Dachprofilstreben für Lkw-Fahrerkabinen nutzte das Know-how des Traditionsunternehmens für die Rationalisierung der Fertigung.

Shortcut

Aufgabenstellung: Rationalisierung der Schweißfertigung im Nutzfahrzeugbau durch Automatisierung mit Roboter.

Lösung: Zwei Roboterschweißzellen von Dalex.

Nutzen: Optmierte Schweißfertigung mit höchster Qualität und sehr kurzen Taktzeiten.

_Herausforderung: großer Variantenreichtum

Dalex konstruierte dafür zwei Roboterzellen, in denen an die Dachprofilstreben automatisch Muttern und

Um viele unterschiedliche Dachprofilstreben zu übernehmen, benötigen die Roboter ein typenspezifisches Greifersystem. Für die Adaption und Ablage der jeweiligen Greifer konstruierte Dalex einen **vertikal angeordneten Greiferbahnhof**. (Bilder: Dalex)

Blechteile angeschweißt werden. „Das Besondere der beiden Roboterzellen ist die Verarbeitung unterschiedlicher Dachprofil-Geometrien. Um die unhandlichen Bauteile zu übernehmen, benötigen die Roboter ein typenspezifisches Greifersystem. Deswegen haben wir für die Adaption und Ablage der jeweiligen Greifer einen vertikal angeordneten Greiferbahnhof konstruiert. Der Wechsel erfolgt dabei online ohne Stillstand der Anlage", so DI Hans-Werner Chwalisz, Geschäftsleitung Vertrieb und Marketing bei Dalex.

Die Roboter handhaben die unterschiedlichen Dachprofile und bringen sie zu den stationären Buckelschweißmaschinen. Die Schweißstationen kommen u. a. in C-Bauform zum Einsatz. Im Gegensatz zu konventionellen Widerstandsschweißanlagen bieten sie eine schmale Bauform, sodass sie in engen Roboterlinien noch Platz finden bzw. gerade bei Arbeiten mit unhandlichen und großen Bauteilen reduzierte geometrische Störkonturen haben. In den Maschinen werden dann an verschiedenen Positionen Schweißmuttern gesetzt und mit den Profilen verschweißt. Zudem bringt die Anlage Blechteile wie etwa Winkel an den Dachprofilstreben an. Dazu werden die Dachprofilstreben in Multifunktions-Werkstückträger aufgenommen, wo dann die zusätzlichen Blechteile positioniert und mittels robotergeführter Punktschweißzange verschweißt werden. Besitzen solche Zellen manuelle Handeingabeplätze, werden diese meist doppelt ausgeführt. So kann der Bediener die Zellen online versorgen, während in der Anlage geschweißt wird. Die Kleinteile – Muttern und Blechteile – gelangen über ein Magazin-Kettenband an Ort und Stelle.

_Produktion und Qualität sichern

Da der Zulieferer immer alle Typen der nötigen Dachprofile für eine Lkw-Kabine im Set fertigt, arbeiten die beiden Anlagen parallel, um jeweils einen bestimmten Umfang der Profile zu produzieren. Hans-Werner Chwalisz: „Im Notfall, z. B. bei einem Ausfall, kann eine Zelle zum Teil auch die Aufgaben der anderen übernehmen. Das ist zwar nicht optimal, da die Werkstückträger von der einen zur anderen Zelle gebracht werden müssen, jedoch immer noch besser als ein Produktionsstillstand."

„Die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen" – auch die Roboterzellen von Dalex folgen dem Aschenputtel-Prinzip. Sensoren prüfen die Fertigteile nach falschen Einlegepositionen oder Schweißkräften. Die sogenannten NiO-Teile (Nicht-in-Ordnung-Teile) werden dann innerhalb der Anlage definiert abgelegt und die Gutteile verlassen die Anlage über Förderbänder. So gelangt kein fehlerhaftes Teil in die weitere Verarbeitung und die hohen Qualitätsstandards bleiben gewahrt.

_Sehr kurze Taktzeiten

Trotz der unhandlichen Geometrie der unterschiedlichen Dachprofilstreben sollte die Verarbeitung sehr schnell erfolgen. Um herauszufinden, ob die Umsetzung in einem bestimmten Zeitfenster möglich ist, nutzt Dalex zur Taktzeitanalyse auch die Robotersimulation. „Bei einfachen Operationen sagen uns Erfahrungswerte, wie viel Zeit für eine bestimmte Aufgabe benötigt wird – wie z. B. den Greifer öffnen und schließen oder Handlingsbewegungen", so Hans-Werner Chwalisz. „Bei komplexen Prozessen reichen diese Erfahrungswerte jedoch nicht aus und liefern zu ungenaue Ergebnisse. Hier kommt dann die Robotersimulation in Spiel. Wir simulieren den realen Prozess mit allen Bewegungen und Schweißzeiten. Aus der Summe der Eingabezeiten und Bewegungsgeschwindigkeiten ermitteln wir dann die mögliche Taktzeit."

Bei diesem Projekt waren die Taktzeiten profilabhängig – d. h., für jedes Profil gab es eine zugeordnete Taktzeit. Wichtig war hier nicht die einzelne Taktzeit, sondern dass im Verbund der einzelnen Zeiten die Jahresmengen erreicht werden. Die vorherige Taktzeitanalyse und die Simulation helfen Dalex dabei, frühzeitig das Machbare zu definieren.

www.dalex.de

oben In den stationären Buckelschweißmaschinen werden an verschiedenen Positionen Schweißmuttern gesetzt und mit den Profilen verschweißt.

unten An zwei manuellen Einlegepositionen führt der Bediener im Wechsel die Dachprofilstreben dem System zu. So kann auch online bestückt und gleichzeitig geschweißt werden.

VIELSEITIG EINSETZBARE WIG-GERÄTESERIE

Fronius hat sein Handschweißgeräte-Portfolio um drei WIG-Geräte erweitert. Die MagicWave 230i, 190 und TransTig 230i sind besonders handlich, leistungsstark und leise. Dank ihrer schnellen Signalprozessoren erreichen sie laut Hersteller exakt die Stromkurve, die eine höchstmögliche Lichtbogenstabilität bei kleinstmöglicher Geräuschemission erlaubt. Mit der intuitiven Menüführung findet der Anwender in nur wenigen Schritten die richtigen Parameter und kann sich so ganz auf seine Handfertigkeiten konzentrieren – und eine saubere Schweißnaht erzielen.

Ob im Rohrleitungs- oder Behälterbau, bei der Verarbeitung von Edelstahl oder für KFZ-Reparaturen und Instandhaltung – die neuen WIG-Schweißgeräte von Fronius eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen. Die leistungsstärkste Stromquelle ist die MagicWave 230i für Wechselstromschweißen. Der besondere Vorteil: Sie kann mittels Bluetooth, WLAN und NFC-Technologie mit anderen Geräten kommunizieren und mit ihnen vernetzt werden. Für das Schweißen von Materialien wie Stahl, Edelstahl oder Aluminium ist die MagicWave 190 prädestiniert. Die Wechselstromquelle ist mit Gaskühlung erhältlich und für unterschiedliche Einsatzbereiche eine optimale Wahl.

_Optimale Anpassung an den Anwender

Bestandteil der neuen Serie ist auch die TransTig 230i für Gleichstromschweißen. Mit nur 15,9 kg Eigengewicht ist sie besonders leicht. Das Handschweißgerät eignet sich für sämtliche Schweißanwendungen außer Aluminium. Die Stromquelle ist genauso wie die MagicWave 230i optional mit Wasserkühlung lieferbar. Über Bluetooth, WLAN und NFC kann sich die TransTig 230i ebenfalls drahtlos mit Geräten wie einem intelligenten Schweißhelm, einer Fernsteuerung oder mit dem Smartphone verbinden.

Das multilinguale Bedienkonzept der Handschweißgeräte mit einem 4,3-Zoll-Vollgrafikdisplay ermöglicht eine intuitive und sehr einfache Handhabung. Dank der Favoritentaste können Schweißer Parameter, die sie häufig verwenden, einfach abrufen und einstellen. Ein besonderer Vorteil ist der modulare Aufbau: Anwender können die Geräte mit unterschiedlichen Funktionspaketen beliebig erweitern. Dazu zählen die Job-Funktion, mit der bis zu 999 Jobs gleichzeitig gespeichert werden können, das Paket PulsPro für den vollen Erhalt von

Die MagicWave 230i kann mittels Bluetooth, WLAN und NFC-Technologie mit anderen Geräten kommunizieren und mit ihnen vernetzt werden. (Bilder: Fronius International)

Die reine Gleichstromquelle TransTig 230i ist optional mit Wasserkühlung lieferbar und eignet sich für sämtliche Schweißanwendungen außer für Aluminium.

allen Pulsfunktionalitäten, die zusätzliche Dokumentation von Daten sowie Limit Monitoring. Letzteres hilft dem Anwender, ein definiertes Parameterfenster zu erstellen und bestimmte Schweißparameter einzuhalten. USB-Anschlüsse ermöglichen es, Software-Updates durchzuführen und Schweißdaten zu dokumentieren.

_Neuer Brenner für präzises Handling

Alle Geräte sind als Multivoltage-Version verfügbar. Mithilfe des Fronius Power Plug, einem verriegelbaren Gerätesteckverbinder auf der Rückseite der Stromquelle, kann das Netzkabel oder der -Stecker, je nach Verwendungsort, einfach und schnell gewechselt werden. Dies ermöglicht einen weltweiten Einsatz – auch bei unterschiedlichen Netzspannungen. Fronius hat zudem die Schweißbrenner neu konzipiert: Eine ergonomische Griffschale, standardmäßig kombiniert mit einem Brennerwechselsystem, erhöht den Komfort und sorgt für ein noch präziseres Handling. Die integrierte, leistungsstarke LED leuchtet den Nahtbereich effizient aus. Damit kann der Schweißer sich ganz auf seine Aufgaben konzentrieren und saubere Ergebnisse erzielen.

www.fronius.com

Die MagicWave 190 eignet sich besonders für das Schweißen von Materialien wie Stahl, Edelstahl oder Aluminium.

TOPSCHWEISSNÄHTE DURCH NAHTVERFOLGUNG

Ob im MIG-MAG- oder im WIG-Bereich – wie smart heute automatisiert geschweißt werden kann, zeigt der neue, schienengeführte Schweißtraktor Lorch TRAC RL Performance. Mit optimierter Nahtverfolgung, programmierbaren Schweißabläufen, einer hundertprozentigen Schweißdatendokumentation und vielen weiteren Features garantiert die Automatisierungslösung höchste Flexibilität und Effizienz. Die Auslieferung der Geräte erfolgt ab Juli 2018.

links Höchste Effizienz und Flexibilität sowohl im MIG-MAG- als auch im WIG-Bereich mit dem neuen Lorch TRAC RL Performance.

rechts Dank integrierter Orbitalfunktion ist das Schweißen von Rohren in Zwangslage mit dem Trac RL Performance problemlos möglich.

Automatisierte Schweißlösungen bieten enorme Vorteile: effizient erstellte Schweißnähte in Topqualität mit höchstmöglicher Reproduzierbarkeit. Das gilt auch für den neuen Lorch TRAC RL Performance. Aufgrund seiner vielseitigen technischen Möglichkeiten ist er äußerst flexibel einsetzbar. Er beherrscht anspruchsvolle Schweißungen an Trägerstrukturen mit hohen Werkstücktoleranzen, kann aber auch bei Zwangslagen im Rohrleitungsbau eingesetzt werden. Für das WIG-Schweißen im Bereich Edelstahl ist der Schweißtraktor ebenfalls geeignet.

Ein besonderes Produktfeature ist die taktile Nahtverfolgung. Sie gleicht beim Schweißen Werkstücktoleranzen in vertikaler und horizontaler Richtung sofort automatisch aus und schafft so die Basis für eine perfekte Naht. Weiterer Vorteil des Schweißtraktors ist ein programmierbarer Schweißablauf, bei dem jetzt unabhängig voneinander sowohl Vorschweißzeit, Segmente, Lücken, Gesamtlänge und Kraterfüllzeit als auch der Job der Stromquelle im Vorhinein fest definiert werden können. Eine Anpassung der Schweißparameter während des Schweißprozesses kann problemlos über das praktische TRAC-Bedienfeld vorgenommen werden.

_Flexibilität und Effizienz erhöhen Produktivität

Im Bereich WIG-Schweißen stellt die integrierte AVC-(Automated-Voltage-Control-) Funktion eine reproduzierbare Lichtbogenlänge sicher. Sie ermöglicht ein wiederholbares Schweißergebnis auf gewölbten Flächen und korrigiert bei Verzug des Werkstücks umgehend die Lichtbogenlänge. Für hocheffizientes Schweißen von Rohren in Zwangslage sorgt ein programmierbarer Ablauf für Orbitalschweißen inklusive eines automatisierten Schweißjobwechsels von bis zu acht Segmenten. Eine kontrollierte Abschaltung des Geräts am Schweißnahtende und die automatische Rückkehr des TRACs zur Startposition erhöhen bei häufig wiederkehrenden Schweißaufgaben zudem die Produktivität. Auch im Hinblick auf die Schweißdatendokumentation punktet der TRAC RL Performance. In Verbindung mit dem System Lorch Q-Data kann neben den standardmäßig protokollierten Schweißparametern jetzt auch die Schweißgeschwindigkeit erfasst werden. Das bedeutet eine vollständige Datenerfassung der Schweißparameter laut WPS (Welding Procedure Specification).

www.lorch.eu • **www.invertech.at**

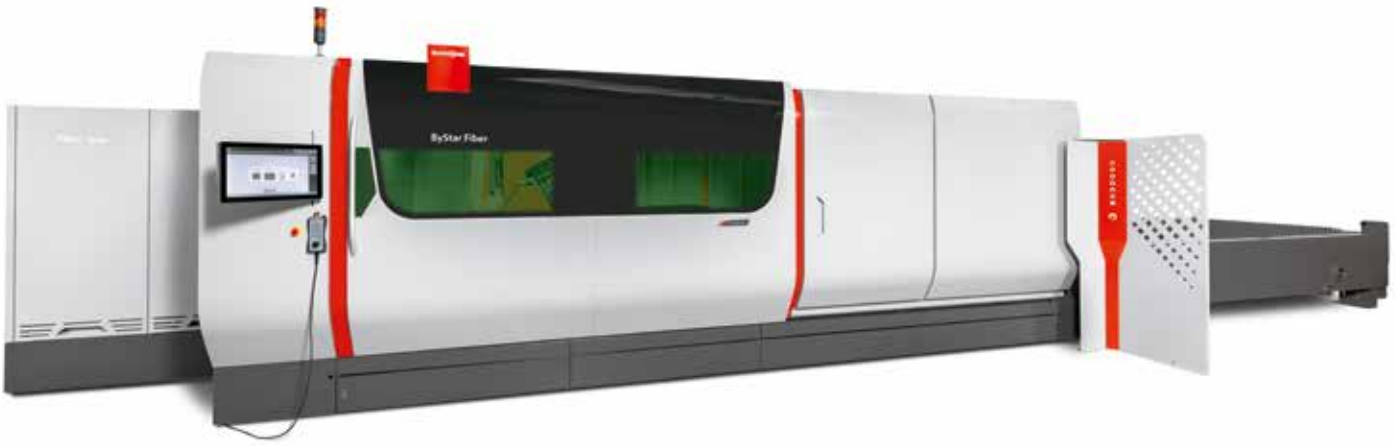
Bystronic

Best choice.

Laserschneiden mit «Warp-Speed»

Grenzenloser Speed und breites Anwendungsspektrum. Entdecken Sie unseren Faserlaser **ByStar Fiber.** Jetzt mit 10 Kilowatt und neuem Schneidkopf. Was immer Sie in Zukunft schneiden, hier steckt alles drin, was Sie dazu brauchen.

Cutting | Bending | Automation
bystronic.com



ORBITALSCHWEISSKÖPFE FÜR DÜNNE EDELSTAHLROHRE

Kürzere Schweißzeiten und reduzierter Ausschuss bei deutlich mehr Qualität: Mit den Orbitalschweißköpfen der HX-Serie lassen sich Rohrbögen, beispielsweise im Wärmetauscherbau, sehr effizient und sicher mit Edelstahlröhrchen verbinden. Orbitalum erweitert seine Baureihe um den HX 12P speziell für sehr kompakte Lamellen-Wärmetauscher, bei denen Rohrdurchmesser von 9,5 bis 13,3 mm zum Einsatz kommen.

Das Verschweißen von Rohrbögen im Wärmetauscherbau ist bei einer Handschweißung eine mühsame Angelegenheit. Außerdem ist auf Dauer nicht gewährleistet, dass der Schweißer eine gleichbleibend hohe Qualität und damit eine Dichtigkeit aller Rohrbögen erreicht. Teure Nacharbeit und hoher Ausschuss sind die Folge.

Die HX-Orbitalschweißköpfe von Orbitalum mit ihrer automatisierten Schweißtechnik sind eine Lösung für eine effiziente wie hochwertige Fertigung. Vormontierte Rohrbögen, selbst in engen Rohrbündeln, lassen sich damit zuverlässig und schnell verschweißen. Bearbeitbar sind dünnwandige Edelstahlrohre mit Wandstärken von 0,5 bis 0,8 mm. Gegenüber der Handarbeit reduziert sich die Vorbereitungszeit um gut 50 %. Pro Rohr dauert die Schweißzeit nur rund 30 Sekunden. Bis zu 250 Schweißungen pro Kopf und Schicht lassen sich so realisieren.

_Wärmetauscher mit Rohrabständen unter 40 mm

Mit dem HX 12P lassen sich laut Orbitalum Edelstahlrohre wirtschaftlich und hochwertig im WIG-Verfahren schweißen. Während herkömmliche Köpfe oder Zangen zwischen den Rohren viel Platz für die Positionierung benötigen, ermöglichen die schlanken HX-Köpfe den Aufbau sehr kompakter Wärmetauscher mit hoher Rohrdichte und damit einem hohen Wirkungsgrad. Rohrabstände unter 40 mm sind realisierbar.

Auch das Handling ist einfach: Der HX-Kopf wird aufgeklappt, um das Rohr gelegt und auf Knopfdruck pneumatisch selbsthaltend fixiert. Ein Anschlag mit Grob- und Feinjustierung hilft bei der sicheren Positionierung am Rohr. Nach dem Startvorgang flutet der wassergekühlte Kopf mit Argon-Gas und die Schweißung läuft automatisch in gleichbleibend hoher Qualität ab. Das Orbitalum-System sorgt dabei für eine saubere Durchschweißung – ohne Absatz, Spalt oder Grat innen im Rohr. Das Spannen und der Start wird mittels eines am Schweißkopf befindlichen Tasters getätigt.

_Einfach und zuverlässig

Die Orbitalum-Schweißstromquellen erkennen automatisch den angeschlossenen HX-Kopf mit seinen vorgegebenen Parametern, sodass der Bediener vor Schweißbeginn lediglich das entsprechende Schweißprogramm aufrufen und den Prozess starten muss. Die Arbeit mit dem Orbitalum-System ist so einfach und zuverlässig, dass sogar angelernte Bediener beste Schweißergebnisse erzielen. Die Praxis zeigt, dass mit dem Orbitalum-System der Ausschuss von 4 % auf unter 0,7 %

Orbitalum erweitert seine HX-Baureihe um den HX 12P speziell für sehr kompakte Lamellen-Wärmetauscher, bei denen Rohrdurchmesser von 9,5 bis 13,3 mm zum Einsatz kommen. (Bilder: Orbitalum Tools)

Das Verschweißen von Rohrbögen im Wärmetauscherbau ist mit dem HX 12P eine effiziente Lösung. Vormontierte Rohrbögen, selbst in engen Rohrbündeln, lassen sich damit zuverlässig und schnell verschweißen.

reduziert werden kann. Ein weiterer Vorteil: der Bediener kann gleichzeitig mit mehreren Schweißköpfen operieren, was die Effizienz der Fertigung deutlich steigert. Die geschlossene Schweißkammer und der gleichbleibende Prozess führen auch dazu, dass keine Anlauffarben entstehen, sodass meist auf teure Nacharbeit wie Beizen oder Passivieren verzichtet werden kann.

Im Gegensatz zu offenen Schweißzangen sind im HX-Kopf alle Anschlüsse für Strom, Gas und Kühlwasser integriert. Für ein gutes Handling sind die Orbitalum-Köpfe mit einem 7,5 m langen, flexiblen Schlauch mit der Schweißstromquelle verbunden. Der HX 12P punktet außerdem mit seiner geraden Bauweise, die eine leichte Drehung des Kopfes am Wärmetauscher ermöglicht. Die gesamte Einheit lässt sich an einen Balancer aufhängen, um den Bediener zu entlasten. Zur Orbitalum-Baureihe gehören neben dem neuen HX 12P der HX 16P für Rohrdurchmesser 15,0…16,8 mm und der HX 22P für 18,0…22,0 mm.

www.orbitalum.com

Vorsprung durch Innovation

LASACO
www.lasaco.com

Tecna Widerstandsschweißmaschinen

In stationärer und Tischausführung, Punktschweißzangen, pneumatische und servomotorische Roboterzangen, kundenspezifische Sondermaschinen und technische Komponenten für das Widerstandsschweißen, wie Steuereinheiten, Transformatoren und Booster.

