x-technik

BLECHTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR SCHWEISSEN, SCHNEIDEN UND UMFORMEN | 6/NOV. 17 | BLECH-TECHNIK.AT

KAPAZITÄTSSTEIGERUNG DANK FIBERLASER 10

SMART FACTORY IN DER BLECHFERTIGUNG 20

Wie Unternehmen von digital vernetzten Fertigungslösungen profitieren können, verrät uns Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop, CEO Machine Tools bei Trumpf, im Interview.

CHEMISCHES ÄTZEN VON METALLTEILEN 28

Im Gespräch erklärt uns Markus Rettig, Business Development Manager bei Precision Micro, wann und warum die Ätztechnik anderen Metallbearbeitungstechniken vorzuziehen ist.

Ihr Business. Ihre Wahl.

CO_2- oder Festkörperlaser: für jede Aufgabe die richtige Maschine. Wir haben sie alle.

www.at.trumpf.com/2d-laser

TRUMPF

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

VERNETZTE PRODUKTION IM FOKUS

Um die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu sichern, müssen die Anbieter der Branche ihre Technologien kontinuierlich weiterentwickeln. Im globalen Wettbewerb ist Innovationskraft ein Schlüssel zum Erfolg. Darum hat sich das Who´s who der Branche auf den Leitmessen SCHWEISSEN&SCHNEIDEN und Blechexpo/Schweisstec auch diesen Herbst wieder ein hartes Match geliefert, was die Präsentation von neuen Produkten, Verfahren und Trends angeht.

Dabei standen, wie schon in den letzten Jahren, vor allem die weitere Optimierung der Prozesskette Blech beispielsweise durch Automatisierung sowie Lösungen für eine gesamtheitliche inner- und außerbetriebliche Vernetzung, also alles rund um das Thema Industrie 4.0., im Fokus. Smarte Softwarelösungen gewinnen dabei immer mehr an Bedeutung. Sie bieten die Möglichkeit, stets den Überblick relevanter Daten und Prozesse im Geschäftsalltag zu behalten und so die Performance von Maschinen weiter zu steigern. Darüber hinaus ergeben sich durch die zunehmende Vernetzung große Chancen für die Maschinenüberwachung oder Instandhaltung (Stichwort: Präventive Wartung).

_Smarte Blechbearbeitung – Vision oder bereits Realität?

In der vor Ihnen liegenden Ausgabe finden Sie neben Anwendungen aus der Praxis und interessanten Produktneuheiten selbstverständlich auch „smarte" Lösungen zur Effizienz-, Produktivitäts- und Qualitätssteigerung. Da allerdings das Thema „Industrie 4.0" sowohl bei Anbietern als auch Anwendern unserer Branche einen derart großen Stellenwert eingenommen hat, werden wir uns mit einer BLECHTECHNIK-Sonderausgabe (erscheint am 7. Februar 2018) ausschließlich dieser Thematik widmen und Ihnen darin bereits umgesetzte Lösungen sowie Möglichkeiten bzw. Chancen einer smarten Blechbearbeitung aufzeigen.

_PS: Ein Dankeschön

Da dies die letzte Ausgabe in diesem Jahr ist, möchte ich mich bei allen Kunden für die ausgezeichnete Zusammenarbeit und bei allen Lesern für das rege Interesse bedanken. Speziell unsere Leserzielgruppe erlaubt es uns, immer wieder über die neuesten und modernsten technischen Entwicklungen in der praktischen Anwendung zu berichten. Zum Schluss bleibt mir noch, Ihnen ein besinnliches Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr zu wünschen.

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

TRENNTECHNIK 10 – 29

Kapazitätssteigerung dank Fiberlaser 10
Coverstory. Da man bei Svoent im Blechzuschnitt an Kapazitätsgrenzen stieß, wurde in eine neue Faserlaser-schneidanlage der jüngsten Bystronic-Generation investiert.

Kombisystem für Bleche und Rohre 16
Optimale Kombination. Ein Beispiel für flexible Konfigurier-barkeit ist das Kombisystem LC5 der BLM Group, das mit seinem Laser sowohl Bleche als auch Rohre schneidet.

Ein Blechlager nach Maß 24
Ausgereifte Technik. Für die vollautomatische Lagerung von 1.000 t Material in Form von Blech- und Flachgut konnte Trafö mit einem durchdachten Konzept überzeugen.

UMFORMTECHNIK 30 – 41

Prima is Power 30
Innovationen. Neben der LPBB-Fertigungslinie zeigte Prima Power auf der Blechexpo die Abkantpresse eP-1030 sowie die Laserschneidanlage Laser Genius 1530.

Richten fürs Feine 34
Sicher und sauber. Für Maschinen von Kohler gibt es auch filigrane Aufgaben wie beispielsweise das Richten von Bauteilen aus Gold, Silber, Platin oder Titan.

Schnelles und wirtschaftliches Rohrbiegen 38
Optimierte Taktzeiten. Um die Produktqualität zu steigern und gleichzeitig Kosten zu reduzieren, setzt ein kanadischer Zulieferer auf Rohrbiegeanlagen von Schwarze-Robitec.

SCHWEISSTECHNIK 42 – 53

LaserHybrid vereint Vorteile 44
Synergien genutzt. Das LaserHybrid-Schweißen von Fronius überzeugt mit einem stabilen Schweißprozess, reduzierten Vor- und Nacharbeiten sowie der hohen Geschwindigkeit.

Höhere Leistung und Mobilität in einem Paket 50
Funktionen erweitert. Esab präsentiert die neue Inverterserie Renegade für modernes WIG- und Stabelektrodenschweißen sowie das neue mobile Multiprozessschweißgerät Rebel 235ic.

OBERFLÄCHENTECHNIK 54 – 61

Sauberkeit für komplexe Hydraulikrohre 54
Partikelfrei. Höchste technische Sauberkeit von Rohrinnen-flächen gewährleistet Dirisamer mit einer geschlossenen Lösemittel-Reinigungsanlage von Pero.

RICHTEN FÜRS FEINE 34

LASERHYBRID VEREINT VORTEILE 44

MESSTECHNIK 62 – 63

Vielfältige 3D-Messtechnik 62

Robotergeführt. Als Reaktion auf die steigenden Qualitätsanforderungen setzen Unternehmen zunehmend automatisierte Mess- und Inspektionslösungen ein.

NACHGEFRAGT

SMART FACTORY IN DER BLECHFERTIGUNG 20

Wie Unternehmen von digital vernetzten Fertigungslösungen profitieren können und die Blechbearbeitung der Zukunft aussehen kann, verrät uns Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop, CEO Machine Tools bei Trumpf.

CHEMISCHES ÄTZEN KOMPLEXER METALLTEILE 28

Markus Rettig, Business Development Manager bei Precision Micro, erklärt uns Hintergründe der Ätztechnik und auch, wann und warum die Ätztechnik anderen Metallbearbeitungstechniken vorzuziehen ist.

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Produktneuheiten 64, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 66

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

NEUES TRUMPF-LOGISTIKZENTRUM EINGEWEIHT

Trumpf hat im Beisein von rund 200 geladenen Gästen sein neues Logistikzentrum am Stammsitz in Ditzingen eröffnet. Rund 40 Millionen Euro investierte das Unternehmen, um Kunden in aller Welt eine schnelle Verfügbarkeit von Verbrauchs- und Ersatzteilen bieten zu können. Das alte Zentrallager stieß aufgrund des starken Wachstums der Trumpf-Gruppe an seine Kapazitätsgrenzen. Das neue 13.000 m² große und 20 m hohe Gebäude besteht aus einer zweigeteilten Struktur aus Büroräumlichkeiten und Lagerbereich. Mit mehr als 30.000 lagerhaltigen Materialien ist das Zentrallager in Ditzingen Dreh- und Angelpunkt des weltweiten Logistik-Netzwerks von Trumpf. Jeden Monat versendet das Unternehmen rund 60.000 Artikel von dort. Die Vorsitzende der Trumpf-Gruppe, Nicola Leibinger-Kammüller, unterstrich in ihrer Rede die Bedeutung des Gebäudes: „Wir wollen alle unsere Standorte binnen der nächsten fünf Jahre digital vernetzt haben, um effizienter zu produzieren und für unsere Kunden einen noch besseren Service bieten zu können. Auch dafür ist das neue Logistikzentrum ein Symbol. Es ist zudem ein Bekenntnis zur Region Baden-Württemberg und zum Stammsitz Ditzingen."

www.trumpf.com

Digitalisierte Lager- und Kommissioniertechnik im neuen Trumpf Logistikzentrum.

TTM Laser entwickelt 3D-Lasersysteme zum Schneiden von Rohren und Profilen sowie zum Schweißen von Blechen in großen Formaten.