TECNA®
Research · Innovation · Technology

Made in Italy

4660 6022 6122 67XX

LASACO GmbH
4493 Wolfern, Gewerbepark 10
Tel.: +43 (0) 7253 / 20525, Fax: +43 (0) 7253 / 20525 – 500
E-Mail: office@lasaco.com, www.lasaco.com

Beispiel einer Orbitalschweißanwendung aus dem Öl- und Gassektor: Sie gewährleistet eine fehlerfreie Schweißung.

WENN ES UM QUALITÄT GEHT

Wenn hochwertige Schweißungen gefordert sind, ist das WIG-Orbitalschweißen die ideale Technik für Anwendungen zum Rohr-Rohr- oder Rohr-Rohrboden-Schweißen. Mit oder ohne Schweißdraht ist das ein stabiles, zuverlässiges Verfahren, das bei einer breiten Palette an Werkstoffen verwendet werden kann – etwa bei Kohlenstoffstahl, Edelstahl, Titan sowie Nickel- und Aluminiumlegierungen. Das Verfahren, wie Polysoude es anbietet, hat großen Einfluss auf die Qualität, da es glatte Schweißungen bei hohen Produktionsraten erzeugt – oft auch unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.

Mit der neuesten Generation der Stromquellen von Polysoude wie der P4/P6 gewährleistet die Entwicklung eines Schweißprogramms, das leicht über die grafische Benutzerschnittstelle zu erstellen ist, eine hochwertige Schweißung durch Automatisierung. Der Schweißzyklus kann so oft wie nötig mit demselben Ergebnis wiederholt werden. Darüber hinaus ist die moderne Orbitalschweißeinrichtung für eine Echtzeitüberwachung der Haupt-Schweißparameter ausgelegt, die überprüft und in einem vollständigen Schweißprotokoll zusammengestellt werden können. Das kann dann zur garantierten Verfolgbarkeit erstellt und gespeichert oder als gedrucktes Dokument erzeugt werden.

Weiters erlaubt die P4/P6 dem Bediener, unter Verwendung eines Berührungsbildschirms oder Laptops passende Schweißprogramme zu finden. Der Benutzer gibt

Offene oder geschlossene Schweißköpfe decken einen breiten Bereich an Durchmessern und Anwendungen ab.

Grundinformationen zu Größe und Werkstoff der zu verbindenden Rohre an. Das System ruft seine eingebaute Datenbank auf, um ähnliche Anwendungen zu suchen, oder schlägt durch progressive Berechnung ermittelte Schweißparameter vor. Das vorgeschlagene Schweißverfahren kann schließlich durch ein Experten-Hilfemenü oder einen Schweißassistenten optimiert werden.

Eine Orbitalschweißeinrichtung besteht allgemein aus den folgenden Bestandteilen: einer programmierbaren Stromquelle mit einer Fernbedienung, entweder getrennt vom Schweißkopf oder als Bestandteil davon, dem Schweißkopf und einer Drahtvorschubeinrichtung, wenn es die Anwendung erfordert. Polysoude stellt eine vollständige Palette an modularen und anpassbaren, offenen und geschlossenen Schweißköpfen und Orbitalschweißstromquellen für unterschiedliche Anwendungen her, die einen breiten Bereich an Durchmessern, Wanddicken und Werkstückgeometrien abdeckt. Weiters sind die Polysoude-Orbitalschweißeinrichtungen dafür ausgelegt, die steigenden Qualitätsanforderungen für Werkstoffe zu erfüllen, die oft schwierig zu schweißen sind. Da oft hoch- und speziell legierte Werkstoffe verwendet werden, kann nur automatisiertes Orbitalschweißen einen eingeschränkten Wärmeeintrag während des Schweißens garantieren und dadurch die Werkstoffeigenschaften bewahren.

_Welche Branchen profitieren?

In Gebieten, wie etwa der Halbleiterindustrie, Biochemie, dem Gerätebau, der Lebensmittel und Getränke, pharmazeutischen und chemischen Industrie, Sanitärindustrie sowie Luft- und Raumfahrt können Schmelzschweißungen dünnwandiger Rohre in einem breiten Anwendungsbereich durchgeführt werden. Schmelzschweißungen werden unter Verwendung tragbarer Inverter-Stromquellen in Kombination mit geschlossenen Orbitalschweißköpfen ausgeführt. Die Schweißköpfe mit geschlossener Kammer wie etwa die MW-Reihe von Polysoude sind ausgelegt, die Anforderungen von Hygieneanwendungen zu erfüllen. Im Schweißkopf fließt das Schutzgas direkt zur Schweißzone. Somit sind alle Schweißungen oxidationsfrei und erfüllen die Hygieneanforderungen.

Hochqualitative Schweißungen beim Verwenden des WIG-Verfahrens.

In den meisten Fällen bestehen die Rohre aus austenitischem Edelstahl – aber Nickellegierungen sowie Titan und seine Legierungen können in einem Durchmesserbereich ebenfalls geschweißt werden. Auf den Gebieten der Stromerzeugung (Kraftwerke), der Öl- und Gasindustrie und der chemischen und petrochemischen Industrie werden oft Rohr-Rohr-Schweißanwendungen mit Zugabe von Schweißdraht gefordert, was das WIG-Orbitalschweißen mit dem breiten Bereich an Grundwerkstoffen erfüllen kann.

_Hohe Produktivität

Für alle Arten von Industrien, aber hauptsächlich in der chemischen und petrochemischen Industrie und in Kraftwerken, wo Kessel und Wärmetauscher verwendet werden, bietet Polysoude Rohr-Rohrboden-Schweißköpfe an, mit oder ohne Zusatzdraht und einem fortlaufend rotierenden Brenner. Ein hoher Auslastungsgrad wird aufgrund von Wasserkühlung erreicht. Für sehr dickwandige Rohre erreichte Polysoude zusätzlich zum Heißdraht-WIG-Verfahren eine andere Weise, die Produktivität zu erhöhen: durch ein Reduzieren der Schweißfugengestaltung und daher des durch die Schweißung zu füllenden Volumens. Die Verwendung eines offenen Fahrwerk-Schweißkopfes, ausgestattet mit einem Engspaltfugenbrenner, schränkt die Menge des abgelagerten Metalls ein.

www.polysoude.com

links Für Hygieneanwendungen sind die geschlossenen Schweißköpfe gut angepasst.

rechts Dickwandige Rohre, geschweißt mit Fugenvorbereitung und offenem Fahrwerk-Schweißkopf.

EDLE BLECHBEARBEITUNG TRIFFT CHAMPIONS DER BLECHVERARBEITUNG

Traditionell innovativ: Seit zwei Jahrzehnten arbeiten sie nun schon miteinander – und man könnte meinen, eine derartige Zusammenarbeit beruhe auf bloßer Traditionsdenke. Doch dass dem nicht so ist, beweisen die beiden oberösterreichischen Unternehmen Biohort und Trumpf Maschinen Austria. Denn Innovationen voranzutreiben ist die Grundlage ihrer Geschäfte. Was dem Einen für die Umsetzung seiner aufs edelste aus Metall designten Gerätehäuser nicht nur gut und teuer ist, fordert den Anderen heraus, die dazu benötigte Blechbearbeitung am Puls der Zeit zu tunen. Eine Erfolgsgeschichte zweier Champions, die in ihrer jeweiligen Liga das Sagen haben … **Von Luzia Haunschmidt, x-technik**

Das Unternehmen Biohort war einst Teil der 1946 gegründeten Normstahl Gruppe mit Sitz in Drautendorf bei Niederwaldkirchen, Oberösterreich. Seit 1978 wurden dort Gerätehäuser aus Nebenprodukten von Stanzteilen für Garagentore produziert. Da die Gerätehäuser mehr und mehr Anklang am Markt fanden, wurde 1994 von der Normstahl-Gruppe die Tochterfirma Biohort gegründet. Im Zuge des Eigentümer-Wechsels 1997 ergriff Biohort-Geschäftsführer Dr. Josef Priglinger die Gelegenheit und kaufte die Biohort-Anteile von der Unternehmensgruppe Normstahl.

Ab diesem Zeitpunkt ging es mit Biohort sehr rasch steil bergauf: Bereits 1998 übersiedelte das Unternehmen nach Neufelden in ein ehemaliges Textilwerk mit einer

links, rechts Die produktive High-End-Maschine TruPunch 5000 ermöglicht überaus schnelles Gewindeformen, hoch produktive Bearbeitung komplexer Blechkonturen sowie Biegungen, Rollabsätze und dergleichen mehr. (Bilder: x-technik)

Shortcut

Aufgabenstellung: Kratzerfreie Stanz-, Press- und Abkant-Bearbeitung von hochwertigem Stahlblech in vorwiegend 0,5 mm Materialqualität für die Erstellung von Gerätehäusern.

Lösung: Blechbearbeitung erfolgt von hochwertigen, zum Teil vollautomatisierten Trumpf Maschinen: 15 Abkantpressen – wovon drei als Sickenpressen verwendet werden – und sechs Stanzmaschinen.

Vorteil: Hocheffiziente Produktion in Top-Qualität mit nahezu 0 % Ausschuss.

Produktionsfläche von 2.000 m² und schaffte ca. 2 Mio. Euro Umsatz. Bei der Übersiedlung nahm Biohort einige alte Bearbeitungsmaschinen mit, doch schnell stellte sich heraus, dass man mit diesen den stetig wachsenden Kundenbedarf nicht decken konnte. Somit machte man sich auf die Suche nach neuen Maschinen für die Blechbearbeitung und wurde schließlich bei Trumpf Maschinen Austria in Pasching, Oberösterreich fündig – der erste Maschinenkauf war dann auch eine Abkantpresse V 130 mit 3 m Länge, welche sich noch heute – nach 20 Jahren! – rüstig und voll aktiv im Einsatz befindet. Bereits ein Jahr später – 1999 – wurde die erste CNC-Stanzmaschine, die Trumatic 500, angeschafft, die ebenfalls ohne je ein einzig vorgenommenes Retrofit bis dato einwandfrei produziert.

_Der Beginn einer Tradition in die Moderne

„Eigentlich", so erzählt Dipl. Ing. Martin Höller, MSc, technischer Leiter bei Biohort, „war der Erwerb beider Maschinen damals für uns eine Bauchentscheidung. Klarerweise begutachteten wir etliche Maschinen vieler Anbieter dieser Gilde und informierten uns auch auf großen Messen. Doch auf der Messe Euroblech erhielten wir dann von Trumpf das beste Preis-Leistungs-Angebot: sie waren unter all ihren Marktbegleitern die einzigen, die mit einer nahezu 100 % kratzfreien Blechbearbeitung punkten konnten. Andere Mitbewerber hatten damals dazu noch ihre Schwachstellen – maximal 60 % kratzfreie Bearbeitung wurde uns von diesen geboten."

Nachdem das Dünnblech bereits fertig lackiert von Biohort verarbeitet wird, war schnell klar, dass 40 % von Blech-Kratzer beschädigte Ausschussware für das Unternehmen nicht infrage kommen konnten. „Selbstverständlich hatten wir auch zu Beginn bei den Trumpf-Maschinen einige Anpassungen vorzunehmen. Doch mithilfe der Trumpf-Servicemannschaft konnten diese recht schnell zu unserer vollsten Zufriedenheit erledigt werden. Darüber hinaus hat das Werkzeugsystem ihrer Maschinen einzigartig hohe Qualität – so eignet sich im spezifischen das Monostanzwerkzeug hervorragend für die von uns so unbedingt geforderte kratzfreie Blechbearbeitung", betont Martin Höller.

Sehr schnell forcierte Biohort dann nach dem Erwerb beider Trumpf-Maschinen die eigene Produktentwicklung, welche über die Jahre aktuell 170 verschiedene Produktvarianten an Garten-, Gerätehäuser und -schränke, Boxen, Hochbeete, Mini-Garagen bis zu Kaminholzlager listet. Zug um Zug wurde auch die Etablierung der Produktpallette am europäischen Markt vorangetrieben – so werden heute sämtliche Biohort-Erzeugnisse in erster Linie über Bau- und Heimwerkermärkte und dem Fach- wie Baustoff- und Möbelhandel vertrieben. Derartiges Engagement fiel und fällt auf äußerst fruchtbaren Boden: mit einem stolzen Umsatz von 57 Mio. Euro im Jahr 2017 belieferte Biohort zu 85 % vorwiegend sämtliche Länder Europas sowie die Türkei und zu 14 % erfreut sich der heimische Markt über das innovative Produktangebot. Somit verarbeitet Biohort gegenwärtig knapp 8.000 Tonnen Stahlblech pro Jahr – davon sind 90 % in 0,5 mm dünner Materialqualität (feuerverzinkt und einbrennlackiert, ohne Schutzfolie) – welches beinahe ausschließlich von Trumpf Maschinen vornehmlich gestanzt, gepresst und abgekantet wird. Dass für den dazu benötigten Maschinenpark eine neue Produktionshalle gebraucht wurde, war Biohort bald klar. 2012 war es dann auch soweit – für die Fertigung konnte man am Standort Neufelden über 20.000 m² verfügen. >>

„Mit der TruPunch 5000 sind wir um ca. 40 % schneller als mit der 500er!"

Erich Dannerbauer, stellvertretender technischer Leiter bei Biohort

Die Biegemaschine TruBend 5130, ausgestattet mit einem Fanuc Roboter von HMS-Mechatronik für die automatisierte Zu- und Abführung der Blechteile.

_Automatisierungsumgebung beschleunigt die Fertigung

Aufgrund der stetigen Modernisierung der Biohort-Produktpalette musste somit auch der Maschinenpark aufgestockt werden, da die neuen, wesentlich aufwendigeren Erzeugnisse mit den alten Maschinen nicht mehr in der gewohnt hohen Qualität effizient zu fertigen gewesen wären.

„Früher mussten wir alle Teile auf einer Schlagschere zuschneiden, benötigten eigene Werkzeuge zum Lochen und nachträglichem Kanten", erinnert sich dazu Martin Höller, „heute bringt bei all unseren Innovationen ein Industriedesigner sein Know-how mit ein, was zur Folge hat, dass nicht nur die Funktionalität der Produkte perfekt sein muss, sondern auch das Design erstklassig zur Geltung kommen soll. Mit den Trumpf-Maschinen haben wir von Anfang an stets beste Erfahrungen in jeder Hinsicht gemacht und sind somit der Marke auch treu geblieben. Daher erwarben wir 2007 etliche weitere Abkantpressen der TruBend 5000er Serie, darunter auch die TruBend 5130, und 2010 kamen weitere Stanzmaschinen, die TruPunch 3000 S6 wie auch drei Ausgaben der vielseitigen High-End-Maschine TruPunch 5000 hinzu. Letztere Maschinen sind vollautomatisch mit SheetMastern von Trumpf für die automatische Be- und Entladung der Blechteile ausgeführt. Und die TruBend 5130 haben wir vor etwa sechs Jahren mit einem Fanuc Roboter, ebenfalls für die automatisierte Zu- und Abführung der Blechteile, ausgestattet – hierzu war uns das Systemintegrator-Unternehmen HMS Mechatronik behilflich. Beide Ladesysteme beschleunigen nicht nur unsere Produktion erheblich und entlasten unsere Mitarbeiter ergonomisch enorm …" Übrigens, betritt man heute die Produktionshalle von Biohort, trifft man mittlerweile auf 15 Abkantpressen – wovon drei als

„Mit der TruPunch 5000 erledigen wir überaus schnell Gewindeformungen sowie die produktive Bearbeitung unserer häufig komplexen Blechkonturen. Aber auch Biegungen, Rollabsätze und dergleichen mehr können wir locker bewältigen.

Dipl. Ing. Martin Höller, MSc, Techn. Leiter bei Biohort

Sickenpressen verwendet werden – und sechs Stanzmaschinen von Trumpf!

_Meister im Abkanten ist die TruBend 5130

„Übrigens, die TruBend der Serie 5000 ist unsere weltweit erfolgreichste Biegemaschine – vom Programmieren über das Rüsten bis zum eigentlichen Biegen fertigt sie konkurrenzlos höchst produktiv", weiß Ing. Gerhard Karner, Direktor Vertrieb und Mitglied der Geschäftsleitung der Trumpf Maschinen Austria GmbH, zu berichten. Innovative Merkmale wie die Unterwerkzeugverschiebung und der 6-Achs-Hinteranschlag eröffnen darüber hinaus volle Applikationsfreiheit. Außerdem erleichtert eine Vielzahl von Innovationen, wie das einfach und intuitiv zu bedienende Steuerungskonzept sowie neuartige Lösungen im Bereich Ergonomie – wie der MagicShoe – die Arbeit des Bedieners.

Die CNC-Stanzmaschine Trumatic 500 wurde von Biohort 1999 von Trumpf erworben und befindet sich heute, knapp 20 Jahre später, noch immer in vollem Einsatz.

_Energieeffizient gibt sich die TruPunch 3000

Dank restgitterfreier Bearbeitung spart die TruPunch 3000 sorgsam Material ein und aufgrund ihres elektrischen Stanzkopfs stanzt sie bei einer durchschnittlichen Leistungsaufnahme von nur 5,6 kW sehr energieeffizient die Teile. Zusätzlich werden per absenkbarer Matrize Blechteile sogar bis 6,4 mm hochwertig und äußerst kratzerarm bearbeitet und selbst ihr durchdachtes Automatisierungskonzept sorgt für ein Höchstmaß an Komfort.

_Der Renner ist die High-End-Maschine TruPunch 5000

„Mit unserer TruPunch 5000 sind unsere Kunden in der Lage, neue Maßstäbe in Sachen Produktivität, Prozesssicherheit und Flexibilität zu setzen", erklärt Gerhard Karner und Martin Höller bestätigt dies: „Ihre spielfreien Antriebe erlauben höchste Achsbeschleunigungen und die hohe Rotationsgeschwindigkeit der C-Achse ermöglicht überaus schnelles Gewindeformen sowie die produktive Bearbeitung unserer häufig komplexen Blechkonturen. Aber auch Biegungen, Rollabsätze und dergleichen mehr können wir mit der TruPunch 5000 locker bewältigen." Dank leistungsstarkem >>

links **Energieeffizient und vielseitig** gibt sich die Stanzmaschine TruPunch 3000.

rechts Die TruPunch 3000 wie auch die drei TruPunch 5000er High-End-Maschinen sind bei Biohort **vollautomatisch mit Trumpf-SheetMastern für die automatische Be- und Entladung der Blechteile ausgeführt.**

„Mit der Trumpf TruPunch 5000 sind unsere Kunden in der Lage, neue Maßstäbe in Sachen Produktivität, Prozesssicherheit und Flexibilität zu setzen.

Ing. Gerhard Karner, Direktor Vertrieb und Mitglied der Geschäftsleitung der Trumpf Maschinen Austria GmbH

Hydraulikantrieb stanzt die TruPunch mit bis zu 1.600 Hüben pro Minute und signiert mit 2.800 Hüben pro Minute.

„Mit der TruPunch 5000 sind wir schon um ca. 40 % schneller als mit der 500er – nicht nur dadurch merkt man der Maschine an, dass sie die jüngere Generation ist “, versichert auch Erich Dannerbauer, stellvertretender technischer Leiter bei Biohort, die Produktivität der High-End-Maschine. Mit intelligenten Automatisierungskomponenten vom Materialhandling bis zur Werkzeugautomatisierung und smarten Funktionen, wie automatisierte Blechformat-Erkennung, rückziehbaren Spannpratzen, die für höchste Teilequalität und -genauigkeit sorgen, lassen sich Produktivität und Prozesssicherheit auf ein jeweils gewünschtes Maß erhöhen. Darüber hinaus sorgt auch bei dieser Maschine die aktive Matrize beim Stanzen und Umformen für kratzerfreie Teile – das ist gerade für Biohort, wie man mittlerweile weiß, besonders wichtig. Und klar, schätzt man bei Biohort auch den ToolMaster, der für bis zu 90 Werkzeuge einen schnellen Werkzeugwechsel garantiert.