BYSTRONIC UND TTM LASER WERDEN PARTNER

Für viele Blechfertiger ist die Erweiterung ihrer Produktion um den Prozessschritt der Rohrbearbeitung ein sinnvoller Schritt, um sich im Wettbewerb mit einem breiteren Fertigungsangebot abzuheben. Bystronic wird dieses Bedürfnis in Zukunft mit noch umfassenderen Lösungen zur Rohrbearbeitung unterstützen, als dies bisher geschieht. Dazu schließt Bystronic eine strategische Partnerschaft mit dem italienischen Spezialisten für lasergestützte Rohr- und Profilbearbeitung TTM Laser. Bystronic unterstützt Kunden heute mit hochwertigen Systemlösungen für das Schneiden und Biegen von Blechen. Eine Erweiterung dieses Angebots um die Bearbeitung von Rohren und Profilen erhöht den Mehrwert, den Kunden zukünftig entlang ihrer metallverarbeitenden Prozesskette erhalten. Das italienische Technologieunternehmen TTM Laser mit Sitz in Cazzago San Martino (Provinz Brescia) hat sich auf die Entwicklung von 3D-Lasersystemen zum Schneiden von Rohren und Profilen sowie zum Schweißen von Blechen in großen Formaten spezialisiert Das gemeinsame Ziel von Bystronic und TTM Laser ist es, mit dieser Partnerschaft Know-how zu bündeln und innovative Fertigungstechnologien voranzutreiben. „Die Technologien und die Philosophie von TTM Laser passen hervorragend zum Angebot von Bystronic. Und sie ermöglichen die Realisierung innovativer Prozesslösungen. Mit dieser Partnerschaft bieten wir den Kunden in Zukunft ein noch vielfältigeres Angebot", betont Bystronic-CEO Alex Waser.

www.bystronic.com

TRUMPF ERWIRBT MEHRHEITSANTEILE AN AMERIKANISCHEM LASERHERSTELLER

Trumpf hat 85 % der Anteile an Access Laser Co. erworben. Das Unternehmen mit Sitz in Everett bei Seattle stellt CO_2-Laser im Low-Powerbereich her. Wichtigster Einsatzbereich der Laser für die EUV-Lithografie ist bei der Herstellung von Mikrochips. Dabei dienen die Low-Power-CO_2-Laser mit ihrem Laserlicht als Strahlquelle, die zusammen mit den Trumpf-Laserverstärkern in EUV-Anlagen zum Einsatz kommen. Trumpf integriert so ein wichtiges Unternehmen in der Lieferkette für die EUV-Technologie. Peter Leibinger, CTO von Trumpf, begrüßt den Zuwachs in der Unternehmensgruppe: „Access Laser ist einer der wichtigsten Partner in unserem EUV-Geschäft und ein hochinnovatives Laserunternehmen. Zusammen werden wir die Leistungsfähigkeit der EUV-Anlagen weiter erhöhen sowie zusätzliche Anwendungen und Kunden für die Low-Power-CO_2-Laser erschließen." Die EUV-Technologie hat, nach einigen Jahren Entwicklungszeit, nun Industriereife erlangt und bescherte Trumpf erhebliche Umsatzzuwächse im letzten Geschäftsjahr. Yong Zhang, Gründer und Präsident von Access Laser sagt: „Access Laser ist seit seiner Gründung auf Innovation ausgerichtet. Das erfolgreiche Zusammenwirken von Trumpf und Access Laser Technologien bei EUV zeigt großes Potenzial. Wir freuen uns darauf, weitere Synergien als Mitglied der Trumpf-Gruppe zu schaffen." Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart.

Die Low-Power-CO_2-Laser von Access Laser dienen mit ihrem Laserlicht als Strahlquelle, die zusammen mit den Trumpf-Laserverstärkern in EUV-Anlagen zum Einsatz kommen.

www.trumpf.com

NEUER VERTRIEBSLEITER FÜR ÖSTERREICH

Seit dem 1. November 2017 verstärkt DI Andreas Huber das Vertriebsgebiet Österreich der Raziol Zibulla & Sohn GmbH. Damit kommt das Unternehmen dem Wunsch vieler Kunden nach einem direkten Ansprechpartner vor Ort nach. Raziol blickt inzwischen auf über 75 Jahre Erfahrung in der Schmierungs- und Beölungstechnik für Bänder, Platinen und Formteile zurück. Um sich den wechselnden Anforderungen des Marktes anzupassen, wurde in den letzten Jahren verstärkt im Bereich Applikationstechnik und im Schmierstoffbereich investiert. „Neue Produktionshallen und neue Mitarbeiter im Bereich Fertigung, Anlagensteuerung, Projektierung oder im Service ermöglichen es uns, schnell und kompetent auf Kundenwünsche zu reagieren. Unser Qualitätsbewusstsein in der Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Befettungsanlagen und Schmierstoffen ist bereits seit vielen Jahren zertifiziert nach ISO 9001:2008", betont DI Andreas Huber, der über eine fundierte technische Ausbildung sowie langjährige Erfahrung im technischen Vertrieb verfügt und ab sofort bei Fragen, Bestellungen oder Serviceanforderungen rund um Raziol-Umformschmierstoffe und die dazugehörige Applikationstechnik der neue Ansprechpartner in Österreich ist.

DI Andreas Huber ist neuer Vertriebsleiter der Raziol Zibulla & Sohn GmbH für Österreich.

www.raziol.de

NEUER VERTRIEBS-BEREICHSLEITER BEI FEIN

Michael Gishamer ist bei der C. & E. Fein GmbH neuer Vertriebsbereichsleiter für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Gemeinsam mit seinem Team im Innen- und Außendienst will Michael Gishamer zeigen, was Fein kann. „Es ist mein Ziel, Fein als führenden Anbieter von Elektrowerkzeug-Lösungen voranzubringen und zusammen mit unseren Kunden weiter zu wachsen, auch in der digitalen Welt. Gemeinsam mit den engagierten Mitarbeitern möchte ich die Kundenzufriedenheit weiter steigern und unseren Kunden genau die Anwendungslösungen bieten, die sie brauchen", erklärt der aus Salzburg stammende Michael Gishamer. Mit seiner Tätigkeit bei Fein schließt sich für ihn der Kreis: „Ich komme aus der Elektrotechnikbranche und habe schon als Schüler Elektrowerkzeuge von Fein analysiert. Dabei habe ich die Qualität von Fein erlebt. Für mich liegt die Kernkompetenz bei den hochwertigen, qualitativen Elektroantrieben. Meine Aufgabe ist es, Elektrowerkzeuge von Fein mit genau diesen qualitativen Antrieben gewinnbringend beim Kunden zu platzieren."

www.fein.de

Michael Gishamer ist neuer Fein-Vertriebsbereichsleiter für die DACH-Region.

CEO Stefan Klebert verlässt die Schuler AG und will beruflich neue Wege einschlagen.

CEO KLEBERT VERLÄSST SCHULER

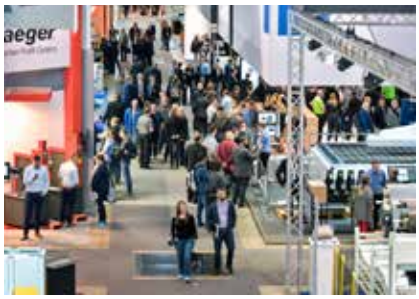
Stefan Klebert, der Vorstandsvorsitzende der Schuler AG, wird seinen Vertrag nicht verlängern und scheidet einvernehmlich im April 2018 aus der Gesellschaft aus. Er war im Oktober 2010 als Vorsitzender des Vorstands in die Schuler AG eingetreten und konnte während seiner Amtszeit die Unternehmensgruppe deutlich weiterentwickeln. In den wichtigsten internationalen Wachstumsmärkten der Umformtechnik, China und Nordamerika, hat Schuler seine Marktposition durch Zukäufe und organisches Wachstum deutlich ausgebaut. „Nach acht Jahren an der Spitze unseres Unternehmens möchte ich nun beruflich neue Wege einschlagen", erklärte Stefan Klebert in Göppingen. Nachfolger wird Domenico Lacovelli. Er wurde mit Wirkung zum 1. November 2017 als weiteres Vorstandsmitglied und stellvertretender Vorstandsvorsitzender vom Aufsichtsrat bestellt und wird nach der Hauptversammlung 2018 das Amt des Vorstandsvorsitzenden der Schuler AG übernehmen. Lacovelli ist derzeit Geschäftsführer von Andritz Soutec mit Sitz in Neftenbach (CH) sowie Geschäftsführer von Schuler Automation.

www.schulergroup.com

105.000 M² PROZESSKOMPETENZ

Mit einer klaren Fokussierung konnte sich das Messeduo Blechexpo und Schweisstec erneut global überzeugend in Szene setzen. Das Produkt- und Leistungsangebot der zusammen 1.336 Aussteller aus 35 Ländern stieß bei über 39.000 Fachbesuchern aus mehr als 100 Nationen auf sehr starkes Kaufinteresse und sorgte während der Veranstaltung sowie zum Messeschluss für sehr zufriedene Hersteller und Anbieter. Zum einen stieg die Internationalität des Angebots aus Europa und Asien nochmals an. Zum anderen nahm die Internationalität des Fachpublikums von zuletzt 24 % auf nunmehr 32 %, also knapp ein Drittel des gesamten Besucheraufkommens, wiederholt signifikant zu. Interdisziplinär stellte sich auch das durch hochkarätige Vorträge gekennzeichnete und eine Vielfalt von Themen abdeckende Aussteller-Forum dar. An drei Tagen durchgeführt, nahmen an den insgesamt 22 verschiedenen Vorträgen knapp 500 Fachleute teil und konnten somit ihren Wissens- und Informationsstand vertiefen. Besonderes Interesse fand die am zweiten Messetag veranstaltete „Schweisstec-Session", die mit acht Vorträgen u. a. zu den Themen Industrie 4.0, Schweißtechnik und Arbeitsschutz, Bolzenschweißen, Laserschweißen und Rohrbearbeitung aufwartete und ihr Zielpublikum begeistern konnte.

www.schall-messen.de



Über 39.000 Fachbesucher kamen heuer auf das Stuttgarter Messegelände.

Die Reaktionen der Besucher waren sehr positiv: So ergab deren Befragung, dass 85,8 Prozent sehr zufrieden bis zufrieden mit dem Angebot der DeburringEXPO waren.