_Vernetzung schafft Mehrwerte

Wesentlichster Anspruch bei der Maschinen-Automatisierung ist deren komplette Vernetzung – zu dieser Erkenntnis kamen auch Martin Höller und sein Stellvertreter, Erich Dannerbauer. Denn mit einer alleinigen Anbindung eines Zu- und Abführsystems zu einer Bearbeitungsmaschine, sind die damit zu erwartenden Wertschöpfungen längst nicht abzudecken. „Bei der Vernetzung der Systeme erhielten wir wiederum von Trumpf und auch von HMS Mechatronik entscheidenden Input“, führt dazu Erich Dannerbauer aus und geht ins Detail: „Dazu wurden die unterschiedlichen Steuerungssysteme der Bearbeitungsmaschinen sowie der Zu- und Abführsysteme – wie SheetMaster und Roboter – synchronisiert, was schon sehr viel programmiertechnisches Know-how auf den Schnittstellen-Ebenen erforderte und was wir sicher nicht allein geschafft hätten“. Und Martin Höller ergänzt zustimmend: „Somit können wir heute die Blechteile nach dem Bearbeitungsdurchlauf auch vermessen und anschließend die Parameter der Maschinenwerte entsprechend nivellieren. Ohne die umfassenden Eingriffe in die Steuerungssysteme, wären die aktuellen vielfachen Fertigungsschritte der Blechteile nicht möglich geworden. Denn bei jährlich gut 300.000 zu fertigenden Blechteilen, in gut 170 Varianten mit Losgrößen zwischen 20 und 1.000 Stück, werden die Stanz- und Abkantmaschinen von Trumpf schon gewaltig gefordert – sie schaffen das allerdings, wie bereits gesagt, ganz tadellos, stets in perfekter Qualität auch bei mindestens 3,5 Mio. Hüben pro Jahr – und da ist noch gut Luft nach oben!“

www.at.trumpf.com

Seit zwei Jahrzehnten ziehen sie traditionell innovativ an einem Strang: Biohort-Geschäftsführer Dr. Josef Priglinger (links) und Ing. Gerhard Karner, Direktor Vertrieb und Mitglied der Geschäftsleitung der Trumpf Maschinen Austria GmbH.

Anwender

Das Unternehmen Biohort mit Sitz in Neufelden, Oberösterreich, bietet seit über 35 Jahren Gerätehäuser und Stauraumlösungen aus Metall. Mit einem Umsatz von 57 Mio. Euro im Jahr 2017 beliefert Biohort zu 85 % vorwiegend sämtliche Länder Europas sowie die Türkei und zu 14 % den österreichischen Markt. Nach eigenen Angaben ist Bihort in Europa Maktführer und vertreibt seine Produkte über Bau- und Heimwerkermärkte sowie dem Fach-, Baustoff- und Möbelhandel.

Biohort Gartengeräte GmbH
Pürnstein 43, A-4120 Neufelden
tel. +43 7282-7788-0
www.biohort.at

Die Biohort Produktpalette umfasst aktuell 170 verschiedene Produktvarianten an Garten-, Gerätehäuser und -schränke, Boxen, Hochbeete, Mini-Garagen bis zu Kaminholzlager.

EURO BLECH

Mit x-technik von Linz zur EuroBlech

in Hannover 23. Oktober 2018

Jetzt buchen um nur EUR 329,-

Jetzt buchen auf

www.x-technik.at/messefluege

Wir bedanken uns bei den Sponsoren

AMADA apfel Bystronic TRUMPF

Flugveranstalter

x-technik DER FACHVERLAG

Kooperationspartner

MACK BROOKS exhibitions

NEUES ROHRLASER-JUWEL

30 Jahre kontinuierliche Entwicklung seit der Vorstellung des ersten Rohrlasers der Lasertube-Familie, intensives Interesse an den Anforderungen von Kunden der Branche sowie die auf weltweit mehr als 3.000 installierten Lasertube-Systeme basierende Praxiserfahrung – das alles hat zur Entwicklung des neuesten Juwels der Lasertube-Familie der BLM Group, in Österreich vertreten durch TGN, beigetragen: der LT7.

Die LT7 verarbeitet Rohre mit Durchmessern von 12 bis 152 mm und Stangengewichten bis 23 kg/m, wobei sie laut Hersteller über die gesamte Bearbeitung hinweg eine exzellente Leistung garantiert. Vom kleinsten bis zum größten Rohr passt die Maschine alle Einstellungen automatisch an. Auch das automatische Schneiden offener L-, U- und Flachprofile zählt bei dieser Maschine zum Standard. Der 3-kW-Faserlaser bietet Flexibilität hinsichtlich der Wandstärken und Werkstoffe – angefangen bei Stahl mit 12 mm Wandstärke bis hin zu Messing mit 4 mm Wandstärke. 3D-Schnitte runden das Bild einer äußerst flexiblen Maschine für eine Vielzahl unterschiedlicher Einsatzbereiche ab.

_ Produktivität und Qualität

Die Arbeitsgeschwindigkeit ist nur ein Aspekt, der die LT7 in Sachen Produktivität zu einem echten Champion macht. Die Erfahrung hat gezeigt: Rohrlaser sollten nicht anhand der pro Sekunde geschnittenen Meter gemessen werden, sondern anhand der Teileanzahl, die sie produzieren. Exakt hier spielt die LT7 ihre Potenziale voll aus – das gilt z. B. für die Schnelligkeit des Stangenwechselsystems, das in Kombination mit dem vollautomatischen Profilwechsel, selbst bei sehr unterschiedlichen Sonderprofilen, eine ausgezeichnete Produktivität ermöglicht.

Zwischen Spannstock und Lünette sind die mit kontrollierten Achsen gesteuerten Stützvorrichtungen mit Rollen und sich eigenständig justierenden Formen ausgestattet, sodass sie sowohl kleine und leichte als auch große und schwere Rohre optimal stützen. Hinter dem Schneidbereich werden die Rohre vom Entladetisch gestützt. Die Stabilität der Rohre während der Bearbeitung ist die Grundlage für Qualität und Präzision beim Schneiden. Wie bei allen Rohrlasern der Lasertube-Familie garantieren die Active Tools und die Datenbank mit den Schnittparametern auch bei der LT7 die hohe Qualität und Präzision der Bearbeitung.

_ Flexibel und einfach zu bedienen

Flexibilität bedeutet, 3D-Schnitte auch bei kleinen Querschnitten ausführen zu können. Der mit Autofokus ausgestattete Schneidkopf TubeCutter, der speziell für die Rohrbearbeitung entwickelt wurde, eignet sich insbesondere

LT7 – das neue Juwel der Lasertube-Rohrlaserfamilie der BLM Group.

Der mit Autofokus ausgestattete **Schneidkopf TubeCutter** eignet sich insbesondere auch für 3D-Schnitte.

auch für 3D-Schnitte und zählt zu den interessantesten Leistungsmerkmalen dieses Rohrlasers. Auf der anderen Seite stehen auch die Möglichkeiten eines flexiblen Be- und Entladens. Für ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit, ist auf der Rückseite in das Stangenladesystem ein Kettenladetisch integriert, der mit einem automatischen Handhabungssystem für Stangen verbunden werden kann. Auf der Vorderseite ermöglicht der breite Zugang zur Maschine das einfache, manuelle Laden einzelner Rohre für die Bearbeitung in einem halbautomatischen Prozess. Die geschnittenen Teile werden stets vom Abfall getrennt, sortenrein auf der Vorder- oder der Rückseite entladen und auf Austragstischen abgelegt. Diese nehmen die Teile schonend auf, ohne sie fallen oder schleifen zu lassen.

Die ergonomisch gestaltete, grafische Benutzeroberfläche ist sehr übersichtlich und einfach bedienbar. Programmiert wird die LT7 mit der leistungsstarken CAD/CAM-Software Artube. Sie benötigt für das Umwandeln der Daten komplexer Baugruppen in Maschinenprogramme nur wenige Sekunden. Schließlich trägt auch die Funktionalität der Active Tools zur einfachen Bedienbarkeit der Maschine bei: z. B. die Funktion Active Piercing, die alle Laserstrahlparameter anhand der Informationen steuert, die sie von den Sensoren im Arbeitsbereich erhält – oder die Funktion Active Speed, welche die Schnittparameter automatisch an die aktuellen Geschwindigkeiten anpasst. Es gilt aber auch für die Funktion Active Marking, mit der Teile schnell und effizient anhand vorgegebener Parameter markiert werden können, sowie für die Funktion Active Focus, die den Brennpunkt des Lasers automatisch und sicher an die Betriebsbedingungen anpasst.

www.blmgroup.de • **www.tgn.at**

Premiumqualität zum fairen Preis.

Wasserstrahlschneidanlagen von Perndorfer können auf jede Anforderung zugeschnitten werden und überzeugen durch Preis und Leistung.

Wir produzieren langlebige und höchst effiziente Maschinen in robuster Bauweise. Diese Qualität gibt Sicherheit.

Nah am Kunden – führend bei Qualität und Technik.

Trust in

PERNDORFER
MASCHINENBAU

Perndorfer Maschinenbau KG
A-4720 Kallham
Tel. +43 (0) 7733/7245-0
maschinenbau@perndorfer.at
www.perndorfer.at

Auf dem Plasma-Alleskönner können 2D- wie auch 3D-Zuschnitte und nachträgliche Fasen zur Schweißnahtvorbereitung angebracht werden. Zudem wurde eine mobile Rohrschneidvorrichtung, mit der Rohre bis 500 mm Durchmesser und einem Gewicht von bis zu 10.000 kg präzise bearbeitet werden können, in das System integriert. (Bilder: MicroStep Europa)

MIT NEUER SCHNEIDLÖSUNG FIT FÜR DIE ZUKUNFT

Die AMS Alteno UG in Luckau (D) steht für Anlagenbau, Metall- und Stahlbau. Hier gefertigte Bauteilgruppen kommen in vielen Ländern der Erde zum Einsatz. Die Anforderungen des Marktes verlangten jedoch nach einem neuen Schneidsystem, mit dem die notwendige Flexibilität gegeben ist, exakte Wiederholgenauigkeit erreicht und ein Alleinstellungsmerkmal in der Region erzielt werden kann. Die Lösung ist eine Plasmaschneidanlage der Baureihe MG von MicroStep, mit Technologie zur 3D-Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Wirtschaftlicherer Zuschnitt durch Modernisierung des Maschinenparks.

Lösung: MG-Plasmaschneidanlage von MicroStep mit einer Netto-Arbeitsfläche von 4.000 x 2.000 mm, R5 Rotator, der mobilen Rohrschneidvorrichtung RSV 30-500 und ABP-Technologie.

Nutzen: 30 % Zeiteinsparung im Materialhandling, Kapazitäten frei für Lohnzuschnitt.

Die Geschichte der AMS Alteno UG und der Wolffkran GmbH ist eng verwoben. Der Spezialist für Anlagen-, Metall- und Stahlbau und der international tätige Hersteller von Turmdrehkränen pflegen im brandenburgischen Luckau eine enge Partnerschaft, von der beide Seiten profitieren, seitdem der Kranexperte 2009 einen Produktionsstandort in unmittelbarer Nachbarschaft zur AMS Alteno UG errichtet hat. „Wir sind mit der Firma Wolffkran schnell gewachsen. Wir haben mit sechs Arbeitern und drei oder vier Produktgruppen angefangen, die wir für Wolffkran

produzierten", blickt Steffen Hein zurück. „Heute fertigen wir mit 30 Mitarbeitern bis zu 1.000 sich wiederholende Teile für die Firma mit Losgrößen von zwei bis zehn Stück", sagt der Geschäftsführer der AMS Alteno. Dabei können Wolffkran und weitere Unternehmen auf die Stärken des Job-Shop-Centers vertrauen. „Wir arbeiten beinahe just-in-time, haben ein unglaubliches Maß an Flexibilität, haben ein sehr großes Blechlager, können schnell reagieren. Viele Sachen liefern wir innerhalb von 24 Stunden", so Hein.

Als Basis des Leistungsportfolios dient dabei der in den letzten Jahren modernisierte Maschinenpark, der das Unternehmen fit für die Zukunft machte. Denn mit dem Wachstum an Mitarbeitern und Produkten wurde die AMS Alteno UG im Laufe der Zeit auch vor Probleme gestellt. Die Lieferzeiten der eingesetzten Lohnschneidbetriebe waren nicht vereinbar mit den Anforderungen der Produktion, eine lange zufriedenstellende Schneidlösung mit einem Handplasmaschneider hielt den Ansprüchen nicht mehr Stand – Bauteile wurden komplexer mit vielen, langen Löchern und zahlreichen Schweißnahtanarbeitungen. Zudem verlangte der Hauptauftraggeber höhere Qualitätsstandards, eine bedeutend höhere Wiederholgenauigkeit und noch schnellere Liefertermine, um die Fertigungszeiten von Kränen zu beschleunigen.

_Notwendige Kombination aus Präzision, Leistungsfähigkeit und Flexibilität

„Wir haben gesehen, dass wir einen wahnsinnigen Aufwand betreiben mit viel Manpower. Viele Leute waren nur mit Materialhandling, Dokumentation oder manuellen Arbeiten beschäftigt", sagt Steffen Hein, der vor der Entscheidung stand: Portfolio und Mitarbeiter reduzieren wegen zu hoher laufender Kosten oder in CNC-Technologie investieren. So schaute sich das Entscheidungsgremium auf Messen und im Internet um, welche Schneidtechnologien auf dem Markt verfügbar sind, welche die notwendige Präzision mit der geforderten Leistungsfähigkeit und Flexibilität kombinieren kann. Hier half ein Besuch im nur 30 km entfernt gelegenen Kjellberg Technologiezentrum in Finsterwalde.

Nach der Sichtung der dort ausgestellten Schneidanlagen fiel die Entscheidung schnell auf MicroStep, wie Steffen Hein berichtet. Ausschlaggebend war das endlosdrehende Fasenaggregat, der MicroStep R5 Rotator, zur 3D-Bearbeitung von verschiedenen Materialien und Werkstücken. „Wir hatten uns außerdem mit dem Thema Rohrbearbeitung ein Alleinstellungsmerkmal in der Region herausgesucht. Bei Kjellberg haben wir dann Versuche durchgeführt, um zu sehen, ob es mit dem endlosdrehenden Fasenaggregat so funktioniert, wie wir uns das vorstellen." Es funktionierte, die Kaufentscheidung war gefallen. Seit Mitte 2017 hat die AMS Alteno nun eine Plasmaschneidanlage der Baureihe MG von MicroStep im Einsatz, mit der Technologie zur 3D-Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen. Zudem entschied sich das Unternehmen für die Installation der ABP-Technologie, mit der an bereits geschnittenen Bauteilen nachträglich Fasen zur Schweißnahtvorbereitung angebracht werden können. Hierbei kommt ein Laserscanner zur Erfassung des Bauteils zum Einsatz, der auch mit beteiligt ist an einer neuartigen Technologie von MicroStep, die für außerordentlich präzise Ergebnisse bei der Profilbearbeitung sorgt: Durch den am Portal angebrachten Laserscanner wird im Schneidbereich das Profil in 3D erfasst und die gesamte Geometrie gescannt. Diese wird in der 3D-CAM-Software mCAM eingelesen, die Abweichungen zur Idealkontur berechnet und die Parameter automatisch korrigiert sowie die Schneidpfade exakt positioniert.

Mit dem endlosdrehenden Fasenaggregat können V-, X-, Y- oder K-Nähte ans Material angebracht werden. Als Plasmaquelle ist eine HiFocus 360i neo von Kjellberg mit automatischer Gaskonsole und Contour Cut Speed Technologie im Einsatz.

_Kapazitäten frei für Lohnzuschnitt

Die Investition hat sich für AMS Alteno gelohnt: Wo früher viele Teile auf verschiedenen Maschinen mit Scheren geschnitten, gestanzt und manuell bearbeitet wurden, wird heute der gesamte Auftrag an einer Maschine abgearbeitet. „Alleine bei den Handlingzeiten haben wir mit dem Brennautomaten Einsparungen von 30 %." Bearbeitet wird beim Metall- und Anlagenbauer vorrangig Baustahl, aber auch Edelstahl und Alu-Riffelblech von 1,5 bis 60 mm Stärke – rund 50 Tonnen Material werden monatlich auf der Anlage vorbereitet. Sogar Kunden, die Laserteile anfragen, werden je nach Anforderung mit der Plasmaschneidanlage bedient. Betrieben wird die Anlage in zwei Schichten mit einem Auslastungsgrad von rund 70 % – Kapazitäten, die auf dem Markt für Lohnzuschnitt frei werden und bereits angeboten werden. Rund neun Monate nach der Inbetriebnahme der MG Plasmaschneidanlage fällt das Urteil von Steffen Hein durchwegs positiv aus: „Durch die Vielseitigkeit der Anlage können wir alles aus einer Hand anbieten. Wir haben bei MicroStep das Gefühl, dass wir in guten Händen sind."

www.microstep-europa.de

Anwender

Die AMS Alteno UG bietet seit 2009 im Gewerbepark Alteno zwischen Luckau und Lübben (D) individuelle Lösungen mit höchstem Qualitätsanspruch rund um den Anlagenbau, Metallbau und Stahlbau. Ca. 30 Mitarbeiter fertigen rund 400 verschiedene Teile und Baugruppen.

www.ams-alteno.de

MIT WASSERSTRAHL ANGEBOT ERWEITERT

Eisen Neumüller beweist nicht nur, dass sich neue Dienstleistungsangebote lohnen, sondern auch, dass Wasser und Stahl durchaus miteinander harmonieren können. Im konkreten Fall in Form einer Wasserstrahl-Schneidanlage von STM Stein-Moser.

Shortcut

Aufgabenstellung: Erweiterung des Dienstleistungsangebots im Zuschnitt.

Lösung: STM PremiumCut Wasserstrahl-Hochleistungssystem mit Vollausstattung.

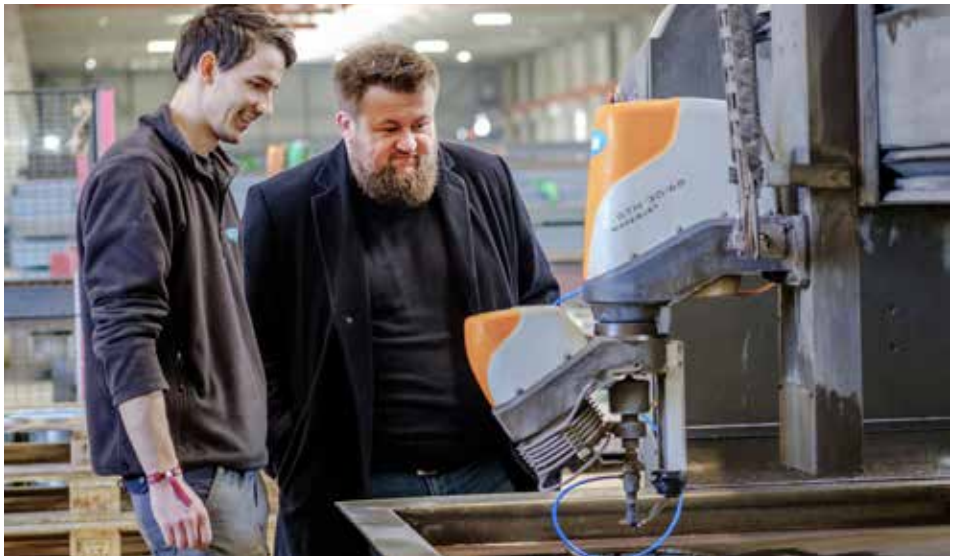
Nutzen: Hohe Flexilität und Qualität, um auch sehr spezielle Kundenanforderungen zu erfüllen.

Zugegeben, das klingt nicht unbedingt nach einer ganz alltäglichen Lösung – aber einer mit ungeheuer viel Potenzial, wie das Beispiel von Eisen Neumüller im niederösterreichischen Ennsdorf zeigt. 1966 von Herma und Johann Neumüller gegründet, hat man sich zu einem der modernsten Stahlhändler und Entsorgungsbetriebe Österreichs entwickelt. Die aktuell etwa 110 Mitarbeiter schlagen auf einer Gesamtfläche von rund 100.000 m² (davon ca. 30.000 m² Hallenfläche) bis zu 400.000 Tonnen pro Jahr um und erwirtschafteten damit einen Umsatz von 142 Mio. Euro. Sehr günstig ist die logistische Lage im Ennsdorfer Hafen samt eigener Kai- und Gleisanlage.

Die neue STM-Wasserstrahl-schneidanlage ist für Schneidaufgaben mit hohen Genauigkeitsanforderungen und Geschwindigkeiten sowie für die Rohrbearbeitung bestens geeignet. (Bild: Wolfgang Simlinger)

„Indem wir die Maschinen sehr spezifisch an die Anwenderbedürfnisse anpassen, bekommen unsere Kunden auch wirklich nur das, was sie brauchen und auch haben möchten. Das spart Kosten.