DEBURRINGEXPO ÜBERZEUGT MIT QUALITÄT

Rund 2.000 Besucher aus 38 Ländern waren zur zweiten Ausgabe der DeburringEXPO nach Karlsruhe angereist. Ihre fachliche Qualifikation und hohe Entscheidungskompetenz sorgte bei den ausstellenden Unternehmen für erstklassige Kontakte und hochwertige Projekte. Mit ihrem konsequent am Entgraten, Verrunden und der Herstellung von Präzisionsoberflächen ausgerichteten Ausstellungsspektrum deckt die DeburringEXPO Prozesse ab, die in der Fertigung an Bedeutung gewinnen. Dies wurde einerseits an der auf 151 Aussteller (108 bei der Erstveranstaltung 2015) gestiegenen Ausstellerzahl deutlich. Andererseits an der starken Fokussierung der Besucher auf die Angebote der ausstellenden Unternehmen. Ihre Zahl lag mit rund 2.000 auf dem Niveau der Premierenveranstaltung. „Aus unserer Sicht hat sich die DeburringEXPO sehr positiv entwickelt, wir konnten in diesem Jahr deutlich mehr qualifizierte und auch internationalere Kontakte knüpfen als vor zwei Jahren", erklärt beispielsweise Ralf Krieger, Contract Shop Manager Europe bei der Extrude Hone GmbH. Mit über 1.000 Teilnehmern zählte zudem auch das erstmals zweisprachig durchgeführte Fachforum zu den Highlights der Messe. Die nächste DeburringEXPO findet vom 8. bis 10. Oktober 2019 auf dem Messegelände Karlsruhe statt.

www.deburring-expo.de • www.fairXperts.de

CUTTING WORLD FINDET STARKE RESONANZ

Modernste Hightech-Schneidverfahren für vielfältige Werkstoffe und zugehörige Themenwelten finden einen eigenen Platz in der Messe Essen: Die Cutting World vom 17. bis 19. April 2018 bildet die gesamte Wertschöpfungskette der Schneidbranche mit einer Fachmesse ab. Zahlreiche Global Player aus der Industrie wissen bereits jetzt, dass sie als Aussteller teilnehmen werden oder haben ihr Interesse bekundet. Es werden viele Entscheider aus Industrie und Handwerk erwartet. „Die CUTTING WORLD ermöglicht die Präsentation von Maschinen, vielfältigen Werkstoffen und passgenauen Dienstleistungen vor hochkarätigen Fachbesuchern an einem zentralen und hochattraktiven Messestandort in Deutschland", so Christina Kleinpaß, Projektleiterin der Messe Essen. Der Veranstalter bietet mit seinem Kooperationspartner Schneidforum Consulting, Ausrichter des „Deutschen Schneidkongresses" und des „Deutschen Brennschneidtags" auf der Messe, außerdem ein auf die Ausstellung abgestimmtes, topaktuelles Rahmenprogramm. „Um die Nutzbarkeit des Angebots und die Bedeutung der gezeigten Markttrends für den eigenen Betrieb beurteilen zu können, bietet der Kongress die erforderlichen Fachinformationen und Fachforen zum Austausch und Netzwerken mit Experten an", so DI Gerhard Hoffmann vom Schneidforum Consulting.

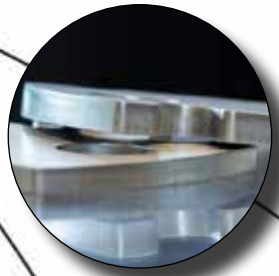
Cutting World
Termin: 17. – 19. April 2018
Ort: Essen
Link: www.cuttingworld.de

AMADA

SO KRATZARM GING'S NOCH NIE!

Die ALPHA V - praktisch makellos arbeiten

Perfekte Ergebnisse bis 10 mm
Kratzarm, rückspritzer-/gratfrei,
keine Verschweißungen



Schnell zu saubersten Schnittkanten
durch Hyper Fine Cut mit
optimiertem 3,5 kW Resonator

Automatisiert
Prozesssichere Automation mit
Be-/Entladevorrichtung und Teilesortierung

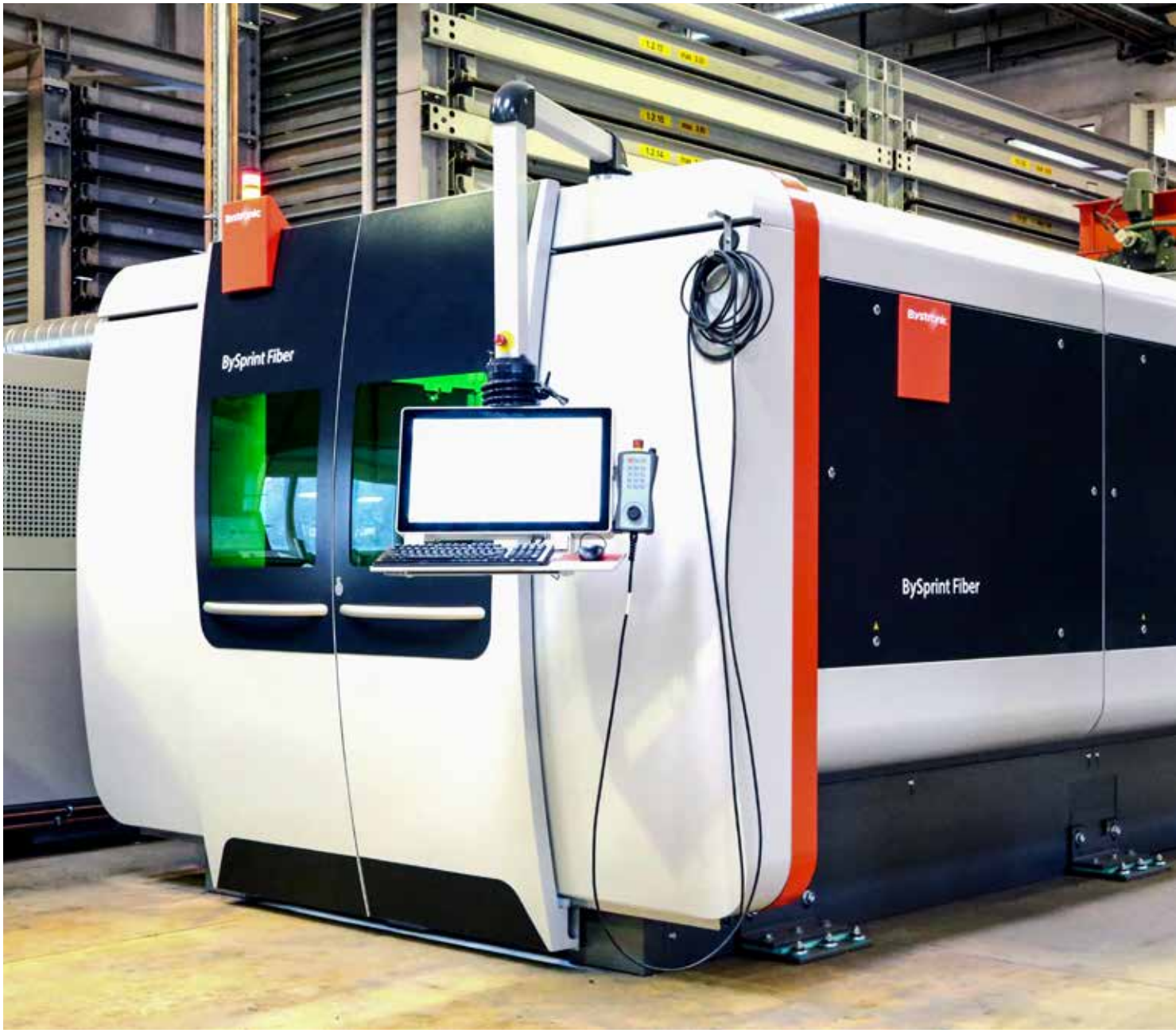
LC-2415 ALPHA V

Growing Together with Our Customers

AMADA GmbH

Amada Allee 1
42781 Haan
Germany

www.amada.de



KAPAZITÄTSSTEIGERUNG DANK FIBERLASER

Für die Herstellung hochkomplexer Blechbaugruppen ist bei der Svoboda Entwicklungs GmbH & Co KG die Laserschneidtechnologie einer der zentralen Fertigungsschritte. Seit der erstmaligen Anschaffung einer Laserschneidanlage im Jahr 1991 vertraut man dabei auf Bystronic-Maschinenlösungen. Da man bei den Niederösterreichern eine klare Wachstumsstrategie verfolgt und im Blechzuschnitt ohnehin an Kapazitätsgrenzen stieß, wurde im September der Maschinenpark um eine Faserlaserschneidanlage der jüngsten Bystronic-Generation erweitert. **Von Ing. Norbert Novotny, x-technik**

Shortcut

Aufgabenstellung: Kapazität im Laserzuschnitt erhöhen.

Lösung: Faserlaserschneidanlage BySprint 3015 Fiber.

Nutzen:
- Laserschneidtechnologie am Stand der Technik
- Massive Kapazitätssteigerung
- Maximale Verfügbarkeit

oben Mit dem automatisierten Düsenwechsel lässt sich die Autonomie der Maschine weiter erhöhen.

links Mit der BySprint Fiber von Bystronic wurde bei Svoent die Kapazität im Laserzuschnitt massiv gesteigert.

In den 70er-Jahren als Zulieferbetrieb für die Büromöbelindustrie gegründet, hat sich die Svoboda Entwicklungs GmbH & Co KG (Svoent) bis heute zu einem Spezialisten für die Entwicklung und Herstellung hochkomplexer Metallbaugruppen weiterentwickelt, der verschiedenste Branchen bedient. Um Kundenwünsche und -vorstellungen optimal zu realisieren, verfügt das Unternehmen neben einer modernen Produktion zudem über ein eigenes Engineering.

„Svoent steht für Innovationen in Metall. Dabei werden grundsätzlich komplexe Projekte bzw. Produkte angestrebt, die durch unser fertigungsnahes Engineering unterstützt werden. Dadurch können wir auf Basis der Visionen unserer Kunden Komplettlösungen aus einer Hand anbieten – von der Erarbeitung konstruktiver Vorschläge oder Komplettentwicklungen, über die Prototypenproduktion und Nullserien bis hin zum fertigen Produkt“, erläutert DI Eugen Svoboda, Geschäftsleitung von Svoent. Typische Beispiele sind etwa komplexe Maschinengehäuse, kompakte Schweißbaugruppen für den Fahrzeugbau oder auch Büromöbel-Baugruppen.