Jürgen Moser, Geschäftsführer, STM Stein-Moser GmbH



Sichtlich zufrieden mit der Anschaffung: Mit einem Wasserstrahl-Schneidsystem von STM konnte Simon Schuster (rechts), Leitung Marketing, IT und Organisation bei Eisen Neumüller, sein Dienstleistungsangebot erweitern. (Bild: Wolfgang Simlinger)

_Neue Geschäftsfelder gesucht

„Die unterschiedlichsten Produkte für den Stahlbau bieten wir ja schon lange an, das ist nichts Neues für uns. Sehr oft sind aber auch Kunden mit Stahl-Schneidewünschen an uns herangetreten, deren Anforderungen so spezifisch waren, dass wir die Aufträge schlussendlich außer Haus geben mussten. Das war für uns der eigentliche Anstoß, über eine Verbreiterung unseres hausinternen Dienstleistungsangebots nachzudenken", erzählt Simon Schuster, Marketing- und IT-Leiter bei Eisen Neumüller. „Wir wollten unseren Kunden einen attraktiven Zusatznutzen bieten, mussten dabei aber gleichzeitig aufpassen, dass wir mit ebendiesen Kunden nicht in direkte Konkurrenz treten. Vereinfacht könnte man also sagen, wir haben uns damit auf die Suche nach einer eierlegenden Wollmilchsau begeben."

Die Vorgaben bzw. Anforderungen waren also soweit klar, die dafür nötige Schneidetechnologie weniger. „Ich muss zugeben, wir sind zu Beginn ziemlich unbedarft an die Sache rangegangen. Im Nachhinein betrachtet war das aber kein Fehler – eher im Gegenteil. So konnten wir uns recht unvoreingenommen über die unterschiedlichsten Technologien bzw. deren Vor- und Nachteile informieren", erinnert sich Schuster. Jürgen Moser, Geschäftsführer der STM Stein-Moser GmbH, kennt diese Unentschlossenheit: „Gerade Lohnschneider sind anfangs sehr unspezifisch, was ihre Anforderungen betrifft. Eisen Neumüller beispielsweise wusste nur, dass man damit auch Rechteckrohre schneiden möchte. Nachdem das kein größeres Problem für uns war und wir ihnen noch viel mehr Vorzüge präsentieren konnten, waren sie von der Flexibilität unserer Wasserstrahl-Schneidsysteme ganz begeistert." Das kann Schuster absolut bestätigen: „Die Testschnitte haben gezeigt, dass man mit diesem System äußerst energie- und kostensparend nahezu alle Materialien schneiden kann und es auch unsere primäre Schneidanforderung erfüllt. Hinzu kommt natürlich, dass es – im Gegensatz zu Laser oder Plasma – ein kalter Schnitt ist und es zu keinen thermischen Verformungen bzw. Materialverhärtungen kommt."

Die konkrete Wahl fiel schlussendlich auf ein großformatiges STM PremiumCut Wasserstrahl-Hochleistungssystem mit Vollausstattung. "Die Maschine ist für Schneidaufgaben mit hohen Genauigkeitsanforderungen und hohen Geschwindigkeiten sowie für die Rohrbearbeitung ideal geeignet. Sie arbeitet sehr ressourcenschonend und zeichnet sich durch einen äußerst geringen Strom-, Wasser- und Luftverbrauch sowie höchste Aufrüst- und Anpassungsfähigkeiten aus", so Moser.

_Flexibel und einfach in der Bedienung

„Ein nicht ganz unwesentlicher Aspekt war für uns auch, dass das Unternehmen in Österreich sitzt und die Wege kurz sind. >>

Das Wasserstrahl-Schneidsystem STM PremiumCut IFC ist darauf ausgelegt, möglichst wenig Druckluft, Strom und Wasser zu benötigen. (Bild: STM)

Zudem ist die Bedienung, dank einer ausgeklügelten Software, unglaublich einfach. Bei vielen anderen Herstellern hatten wir nämlich eher das Gefühl, dass man CNC-Programmierer sein muss, um die Maschinen zu bedienen. Aber je einfacher, desto besser", erläutert Schuster.

STM SmartCut nennt sich das Herzstück jedes STM Wasserstrahl-Schneidsystems. Die Software ist im Grunde ein Komplettprogramm zum Erstellen oder Importieren von Zeichnungen sowie zum Einstellen verfahrensspezifischer Parameter für den Wasserstrahl – bis hin zur Kostenberechnung. Sie übernimmt zudem die komplette Steuerung, vom Pumpendruck über die Abrasivdosierung bis hin zur Schnittgeschwindigkeit, wobei sie hier von einer (kontinuierlich upgedateten) Materialdatenbank unterstützt wird. „Ein Teil dieser Software, nämlich das User-Interface, ist eine Eigenentwicklung von uns", erklärt Moser. Damit habe man auf Markterfordernisse reagiert, da viele Anwender eine sehr flexible Software zu schätzen wissen: So können beispielsweise alle Parameter innerhalb der grafischen Benutzeroberfläche intuitiv eingestellt werden.

Flexibilität ist übrigens auch beim Aufbau der Anlage Trumpf. Ein „Baukastensystem" verbindet die Vorteile von Standard-Bauteilen mit einem möglichst hohen Individualisierungsgrad. Da die einzelnen Komponenten darauf ausgelegt sind, modular eingesetzt zu werden, können alle Wasserstrahl-Schneidsysteme perfekt an die jeweiligen Erfordernisse angepasst werden. Das hat übrigens den weiteren Vorteil, dass diese Systeme später dann problemlos auf- oder umgerüstet werden können – ohne hohe Zusatzkosten. „Indem wir die Maschinen sehr spezifisch an die Anwenderbedürfnisse anpassen, bekommen unsere Kunden auch wirklich nur das, was sie brauchen und auch haben möchten. Das spart Kosten. Da es sich außerdem um Standardkomponenten handelt, sind diese in der Folge natürlich auch leichter zu warten und zu servicieren", fasst Moser die Vorteile zusammen. Sehr spezifisch war übrigens auch der Rohrschneidewunsch bei Eisen Neumüller. Dafür hat man bei STM ein eigenes Rohrschneidemodul entwickelt, das nicht nur der Größe der Anlage gerecht wird, sondern auf diese bei Bedarf auch flexibel aufgesetzt werden kann.

_Zwei Wochen im Voraus ausgebucht

„Inzwischen", so erzählt Schuster, „hat die Wasserstrahl-Schneidanlage eine Art Eigendynamik entwickelt und der Hauptnutzungszweck, für den wir sie eigentlich angeschafft haben, ist ein wenig in den Hintergrund getreten. Zwar schneiden wir nach wie vor hauptsächlich Stahl, allerdings bekommen wir die unterschiedlichsten Aufträge rein." Auch wenn man keine große Werbung damit mache, habe man bei seinen Kunden schon ein wenig bremsen müssen. „Wir würden die Aufträge gar nicht alle schaffen. Wir sind jetzt schon zwei Wochen im Voraus ausgebucht", freut sich Schuster. Und das obwohl man „nicht zu den Günstigsten" zählt. „Aber unsere Qualität stimmt. Und das wird von den Kunden angenommen und akzeptiert." Jetzt stehe man allerdings schon wieder vor einer Wahl, wie Schuster feststellt: „Entweder wir gehen mit der Schneidanlage in einen 24-Stunden-Betrieb, oder wir schaffen uns eine zweite Anlage an." Entscheidet man sich für letzteres, wird die Suche diesmal aber wohl eine einfachere sein.

www.stm.at

Anwender

Im Jahr 1966 legten Herma und Johann Neumüller den Grundstein für ihren Stahl- und Schrotthandel, der seit der Gründung kontinuierlich expandiert hat. Mit aktuell rund 100 Mitarbeitern konnte sich das Unternehmen zu dem entwickeln, was sich heute unter dem Namen Eisen Neumüller präsentiert: einer der modernsten Entsorgungsbetriebe und Stahlhändler Österreichs.

www.eisen-neumueller.at

ULTRASCHNELL ZU HÖCHSTER GÜTE

Mit der neuen Laserschneidmaschine Optiplex 3015 DDL mit 4 kW, die auf Direkt-Diodenlaser-Technologie basiert, erweitert Mazak sein Angebot an OPTIPLEX-Maschinen, das sich bisher auf CO_2- und Faserlaser beschränkte. Sie arbeitet mit einem Direkt-Diodenlaser aus Eigenproduktion.

Die OPTIPLEX 3015 DDL kann laut Mazak dünne Bleche um 20 % schneller schneiden, als dies mit einem Faserlaser möglich ist, während bei Material größerer Stärke höchste Oberflächengüte erzielt wird. Die Achsenbeschleunigung der Maschine beträgt 1,8 G und ist damit genauso beeindruckend wie ihre Eilganggeschwindigkeit von 120 m/min. Die Positioniergenauigkeit wird mit einer Toleranz von ±0,05 mm/500 mm an X- und Y-Achse sowie von ±0,01 mm/100 mm an der Z-Achse angegeben. Zudem weist die Maschine mit ±0,03 mm an X-, Y- und Z-Achse eine außergewöhnlich hohe Wiederholgenauigkeit auf. Das wesentlichste Merkmal der neuen Laserschneidmaschine ist aber ihr hoher Wirkungsgrad: Der Steckdosen-Wirkungsgrad der Maschine liegt laut Hersteller bei 40 bis 50 %. Ein weiteres Highlight der OPTIPLEX 3015 DDL ist die bedienerfreundliche und ergonomische Konzeption, die auch die neue NC-Steuerung PreviewG umfasst.

Die Mazak-OPTIPLEX 3015 DDL mit Direkt-Diodenlaser-Technologie kann laut Hersteller dünne Bleche um 20 % schneller schneiden, als dies mit einem Faserlaser möglich ist.

www.mazak.de

EFFEKTIVES TRENNEN VON RUNDSTANGEN UND ROHREN

Der Sägeautomatenspezialist Bomar präsentiert die Hochleistungskreissäge ExactCut TAC 75. Die neue Säge der T-Serie in Säulenausführung und mit Vollverkleidung dient hauptsächlich zur effektiven Trennung von Rundstangen und Rohren im Winkel von 90˚.

Für die Abtrennung eines 50 mm langen Abschnitts von einer Rundstange der Stahlgüte 42CrMo4 mit 40 mm Durchmesser benötigt die neue Maschine laut Bomar nur eine Schnittzeit von ca. 3 Sekunden, bei einer Zykluszeit von etwa 4,5 Sekunden. Das hierzu verwendete Hartmetall-Sägeblatt weist einen Durchmesser von 250 mm mit einer 80er Zahnung auf. Um eine möglichst hohe Standzeit des Sägeblatts sowie beste Schnittergebnisse zu erzielen, bestehen maßgebliche Maschinenbauteile aus Mineralguss, um die Vibrationen gering zu halten. Dies unterstützt zudem einen geräuscharmen Betrieb. Der Sägekopf wird auf spielfrei vorgespannten Linearführungen und einer hochpräzisen Kugelumlaufspindel mit leistungsstarkem Servoantrieb bewegt.

_Bemerkenswerte Eigenschaften

Die Steuerung ist mit einem bedienerfreundlichen Dialogsystem ausgestattet. Es führt den Werker schnell und gezielt mithilfe eines Touch-Screen-Displays durch alle Einstellungen. Im Falle von Wartungsarbeiten bieten integrierte Video-Tutorials eine besondere Hilfestellung. Zur Nutzung der Fernwartung stellt der Anbieter eine Internetverbindung zur Verfügung. Eine Laser-Material-Detektion sorgt für genaue und schnelle Materialerkennung am Vorschubschlitten, um kürzeste Zykluszeiten zu erzielen. Ein anpassbares Schrägademagazin mit bis zu 6 m Länge, diverse Sortiereinrichtungen inkl. eines möglichen Robotereinsatzes ermöglichen ein umfassendes Handling des Materials und der Werkstücke sowie eine optimale Integration in Fertigungsstraßen. Um nachstehende Bearbeitungen wie Sortier-, Bestückungs- oder Zerspanungsprozesse an die Sägeanlage anzubinden, wurde in Zusammenarbeit mit Fanuc ein robotergestütztes Zuführsystem entwickelt. So kann das abgetrennte Werkstück nach dem Sägen z. B. direkt an eine Drehmaschine übergeben werden. Stehen mehrere Maschinen zur unmittelbar nachfolgenden Bearbeitung zur Verfügung, so kann die Übergabe an die jeweils freie Maschine erfolgen. Anderenfalls wird das Puffern bzw. Stapeln der Werkstücke vorgenommen.

www.bomar.cz

Die ExactCut TAC 75 mit Vollverkleidung dient hauptsächlich zur Trennung von Rundstangen und Rohren im Winkel von 90˚. (Bilder: Bomar)

PRODUKTIVER SÄGEN DURCH ROBOTERANBINDUNG

Automatisierung und Robotik sind in der Metallverarbeitung rasant auf dem Vormarsch – auch in der Sägetechnik. Robotergestützte Systeme übernehmen im Anschluss an den Sägeprozess immer mehr Arbeitsschritte – von der Entnahme der Abschnitte über Entgraten, Wiegen, Zentrieren und Markieren bis hin zum Sortieren und Abstapeln auf Paletten oder in Behälter. Anwender können damit ihre Fertigung deutlich flexibler und leistungsfähiger gestalten, die Arbeitsbedingungen verbessern und die Betriebskosten senken.

Automatisierung und Robotik sind in der Metallverarbeitung rasant auf dem Vormarsch – auch in der Sägetechnik. (Bilder: Kasto)

Ob im Stahlhandel, der Automobil- und Zulieferindustrie oder im Maschinen- und Anlagenbau: Metallverarbeitende Unternehmen quer durch sämtliche Branchen sehen sich seit Jahren steigenden Anforderungen gegenüber. Um langfristig bestehen zu können, sind daher Lösungen gefragt, die unterschiedliche Produktionsaufgaben variabel und leistungsfähig, aber auch effizient umsetzen können.

_Vielfältiger für Roboter-Einsatz

Die Sägetechnik bietet dafür ein großes Optimierungspotenzial. Immer mehr Anwender vertrauen darauf, einzelne Arbeitsabläufe rund um den Sägeprozess intelligent zu vernetzen und mit Roboter-Unterstützung zu automatisieren. Die Vorteile liegen auf der Hand: Industrieroboter arbeiten schnell, zuverlässig und präzise – wenn es sein muss auch 24 Stunden am Tag und ohne menschliches Zutun. Sie werden weder müde noch krank – und zudem sind sie mit den entsprechenden Werkzeugen äußerst vielseitig. „Wir können mittlerweile nicht nur verschiedene Handhabungs- und Transportaufgaben, sondern auch zahlreiche Bearbeitungsschritte effizient robotergestützt realisieren", beschreibt Volker Bühler, Gruppenleiter TB Robotik beim Säge- und Lagertechnik-Spezialisten Kasto, in Österreich vertreten durch Schachermayer.

Die Automatisierung fängt schon bei der Materialzuführung an: Mithilfe der passenden Fördertechnik, z. B. Rollenbahnen oder Magazine, gelangt das zu sägende Rohmaterial in die Maschine. Das vermeidet mühsames Heben und Tragen und verringert die Verletzungsgefahr für die Mitarbeiter. Der Sägevorgang selbst läuft bei entsprechender Ausstattung der Maschine ebenfalls mannlos ab – unterstützt durch einen automatischen Materialvorschub und eine intelligente Maschinensteuerung, die anhand der Auftragsdaten sämtliche Parameter wie Abschnittlänge oder Schnittgeschwindigkeit selbstständig einstellt. Moderne Produktionssägen können so verschiedene Aufträge mit unterschiedlichen Materialien und Durchmessern nacheinander erledigen und auch über einen längeren Zeitraum autonom arbeiten.

_Alles automatisch

Beim Handling und der weiteren Bearbeitung der fertigen Abschnitte bieten Industrieroboter weiteres großes Potenzial. Sie können z. B. die gesägten Teile aus der Maschine entnehmen, sodass auch dieser immer wiederkehrende Arbeitsschritt für die Mitarbeiter entfällt. Zudem lassen sich die Roboter mit den entsprechenden Werkzeugen u. a. zum Entgraten, Fasen, Markieren, Zentrieren oder Messen der Werkstücke einsetzen. Die Abschnitte können gewogen, nach Größe oder Auftrag sortiert und auf Paletten oder in Behälter gestapelt werden. Auch die nahtlose Übergabe an ein fahrerloses Transportsystem (FTS) ist möglich. „Für komplexe Abläufe mit verschiedenen Arbeitsschritten nutzen wir auch Kombinationen aus mehreren Robotern und Spannvorrichtungen“, erklärt Kasto-Fachmann Bühler.

Bei Mengensägen, die nur wenige unterschiedliche Bauteilgeometrien produzieren, lassen sich nachgelagerte Prozesse relativ einfach automatisieren. Etwas anders stellt sich die Lage bei individualisierten Auftragssägen dar, die flexibel zahlreiche Materialien und Abmessungen bearbeiten müssen: „Je größer die Vielfalt, desto herausfordernder ist es, diese im vollen Umfang abzudecken“, bemerkt Bühler. Wichtig ist beispielsweise die optimale Auswahl der Roboterwerkzeuge. Der Roboter sollte mit möglichst wenigen Hilfsmitteln mit sämtlichen zu handhabenden Objekten zurechtkommen. Das senkt die Anschaffungskosten, verkürzt die Nebenzeiten und erhöht die Produktivität. Anwender können dabei u. a. aus mechanischen, magnetischen oder vakuumbetriebenen Greifern wählen. Diese sollten gleichzeitig so kompakt wie möglich sein, um dem Roboter die maximale Zugänglichkeit zu den Sägeabschnitten zu verschaffen.

www.schachermayer.at
www.kasto.de

links Roboter-gestützte Systeme übernehmen im Anschluss an den Sägeprozess immer mehr Arbeitsschritte – von der Entnahme der Abschnitte über Entgraten, Wiegen, Zentrieren und Markieren bis zum Sortieren und Stapeln.

rechts Die Qualität der gesägten Abschnitte ist höher, denn der Roboter bearbeitet alle Teile gleichmäßig und präzise, sortiert sie zuverlässig und stapelt sie sauber ab.

Made in Germany
Since 1898

CUTTING
WELDING
SINCE 1898
ZINSER

Ihr kompetenter Partner für Schneidsysteme

ZINSER bietet Ihnen technisch führende Schneidsysteme für jeden Anwendungsfall.
Bei uns erhalten Sie hochwertige CNC-Steuerungen, maßgeschneiderte Softwarelösungen, fachkundigen Service und ein sehr umfangreiches Spektrum an Zubehör und Optionen, wie z.B. vollautomatische Bohr- oder Fasenaggregate.

Tel.: +49 7161 5050 0 ▪ info@zinser.de ▪ zinser.de

Shortcut

Aufgabenstellung: Wandel vom klassischen Handwerksbetrieb zu einem modernen Industriebetrieb mittels Einsatz modernster Fertigungstechnologien.

Lösung: Revolverstanze Punch Genius PG 1540 und Abkantpresse eP 2040 von Prima Power zur Umsetzung von kundenspezifisch konfigurierten Produkten.

Nutzen: Deutliche Steigerung der Kapazität und Präzision in der Blechteilefertigung, erhebliche Montagevereinfachung sowie Verbesserung der Qualität von Grömer-Systemen.

TECHNOLOGIESPRUNG STEIGERT KAPAZITÄT UND QUALITÄT

Mit der Investition in eine Revolverstanze und eine Abkantpresse von Prima Power hat der Kühlraum- und Hallenbauspezialist Grömer einen großen Schritt beim Wandel vom klassischen Handwerksbetrieb zu einem modernen Industriebetrieb erfolgreich getätigt. Die beiden servoelektrischen Maschinen, die für das Unternehmen einen enormen Technologiesprung bedeuten, gewährleisten in der Blechteilefertigung eine deutliche Kapazitätssteigerung. Und das absolut prozesssicher, hochpräzise und in höchster Qualität. **Von Ing. Norbert Novotny, x-technik**

Vor rund 40 Jahren als Tischlerei begonnen, hat sich die Grömer GmbH in Lochen am See (OÖ) Schritt für Schritt zu einem reinen Metallverarbeiter gewandelt. Heute steht der Familienbetrieb mit aktuell 50 Mitarbeitern für maßgeschneiderten Kühlraum- und Hallenbau in Sandwichpaneel-Bauweise. „Wir entwickeln und fertigen in erster Linie komplette Kühlräume mitsamt den Dreh- oder Schiebetüren speziell nach den individuellen Anforderungen der Kunden", erläutert Herbert Grömer, der seit 22 Jahren die Geschäfte des gleichnamigen Unternehmens führt. Als sein bisher größtes Projekt nennt er das Eskimo-Tiefkühlhaus in Salzburg mit 260 Metern Außenschenkellänge, 14 Meter Höhe und -28° C konstanter Raumtemperatur. „Zudem bauen wir mittels Sandwichpaneele auch Gewerbehallen oder beispielsweise Bürocontainer für Produktionshallen", ergänzt Grömer. Mit insgesamt 25 Monteuren wird selbstverständlich auch die Endmontage übernommen. Hauptabnehmer sind dabei Lebensmittelverarbeiter wie Fleischhauer oder Bäcker, Gastronomiebetriebe und landwirtschaftliche Betriebe, die Pharmaindustrie, Krankenhäuser aber auch vermehrt die Industrie. „In letzter Zeit haben wir zahlreiche Versuchs- und Testcontainer für die Fahrzeug- oder Fensterindustrie realisiert", bemerkt der Geschäftsführer.

_Einsatz moderner Fertigungstechnologien

Dank der hohen Qualität der maßgeschneiderten Grömer-Lösungen hat sich das Unternehmen in vielen Branchen einen exzellenten Namen gemacht. Mit der daraus resultierenden, stetig steigenden Auftragslage stieß man allerdings immer häufiger auf Kapazitätsgrenzen. Daher entschlossen sich die Oberösterreicher, die eigene Blechfertigung auf neue Beine zu stellen. „Um unsere Produktion in der geforderten Qualität mit schnellstmöglichen >>

links Die Punch Genius ist eine kompakte Maschine, die sehr flexibel sowohl die manuelle Handhabung von Blechteilen ermöglicht als auch automatisiert betrieben werden kann. (Bilder: x-technik)

oben Mittels Compact Express wird die Stanzmaschine mit Rohmaterial versorgt. Auch die fertig gestanzten Teile werden hier entnommen.

links Unter der Beachtung des Material- und Produktionsflusses befinden sich die beiden Maschinen direkt nebeneinander.

rechts Entweder werden die Blechtafeln durch **die Be- und Entladeeinheit von Compact Express** (links) automatisiert vom Palettenplatz auf den Stanztisch gelegt oder von der anderen Seite händisch eingebracht (bei Blechüberlängen ab 3,40 bis 5 Meter).

Durchlaufzeiten meistern zu können, sollten mit dem Einsatz modernster Fertigungstechnologien die Prozesse deutlich verbessert werden", erinnert sich Grömer. Zum einen sollte der Blechzuschnitt um eine Stanzmaschine ergänzt, zum anderen eine in die Jahre gekommene Abkantpresse durch eine neue ersetzt werden, um die hohe Präzision des Stanzzuschnitts auch beim Biegen zu Fertigteilen umsetzen zu können.

Nach einer intensiven Marktanalyse entschied man sich schließlich für zwei Maschinen von Prima Power. „Die Technologie und die hohe Qualität der Maschinen haben uns schnell überzeugt. Auschlaggebend für die Kaufentscheidung war aber auch die ausgezeichnete Beratung und Lösungskompetenz von Michael Pröll", zeigt sich der Geschäftsführer zufrieden.

_Flexible Stanzlösung

Beim Stanzen fiel die Wahl konkret auf eine Revolverstanze der Punch Genius-Baureihe. Sie verfügt über servoelektrisch gesteuerte Achsen, die mit Energieeffizienz, Wartungsfreiheit und einer hohen Betriebsgeschwindigkeit bestechen. „Die Punch Genius ist eine kompakte Maschine mit geringem Platzbedarf, die sehr flexibel sowohl die manuelle Handhabung von Blechteilen ermöglicht als auch als automatisierte Produktionseinheit mannlos betrieben werden kann", so Michael Pröll, Gebietsleiter Österreich bei Prima Power.

Von dieser Möglichkeit profitiert auch Grömer. Denn von einer Seite kann der Stanztisch mittels der Automatisierungslösung Compact Express be- und entladen werden. „Zum einen werden die Blechtafeln bis zu einer Länge von 3,40 Metern automatisiert vom Palettenplatz auf den Stanztisch gelegt, zum anderen die gestanzten Blechteile (Anm.: durch Microstege mit dem Restgitter verbunden) wieder sauber abgelegt. Und das absolut kratzfrei", geht Pröll ins Detail. Darüber hinaus können von der gegenüberliegenden Seite überlange Bleche bis zu fünf Metern Länge händisch in die Maschine eingebracht werden. „Das war für uns eine wichtige Anforderung, da rund 10 % unserer Teile Überlänge haben. Zudem bieten diese Bearbeitung hier im Umkreis nicht so viele Betriebe", weiß Herbert Grömer. Mit der neuen Revolverstanze von Prima Power verfüge man nun über die nötige Kapazität, auch Lohnfertigungsaufträge anzunehmen.

Eine weitere, ganz wesentliche Anforderung der Kühlraumbauer war, auf ihren Blechteilen Gewinde und Lüftungsjalousien platzieren zu können. „Dafür ist die Punch

„Mit dem neuen Maschinen-Duo, das punktgenau auf unsere Anforderungen ausgelegt wurde, verfügen wir nun in der Blechteilefertigung über modernste Fertigungstechnologien, mit denen wir auch in Zukunft die hohen Ansprüche unserer Kunden erfüllen können. Neben einer deutlichen Kapazitätssteigerung konnte zugleich die Präzision und Qualität unserer Produktion erheblich verbessert werden.

Herbert Grömer, Geschäftsführer der Grömer GmbH

Genius mit einer servoangetriebenen Gewindeformeinheit sowie einem präzisen, drehbaren Umformzylinder mit 20 Tonnen Presskraft ausgestattet, sodass komplexe, bis zu 16 mm hohe Formen gefertigt werden können", erwähnt Pröll weitere Stärken der Revolverstanze.

_ Präzises und zuverlässiges Biegen

Unter der Beachtung des Material- und Produktionsflusses befindet sich gleich nebenan die neue Abkantpresse mit 200 Tonnen Presskraft und vier Metern Abkantlänge. „Dank der servoelektrischen Antriebe zeichnet sich die eP 2040 durch hohe Beschleunigung, schnelles Bremsen und ausgezeichnete Reaktionszeiten aus. Dieses Maschinenkonzept bietet darüber hinaus neben höchster Präzision niedrigen Energieverbrauch, geringen Wartungsaufwand und es vermeidet die Beschaffung und Entsorgung von Hydrauliköl", argumentiert Pröll.

Die Abkantpresse von Prima Power basiert dabei auf einem stabilen O-Rahmen. Dies garantiert eine Werkzeugeinstellung auch bei Umformwiderstand, da keine horizontale Verschiebung stattfindet. „Die Position des Oberbalkens wird doppelt mit linearen Messgebern gemessen. Diese sind an einem Rahmen angebracht, der vom Maschinenkörper entkoppelt ist. Referenz ist der Unterbalken. Dieses Design macht das Messergebnis unabhängig vom Aufbiegen der Seitenrahmen bei Last und ermöglicht genaues Biegen selbst bei außermittigem Arbeiten. Die Wiederholgenauigkeit der eP-Baureihe liegt bei +/-0,005 mm", wird Pröll konkret. Zusätzlich bietet der O-Rahmen in Bezug auf die Flexibilität weitere wichtige Vorteile. Die Balken sind außerhalb der Biegelänge angebracht, es gibt also keine Öffnungsbeschränkungen für lange Teile. „Der Abstand zwischen den Balken ist die maximale Biegelänge", fährt er fort.

_ Erstes Teil ist Gutteil

Ein programmierbarer Hinteranschlag mit doppeltem Antrieb ist Standard bei allen Abkantpressen der eP-Baureihe. Zwei stabile Finger können entlang der Biegelinie auf >>

Vorsprung durch Effizienz

Trenntechnik
LASACO
www.lasaco.com

Bleche oder Rohre schneiden, fasen, markieren und perforieren - „All in one" mit einem hervorragenden Preis-/ Leistungsverhältnis!

KAAST YOUR PRODUCTION PARTNER!

Lasaco GmbH
4493 Wolfern, Gewerbepark 10
Tel.: +43 (0) 7253 / 20525; Fax: +43 (0) 7253 / 20525 - 500
E-Mail: office@lasaco.com, www.lasaco.com

Mit der servoelektrischen Abkantpresse eP 2040 konnte bei Grömer die Qualität der Biegeteile deutlich gesteigert werden.

Linearführungen manuell positioniert und justiert werden. „Drei Anschläge sind auf den Fingern verfügbar, um ideale Anschlagpunkte für den Bediener sowie maximale Tiefe bei Anschlägen zu gewährleisten", hebt der Vertriebsleiter von Prima Power in Österreich hervor. Das schnelle Verfahren des Hinteranschlags stellt zudem sicher, dass die Anschläge positioniert sind, wenn das Teil zum Biegen eingelegt wird.

„Das CNC-gesteuerte Bombierungssystem kompensiert automatisch die Kräfteverteilung auf den unteren Matrizenrahmen, was einen konstanten Biegewinkel über die gesamte Länge gewährleistet", führt er weiter aus. Herber Grömer kann diese Aussagen nur unterstreichen: „Mit der neuen Maschine können wir sicherstellen, dass bereits der erste gekantete Teil ein Gutteil ist. Wir realisieren maßgeschneiderte Sonderlösungen, wo kaum ein Teil dem anderen gleicht. Da ist dies von immenser Bedeutung." Für die Bedienersicherheit sorgt die Laserblockier-Sicherheitseinrichtung Lazer Safe IRIS, das das Schließen im Eilgang bis 2 mm über dem Blech gewährleistet. Das ermöglicht ein sicheres Arbeiten des Bedieners nahe an den Werkzeugen, ohne dabei die Anfahrgeschwindigkeit zu unterbrechen.

_Komplexer Türkonfigurator

Als absolut richtige Entscheidung erwies sich auch der Einsatz von Wicam, einer durchgängigen Software für das Stanzen und Biegen. „Wir fertigen beispielsweise jährlich mehr als 1.500 Dreh- bzw. Schiebetüren, davon sind allerdings rund 1.000 unterschiedlich. Diese vielen Türvarianten in unserer Konstruktionssoftware intelligent abzubilden, war sehr komplex. Dafür vereinfacht es uns heute unsere tägliche Arbeit sehr und erspart uns in Zukunft viel Zeit", ist Grömer überzeugt.

Konkret wurde von einem Grömer-Konstrukteur eine Art Türkonfigurator in Solidworks entwickelt, bei dem die entsprechende Türvariante, die dafür benötigten Beschläge, Rahmen, etc. und die Maße ausgewählt werden. Anhand der erhaltenen Information erzeugt die Software automatisch eine DXF-Datei, mit der Wicam letztendlich die Stanz- bzw. Biegeprogramme für die Maschinen erstellt. „Wicam ist ein sehr ausgereiftes Programm, das ein einfaches und angenehmes Arbeiten ermöglicht", so der Geschäftsführer.

_Anforderungen mehr als erfüllt

Bei Grömer verarbeitet man hauptsächlich Edelstahl und beschichtete Bleche bis zu drei Millimeter. „Mit dem neuen Maschinen-Duo, das punktgenau auf unsere Anforderungen ausgelegt wurde, verfügen wir nun in der Blechteilefertigung über modernste Fertigungstechnologien, mit denen wir auch in Zukunft die hohen Ansprüche unserer Kunden erfüllen können. Neben einer deutlichen Kapazitätssteigerung konnte zugleich die Präzision und Qualität unserer Produktion erheblich verbessert werden",

„Mit der neuen Revolverstanze Punch Genius und der Abkantpresse eP 2040 verfügt Grömer über eine Maschinenkombination, mit der die Anforderungen nach einer Steigerung der Kapazität und Präzision in der Blechteilefertigung klar erfüllt werden konnte.

Michael Pröll, Gebietsleiter Österreich bei Prima Power

Blechteilefertigung erfolgreich optimiert (v.l.n.r.): Michael Pröll (Prima Power), Florian Winklhofer und Herbert Grömer (beide Grömer).

resümiert Grömer, der abschließend noch nach vorne blickt: „Durch die beiden Maschine ergeben sich auch ganz neue Möglichkeiten und großes Potenzial in der Konstruktion. Für die praktische Umsetzung von einigen unserer innovativen Ideen, die wir bereits im Köcher haben, ist dadurch der Weg geebnet."

Standorteröffnung bei Prima Power
Termin: 27. – 29. Juni 2018
Ort: Neufahrn bei München
Link: www.primapower.com

www.primapower.com

Grömer realisiert Kühlräume beispielsweise für Krankenhäuser. (Bild: bsp/Grömer)

Anwender

Die Grömer GmbH in Lochen am See (OÖ) ist mit aktuell 50 Mitarbeitern Spezialist für maßgeschneiderten Kühlraum- und Hallenbau in Sandwichpaneel-Bauweise. Hauptabnehmer sind Lebensmittelverarbeiter wie Fleischhauer oder Bäcker, Gastronomiebetriebe und landwirtschaftliche Betriebe, die Pharmaindustrie, Krankenhäuser aber auch vermehrt die Industrie. Aufgrund der Maschineninvestitionen in der Blechteilefertigung verfügt man nun über die nötige Kapazität, auch Lohnfertigungsaufträge anzunehmen.

Grömer GmbH
Gewerbestraße 11, A-5221 Lochen, Tel. +43 7745-8292
www.groemer.com

SCHWEISS-
ROBOTER

Seit mehr als 50 Jahren rüstet igm viele Marktführer mit seiner Schweißroboter-Technologie aus. Kundenspezifische Lösungen sichern höchste Präzision und garantieren extreme Belastbarkeit.

Überall dort, wo es darauf ankommt:
- in jeder Branche
- mit jedem Werkstoff
- für jede Anforderung

Was unsere Roboter so besonders macht?

> Knickarm-Roboter mit 6, 7 oder 8 Achsen
> Arbeitsbereich bis 5,2 m
> MIG/MAG, WIG, Plasma
> Roboter- und Werkstückperipherie
> Laserkamera
> Offline-Programmierung

igm Robotersysteme AG
2355 Wiener Neudorf, Österreich
www.igm.at

igm

Auf der neuen Abkantpresse von Bystronic können nun **bis zu acht Meter lange Hauptträger, Brücken und Wannen der Pühringer-Kipper** aus einer Blechtafel im Ganzen gebogen werden. (Bilder x-technik)

BIEGE-GIGANT IM TAL DER SIEBEN MÜHLEN

Überlange Bleche im Ganzen kanten: Für eine effiziente Blechbearbeitung sind präzise Biegeoperationen von großer Bedeutung. Um das Kanten von großen, schweren Blechteilen wirtschaftlicher zu gestalten, investierte der Landmaschinenhersteller Pühringer daher in eine große Abkantpresse von Bystronic mit acht Metern Abkantlänge. Dadurch konnte neben einer enormen Arbeitsersparnis zudem die Qualität der Fertigung wesentlich verbessert werden. **Von Ing. Norbert Novotny, x-technik**

Im „Zunftbuch der Schmiede und Wagner" wird die „Hammerschmiede Pühringer in der Leiten" bereits im Jahre 1669 urkundlich erwähnt und weist auf eine alteingesessene Schmiedefamilie zurück. Eingebettet in das Tal der sieben Mühlen entwickelte sich der Betrieb aus Peuerbach (OÖ) in den letzten Jahrzehnten zu einem renommierten Hersteller von landwirtschaftlichen Maschinen, die seit 1958 erzeugt werden. Heute umfasst die Produktpalette der Gebrüder Pühringer GmbH neben Kippern und Vakuumfässern auch Güllerührwerke, Betonmischer, Flachsiloverteiler, Lkw-Aufbauten sowie Kompostmaschinen. „Tradition zu bewahren, Neuem aufgeschlossen und stets bemüht um den Menschen und sein Fortkommen zu sein, das sind die Eckpfeiler unseres Erfolges. Dafür stehen die Pühringers seit 1669 ein und werden es noch lange tun", ist Geschäftsführer August Pühringer stolz auf die langwährende Kontinuität des Familienbetriebes.

Neuem aufgeschlossen war man auch bei der Entscheidung, in eine neue Abkantpresse speziell für überlange Bleche zu investieren. So ging man absolut unvoreingenommen an die Sache heran und holte nach einer intensiven Marktrecherche Angebote von Herstellern aus ganz Europa ein. „Um die bis zu acht Meter langen Hauptträger, Brücken und Wannen unserer Kipper aus einer Blechtafel im Ganzen kanten zu können, suchten wir nach einer Maschine mit acht Meter

Die Be- und Entladung der Maschine mit den bis zu 600 kg schweren Teilen erfolgt per Stapler.

Shortcut

Aufgabenstellung: Wirtschaftliches Abkanten von überlangen Blechteilen im Landmaschinenbau.

Lösung: Bystronic-Abkantpresse Xpert 400 mit 8,2 Meter Biegelänge.

Nutzen: Enorme Arbeits- und Kostenersparnis sowie höhere Teilequalität.

Abkantlänge", so Pühringer. Durchgesetzt habe sich letztendlich die Lösung von Bystronic aufgrund der ausgereiften Technologie, der hohen Maschinenqualität und des für ihn besten Preis-Leistungs-Verhältnisses.

Die Tatsache, dass neben der österreichischen Niederlassung in Linz auch im Bystronic-Headquarter in der Schweiz sowie im Abkantpressenwerk in Gotha (D) deutsch gesprochen wird, war für den Geschäftsführer ein weiteres, wichtiges Kriterium für die Kaufentscheidung. Da man bei den Oberösterreichern noch keine Erfahrung mit Bystronic hatte, ließ August Pühringer die Gelegenheit nicht aus, auch bei befreundeten Betrieben, die Maschinen des Schweizer Herstellers einsetzen, nach ihrer Zufriedenheit zu fragen. „Deren ausschließlich überaus positiven Bewertungen haben uns dann endgültig überzeugt", erinnert er sich.

_Sicheres Biegen mit Echtzeitkorrektur

Seit rund einem Jahr ist die neue Xpert-Abkantpresse mit 400 Tonnen Presskraft und 8.200 mm Biegelänge nun im Einsatz. Die zwei hydraulischen Biegehilfen >>

„Mit der neuen Abkantpresse von Bystronic können wir überlange Blechteile im Ganzen biegen, woraus eine enorme Arbeitsersparnis resultiert. Darüber hinaus konnte die Teilequalität deutlich erhöht werden.

August Pühringer, Geschäftsführer der Gebrüder Pühringer GmbH

erleichtern dabei das Biegen großflächiger, schwerer und langschenkeliger Teile bis zu 600 kg enorm (Anm.: größtenteils Schwarzblech zwischen vier und 10 Millimeter). „Auf der alten Maschine ohne Biegehilfe haben wir für solch übergroße Bleche bis zu acht Leute benötigt, gefährlich war es obendrein. Heute bewerkstelligen dies zwei Mitarbeiter unter sehr sicheren Arbeitsbedingungen", zeigt sich Pühringer zufrieden.

Für ein ausgezeichnetes System hält der Firmenchef die dynamische Bombierung, die Bystronic bei seinen Abkantpressen der Xpert-Baureihe einsetzt. „Dieses Kompensationssystem passt die Wölbung der Unterwange während des Biegens automatisch und in Echtzeit an. Dadurch können exakte und konstante Biegeergebnisse erzielt werden, auch bei Biegeteilen mit Überlänge", erläutert Christian Rauscher, Vertrieb West bei Bystronic Austria. Und Ivo Bernecker, Servicetechniker bei Bystronic geht noch weiter: „Stempel und Matrize werden dabei gezielt gewölbt, wodurch die Verformung ausgeglichen wird, die während des Biegevorgangs entsteht. Für ein präzises Biegeergebnis übergibt modernste Sensorik alle notwendigen Informationen an die Steuerung der Abkantpresse, die diese Daten auswertet und die nötige Korrektur vornimmt."

Auch von der Werkzeug-Schnellklemmung der Presse hält August Pühringer sehr viel: „Die Werkzeuge werden nicht seitlich eingefädelt, sondern einfach von unten eingehängt und anschließend automatisch nach oben gezogen. Das verkürzt unsere Rüstzeiten erheblich, gerade bei so einer großen Maschine."

_Einfach vom File zum Teil

Selbst mit der neuen Software BySoft 7 und der Steuerung ByVision waren die Oberösterreicher schnell vertraut. „Aus einem 3D-Konstruktionsmodell lassen sich auf Knopfdruck schnell und bequem Biegeprogramme erstellen", unterstreicht der Geschäftsführer die Einfachheit der Maschinenbedienung. Mittels einer umfangreichen Datenbank, in der die Parameter aller gängigen Abkantwerkzeuge und Blechsorten hinterlegt sind, wird der Anwender unterstützt, den idealen Biegeprozess und das geeignete Werkzeug für die Bearbeitung zu wählen. „Das Ergebnis sind korrekte Abwicklungen mit empirisch errechneten Verkürzungswerten", so Rauscher. Biegefolge, die Position der Hinteranschläge und Werkzeugplan werden dabei automatisch ermittelt. Darüber hinaus simuliert BySoft7 die Biegefolge und zeigt eventuelle Kollisionen automatisch an. Überhaupt sei für Pühringer die Bedienoberfläche der Software sowohl in der Arbeitsvorbereitung als auch am 22"-Touchscreen direkt an der Maschine absolut intuitiv und somit das Arbeiten mit der neuen Abkantpresse sehr komfortabel.