_ Hohe Fertigungstiefe sichert Flexibilität

Um die eigene Flexibilität zu wahren und konkurrenzfähig produzieren zu können, setzt Svoent auf eine hohe Fertigungstiefe. Die Prozesse Laserschneiden, manuelles und automatisiertes Schweißen, Stanzen, Abkanten und Montage beherrschen die Niederösterreicher allesamt selbst. Darüber hinaus verfügt das Unternehmen über einen eigenen Werkzeug- >>

Durch ein steuerungstechnisches Retrofit des Hochregallagers kann die bestehende Automatisierungslösung optimal mit der neuen Laserschneidanlage genutzt werden.

und Vorrichtungsbau. „Nur so schaffen wir es, diese breite Palette von jährlich mehr als 550.000 Baugruppen aus rund 7.000 unterschiedlichen Artikeln in höchster Qualität und teils sehr kurzen Durchlaufzeiten an unsere Kunden auszuliefern", betont Svoboda. Dabei werde die beachtliche Menge von 100 Tonnen Material (überwiegend Aluminium, Stahl und Edelstahl) pro Monat verarbeitet.

_Enormer Leistungssprung

Da man im Blechzuschnitt an Kapazitätsgrenzen stieß und zur Bedarfsabdeckung eine nicht unerhebliche Menge bei umliegenden Lohnfertigern zukaufen musste, entschlossen sich die Verantwortlichen bei Svoent, in eine zusätzliche, neue Laserschneidanlage zu investieren. „Wir setzen im Laserzuschnitt seit 1991 auf Anlagen von Bystronic und haben während dieser Zeit nur die allerbesten Erfahrungen damit gemacht", begründet Svoboda die erneute Entscheidung pro Bystronic.

Perfekt ins Anforderungsprofil passte dabei eine Faserlaser-Schneidanlage der jüngsten Generation des Schweizer Herstellers: die BySprint 3015 Fiber mit einer Laserleistung von 4 kW. „Wir verarbeiten auf der neuen Anlage vor allem Bleche bis zu 12 mm, davon überwiegend Blechstärken von 1 bis 6 mm. In diesem Segment reichen 4-kW-Laserleistung vollkommen aus, um die Geschwindigkeitsvorteile des Fiberlasers voll ausspielen zu können", betont Dietmar Leo, Gebietsverkaufsleiter der Bystronic Austria GmbH. Das kann DI Dr. Georg Schuöcker, Geschäftsführer von Svoent, nur bestätigen: „Der Leistungssprung mit dem Fiberlaser ist schon enorm. Im Vergleich zum CO_2-Laser sind wir um bis zu 40 % schneller."

_Mehr Effizienz und weniger Wartung

Dieses Ergebnis ist nicht weiter überraschend. Arbeitet doch der Faserlaser mit einem Wirkungsgrad von mehr als 30 Prozent im Allgemeinen und speziell in diesem Blechsegment im Besonderen wesentlich effizienter als der CO_2-Laser. Das führt insgesamt auch zu einem wesentlich geringeren Energieverbrauch. „Auch der Wartungsaufwand fällt im Vergleich zu CO_2-Laserschneidanlagen geringer aus. Der Resonator einer BySprint Fiber arbeitet nahezu wartungsfrei und kommt ganz ohne Lasergase aus. Auch wartungsintensive Umlenkoptiken zur Strahlführung entfallen, denn der Laserstrahl wird nur über eine Glasfaser zum Schneidkopf transportiert", bringt Leo weitere Vorzüge der Faserlaser-Technologie auf den Tisch. Das Fehlen dieser Verschleißteile wirke sich zudem nicht nur kostenseitig, sondern auch in puncto Schneidstabilität erheblich

„Unsere ältere Laserschneidanlage von Bystronic ist nach 13 Jahren und mehr als 100.000 Betriebsstunden nach wie vor als vollwertige Produktionsmaschine im Einsatz. Gemeinsam mit der enormen Leistungsfähigkeit der neuen BySprint Fiber konnten wir unsere Kapazitätsgrenzen massiv nach oben verschieben.

DI Eugen Svoboda, Geschäftsleitung der Svoboda Entwicklungs GmbH & Co KG

Modernste Faserlasertechnologie gewährleistet einen hohen Teileausstoß und erstklassige Schnittqualität.

aus, da unzählige Faktoren, die den Prozess negativ beeinflussen können, wegfallen. Positive Auswirkungen auf den gesamten Prozess hat auch die Zusatzfunktion Detection Eye. Sie vermisst aufgelegte Blechtafeln vor Schneidbeginn in wenigen Sekunden automatisch. „Damit werden die Schneidpläne exakt an das aufgelegte Blech angepasst und die Rüstzeiten erheblich verkürzt. Es entstehen präzise Schneidergebnisse bis an die äußersten Ränder der Blechtafel", weiß Svoboda aus der Praxis. Erwähnenswert sind zudem die installierten Kameras im Schneidbereich. „Dadurch können wir von außerhalb beispielsweise mittels mobiler Geräte in mannlosen Schichten oder >>

> Der Faserlaser arbeitet heute bei der Bearbeitung von dünnen bis dicken Blechen wesentlich effizienter als der CO_2-Laser und ist zudem nahezu wartungsfrei. Das Fehlen von Verschleißteilen hat nicht nur kostenseitig, sondern auch in puncto Schneidstabilität große Auswirkungen, da unzählige Faktoren, die den Prozess negativ beeinflussen können, wegfallen.
>
> **Dietmar Leo, Gebietsverkaufsleiter der Bystronic Austria GmbH**

Ein Paradebeispiel für höchstmögliche Maschinenverfügbarkeit: Die ältere Laserschneidanlage ist nach mehr als 100.000 Betriebsstunden nach wie vor produktiv im Einsatz.

aber bei Fernwartungsdiensten optimal in den Arbeitsbereich der Maschine einsehen und den Schneidprozess beobachten", zeigt sich Schuöcker zufrieden.

_Bewährtes mit Neuem verbinden

Die Anbindung an das vorhandene Hochregallager konnte laut Eugen Svoboda sehr zügig vollzogen werden. „Um eine einwandfreie Kommunikation mit den neuen Laseranlagen sicherzustellen, haben wir ein steuerungstechnisches Retrofit des Lagers durchgeführt", erklärt Leo, der darin eine Bestätigung sieht, dass man bestehende Automatisierungslösungen problemlos auch für Maschinen mit neuester Steuerungstechnologie und Software einwandfrei nutzen kann.

Die neue BySprint Fiber nahm dabei den Platz der im Jahr 2004 angeschafften Anlage ein, die vom Lager entkoppelt und gegenüberliegend neu aufgestellt wurde. Im Zuge dieser Umstrukturierung wurde bei der alten Laserschneidanlage eine Generalrevision durchgeführt, wodurch ihr Leistungspotenzial wieder deutlich erhöht werden konnte. „Die Maschine ist seit 13 Jahren im Dauereinsatz, hat mehr als 100.000 Betriebsstunden auf dem Buckel und ist nach wie vor zweischichtig als vollwertige Produktionsmaschine im Einsatz. Dies ist ein Paradebeispiel für höchstmögliche Maschinenverfügbarkeit und spricht für die hohe Qualität der Bystronic-Maschinen. Gemeinsam mit der enormen Leistungsfähigkeit der neuen BySprint Fiber, die dreischichtig eine hervorragende Arbeit verrichtet, konnten wir unsere Kapazitätsgrenzen massiv nach oben verschieben", bringt es Eugen Svoboda zum Schluss auf den Punkt.

www.bystronic.at

Geballtes Know-how in der Blechbearbeitung (v.l.n.r.): DI Dr. Georg Schuöcker, DI Eugen Svoboda, Ing. Stefan Kollarz, Ing. Alexander Floßmann, Helmut Zagler, Dominik Moschitz (alle Svoent) und Dietmar Leo (Bystronic).

Anwender

Die Svoboda Entwicklungs GmbH & Co KG hat drei wesentliche Standbeine: die Herstellung der Eigenprodukte, die Auftragsfertigung sowie die Entwicklung. Mit rund 50 Mitarbeitern entwickelt und produziert das Unternehmen Möbel für die Büromöbelindustrie sowie komplexe Metallbaugruppen für zahlreiche, renommierte Unternehmen in den verschiedensten Branchen wie etwa Maschinenbau, Fahrzeugbau oder Tragwerksbau. Dabei sind eine Vollautomatisierung im Laserzuschnitt, mehrere Schweißroboter und moderne CNC-Abkantpressen die Basis für eine wirtschaftliche Fertigung. Eine weitere Kernkompetenz der Niederösterreicher ist der angewandte Leichtbau, wofür kontinuierlich in neue Technologien und Know-how investiert wird. Zudem ist Svoent stets an mindestens einem Forschungsprojekt beteiligt.

Svoboda Entwicklungs GmbH & Co KG, Bretschneiderstraße 1, A-3100 St. Pölten, Tel. +43 2742-252572-0, **www.svoent.at**

STAHL-TECHNIK & ZUSCHNITTE

WAGNER
STAHL IN BESTFORM

ZUSCHNITTE
Plasma und Autogen

ANARBEITUNG
Fasen und Bohren

KOMPONENTENBAU

LOHNARBEIT
Strahlen und Richten

STAHLHANDEL
Grobbleche und Verschleißbleche

Alfred Wagner Stahl-Technik & Zuschnitt GmbH
Alfred-Wagner-Straße 1, 4061 Pasching, Austria
Telefon: +43 7229 61048 Serie
www.wagner-stahl.at, office@wagner-stahl.at

KOMBISYSTEM FÜR BLECHE UND ROHRE

Hochwertige Funktionen, hohe Leistung und dank des modularen Aufbaus flexible Konfigurierbarkeit sind wichtige Merkmale des Laserschneidesystems LS5 der BLM Group, in Österreich vertreten durch TGN. Ein Beispiel für Flexibilität ist die automatische Rohrbearbeitungslinie, mit der sich die LS5 zu einer LC5 erweitern lässt – zu einem leistungsstarken Kombisystem, das mit seinem Laser sowohl Bleche als auch Rohre schneidet.