_Enorme Arbeits- und Kostenersparnis

Auf einem Fundament von 30 Kubikmeter Beton wurde die neue Abkantpresse innerhalb zwei Wochen von Ivo Bernecker und einem weiteren Bystronic-Techniker mit Unterstützung von zwei Mitarbeitern von Pühringer aufgebaut und in Betrieb genommen. „Dank dieser sehr engagierten Zusammen-

oben Die neue Abkantpresse wurde hauptsächlich für eine **wirtschaftlichere Produktion von Abschiebemulden und Muldenkippern** angeschafft.

unten Rundum zufrieden (v.l.n.r.): Christian Rauscher, Ivo Bernecker (beide Bystronic), August Pühringer und die zwei Maschinenbediener Stefan Jordan und Josef Exenschläger.

„Mit der dynamischen Bombierung der Xpert-Baureihe werden auch bei übergroßen Biegeteilen exakte und konstante Biegeergebnisse erzielt. Bei diesem Kompensationssystem werden Stempel und Matrize gezielt gewölbt, wodurch die Verformung ausgeglichen wird, die während des Biegevorgangs entsteht. Modernste Sensorik übergibt alle notwendigen Informationen an die Steuerung, die in Echtzeit die nötige Korrektur vornimmt.

Ivo Bernecker, Servicetechniker bei Bystronic Austria

Die hydraulische RFA Klemmung von Bystronic ermöglicht das einfache Be- und Entladen schwerer Werkzeuge von unten.

arbeit war die Maschine relativ rasch einsatzbereit und somit produktiv", freut sich der Firmenchef. Bezüglich Service und Support findet er ohnehin nur lobende Worte: „Bei Fragen oder Problemstellungen bieten die Techniker von Bystronic stets Unterstützung oder sind, wenn es sein muss, schnell vor Ort. Ein gutes Service ist sehr, sehr viel wert!" Neben dem ausgezeichneten Service sind die Peuerbacher nach rund einem Jahr praktischer Erfahrung mit der neuen Xpert hochzufrieden. „Früher mussten wir die überlangen Teile auf zweimal kanten und anschließend zusammenschweißen. So sparen wir uns beispielsweise bei einer Mulde rund sechs Stunden. Das ist bei jährlich etwa 200 Fahrzeugen dieser Art eine Menge Geld", so der Landmaschinenbauer. Auch konstruktiv könne dank der neuen Abkantpresse Vieles wesentlich einfacher gelöst werden, was wiederum eine Kostenreduktion nach sich zieht. Zudem konnte die Qualität der gefertigten Blechteile wesentlich erhöht werden. Bei einem ist sich August Pühringer sicher: „Beim Austausch einer unserer drei weiteren bereits in die Jahre gekommenen Abkantpressen werden wir uns wieder für Bystronic entscheiden."

www.bystronic.at

„Mit dem Maschinenkonzept der Xpert 400 mit 8,2 Meter Biegelänge und zwei Biegehilfen können auch für überlange und schwere Blechteile sehr einfach und sicher wirtschaftliche und präzise Biegeergebnisse in höchster Qualität erzielt werden.

Christian Rauscher, Area Sales Manager bei Bystronic Austria

Anwender

Das oberösterreichische Familienunternehmen Pühringer mit derzeit rund 70 Mitarbeitern besteht seit nahezu 350 Jahren und ist heute Spezialist für den Bau von Kippern, Vakuumfässern, Pumpfässern, Gülle-rührwerken, Betonmischer, Flachsiloverteiler, Sonderfahrzeugen sowie Kompostmaschinen. Ausschließlich über den Fachhandel erhältlich liegen die Hauptmärkte in Österreich, Deutschland, Schweiz sowie Slowenien und Tschechien.

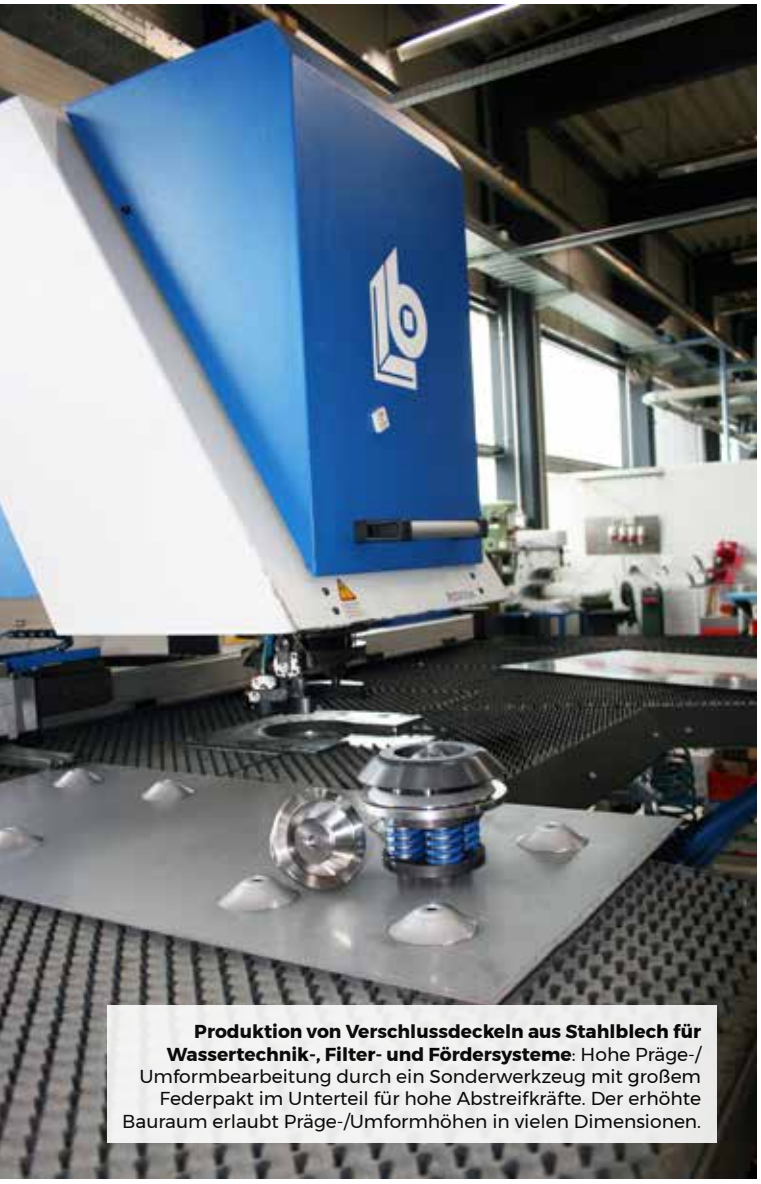
Gebrüder Pühringer GmbH
Achleiten 1, A-4722 Peuerbach, Tel. +43 7276-2444, **www.kipper.at**

Für die Produktion eines solchen **Tandem-Vakuumfasses** werden rund 220 Arbeitsstunden benötigt.

STANZ-KOMPLETT-LÖSUNGEN IM DUETT

Das Marktangebot an standardisierten Stanzmaschinen und Stanzwerkzeugen für die herkömmliche Blechbearbeitung ist von einer großen Vielfalt geprägt. Durch den Trend zu komplexeren Blechbauteilen realisieren der Maschinenbauer Boschert und der Werkzeughersteller Pass gemeinsam universell-flexible Komplettsysteme zur wirtschaftlichen Fertigung anspruchsvoller Blechteile.

Der Trend zu komplexeren Blechbauteilen, bei gleichzeitig steigender Variantenanzahl mit sinkenden Auftrags- bzw. Losgrößen, bringt für die Kunden als auch für die Hersteller von Maschinen zur Blechbearbeitung und von Stanzwerkzeugen ganz neue Herausforderungen mit sich. Maschinenseitig wird auf der einen Seite maximale Produktivität gefordert, auf der anderen Seite hohe Flexibilität für den universellen Einsatz in allen denkbaren Bereichen der handwerklich-industriellen Fertigung von Blechteilen. Schließlich soll die Fertigung der Blechteile in einem integrierten Prozess möglichst komplett erfolgen, um unproduktive Nebenzeiten, hervorgerufen durch Wechseln von Werkzeugen oder zusätzliches Handhaben von Rohblechen und Halbfabrikaten, auf ein Minimum zu reduzieren, wenn nicht gar zu eliminieren. Und genau hier bieten Boschert und Pass interessante Lösungen. Zahlreiche blechverarbeitende Betriebe setzen bereits auf universell-flexibel nutzbare Stanzmaschinen aus dem Hause Boschert und auf multifunktionale Sonder-Stanzwerkzeuge von Pass.



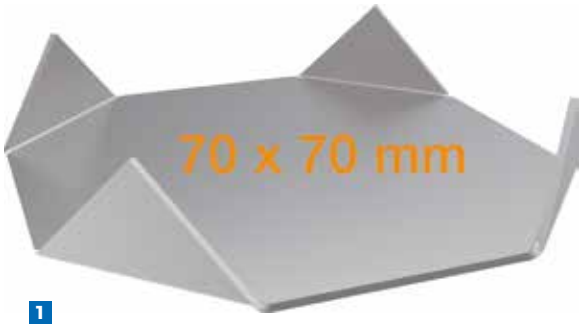
Produktion von Verschlussdeckeln aus Stahlblech für Wassertechnik-, Filter- und Fördersysteme: Hohe Präge-/Umformbearbeitung durch ein Sonderwerkzeug mit großem Federpakt im Unterteil für hohe Abstreifkräfte. Der erhöhte Bauraum erlaubt Präge-/Umformhöhen in vielen Dimensionen.

Die Universal-Stanzmaschinen von Boschert sind aufgrund ihrer hohen Stanz- bzw. Presskräfte (28 t/40 t) für die Komplettbearbeitung ausgelegt. Des Weiteren verfügen die Boschert-Stanzköpfe über systemkompatible Standard-Werkzeugaufnahmen (Trumpf, Thick Turret). Mit diesem Konzept ist es möglich, sowohl vorhandene oder neue Standardwerkzeuge als auch Standard- und Sonderwerkzeuge von Pass zu verwenden. Es können je nach Maschinentyp Werkzeuge bis Größe III eingesetzt werden, wodurch sich die Bearbeitungsflexibilität für die Komplettfertigung von Blechteilen z. B. in einem integrierten Stanz- und Prägeprozess signifikant erhöht. Außerdem ergeben sich für die Konstrukteure wie für die Bearbeiter der Blechteile mehr Gestaltungsfreiräume.

_ Komplettsysteme aus einer Hand

In logischer Konsequenz verfügen alle Baureihen an CNC-Stanzmaschinen (Ecco Line, Compact, Twin, TRI, CombiCut, Multipunch) von Boschert über dieselbe Stanzkopf-Basiskonstruktion und können dementsprechend auch unterschiedlichste Standard- und Sonderwerkzeuge aufnehmen. Für die Anwender ist von großem Vorteil, dass Boschert und Pass schon seit Jahren eng zusammenarbeiten und den Kunden aus einer Hand produktspezifische Komplettsysteme – etwa zum Stanzen von Blechen, Wellblechen sowie U-Profilen oder Rohren, oder auch zum Umformen, Schwenkbiegen, Prägen und dergleichen mehr – liefern. Je nach Typ der CNC-Stanzmaschinen von Boschert sind Werkzeughübe bis 90 mm möglich, sodass mit einem abgestimmten Werkzeug von Pass auch großformatige Blech-, Rohr- und Profilteile gestanzt bzw. umformend bearbeitet werden können. Maschinenseitig ist dabei vorteilhaft, dass die vergleichsweise großen Arbeitsbereiche und ein großer Durchlass sowie eine ungehinderte Zugänglichkeit das Handling der Blechteile erleichtert. Das interdisziplinäre Zusammenwirken der Blechbearbeitungs-Spezialisten von Boschert und der Werkzeug-Spezialisten von Pass bietet Anwendern die Möglichkeit, eine universell einsetzbare Standard-Stanzmaschine durch geringe Modifikationen sowie den Einsatz von Sonderwerkzeugen für eine effizient-produktive Bearbeitung spezieller Blechteile aufzurüsten.

www.boschert.de • **www.pass-ag.com**



1

2

3

1 Serienproduktion von Einlegeteilen aus Stahlblech für Bau-/Ausbausysteme: Mithilfe eines Sonderwerkzeugs Größe III mit kombinierten Stanz- und Umformfunktionen sowie innenliegendem Auswerfer werden auf einer Stanzmaschine 1 mm dicke Stahlblech-Einlegeteile mit Abmessungen bis 70 x 70 mm ab Rohblech komplett in einem Prozess hergestellt.

2 Mit der an das Rechteck-Rohrprofil angepassten Matrize und der CNC- gesteuerten Positionierung der Stanzpositionen können diese zuvor aufwendig gebohrten Bauteile **nun vollautomatisch durch Stanzen bearbeitet werden**.

3 In Entwicklung: Für Boschert-Stanzmaschinen vom Typ Multipunch gibt es nun auch Formwerkzeuge von Pass in Größe III zum Stanzen und Prägen von Kiemen z. B. im Format 100 x 20 mm.

Zwei dieser Hubgestelle sind bei Opel unabhängig und dezentral installiert und beeinträchtigen die laufende Produktion im Presswerk nicht. (Bilder: Kuhn)

WIRTSCHAFTLICHE TRY-OUTS FÜR UMFORMWERKZEUGE

Die Automobilindustrie bietet ihren Kunden heute eine breite Palette an Fahrzeugen mit unzähligen Varianten. Das betrifft nicht nur die Ausstattung, sondern auch das Fahrzeugdesign – sprich: die Karosserie. Entsprechend differenziert müssen die Teile im Presswerk produziert werden. Das erfordert eine Vorhaltung zahlreicher Umformwerkzeuge. Bevor diese aber in der Produktionspresse zum Serieneinsatz kommen, müssen sie „ausgetestet" werden. Um die Produktion damit nicht zu belasten oder gar auszubremsen, hat die Firma Schnupp sogenannte Hubgestelle entwickelt, die seit Mitte 2017 bei Opel in Betrieb sind. **Von Dietmar Kuhn, Fachredakteur**

In der Halle des Opel Werkzeugbaus in Rüsselsheim stehen sich im Abstand von etwa 50 m zwei große Maschinen gegenüber. Auf den ersten Blick sehen sie aus wie gewöhnliche Umformpressen, auf denen Karosserieteile umgeformt werden. Franz Spanfeldner, Prokurist und Vertriebsleiter bei Schnupp in Bogen (D), nennt diese jedoch „Hubgestelle". Diese Hubgestelle werden bei der Opel Automobile GmbH zur Einarbeitung von Umformwerkzeugen bzw. für Tuschierarbeiten eingesetzt, damit später

Shortcut

Aufgabenstellung: Austesten der Umformwerkzeuge vor dem Serieneinsatz.

Lösung: Hubgestelle von Schnupp.

Nutzen: Wirtschaftliche Einarbeitung von Umformwerkzeugen für den Karosseriebau.

Geometrien und Spaltmaße exakt passen. „Mit diesen beiden Anlagen sind wir vom Presswerk unabhängig und können dezentral die Einarbeitung der Umformwerkzeuge vornehmen“, erklärt Frank Eller, Project Leader ME Body Systems bei Opel. Dazu muss man wissen, dass zahlreiche Pressenbetreiber die großen Umformwerkzeuge – bei Opel sind es Abmessungen von 4.500 mm Länge und 2.400 mm Breite – traditionell in sogenannten Try-out-Pressen testen. Das kann unter Umständen den Produktionsfluss beeinträchtigen und die Fertigungskapazität reduzieren. Zudem sind klassische Try-out-Pressen um ein Vielfaches teurer als die Hubgestell-Lösungen, die Schnupp an Opel und zeitgleich an einen weiteren Automobilhersteller lieferte.

_Hubgestelle zum Einarbeiten

„Die beiden Hubgestelle wurden bei uns im Rahmen eines neuen Projektes installiert“, erklärt Klaus Fröhder, General Supervisor TDO Die Production ME Central Workshops bei Opel in Rüsselsheim. „Wir sind ein reiner Werkzeugbau, getrennt von der Produktion und wir arbeiten praktisch für alle Opel-Presswerke in Europa“, ergänzt er. Der Bereich stellt Großwerkzeuge mit Einzelgewichten von bis zu 60 t her und arbeitet sie ein. Ältere Einarbeitungspressen konnten die Forderungen an Genauigkeit und Präzision nicht mehr erfüllen. Auch mit den Schließkräften konnten die bestehenden Anlagen nicht mehr mithalten „Wir machen hier ausschließlich Neuwerkzeuge und keine Instandhaltungsarbeiten“, konstatiert Fröhder, der noch ergänzt: „Diese gestalten sich wesentlich komplexer als frühere Ausführungen.“

In der Folge sind in Werkzeugen der neuen Generation auch mehr Schieberflächen und Schnittstempel vorhanden, die wesentlich höhere Kräfte beim Erproben erfordern. Opel und Schnupp einigten sich auf 200 t. „Diese benötigen wir derzeit nicht. Da ist eine gewisse Reserve vorhanden und wir können gelassen in die Zukunft blicken“, berichtet Eller. Aus all diesen Anforderungen >>

| AT12-10G |

Der Servomotor AM8000 integriert das Feedbacksignal in das Standard-Motorkabel.

www.beckhoff.at/AM8000

Mit der Beckhoff „One Cable Technology“ (OCT) lassen sich Material- und Inbetriebnahmekosten deutlich reduzieren: Die neuen Servomotoren AM8000 kombinieren Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Damit sind sie ideal zur Konstruktion kompakter und leichter Maschinen geeignet. Die AM8000-Serie verfügt über ein optimales Verhältnis von Dreh- zu Trägheitsmoment sowie hohe Energieeffizienz und niedrige Lifecycle-Kosten. Die Entwicklung und Produktion in Deutschland garantiert – neben hoher Verfügbarkeit und Flexibilität – eine konstant hohe Qualität:

- 6 Baugrößen mit einem Stillstandsdrehmoment von 0,5 – 90 Nm
- Geringe Verlustleistung durch neues Wicklungskonzept und Statorvollverguss
- Bis zu 5-fache Überlastfähigkeit
- Bis zu 50 % höhere Kugellagerbelastung
- 50 % längere Betriebsdauer (30.000 h)
- Pulverbeschichtetes Gehäuse
- Integrierter Temperatursensor
- Elektronisches Typenschild
- Energiesparende, spielfreie Permanentmagnet-Haltebremse

New Automation Technology BECKHOFF

Um Zeit und Kosten voll im Griff zu haben, setzt Opel in seinem Presswerk mit sogenannten Hubgestellen von Schnupp auf die wirtschaftliche Einarbeitung der Umformwerkzeuge.

heraus und nach Opel-Wunsch entwickelte Schnupp dieses neue Hubgestell. Eine Besonderheit, die sich kostengünstig auf das gesamte Projekt auswirkte, ist, dass die Hubgestelle ebenerdig auf dem normalen Hallenboden aufgestellt sind. Eine Grube oder Keller war dadurch nicht notwendig.

_Flexibles Rüsten dank verfahrbarer Tische

Die konstruktive Besonderheit ist der verfahrbare „Pressen"-Tisch, der zugleich als Unterholm dient. In den Abmessungen für 4.500 mm lange und 2.400 mm breite Werkzeuge ausgelegt, fährt er zur Werkzeugaufnahme praktisch aus dem Hubgestell heraus. Eines der Hubgestelle ist mit einem nach einer Seite herausfahrbarem Tisch, das zweite aber – ansonsten baugleiche Hubgestell – mit zwei nach beiden Seiten herausfahrbaren Tischen ausgestattet. Das hat den Vorteil, dass der zweite Tisch mit einem weiteren Werkzeug bestückt werden kann, während das Werkzeug auf dem ersten Tisch im Hubgestell bearbeitet wird. „Dadurch können Rüstvorgänge flexibler gestalten werden", erläutert Klaus Fröhder.

Beladen werden die jeweiligen Tische mit einem Hallenkran. Dabei werden die Werkzeuge (Ober- und Unterwerkzeug) auf die fahrbaren Tische aufgesetzt, zentriert und anschließend per Zwei-Hand-Bedienung in das Hubgestell gefahren. Dafür stehen zwei Geschwindigkeiten, Eilgang und Schleichgang, zur Verfügung. Nach Erreichen der Endposition im Hubgestell senkt sich der Tisch um etwa 20 mm und wird beidseitig in den Seitenständern des Hubgestells auf Prismenleisten abgesetzt. Die Seitenständer selbst sind einfach auf die Bodenplatte aufgedübelt. Diese gewählte Bauart hat den Vorteil, dass nur die Gewichtskraft des Hubgestells einschließlich des Werkzeuggewichtes in die Bodenplatte eingeleitet wird und nicht die spätere Schließkraft.