Bei der LS5 sind die Elektrik und die Elektronik in die Maschine integriert. Gleiches gilt für das Kombisystem LC5, also die um eine automatische Rohrbearbeitungsanlage erweiterte LS5. Das macht die Kompaktheit beider Maschinen aus. Sowohl die LS5 als auch die LC5 beanspruchen vergleichsweise wenig Platz. Dank ihres geräumigen Arbeitsbereichs sind beide Maschinen zudem leicht zugänglich. Darüber hinaus sind sie einfach bedienbar und mit vielen Optionen konfigurierbar, was sie wiederum so vielseitig macht. Schließlich können sowohl die LS5 als auch die LC5 mit Blick auf Industrie 4.0 mit anderen Systemen sowie mit Produktionssteuerungssystemen kommunizieren. Mit hochentwickelten Sensoren, die verschiedenen Funktionen der Anlage steuern und überwachen, und einer innovativen Steuerungs-Software sind laut Hersteller die LS5 und LC5 für die Produktionswelt der Zukunft gerüstet.

Ihren hohen Automatisierungsgrad und ihre Integrierbarkeit in Produktionsprozesse verdankt die Anlage auch ihren modularen Aufbau, der sie mit steigenden Anforderungen von Kunden mitwachsen lässt. So bieten unter anderem die automatischen Be-/Entlademodule sowie die Blechmagazine der LS5 und der LC5 interessante Möglichkeiten. Die Bearbeitungslinie für Rohre lässt sich nachträglich installieren, womit der Automatisierungsgrad und die Autonomie der Anlage weiter gesteigert werden.

_Schneller Wechsel möglich

Zum Blechschneiden sind die LS5 und die LC5 in mehreren Versionen von 1.500 x 3.000 mm bis 2.000 x 6.000 mm erhältlich. Das Palettenwechselsystem kann wahlweise in Längsrichtung oder in Querrichtung ausgeführt werden. Bei allen Versionen können Kunden zwischen einer kompletten Auswahl verschiedener Automatisierungssysteme einschließ-

Die LC5 ist ein leistungsstarkes Kombisystemsystem, das mit seinem Laser sowohl Bleche als auch Rohre schneidet

Sowohl die Linie für die Rohrbearbeitung als auch die Linie für die Blechbearbeitung arbeiten autonom, **teilen sich aber den Laserschneidkopf.**

lich Be-/Entladesystemen und/oder Paletten-Turmmagazinen wählen. Besonders interessant und effizient ist die Konfiguration mit integriertem Blechlager, das über dem Palettenwechsler angeordnet ist. Die daraus resultierende Anlage bietet eine praktisch unbegrenzte Autonomie, beansprucht aber nur den Platz eines einfachen automatischen Be-/Entladesystems.

Die LC5 beinhaltet das Rohrlaser-Systemkonzept der BLM-Lasertube-Familie und bearbeitet Rohre bis zu Durchmessern von 120 mm. Das System lädt die Rohre automatisch von Bündeln und entlädt die Fertigteile nach der Bearbeitung ebenso automatisch. Sowohl die Linie für die Rohrbearbeitung als auch die Linie für die Blechbearbeitung arbeiten autonom, teilen sich aber den Laserschneidkopf. Die Rohrbearbeitungslinie verfügt über ein eigenes Bedienterminal, von dem aus die komplette Bearbeitung gesteuert wird. Zwei Bedienterminals bedeuten eine einfache Bedienbarkeit der gesamten Anlage und ermöglichen sehr schnelle Auftragswechsel.

Die Möglichkeit, beim Abarbeiten von Aufträgen schnell zwischen den beiden Bearbeitungsverfahren wechseln zu können und bei hohem Automatisierungsgrad sowie hoher Leistung gleichzeitig Präzision und Spitzenqualität zu erreichen, zeichnet die LC5 aus. So geht sie weit über das Konzept eines Blechschneidesystems hinaus, das „auch" Rohre bearbeiten kann – und umgekehrt. Vielmehr umfasst die Anlage zwei physikalisch getrennte Schneidsysteme, die sich als Kombisystem einen Laserschneidkopf teilen und ihn jeweils in der erforderlichen Weise steuern.

_CO_2- oder Faserlaser

Die LS5 und die LC5 sind wahlweise mit CO_2-Laserquelle bis 4,5 kW oder mit Faserlaserquelle bis 6 kW Leistung erhältlich. Ihre Prozesszuverlässigkeit und Schneidqualität garantiert laut BLM eine umfangreiche Datenbank mit Schnittparametern. Die 6-kW-Laserquelle ist mit einem Zoom-Kopf erhältlich, mit dem sich die Eigenschaften des Laserstrahls an die Anforderungen verschiedener Materialien anpassen und die Leistungspotenziale der Maschine maximal ausschöpfen lassen.

Ist ein hohes Automatisierungsniveau erforderlich und werden Palettenmagazine für den mannlosen Betrieb eingesetzt, ist das vollautomatische Düsenwechselsystem sehr nützlich. Die einfach bedienbare Zentrierungshilfe wiederum erleichtert den Maschinenbedienern das Erreichen höchster Präzision bei der Kontrolle der Düsenzentrierung.

www.blmgroup.de • **www.tgn.at**

ULTRASCHNELLER FASERLASER

LVD, in Österreich vertreten durch Schachermayer, stellt die neue Faserlaser-Schneidanlage Electra FL 3015 mit 8 kW vor. Sie kann während des Schnittvorgangs eine Beschleunigungsgeschwindigkeit von 2 g aufrechterhalten, wodurch qualitativ hochwertige, hochpräzise Schnitte in einfachen bis komplexen Konfigurationen ausgeführt werden. Außerdem verfügt die Electra FL über einen neuen Schneidkopf, eine neue „Smooth-Lead-In"-Funktion (stufenloser Einstich), ein fortschrittliches Antriebssystem, sowie die intuitive Touch-L-Steuerung der neuesten Generation.

Die Electra ist mit einem Schneidkopf mit automatischer Anpassung der Fokusposition und des Fokusdurchmessers (Zoomfokus) ausgestattet. Die Steuerung des Zoomfokus kann laut LVD die Einstichdauer, die Schnittgeschwindigkeit und die Schnittleistung bei allen Materialarten und -stärken drastisch verbessern, den Durchsatz erhöhen sowie die Notwendigkeit für den Eingriff durch einen Anlagenbediener reduzieren.

Durch die Möglichkeit, den Brennpunkt zu wechseln, kann die Anlage 20 mm Material in nur zwei Sekunden durchstoßen, um eine hohe Produktivität auf vollständig verschachtelten Blechen zu erzielen. Das bedeutet auch, dass weniger Wärme im Material erzeugt wird, wodurch es effizienter wird, kleine Löcher zu schneiden. Zudem garantiert die neue „Smooth Lead-In"-Funktion (stufenloser Einstich) einen viel schnelleren, aber stabilen Einstich beim Schneiden von stärkeren Materialien (mehr als 6 mm) mit Stickstoff, was zu einer durchschnittlichen Steigerung der Schnittgeschwindigkeit von bis zu 15 % führt.

Die neue Faserlaser-Schneidanlage Electra FL 3015 mit 8 kW schneidet ein breites Spektrum an eisenhaltigen und eisenfreien Metallen.

_Hohe Schnittdynamik

Die Electra nutzt ein lineares Antriebssystem, um die Vorteile der leistungsstärkeren Schneidfähigkeit des 8-kW-Faserlasers voll ausnutzen zu können. Die hohe Schnittdynamik und schnelle Beschleunigung der Electra erzielen einen hohen Ausstoß bei der Teileproduktion. Das Konzept des starren Maschinenrahmens stellt sicher, dass die Schnittleistung bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten zuverlässig ist. Die Starrheit der einteiligen Rahmenkonstruktion bedeutet auch, dass kein spezielles Fundament erforderlich ist.

Darüber hinaus verfügt die Anlage über die neuste Generation der grafischen 19 Zoll Touchscreen-Steuerung von LVD, wodurch das System durch Bediener mit unterschiedlichsten Erfahrungswerten gehandhabt werden kann. Eine symbolgesteuerte Benutzeroberfläche führt den Anwender durch alle notwendigen Mensch-Maschine-Interaktionen, wodurch die Einrichtung der Maschinen schnell und unkompliziert ist. Für die Electra stehen zwei Automationsstufen zur Verfügung: Ein automatisches Belade-/Entladesystem (FA-L), das auf die hohe Schnittgeschwindigkeit der Electra ausgelegt ist, oder ein Kompaktturm (CT-L), mit den Ressourcen zur Beschickung und Entladung sowie der Lagerung von Ausgangsmaterial und Fertigteilen.

www.lvdgroup.com • www.schachermayer.at

PLASMASCHNEIDEN DER ZWEITEN GENERATION

Die mobilen Ex-Trafire Plasmaschneidsysteme von Thermacut sind bedieneroptimiert konzipiert: Schnell einstellbare Schneidparameter und der ergonomisch geformte Handbrenner mit hochflexiblem und leichtem Koaxialkabel machen das Handling einfach. Je nach Leistung können mit dem Gerät niedrig-legierte Stähle von 0,5 – 50 mm Materialstärke bearbeitet werden. Sie eignen sich damit für präzise Schneidanwendungen von der Halbzeug-Herstellung mit Schweißnahtvorbereitung bis hin zum filigranen Präzisionskonturschnitt, der keine mechanische Nacharbeit mehr erfordert.

Da die Schneidleistung abhängig von Ausgangsspannung und -strom sowie der Einschaltdauer ist, bringt die Ex-Trafire relativ hohe Spannungen mit typabhängigen Strömen von 20 bis 105 A. Die Ex-Trafire 105HD liefert beispielsweise 105 A bei 200 V und 100 % Einschaltdauer. Das ergibt eine Schneidleistung von 21.000 Watt. Der FHT-EX-Brenner reduziert aufgrund seines besonderen Schlauchpaketes die Belastung des Bedieners speziell beim Handplasmaschneiden unter erschwerten Bedingungen. Durch den optionalen System-BUS des Plasmaschneidsystems können bei Integration in eine Schneid- und Roboter-Anlage relevante Parameter von der übergeordneten CNC eingestellt werden – z. B. Druck, Ampere und operating mode, also die unterschiedlichen Betriebsarten Schneiden, Markieren und Fugenhobeln (Gouging).