In der nachfolgenden Operation fährt der Stößel, ebenfalls mit Eil- und Schleichgang, nach unten bis zum Oberwerkzeug, das mittels Spannschrauben am Stößel befestigt wird. Das Oberwerkzeug kann dann vom Unterwerkzeug abgehoben werden. Der Stößel wird von vier Hydraulikachsen parallel mit einer Toleranz von kleiner 0,01 mm im Gleichlauf bewegt. Die Arbeitshöhe am Oberwerkzeug kann stufenlos angefahren werden und ermöglicht dem Werkzeugmacher eine ergonomisch günstige Arbeitsposition. Das steigert die Qualität der Einarbeitung und verringert den Zeitaufwand.

_Moderne Hydraulikanlage

Das Herz der Anlage ist die moderne Hydraulikanlage, die sich auf dem Kopf des Hubgestells befindet und über eine Wendeltreppe zugänglich ist. Die installierte Leistung des Hauptantriebs liegt bei 90 kW. Pumpenausführungen und Pumpenschaltungen erfüllen dabei verschiedene Prozessanforderungen. Eine Speicher-Lade-Schaltung deckt Leistungsspitzen ab und der Förderstrom erreicht in der Spitze bis zu 350 l/min bei einem Arbeitsdruck von 280 bar. Die hochdynamischen Ventile der Steuerblöcke, die auf dem modular aufgebauten

links Opel investierte in zwei baugleiche Hubgestelle. Das zweite Hubgestell unterscheidet sich nur in der Art der Belademöglichkeiten der Werkzeuge. Während sich auf dem einen Tisch bereits ein Werkzeug zur Einarbeitung im Hubgestell befindet, kann der andere Werkzeugtisch außerhalb des Hubgestells mit einem neuen Werkzeug beladen werden. So werden zusätzliche Rüstzeiten eingespart.

rechts Blick von oben in den Arbeitsraum des Hubgestells: Die grüne Lampe „Gesichert" (links im Bild) signalisiert dem Werkzeugmacher, dass er sich jetzt sicher im Arbeitsraum bewegen kann.

Steuerplattensystem basieren, werden von einem ausgeklügelten System geregelt. Die zu Pressenmodulen zusammengefassten Platten folgen einem standardisierten Steuer- und Sicherheitskonzept. Daraus kombiniert der Hydraulik-Experte Schnupp alle notwendigen Bewegungsabläufe wie beispielsweise die schnelle Senkbewegung oder den Präzisionshub und Rückzug.

_Umfangreiche Berechnungen waren erforderlich

Die neuen Hubgestelle waren sowohl für Schnupp als auch für Opel eine Herausforderung. Bevor sie bei Schnupp in die Realität umgesetzt wurden, waren umfangreiche Berechnungen und Simulationen erforderlich. „Die dabei gewonnenen Ergebnisse konnten wir in der Realität durch konstruktive Anpassungen und Optimierungen sogar noch verbessern", sagt dazu Franz Spanfeldner.

Damit konnte Schnupp vier Hubgestelle neuester und modernster Bauart in kürzester Zeit entwickeln, bauen und bei Opel sowie einem weiteren Automobilhersteller installieren und in Betrieb nehmen. Die Anwender verfügen mit den Hubgestellen nun über eine sichere, einfache und kostengünstige Einarbeitungsmöglichkeit für Umformwerkzeuge. Zusätzlich bietet Schnupp in diesem Produktspektrum noch weitere sehr interessante Lösungen an wie beispielsweise Hubgestelle mit Stößeldrehfunktion oder anderen Schließkräften.

www.schnupp.de

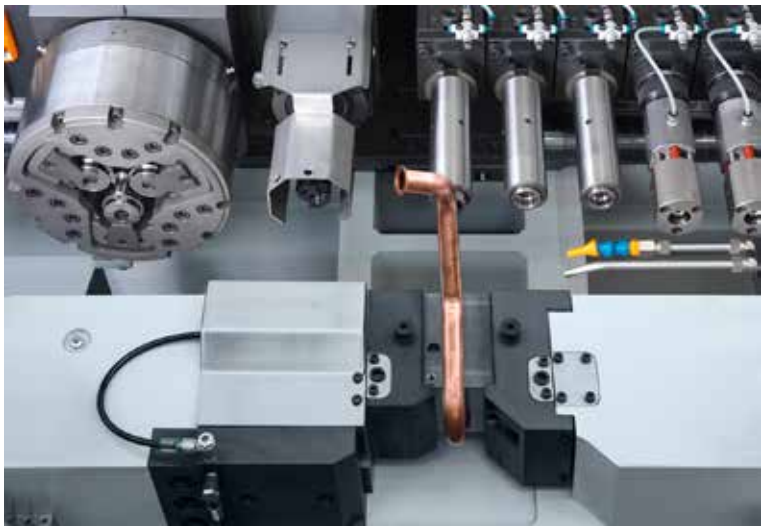
Die E-Form ist ein vielseitiges System für das Umformen von Metallrohr-Enden, das mehrere integrierte Abspan-, Umform- und Rollvorgänge ausführen kann. Alle Bewegungsachsen sind elektrisch und CNC-gesteuert.

FLEXIBILITÄT BEIM ENDENUMFORMEN

Die E-Form der BLM Group, in Österreich vertreten durch TGN, ist ein leistungsstarkes und vielseitiges System für das Umformen von Metallrohr-Enden, das mehrere integrierte Abspan-, Umform- und Rollvorgänge ausführen kann. Die Möglichkeit, mehr als neun Bearbeitungsschritte zu programmieren – wahlweise sieben Schubstationen und zwei Drehstationen, oder sechs Schubstationen und drei Drehstationen – erlaubt vielfältige Konfigurationen.

Die E-Form ist mit einer neuen **vollelektrischen Walzvorrichtung** für die Bearbeitung von Rohren aus Kupfer, Aluminium, Inox-Stahl oder Eisen mit einem Durchmesser von bis zu 30 mm ausgestattet.

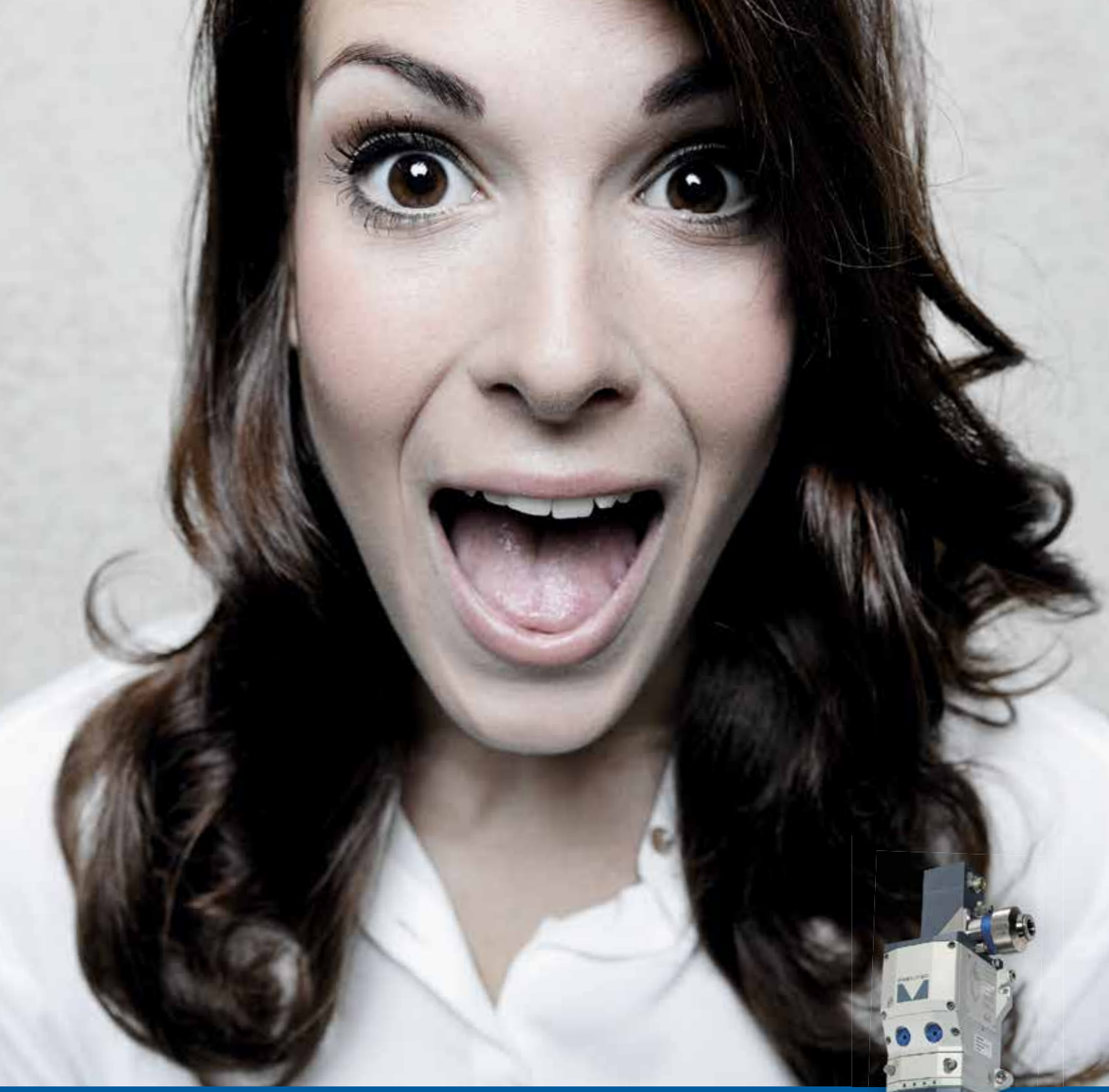
Das System gehört zur All-Electric-Familie der BLM Group. Alle Bewegungsachsen sind elektrisch und CNC-gesteuert. Somit garantieren sie eine sehr hohe Positioniergenauigkeit und auf ein Minimum reduzierte Rüstzeiten. Dieses System zeichnet sich durch eine Reihe besonderer Merkmale aus. Beispielsweise besteht auf der Oberseite der E-FORM kein zusätzlicher Platzbedarf, was Umformungen auch bei besonders komplexen Teilen ermöglicht und den Einsatzbereich der Maschine erheblich erweitert. Das neue Schraubstock-Spannsystem mit einer Kraft bis 15 Tonnen und höherer Spannkraft in Kombination mit der Wahlmöglichkeit des individuellen Werkzeugvorschubs mit einer Schubkraft bis 10 Tonnen ermöglicht eine höhere Qualität der Umformungen. Auch bei der Bearbeitung dickerer Materialien und von Edelstahl ist das Verfahren zuverlässig und effektiv.



_Optimierte Zykluszeit und vergrößerter Einsatzbereich

Die Zykluszeit wird auch beim Vorschub einzelner Stempel durch den differenzierten Hub optimiert, wobei zwei gesteuerte Achsen zum Einsatz kommen. Es kann auch mit Stempeln unterschiedlicher Länge gearbeitet werden, ohne dass es zu Behinderungen durch den Schraubstock kommt. Die höhere Schubkraft des Werkzeugvorschubs vergrößert den Einsatzbereich der E-Form und ermöglicht es, Umformungen im größeren Abstand zu den Rohrenden auszuführen. Schließlich kann das neue, vollelektrische Differentialrollsystem mit drei gesteuerten Achsen Kupfer-, Aluminium- und Edelstahlrohre mit Längen bis 30 mm bearbeiten. Die Rollen werden über zwei elektrische Achsen eingestellt und bewegt, während eine zusätzliche Achse den axial zum Rohr stehenden Gegendruckdorn steuert.

www.blmgroup.de • **www.tgn.at**



Verdammt schnell !

Wir liefern Ersatz- und Verschleißteile für Ihre Laser-Schweiß- und Schneideanlage.
Darin sind wir nicht nur besonders gut, sondern auch super schnell. So schnell, dass wir Sie regelmäßig zum Staunen bringen – garantiert.

www.arnezeder.com

ARNEZEDER
POWERED BY IDEAS

An der Einlaufseite der Lissmac SMD 535 RTB legt ein Mitarbeiter die Werkstücke auf das Transportband. (Bilder: Kuhn)

QUALITÄTSMERKMAL KANTE

Die Kantenbearbeitung an Blechen durchdringt zunehmend die Teileherstellung. Egal mit welchem Verfahren die Bleche geschnitten werden, entstehen an den Kanten bestimmte Grate oder Unregelmäßigkeiten. Nun gibt es Kunden, die eine besondere und definierte Kante für die Nachbearbeitung oder aus Sicherheitsgründen wünschen. Bei der C.P. Cutting Point GmbH werden schon aus eigenen Qualitätsansprüchen heraus alle Schneidteile, vor allem alle Laserschneidteile, generell mit einer sauberen Kante ausgestattet. Dafür investierte der Job-Shopper in eine moderne und kompakte Schleifmaschine SMD 535 RTB von Lissmac. **Von Dietmar Kuhn, Fachredakteur**

Obwohl ein recht junges Unternehmen, sind die mittlerweile 35 Mitarbeiter der C.P. Cutting Point GmbH im fränkischen Pleinfeld (D) mit langjähriger Erfahrung und Kompetenz in der Blechbearbeitung ausgestattet. 2006 aus den Metallverarbeitungs-Unternehmen Hans Abraham Metallbau GmbH und Andreas Schweiger GmbH & Co. KG hervorgegangen, verfügt Cutting Point mittlerweile über einen umfangreichen und modernen Maschinenpark. Damit deckt der Job-Shopper der Blechbearbeitung von sämtlichen Schneidverfahren über das Schleifen, Biegen und Kanten bis hin zum Schweißen und der Oberflächentechnik alle Prozesse einer zeitgemäßen Blechbearbeitung ab.

Durch die Synergieeffekte und die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Mutter- bzw. Schwesterunternehmen Abraham und Schweiger bietet Cutting Point seinen Kunden umfangreiche Möglichkeiten für Bleche, Blechteile und Blechkonstruktionen. „Unsere Kunden kommen überwiegend aus allen Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus, aus der Fahrzeugindustrie, der Landmaschinenindustrie und aus der Elektrotechnik“, konstatiert der in der Blechbearbeitung erfahrene Bernd Kummerer, Betriebsleiter bei Cutting Point. Demnach kann sich das Unternehmen auf viele Stammkunden verlassen. „Aber täglich“, so Kummerer, „kommen auch Neukunden dazu“. Eingerichtet ist Cutting Point sowohl für große Serien, die bis in mehrere tausend Stück reichen, als auch für Einzelstücke – also

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimale Kantenverrundung von Laserschneidteilen.

Lösung: Kompakte Schleifmaschine SMD 535 RTB von Lissmac mit drei Aggregaten und einer Arbeitsbreite von 1.350 mm.

Nutzen: Hohe Teilequalität dank einfacher, pflegeleichter und zuverlässiger Kantenbearbeitung.

Losgröße 1. Zudem werden zahlreiche unterschiedliche Werkstoffe wie Stahl, Edelstahl, Aluminium und andere NE-Metalle bearbeitet.

_Einfach, pflegeleicht und zuverlässig

Um auf jeden Auftrag flexibel reagieren zu können, arbeitet man in Pleinfeld im Dreischicht-Betrieb. Darüber hinaus wird die Flexibilität durch den hochmodernen Maschinenpark unterstützt. Zum Maschinenpark gehört auch eine Schleifmaschine von Lissmac zur Kantenbearbeitung. Der SMD 535 RTB – so die Bezeichnung der Lissmac-Maschine – kommt bei Cutting Point eine wesentliche Bedeutung zu: „Grundsätzlich durchlaufen bei uns alle lasergeschnittenen Teile die Kantenbearbeitung“, sagt Kummerer. Dabei spielt es offensichtlich keine Rolle, ob der Kunde das Teil so bestellt oder nicht. „Die Kantenbearbeitung ist bei uns als Dienstleistungsunternehmen der Blechbearbeitung ein wesentliches Qualitätsmerkmal, mit dem wir im Markt punkten können.“ Auf der Lissmac-Maschine bearbeitet Cutting Point Bleche – von 3 bis 30 mm Dicke bei Stahl und Edelstahl, bei Aluminium bis 25 mm und bei Buntmetall bis 10 mm.

Bei der Lissmac SMD 535 RTB handelt es sich um eine Maschine der 5er-Baureihe – im Falle von Cutting Point mit einer Arbeitsbreite von 1.350 mm, die für den Trockenschliff und eine einseitige Bearbeitung konzipiert wurde. Das Baukastensystem erlaubt dem Anwender eine flexible und anforderungsspezifische Konfiguration. Insbesondere zeichnet sich diese Maschine durch eine einfache Bedienung und Handhabung aus. Dies bestätigt auch Kummerer: „Wir haben uns deshalb für die Lissmac-Maschine entschieden, weil sie einfach, pflegeleicht und zuverlässig ist, und trotzdem unseren Anforderungen jederzeit gerecht wird.“
Bei Cutting Point hat man sich für ein Modell mit drei Aggregaten entschieden. Von der Einlaufseite her gesehen in Durchlaufrichtung sind dies das Breitband-Schleifaggregat für die Entgratung, das Teilebürsten-Aggregat für die Kantenverrundung und das Scotch-Rundbürsten-Aggregat für die optische Gestaltung der Oberfläche. Das Konzept der Maschine lässt durch Zu- oder Abschalten des einen oder anderen Aggregates eine kundenindividuelle Bearbeitung zu.

_Optimale Kantenverrundung

Die oszillierende Bewegung der zehn versetzt angeordneten Tellerbürsten garantiert an jedem Punkt entlang der Kanten, auch an Löchern oder Ausklinkungen, eine optimale Kantenverrundung. Ebenfalls oszillierend können mit der nachfolgenden Rundbürste, wenn gewünscht, auch Oberflächenmuster erzeugt werden, wie beispielsweise auf sichtbaren Edelstahlblenden. Ein weiterer entscheidender Vorteil, wenn es um hohe Produktivität geht, ist der schnelle und reibungslose Austausch der jeweiligen Schleifwerkzeuge, quasi >>

links Cutting Point hat drei Aggregate für seine Kantenbearbeitung gewählt – von rechts nach links in Durchlaufrichtung: Gratentfernung, Kantenverrundung, Oberflächenbearbeitung.

rechts Die Lissmac SMD 535 RTB kommt mit einer einfachen Steuerung mit Touchscreen aus. Sie bietet jedoch klar und übersichtlich alle Daten für den Anwender. Darin können 1.024 Programme hinterlegt werden.

Sowohl kleinflächige als auch große Werkstücke sind für die SMD 535 RTB kein Problem. Sicher gehalten werden sie auf dem Transportband durch Vakuum oder magnetisch.

per Knopfdruck. Für die Beschickung und Abnahme der Werkstücke werden zwei Mitarbeiter an der Maschine eingesetzt – einer, der das Material auf das Transportband legt und einer, der es am Ende des Bearbeitungsprozesses wieder abnimmt. Damit ist die maximale Ausnutzung der Maschinenkapazität gewährleistet. Die Werkstücke können dabei unterschiedliche Abmessungen haben. Dennoch werden diese in jedem Fall sicher durch den Prozess geschleust. Dazu fixiert das Transportband die Werkstücke zum einen per Vakuum und zum anderen mit Magneten.

_Steuerung über Touchscreen

Übersichtlich angeordnet ist die Maschinensteuerung, die über einen Touchscreen bedient wird. Für wiederkehrende Aufgaben können dort über 1.000 Programme hinterlegt werden. Korrekturen und Neujustierungen erfolgen in 1/10 mm-Schritten. Darüber hinaus ist die SMD 535 RTB mit einer Absauganlage für die Schleifstäube und -partikel ausgestattet. Aufgrund dessen, dass Cutting Point sowohl Stähle als auch Aluminium bearbeitet, wurde dafür der Lissmac Nassabscheider WDE 7000 Alu Mix mit einer Absaugleistung von 8500 m³/h gewählt. Die Absaugung aus der Maschine erfolgt über Kopf.

Für den Betrachter der Lissmac Maschine SMD 535 RTB ist sofort auffällig, dass sie inkl. Nassabscheider einen äußerst geringen Platzbedarf beansprucht. Cutting Point-Betriebsleiter Bernd Kummerer ist von der Investition in die Lissmac-Anlage, die bereits seit geraumer Zeit ohne jegliche Probleme ihre Arbeit erledigt, überzeugt. „Damit sind wir jederzeit auf der sicheren Seite und können unseren Kunden die höchstmögliche Teilequalität liefern. Über die Amortisierung müssen wir bei den Gegebenheiten der Maschine und unserer Auslastung gar nicht erst reden."

www.lissmac.com

Anwender

Mit viel Know-how und Erfahrung sowie hochtechnologischen Anlagen in einem breit aufgestellten Produktionspark kann die C.P. Cutting Point GmbH sowohl Feinbleche als auch Dickbleche rationell mit höchster Qualität schneiden.

www.cutting-pont.de

oben Mehreren Laserschneidmaschinen liefern bei Cutting Point das „Futter" für die Lissmac-Schleif- und Entgratmaschine.

unten Bernd Kummerer, Betriebsleiter der C.P. Cutting Point GmbH in Pleinfeld (links) **und Michael Braunreiter**, Vertrieb und Beratung bei der Lissmac Maschinenbau GmbH, begutachten eine Platine, die gerade in der SMD 535 RTB bearbeitet wurde.