_Optionale Synergetic-Funktion

Der Bediener kann wahlweise seine eigenen Parameter von Hand einstellen oder die optional verfügbare, komfortable Thermacut-Synergetic-Funktion nutzen: Dabei wird die empfohlene Düse basierend auf dem ausgewählten Schneidstrom und der Materialstärke auf dem hellen Farb-LCD-Display angezeigt. Alternativ lässt sich der optimale Schneidstrom für die aktuelle Anwendung auch per Drehregler einstellen.

Das Display zeigt dann die empfohlene Düse (Bohrungsdurchmesser) an. Stellt der Anwender die zu schneidende Materialstärke ein, wählt die Ex-Trafire automatisch den optimalen Schneidstrom aus und das Display zeigt die empfohlene Düse (Bohrungsdurchmesser). Das kompakte Gerät wiegt nur 38,5 kg und misst 620 x 310 x 535 mm (L x B x H). Verfügbare Standard-Schlauchlängen sind 5, 8, 15 und 23 m. Das System arbeitet an 400 V AC (3-phasig). Als OEM-Lieferant bekannter Marken garantiert Thermacut eine lange Lebensdauer der Verschleißteile und gibt drei Jahre Gewährleistung auf das System.

Die Ex-trafire 105HD liefert 105 A bei 200 V und 100 % Einschaltdauer. Das ergibt eine Schneidleistung von 21.000 Watt.

www.thermacut.de

MicroStep Europa®
Multifunktional, präzise, prozesssicher
Plasmaschneidanlage Baureihe MG: Der Alleskönner!
Blechbearbeitung
Rohr- & Profilbearbeitung
Behälterboden-bearbeitung
Automatisierung
2D-Schneiden
3D-Schneiden
Bohren Gewinden Senken
Markieren Beschriften
Scannen Lesen
Plasma + Autogen
MicroStep Europa GmbH
www.microstep-europa.de
Tel.: +49 8247 96294-0

SMART FACTORY IN DER BLECHFERTIGUNG

Auf der Blechexpo stellte Trumpf die Digitalisierung der Blechfertigung in den Mittelpunkt. Im Interview erläutert uns Heinz-Jürgen Prokop, der seit 1. Juli 2017 den Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen bei Trumpf verantwortet, wie Unternehmen von digital vernetzten Fertigungslösungen profitieren können und die Blechbearbeitung der Zukunft aussehen kann.

_ Herr Prokop, was bedeutet Industrie 4.0 für Sie?

Industrie 4.0 bedeutet, Wertschöpfungsprozesse zu vernetzen, um produktiver und auch flexibler zu fertigen. Es bedeutet auch, jederzeit stabile Prozesse zu gewährleisten. Um das alles zu erreichen, braucht es neue, digitale Lösungen. Viele dieser Lösungen zielen momentan auf den Produktionsprozess ab, der sich direkt auf der Maschine abspielt. Wir bei Trumpf schauen zusätzlich aber auf die indirekten Prozesse. Dazu gehören die Erstellung von Angeboten, Begleitpapieren oder die Versandabwicklung. Gerade hier haben digitale Vernetzungslösungen eine große Hebelwirkung und können Prozesse effizienter gestalten.

Auch in der Blechfertigung sind Unternehmer dieser Branche oft mit immer individuelleren Kundenwünschen konfrontiert. Bestellungen von großen Serien waren früher die Regel. Heute werden sie immer häufiger zur Ausnahme. Gleichzeitig steigen die Kundenanforderungen hinsichtlich Reaktionszeit und Qualität. Die Kunden möchten Teile von überall bestellen können und jederzeit wissen, wie es um ihre Bestellung steht und wann sie mit der Lieferung rechnen können – ganz, wie sie es aus dem Onlinehandel gewohnt sind. All das stellt Unternehmer vor Herausforderungen, die ohne digitale Lösungen nicht zu bewerkstelligen sind.

_Trumpf bündelt Industrie-4.0-Lösungen unter TruConnect? Wofür steht der Begriff?

Wir bündeln unter TruConnect unsere Angebote für die Smart Factory. Diese Angebote bestehen aus Hardware, Software und Serviceleistungen. Hardware-Lösungen umfassen z. B. unsere Automatisierungen und auch unsere Maschinen. Diese lassen sich mit Schnittstellen ausstatten, um Informationen auszulesen und sie anschließend für die Steuerung der Produktion zu nutzen.

Die Spanne im Bereich Software ist groß: Kunden erhalten von uns umfassende Lösungen, die die gesamte Fertigung steuern und gleichzeitig für Transparenz sorgen, wie z. B. TruTops Fab. Zu unserem Portfolio gehören aber auch Apps, mit denen von überall Zugriff auf die Informationen aus der Produktion möglich ist. Rund um die Maschine bieten wir außerdem verschiedene Assistenzsysteme an. Mittels Sensoren sorgen sie dafür, dass die Prozesse auch im automatisierten Betrieb reibungslos ablaufen. Sie erkennen beispielsweise einen Stempelbruch auf der Stanzmaschine oder stellen sicher, dass die Bleche einwandfrei für die Bearbeitung ausgerichtet sind. Immer wichtiger wird auch die Rückverfolgbarkeit von Teilen. Neben dem Dot Matrix Code für Lasermaschinen bieten wir mit dem LabelMaster und dem Tintenmarkierwerkzeug auch für Stanz- und Stanz-Laser-Maschinen Lösungen an, um das Teil zum Informationsträger zu machen.

_Und im Bereich Services?

Das TruConnect Portfolio enthält eine ganze Reihe von Beratungsdienstleistungen, um kundenindividuell Vernetzungslösungen zu erarbeiten. Darüber hinaus haben wir digitale Lösungen für weitere Services: Auf der Messe zeigten wir erstmals Easy Order, ein Cluster aus verschiedenen Bestellwegen, mit denen Verbrauchsteile buchstäblich auf Knopfdruck bestellt werden können: Anwender können an ihrer Maschine einen Button anbringen. Dieser Button steht für ein bestimmtes Verbrauchsteil. Drückt der Bediener darauf, wird sofort eine Bestellung ausgelöst. Easy Order-Bestellwege umfassen aber auch eine App mit zahlreichen Verbrauchsteilen, die dort mit wenigen Klicks nachbestellt werden können.

_Auf dem Trumpf-Messestand gab es auch jede Menge Informationen zur Smart Factory in Chicago. Was erwartet einen dort?

In Chicago erleben unsere Kunden einen vernetzten Maschinenpark, mit dessen Hilfe sich Aufträge auto-

> Industrie 4.0 bedeutet, Wertschöpfungsprozesse zu vernetzen, um produktiver und auch flexibler zu fertigen. Es bedeutet auch, jederzeit stabile Prozesse zu gewährleisten. Um das alles zu erreichen, braucht es neue, digitale Lösungen.
>
> **Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop, CEO Machine Tools bei Trumpf**

matisiert abarbeiten lassen. Kern der Smart Factory bildet eine verkettete Anlage, bei der mehrere Maschinen an ein Hochregallager angeschlossen sind. Digitale Lösungen steuern den gesamten Produktionsprozess und sorgen jederzeit für Transparenz – z. B. über den Auftragsstatus oder den Materialbestand. Auf den Punkt gebracht: In Chicago zeigen wir unseren Kunden live, wie sie von digital vernetzten Fertigungslösungen profitieren können und wie die Blechbearbeitung der Zukunft aussieht.

_Was unterscheidet Chicago von einem klassischen Vorführzentrum?

In klassischen Vorführzentren stehen einzelne Maschinen im Vordergrund – in Chicago der automatisierte Teile- und Informationsfluss einer gesamten Anlage.

_Wer lastet in Chicago Aufträge ein und wie?

Kunden können direkt vor Ort Teile einlasten. Sie können aber auch den AXOOM Webshop der Smart Factory >>

Vorsprung durch Effizienz

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

Trumpf bündelt unter TruConnect seine Angebote für die Smart Factory. Diese bestehen aus Hardware, Software und Serviceleistungen.

im Internet nutzen und dort eine Bestellung aufgeben – und das natürlich von überall.

_Wie wird die Produktion gesteuert?

Der Prozess beginnt quasi bei der automatischen Erstellung eines Angebots, basierend auf einer Zeichnung und der Bestellung im AXOOM Webshop. Alle Informationen werden automatisch an die Software übergeben und dann in die Produktion eingelastet. Auch die Teile selbst können den Prozess steuern, z. B. mit dem Dot Matrix Code. Aufgetragen auf ein Teil enthält er Informationen für die Prozesskette, wie beispielseise das Programm des nächsten Fertigungsschritts.

_Welche Tools sorgen für Transparenz?

In erster Linie natürlich TruTops Fab. Es ermöglicht, jederzeit den Überblick über den Auftrags- und den Produktionsstatus zu behalten. TruTops Fab schafft auch Klarheit über den Materialbestand im Hochregallager. Wir testen in Chicago aber auch andere Produkte. So setzen wir eine Lösung ein, bei der sich mittels Sensoren jederzeit bestimmen lässt, wo Teile sich gerade in der Fertigung befinden. Auch Lösungen für den Materialfluss sind in der Erprobungsphase. Neben der verketteten Anlage gibt es in Chicago einige Einzelmaschinen. Um den automatisierten Materialfluss zu diesen Maschinen zu gewährleisten, testen wir die Stopa Variocarts. Sie bewegen sich kabellos und ohne Führungsschienen zwischen den Anlagen.

_Welche neuen Lösungen rund um Wartung und Services kommen dort zum Einsatz?

Die Lasermaschinen sind mit einer Zustandsüberwachung ausgestattet, dem Condition Guide. Der gibt jederzeit Auskunft über Komponenten, die Auswirkungen auf die Schneidfähigkeit der Maschine haben könnten. In Chicago testen wir auch sogenannte Smart Glasses. Diese Onlinebrille spart Zeit und Geld bei Serviceeinsätzen. Auf den Gläsern werden Bilder angezeigt, die alle Reparaturarbeiten erleichtern. So bleiben beide Hände frei.

www.at.trumpf.com

Mit dem Hochleistungs-Bandsägeautomaten KASTOwin pro AC 5.6 sind Serienschnitte in Vollmaterial, Rohren und Profilen effizienter und werkzeugschonender möglich.

EFFIZIENTER UND WERKZEUGSCHONENDER SÄGEN

KASTOwin pro AC 5.6, der Hochleistungs-Bandsägeautomat von Kasto, in Österreich vertreten durch Schachermayer, ist für Serienschnitte in Vollmaterial, Rohren und Profilen geeignet. Das Modell basiert auf der Baureihe KASTOwin und ist mit einem stärkeren Antriebsmotor sowie einem hochpräzisen Vorschub für den Einsatz mit Hart- und Bi-Metall-Sägebändern optimiert.

Anwender können mit KASTOwin pro AC 5.6 laut Hersteller ihre Schnittzeiten deutlich reduzieren und die Werkzeugstandzeiten steigern. Dafür sorgt unter anderem das innovative Vorschubsystem, das sich über zwei Kugelrollspindeln mit jeweils einem Servomotor stufenlos und hochpräzise einstellen lässt. Zudem verfügt KASTOwin pro AC 5.6 über eine beidseitige Freihubeinrichtung, die das Band bei der Rückbewegung der Sägeeinheit von der Schnittfläche abhebt. Dies ermöglicht einen besonders effizienten, exakten und werkzeugschonenden Sägevorgang.

Darüber hinaus ist der Vollautomat serienmäßig mit der leistungsfähigen Steuerung EasyControl ausgestattet. Diese ermöglicht eine intuitive Maschinenbedienung sowie durch die reduzierten Nebenzeiten im Automatikbetrieb maximale Schnittleistungen. Zudem lassen sich sämtliche Parameter optimal an den eingesetzten Sägebandtyp anpassen. Das senkt nicht nur die Werkzeugkosten, sondern macht sich auch in deutlich kürzeren Schnittzeiten bemerkbar: Je nach Sägeband sind laut Kasto Schnittzeit-Einsparungen von 50 % und mehr möglich.

_Permanente Kräfteerfassung

Das neue, speziell für die Baureihen KASTOwin und KASTOwin pro entwickelte System KASTOrespond bietet eine laut Hersteller ideale Einstellung der Maschine für Vollmaterial, Rohre und Profile in allen Materialbereichen und steht beim Einsatz von Bi-Metall-Sägebändern zur Verfügung. Das System erfasst permanent die Kräfte am Werkzeug, ohne Einsatz zusätzlicher und oft fehleranfälliger Sensorik und setzt diese intelligent in die optimale, digitale Vorschubgeschwindigkeit um.

Dickwandiges und dünnwandiges Material, ständig wechselnde Eingriffslänge bei Rundmaterial und auch harte Stellen im Vollmaterial werden durch KASTOrespond rechtzeitig erkannt und clever in den richtigen Vorschub umgewandelt. Der Bediener programmiert nur noch die relevanten Daten wie Abschnittlängen, Stückzahlen sowie den zu sägenden Werkstoff ein. Alles Weitere übernimmt die Maschine.

www.kasto.de • **www.schachermayer.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

EIN BLECHLAGER NACH MASS

Spezialmotoren für den Automotivsektor, Energieanwendungen und vor allem für die Industrie werden bei Oswald Elektromotoren hergestellt. Schon im Jahr 2008 entschied sich Oswald für ein Blechlagersystem von Trafö – und dann stand ein neues Projekt auf der Agenda des Unternehmens: 1.000 Tonnen Material in Form von Blech- und Flachgut sollten vollautomatisch gelagert und verwaltet werden. Auch in diesem Fall konnte Trafö mit einem durchdachten Konzept und ausgereifter Technik überzeugen.

Auf nur 150 m² entstand bei Oswald Elektromotoren ein einzeiliges Blechlagersystem mit einer Gesamtkapazität von rund 1.000 Tonnen.

Die Oswald Elektromotoren GmbH entwickelt, produziert und vertreibt ihre Produkte weltweit und das bereits in vierter Generation. Sie blickt auf eine über 100-jährige Unternehmensgeschichte zurück und beschäftigt heute ca. 170 Mitarbeiter am Standort Miltenberg am Main (D). Im Zuge der Fertigungsoptimierung im Hause Oswald – 1.000 Tonnen Material sollten in Form von Blech- und Flachgut vollautomatisch gelagert und verwaltet werden und somit die Effizienz der Fertigung steigern – nahm die Geschäftsleitung mit der Trafö Förderanlagen GmbH & Co.KG Kontakt auf, die sich mit ihrer Lösung durchsetzen konnten.

Die Herausforderung für die Logistikspezialisten lag in den eingeschränkten Platzverhältnissen. Auf nur 150 m² entstand ein einzeiliges Blechlagersystem mit einer Höhe von ca. 8 Meter und einer Gesamtkapazität von rund 1.000 Tonnen. Das Blechlagersystem wurde über zwei Ebenen errichtet, um die geforderte Kapazität zu erreichen. Rund 180 Lagerplätze mit einer Nutzlast von 3.000 kg je Palette bevorraten Bleche und Flachgüter in unterschiedlichster Qualität und Güte.

Auf einen Blick

- Baujahr: 2015
- Länge: ca. 35,5 m
- Breite: ca. 6,7 m (inkl. Stationen)
- Höhe: ca. 8 m
- Anzahl Lagerplätze: 172 Stück
- Nutzlast pro Palette: 3.000 kg

172 Lagerplätze mit einer Nutzlast von 3.000 kg je Palette bevorraten Bleche und Flachgüter in unterschiedlichster Qualität und Güte.

_Flexibel, anpassungsfähig und intelligent

In der unteren Ebene befindet sich die Materialeinlagerstation, die außerhalb des Gebäudes beladen werden kann und das Material an das Lager innerhalb der Produktionshallen übergibt. Eine Hubstempeleinrichtung auf dem Fahrwagen erleichtert die Beladung der Blechpakete mit dem Stapler. In der zweiten Ebene ist die Fertigung angesiedelt. Plasmaschneidanlagen, Lasermaschinen sowie Wasserstrahlanlagen müssen hier ständig mit neuem Rohmaterial versorgt werden. Vier Auslagerstationen wurden installiert und dienen zur Bereitstellung der nötigen Materialen an den Bearbeitungsmaschinen. Eine Besonderheit der Anlage ist die variable Beladehöhe der Paletten. Sicherheitseinrichtungen auf dem Regalbediengerät erfassen bei jeder Ein- und Auslagerung die Beladehöhe der Palette, die durch das intelligente Lagerverwaltungssystem einem entsprechenden Lagerplatz zugeordnet wird. Somit können Beladehöhe von 70 bis zu 1.050 mm eingelagert werden. Diese Flexibilität findet sich auch bei den Auslagerstationen in der zweiten Ebene wieder. Ein besonders ergonomisches Konzept wurde an den Stationen umgesetzt, damit die Paletten auf unterschiedlichen Ebenen der Station bereitgestellt werden können. So wird gewährleistet, dass bei verschieden hohen Beladungen die Mitarbeiter immer einen optimalen Zugriff auf das Material haben.

_Kommandozentrale koordiniert Abläufe

Die Zentrale der gesamten Anlagentechnik ist das Lagerverwaltungssystem. Das LVR sorgt für die automatische Verwaltung und Bereitstellung der Materialien an den Bearbeitungsmaschinen. Eine intuitive Softwareoberfläche, installiert auf Touchscreen Terminals an den Stationen, dient der Bedienung der Anlage. Materialbuchungen, Bedarfsanforderungen sowie der aktuelle Status des Lagers können an jedem der Terminals eingesehen und ausgeführt werden.

Die LVR-Kommandozentrale koordiniert alle Abläufe und Fahrbewegungen in der Anlage und kommuniziert sämtliche Datenstände über eine Schnittstelle an das übergeordnete ERP-System. Der modulare Aufbau der Softwarestruktur bietet für verschiedenste Anwendungen der Oswald Elektromotoren GmbH die optimale Lösung und kann durch den Einsatz einzelner Softwarebausteine jederzeit ergänzt und erweitert werden.

www.trafoe-foerderanlagen.de

Anwender

Die Oswald Elektromotoren GmbH in Miltenberg am Main (Bayern) entwickelt, produziert und vertreibt Elektromotoren seit über 100 Jahren. Gegründet 1909 aus einer Schlosserei, beschäftigt das Familienunternehmen in 4. Generation inzwischen 170 Mitarbeiter.

www.oswald.de

Die automatische Zweisäulen-Bandsäge ProLine 420.350 ANC hat eine komplette Überarbeitung erfahren. Dies betrifft u. a. eine durchgehende Rollenbahn sowie ein Vertikalspannsystem. (Bild: Bomar)

VOLLAUTOMATISCHE BANDSÄGE MIT HOHER SCHNITTLEISTUNG

Die vollautomatische Bandsäge Proline 420.350 ANC wurde von Bomar komplett überarbeitet. Ohne manuellen Eingriff kann die komplette Länge des Vorschubs genutzt werden. Denn der Vorschub auf Linearführungen und die Integration eines Vorschubwagens sorgen für eine durchgehende Rollenbahn, sodass das Material stets auf dem gleichen Transportniveau geführt wird. Darüber hinaus ist die Maschine kompakter und bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten noch einfacher handhabbar. Die Proline-Sägen werden mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet, sodass beispielsweise mit der Software „sawmanager" generierte Zuschnittsdaten direkt an die Säge übertragen werden können.