Blechdurchführungen sind mit den schnell montierten, schmierfreien **Clips- und Umbördellagern aus iglidur K230** auch unter extremen Bedingungen sicher gelagert. (Bild: igus)

SCHNELL UND CLEVER GECLIPST

Ist der Anwender auf der Suche nach einer sicheren schmierfreien Lagerung, so hat igus vielfältigste Lösungen im Angebot – neben dem Programm für zylindrische Norm-Gleitlager auch sogenannte Clips- und Umbördellager. Diese werden aufgrund ihrer einfachen Montage vor allem in Blechdurchführungen eingesetzt. Um hohen Kantenlasten auch unter extremen Bedingungen standzuhalten, hat igus jetzt einen neuen Werkstoff entwickelt. Das verschleißfeste Material iglidur K230 ist hoch elastisch, chemikalienresistent und unabhängig von Feuchtigkeitseinflüssen.

Blechkonstruktionen bieten in der Regel keine Möglichkeit, ein Gleitlager in eine Aufnahmebohrung oder in ein Gehäuse einzupressen und so zu fixieren. Stattdessen muss ein Lager die häufig nur grob gestanzte Bohrung im Blech auskleiden und so die Welle sicher führen. Eine schnelle Montage, manuell und automatisiert, sowie Verliersicherheit sind dabei weitere Anforderungen. Für solche Fälle führt igus „Clipslager" in seinem Sortiment. Der Name leitet sich von der einfachen Montage ab, bei der das geschlitzte Gleitlager mit dem kleineren der beiden Bünde durch die Bohrung geführt und dann „eingeclipst" wird.

Neben dem Clipslager Standardprogramm gibt es zahlreiche kundenindividuelle Lösungen. So auch Lager, bei denen im Anschluss an die Einführung in die Bohrung der zweite Bund durch Umbördeln entsteht. Diese Lösungen bewähren sich seit Jahren z. B. in Lagerstellen von Autositzen. Bei allen Designs ist eine hohe Flexibilität und Zähigkeit des eingesetzten Gleitlagerwerkstoffs erforderlich – für die schnelle Montage und um den hohen Kantenlasten in den Blechdurchführungen standzuhalten. Der neue igus Werkstoff iglidur K230 bringt genau diese Eigenschaften mit.

_Hoch elastischer Werkstoff für einfache Montage

Der schmiermittelfreie Werkstoff iglidur K230 ist hoch elastisch und flexibel, wodurch er sich optimal für Umbördel- und Clipslager eignet. Umfangreiche Tests im hauseigenen igus Labor zeigen zudem: Der neue Hochleistungskunststoff reiht sich bezüglich Verschleißfestigkeit nahtlos in die besten iglidur Standardwerkstoffe ein. Er nimmt Feuchtigkeit nur in äußerst geringen Mengen auf und besitzt eine sehr gute universelle Medienbeständigkeit. Ein Einsatz auch in Anwendungen mit feuchter Umgebung ist bedenkenlos möglich. Auch in Anwendungen mit hohen Temperaturen bis zu 130° C kann der neue Werkstoff seine Vorteile ausspielen. igus bietet den Werkstoff iglidur K230 zunächst speziell für Clips- und Umbördellager in kundenindividuellen Designs an. Auf Wunsch ist der flexible Werkstoff auch als Gleitlager in Standardgrößen erhältlich.

www.igus.at

EFFIZIENTES BRÜCKEN-LAGER FÜR ÜBERLÄNGEN

Eine beschleunigte Fertigung und erhöhte Prozesssicherheit: Joskin S. A. setzt dafür auf ein Brückenlager von Remmert, denn darin lagern über 2.000 t Stahlprofile zwischen sechs und zwölf Metern Länge auf nicht einmal 540 m² Lagerfläche. Darüber hinaus ermöglicht das neue Lagersystem dem Hersteller von landwirtschaftlichen Anhängern auch bei Materialien mit Überlänge ein schnelles und zuverlässiges Handling. Im Schnitt spart Joskin so fünf Arbeitsstunden am Tag. Außerdem schafft das Unternehmen neue Kapazitäten, um seine Produktion in den nächsten Jahren auszubauen.

Joskin bietet seinen nationalen und internationalen Kunden eine vielfältige Produktpalette an. Dafür arbeitet das Unternehmen aus dem belgischen Soumagne täglich mit überlangem Material mit bis zu 12 m Länge – eine echte Herausforderung bei Lagerung und Handling. Um seine Prozessabläufe zu optimieren, entschied sich das Unternehmen für die Lager- und Prozesstechnik der Remmert GmbH. Der Experte für Langgut- und Blechlagersysteme erhöht das Lagervolumen, sorgt für ein vereinfachtes und beschleunigtes Materialhandling und integriert zwei neue Bearbeitungsmaschinen in die Produktion.

Aufgrund der platzsparenden Bauweise des Brückenlagers kann Joskin in seinen Kassetten auf nur 398 Lagerplätzen Profile mit einem Gesamtgewicht von über 2.000 t lagern.

_Riskant und zeitintensiv: ungeordnete Lagerhaltung

Vor der Zusammenarbeit mit Remmert lagerte das zwischen sechs und zwölf Metern lange Material in stapelbaren Lagergestellen. Die Ein- und Auslagerung erfolgte mittels Hallenkran. Auch die Beschickung der sechs Bandsägen mit den Langgütern geschah manuell. Diese Art des Materialhandlings war extrem zeitaufwendig: Lag das benötigte Rohr beispielsweise in einem unteren Gestell, mussten die darüberliegenden Rohre zuerst per Hand entfernt werden. Das bedeutete zudem eine hohe Unfallgefahr. „Die Gründe für eine Umstrukturierung unseres Lagers waren vielfältig. Ein großes Problem stellte beispielsweise die zu geringe Lagerfläche dar: lediglich die Hälfte des Materials lagerte direkt neben den Bearbeitungsmaschinen", erläutert Didier Joskin, Geschäftsführer bei Joskin. „Die andere Hälfte befand sich verstreut im Lager, musste erst gesucht und dann mit Spezialstaplern herangeschafft werden." Durch das manuelle Handling war auch die Integration weiterer Maschinen in die Produktion nicht realisierbar.

_Brückenlager übernimmt jede Materialbewegung

Joskin informierte sich umfassend über mögliche Lagerkonzepte, um die notwendige Integration von zwei

Shortcut

Aufgabenstellung: Effiziente und prozesssichere Lagerung von Materialien mit Überlänge.

Lösung: Brückenlager von Remmert.

Nutzen: Eine Platzersparnis von 50 % und um die Hälfte verkürzte Materialhandlingzeiten. Darüber hinaus hat das Unternehmen nun die Möglichkeit, sein Lager bei Bedarf um weitere Maschinen und Lagerplätze zu ergänzen.

links Das neue Lagersystem erlaubt auch bei Materialien mit Überlänge ein **schnelles und zuverlässiges Handling**.

rechts Joskin profitiert von einer **Platzersparnis von 50 %** und von um die Hälfte verkürzten Materialhandlingzeiten.

Rohrschneidlasern zu ermöglichen sowie die Prozesssicherheit und den Material- und Datenfluss zu optimieren. „Insgesamt haben wir uns fünf Logistikpartner angesehen. Letztlich hat uns das Brückenlager von Remmert überzeugt." Denn Remmert hatte als einziger Anbieter bereits ein Lager mit ganz ähnlichen Anforderungen umgesetzt, das bereits seit 20 Jahren reibungslos funktioniert. Gemeinsam mit Joskin erarbeitete der Logistikexperte ein intelligentes Lagerkonzept, das alle Anforderungen erfüllt.

„Eine besondere Herausforderung bei dem Projekt waren die extremen Dimensionen der zu lagernden und zu bearbeitenden Materialien in Bezug auf Länge und Gewicht", erläutert Matthias Remmert, Geschäftsführer der Remmert GmbH. Joskin hatte bereits vor der Umstrukturierung des Lagers ein neues Gebäude errichtet, das als Lagerfläche vorgesehen war. Auch das galt es im Konzept zu bedenken. Eine weitere Herausforderung war, dass Joskin die 13 m langen Lagerkassetten selbst produzierte und diese einwandfrei in das Lagerkonzept passen mussten. „Da Remmert maßgeschneiderte Lagersysteme bietet, fanden wir die für unsere Anforderungen optimale Lösung", erklärt Joskin. „Aufgrund der platzsparenden Bauweise des Brückenlagers können nun auf nur 398 Lagerplätzen Profile mit einem Gesamtgewicht von über 2.000 t in unseren Kassetten lagern."

Die Aufteilung des Lagers sorgt für den optimalen Materialfluss: Auf einer Seite des Lagers ist eine Halle für den Wareneingang und auf der anderen Seite eine Halle für die Fertigung angebaut. Das Ergebnis sind kurze Wege und zügige Prozessabläufe. Eine Ein- sowie drei Auslagerungsstationen verbinden die Hallen miteinander. Um eine schnelle Einlagerung zu gewährleisten, ist die Station für den Wareneingang nahe der Verladetrasse der Lkw positioniert. Die Auslagerstationen befinden sich nun in der Nähe der Bearbeitungsmaschinen, damit jederzeit eine schnelle Beschickung der mittlerweile fünf Bandsägen und zwei Rohrschneidlaser möglich ist. Darüber hinaus ist das Lager so konzipiert, dass der Hersteller über genügend Kapazitäten verfügt, um sein Lager und seine Fertigung jederzeit weiter auszubauen.

_Software sorgt für Durchblick

Während der Hersteller von landwirtschaftlichen Anhängern früher häufig nicht wusste, wo genau sich seine Ware im Lager befindet und wie viel er davon noch vorrätig hat, erfasst die Logistiksoftware von Remmert direkt bei der Einlagerung der Stahlprofile alle relevanten Daten wie z. B. die Artikelnummer oder den Lagerort – und jede weitere Materialbewegung. Das sorgt für transparente Prozesse und eine erhebliche Zeitersparnis, da die Materialsuche entfällt.

Die Vollautomatisierung des Lagers erlaubte Joskin auch die Integration von zwei Rohrschneidlasern. „Dank der Schneidlaser stellen wir nun alle Teile, die für die Produktion benötigt werden, selbst her und können präziser arbeiten – davon profitieren letztlich auch unsere Kunden." Der kleinere Laser schneidet Stücke mit bis zu sechs Metern Länge und einem Durchmesser von bis zu 250 mm, der größere schneidet Rohre mit bis zu zwölf Metern Länge und einem Durchmesser von bis zu 400 mm. Die Laser arbeiten auf einen Zehntelmillimeter genau und erhöhen so die Produktqualität enorm. Auch die Umstellung auf einen anderen Werkstoff funktioniert mühelos, wodurch das Unternehmen flexibler ist. „Wir schalten an der Maschine einfach auf den gewünschten von insgesamt 360 Werkstoffen um", berichtet Joskin.

_Rundum zufrieden

Eine Platzersparnis von 50 % und um die Hälfte verkürzte Materialhandlingzeiten – das Ergebnis der Lagerumstrukturierung kann sich sehen lassen. Darüber hinaus hat das Unternehmen nun die Möglichkeit, sein Lager bei Bedarf um weitere Maschinen und Lagerplätze zu ergänzen. „Remmert hat all unsere Anforderungen an ein vollautomatisches Lagersystem schnell und zuverlässig erfüllt", resümiert Joskin. „Zudem bietet unser Logistikpartner durch sein stimmiges Preis-Leistungs-Verhältnis das beste Gesamtpaket am Markt."

www.remmert.de

Anwender

Joskin SA ist ein Landmaschinenhersteller mit Hauptsitz in Soumagne, einer Gemeinde in der belgischen Provinz Lüttich. Das 1968 gegründete Unternehmen hat sich zu einer internationalen Gruppe entwickelt – und hat nach eigenen Angaben die breiteste Produktpalette weltweit von Geräten für die Ausbringung und den Transport von landwirtschaftlichen Produkten.

www.joskin.com

ZWEI NEUE REBELLEN

Esab stellt seine Multiprozess-Schweißgeräte Rebel EMP 255ic und Rebel EMP 320ic für das MIG/MAG-, E-Hand- und WIG-Schweißen vor. Beide Geräte wiegen 31,4 kg und nutzen eine 3-phasige Versorgungsspannung von 400 V (±10 %). Die Rebel EMP 320ic bietet eine Nennleistung von 320 A/30 V bei 40 % Einschaltdauer und eine Maximalleistung von 350 A/34 V. Damit kann sie auch in anspruchsvollen Industrieanwendungen mühelos sowohl Massiv- als auch Fülldrähte schweißen. Die Rebel EMP 255ic bietet eine Nennleistung von 255 A/26,8 V bei 40 % Einschaltdauer sowie eine Maximalleistung von 300 A/34 V. Dadurch eignet sie sich ideal für Industrieanwendungen mit Drähten von 1,0 bis 1,2 mm.

www.esab.de

KONTAMINATIONSFREIER STAUBAUSTRAG

Mit ihrem patentierten, kontaminationsfreien Staubaustrag schließt Kemper, in Österreich vertreten durch Arnezeder, die Gefahrstoffkette von der Entstehung bis zur Entsorgung und sorgt damit für einen gesteigerten Arbeitsschutz für die Mitarbeiter in metallverarbeitenden Betrieben. Die besondere Technik kommt u. a. in dem mobilen Absauggerät MaxiFil Clean zum Einsatz. Bei der patentierten Technik handelt es sich um eine Lösung für abreinigbare Filter. Dabei befördert das Gerät die abgereinigten Staubpartikel automatisch in eine integrierbare Einweg-Kartusche. Bei der Entsorgung des Schweißrauchs wird dieser Staubsammelbehälter dann verschlossen, sodass keine Gefahrstoffe mehr entweichen können.

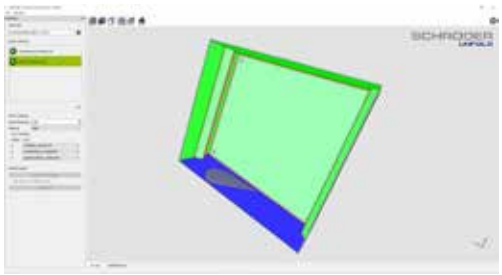
www.kemper.eu • **www.arnezeder.com**

Kemper schließt die Gefahrstoffkette von der Entstehung bis zur Entsorgung und sorgt damit für einen gesteigerten Arbeitsschutz.

SCHLANKE DÜSE VERBESSERT ZUGÄNGLICHKEIT

Fronius hat einen neuen Brennerkörper für Roboter-Schweißsysteme entwickelt: Die Gasdüse des MTB 350 hat nur noch 20 statt der üblichen 25 mm Durchmesser. Das ermöglicht eine bessere Zugänglichkeit zu Bauteilen. Der Brennerkörper ist in verschiedenen Geometrien erhältlich (22°, 36° und 45°). Es gibt ihn auch in der Variante „Asian Style“: Der längere Brennerkörper ist der üblichen Bauweise von Roboterschweißbrennern in Asien angepasst. Der Schweißbrenner schafft bei 350 A und dem Einsatz von reinem CO_2 eine Einschaltdauer von 60 % – bei 300 A kann der Brenner ohne Unterbrechungen schweißen. Kommt Mischgas zur Anwendung, schafft der MTB 350 eine 100 %ige Einschaltdauer bei 250 A und 60 % bei 300 A.

www.fronius.com



ARBEITSVORBEREITUNG LEICHT GEMACHT

Schröder, in Öserreich vertreten dursch Schachermayer, stellt eine neue Software zur Programmierung von Abwicklungen und Biegefolgen vor – Schröder Unfold. Sie vereinfacht die Arbeitsvorbereitung bei Anwendern der industriellen Schwenkbiegemaschinen MAK 4 Evolution UD, SPB Evolution UD, PowerBend Industrial UD und PowerBend Professional. Schröder Unfold importiert Konstruktionsdaten als Step-Datei (.STEP, .STP) und verarbeitet sie im Abwicklungsassistenten – mit seiner 3D-Grafik ist dieser einfach und ohne Vorkenntnisse zu bedienen – unter Berücksichtigung der Materialart und -stärke, des Maschinentyps und der verfügbaren Werkzeuge. Der Export erfolgt als DXF-Datei für den Zuschnitt und als XML-Datei für die Schwenkbiegemaschinensteuerung POS 3000.

www.schroeder-maschinenbau.de

FIRMENVERZEICHNIS

Abraham	60
AMS Alteno	34
Apfel	68
Arnezeder	59, 66
Beckhoff	55
Binzel	5
Biohort	26
BLM Group	32, 58
Bomar	39
Boschert	52
Bystronic	21, 48
Cecon	3
Cutting Point	60
Daimler	7
Dalex	16
Dinse	14
Ebbinghaus	7, 57
Eifeler	53
Electric Dance Theatre	6
Esab	66
EWM	1, 10
FairFair	7
Fanuc	39
Fronius	18, 66
Grömer	42
igm	47
igus	63
Invertech	20
Joskin	64
Kaast	45
Kasto	40
Kemper	66
Kjellberg	34
Lasaco	14, 23, 45
Lissmac	60
Lorch	20
Mack Brooks	6, 19
Mazak	39
Micro-Epsilon	63
MicroStep	34
Neumüller	36
Oftec	7
Opel	54
Orbitalum	22
Pass	52
Perndorfer	33
Polysoude	24
Prima Power	42
Pühringer	48
Remmert	64
Schachermayer	40
Schnupp	54
Schröder	66
Schweiger	60
STM	6, 36
TAE	7
Tecna	23
Teka	37
TGN	32, 58
Top Speed	6
Toro Rosso	6
Trumpf	2, 26, 52
Vester	15
Wagner Stahl-Technik	8
Wicam	42
Wolffkran	34
Zinser	41

xt

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

Neu und kostenlos für iOS und Android, Smartphones und Tablets.

Jetzt downloaden auf
www.x-technik.com/app oder QR-Code scannen

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

IOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene Marken von Google Inc.

IMPRESSUM

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
Fax +43 7226-20569-20
magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

Chefredaktion
Ing. Norbert Novotny
norbert.novotny@x-technik.com

Team x-technik
Willi Brunner
Ing. Robert Fraunberger
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Melanie Rehrl
Mag. Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny
Sandra Winter

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin BLECHTECHNIK jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz.

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Empfänger
Ø 10.000

VORSCHAU AUSGABE 4/SEPT.

Themen
- Schweißtechnik
- Trenntechnik
- Umformtechnik
- Oberflächentechnik
- Automatisierung
- IT-Lösungen
- Messe: Aluminium

Anzeigenschluss: 23.08.18

Erscheinungstermin: 06.09.18

Magazinabo
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

Werkzeuge und Zuschnitte direkt an Ihrer Maschine

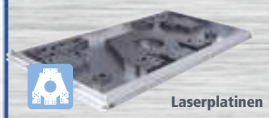
Jetzt auch in Österreich vor Ort!

Apfel Lagertürme bieten dank der Lagerung in 25-Millimeter-Abständen größte Lagerkapazitäten auf minimaler Stellbreite.

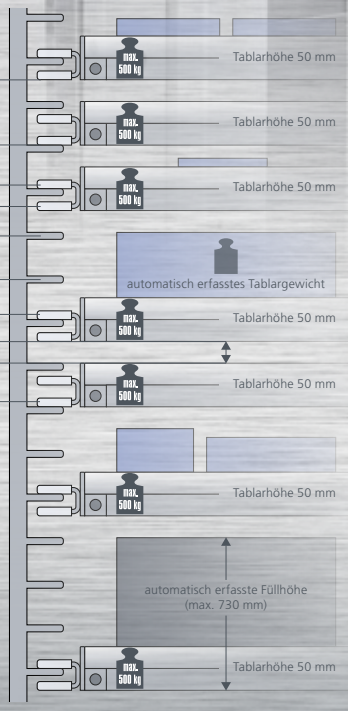
Bringen Sie durch die hochmoderne Technologie Unmengen von Lagergütern auf geringster Stellfläche unter und nutzen Sie Ihre gesamte Hallenhöhe.

Abkantwerkzeuge

Stanzwerkzeuge


Laserplatinen

Rastermaße



AMB	Stuttgart 18. - 22. 09. 2018
Motek	Stuttgart 8. - 11. 10. 2018
EuroBLECH	Hannover 23. - 26. 10. 2018

Apfel GmbH
Gerhart-Hauptmann-Straße 56
D-69221 Dossenheim/Heidelberg
Tel. +49 (0) 62 21 / 87 61 - 37
aktion@apfel-gmbh.de
www.apfel-gmbh.de

apfel
Betriebseinrichtung die passt

AZB D 06/2018