Die Vollautomaten der Proline Serie sind für den universellen Einsatz mit hoher Schnittleistung konzipiert. Sie verfügen über eine vollwertige CNC Steuerung und sind mit dem Visual Dialog Steuerungssystem einfach zu bedienen. Diese automatischen Sägen bieten eine hohe Positionier- und Wiederholungsgenauigkeit. Die robuste, vollautomatische Zweisäulen-Bandsäge ist für senkrechte Schnitte bis zu einem Materialdurchmesser von 350 mm bestimmt.

Der Sägearm wird durch zwei robuste Säulen geführt. Die präzise dreiseitige Hartmetallführung des 34 mm hohen Sägebands und die synchron laufende Bürste zur Entfernung der Späne sind Voraussetzungen für die hohe Schnittleistung. Der Vorschub des Materials, die Materialaufnahme und der Vorschub des Sägebandarms in den Schnitt und zurück erfolgen hydraulisch. Die maximale Länge eines Vorschubs beträgt 600 mm.

_ Leichte Bedienbarkeit und optimale Materialaufnahme

Sämtliche Bedienungselemente befinden sich am frei positionierbaren Bedienpult. Zur Dateneingabe dienen eine übersichtliche Folientastatur und ein Display. Die Programmierung erfolgt in einzelnen Schritten und der Benutzer hat

Proline 420.350 ANC Merkmale

- Antrieb: 4,0 kW, 3 x 400 V / 50 Hz
- Sägebandgeschwindigkeit: 20 bis 120 m/min
- Sägebandabmessungen: 4.780 x 34 x 1,1 mm
- Ladehöhe des Materials: 780 mm
- Max. Gewicht des aufzugebenden Materials: 2.180 kg
- Abmessungen (L x B x H): 2.900 x 2.050 x 2.400 mm
- Maschinengewicht: 1.200 kg

mit der grafischen Anzeige einzelner Abschnitte einen guten Überblick. Die Dialoge werden mit Klartextanzeigen unterstützt. Nach dem Umschalten der Maschine in die manuelle Betriebsart können alle Maschinenfunktionen getrennt betätigt werden.

Die Materialaufnahme erfolgt mit Vollhubspannstöcken. Die Maschine ist mit einem Frequenzwandler versehen, der die Einstellung der optimalen Geschwindigkeit des Sägebands in Bezug auf das zu schneidende Material stufenlos im Bereich von 20 bis 120 m/min ermöglicht, was sowohl die Standzeit der Sägebänder als auch die Maschinenproduktivität erheblich erhöht. Die Zweisäulen-Bandsägen mit fester Sägearmposition erreichen laut Hersteller aufgrund der Konstruktion bei Weitem kürzere Schnittzeiten (insbesondere bei Vollmaterial), im Vergleich zu Maschinen in Schwenkrahmenausführung.

_Hohe Standardausstattung mit zusätzlichen Optionen

Die Maschine ist für eine Antriebsleistung von 4 kW ausgelegt. Es lassen sich Rohre bis zu einem Durchmesser von 350 mm sowie Vierkantprofile von maximal 420 x 350 mm, 350 x 420 mm und 350 x 350 mm trennen. Bei Vollmaterial kann die maximale Abmessung 250 mm betragen. Auch Bündel mit den Maßen 420 x 175 mm können mittels eines optional erhältlichen Bündelspanners hydraulisch gespannt und gesägt werden.

Zur standardmäßigen Ausstattung gehört u. a. auch eine automatische Schnittdruckregulierung des Sägebands (System ADFR – Automatic Down Feed Regulation). Außerdem kann die Maschine mit umfangreichem Zubehör ausgestattet werden. Beispielsweise stehen zur Zufuhr und Weiterleitung des Materials Rollenbahnensysteme zur Verfügung. Bei leichten und mittelschweren Materialien bietet sich das System T mit einer Tragfähigkeit von 600 kg/m und bei schwereren Materialien das Handlingsystem X an. Mit Modullängen von 2.000 mm und 3.000 mm lassen sich die Rollenbahnen flexibel in das Produktionsgeschehen integrieren.

www.bomar.cz

plus

MIT HAPRO TECHNIK PLUS ZU EFFIZIENZ UND NACHHALTIGKEIT.

Hapro Technik, der Spezialist für Produkte rund ums Wasserstrahlschneiden, präsentiert nun mit Hapro Technik Plus eine neue Produkt-Generation, die durch Einsparung und Wirksamkeit besticht!

- Ressourcenschonend
- Einfache Integration
- Leichte Bedienung

Ressourcenschonende Schneidwasseraufbereitung ohne Chemie.

Recycling System HTRS

- Herstellerunabhängig und autark, daher
- einfache Integration in bestehende Systeme
- Extrem wartungsarm
- Kein Schmutzwasser ins Kanalsystem, dadurch
- unabhängig von behördlichen Auflagen
- universell einsetzbar (Kläranlagen, Industrieabwasserreinigung, etc.).

Kostenersparnis durch Einsparung von Frisch- und Abwasser
Betriebssicherheit durch robusten Aufbau
Schnelle Amortisation durch moderate Verbrauchskosten

Wir informieren Sie gerne.

- Standzeiten erhöhen
- Energie sparen
- Ressourcen schonen

HAPRO TECHNIK plus

We make your system efficient.

Hapro Technik Ges.m.b.H.
A-4720 Kallham, Parzleithen 8
Tel. +43 (0) 7733 / 8026, Fax +43 (0) 7733 / 7193
office@haprotechnik.com, www.haprotechnik.com
Service-Hotline: +43 (0) 7733-8026 service@haprotechnik.com

CHEMISCHES ÄTZEN KOMPLEXER METALLTEILE

Beim fotochemischen Ätzen werden Chemikalien genutzt, um ausgewählte Bereiche von Metallblechen zu entfernen und so das gewünschte Teileprofil zu erzeugen. Das Verfahren galt lange vor allem als ideale Technik zur Erstellung von Prototypen. Inzwischen hat sich das fotochemische Ätzen aber auch als Metallverarbeitungstechnik für die Massenfertigung bewährt. Im Gespräch erklärt Markus Rettig, Business Development Manager bei Precision Micro, Hintergründe der Ätztechnik und auch, wann und warum das Verfahren anderen Metallbearbeitungstechniken vorzuziehen ist.

_Wie gestaltet sich der Herstellungsprozess?

Wir beginnen zunächst mit der Metallkalibrierung und der Herstellung der Werkzeuge. Anschließend werden die zu bearbeitenden Bleche gereinigt und mit Fotofilm laminiert. Es folgen der Druck und die Entwicklung der Platten, bevor es zum eigentlichen Ätzen kommt. Der Arbeitsaufwand für diese Teilschritte bleibt unabhängig von der Blechgröße relativ konstant.

_Wie teuer ist fotochemisches Ätzen?

Je größer das bearbeitete Blech und je kleiner die Teile, desto geringer sind die Stückkosten. Precision Micro verfügt branchenweit über einige der größten Druckrahmen und kann Teile aus Blechen von bis zu 600 x 1.500 mm fertigen. Außerdem werden die Teile nach Blechen kalkuliert, wobei auch mehrere Teile gleichzeitig bearbeitet werden können. Die gleichzeitige Bearbeitung von Teilen bringt mit sich, dass chemisches Ätzen höhere Komplexität ohne zusätzliche Kosten bewältigen kann. Außerdem können aus einem Blech Teile verschiedener Designs gefertigt werden. Zuletzt investierte Precision Micro in die Automatisierung des fotochemischen Ätzverfahrens, was die Wirtschaftlichkeit des Prozesses zusätzlich steigert. Die Ausrüstung zur automatischen Einzelplatten-Laminierung hat Precision Micro selbst entwickelt, um nicht nur den Durchsatz, sondern auch die Haftung des Fotolacks auf den Platten zu verbessern. Das ist für die Reproduktion von durchgehend fehlerfreien Teilen von entscheidender Bedeutung.

Geätzte Aluminiumplatten: Während des Ätzprozesses wird keine mechanische Kraft ausgeübt und keine Wärme eingesetzt, sodass die Materialeigenschaften unverändert bleiben und die geätzten Teile spannungs- und gratfrei sind.

Änderungen können sofort umgesetzt werden, weil digital produzierte Ätzwerkzeuge schnell und kostengünstig hergestellt werden können. Die Werkzeuge können also in letzter Minute entwickelt und geändert werden, was mit Werkzeugen zur mechanischen Bearbeitung äußerst kostspielig wäre.

_Inwiefern unterscheidet sich die Ätztechnik von anderen Metallbearbeitungstechniken, beispielsweise dem Stanzen oder dem Laserschneiden?

Durch selektives Ätzen werden durch eine Fotolackmaske spannungsfreie, plane Teile gefertigt. Diese Herstellungstechnik eignet sich ideal für Präzisionsteile wie beispielsweise Metallgitterstrukturen, Präzisionsfeder, Unterlegscheiben oder dekorative Teile – z. B. Interieur-Elemente in Fahrzeugen. Beim Stanzen werden die Werkzeugkosten erst im sehr hohen Stückzahlbereich ausgeglichen. Wenn es also um hohe Produktionsstückzahlen und Geschwindigkeit geht und die Präzision der Teile eher zweitrangig ist, kann das Stanzverfahren kostengünstiger als die Ätztechnik sein.

Das Laserschneiden wird auch immer beliebter, weil es sehr präzise ist und die Wahrscheinlichkeit, dass sich das Material durch die Bearbeitung verformt, relativ gering ist. Wenn aber dickere Materialien geschnitten werden sollen, verstopft durch die Materialerhitzung beim Schneiden die Schnittlinie mit Metallschmelze oder -schlacke. Dieses Problem kann nur durch einen weiteren Arbeitsschritt behoben werden, was natürlich

> Für die Produktion von komplexen Teile mit engen Toleranzwerten, die aus dünnen Blechen bis 1,5 mm Dicke gefertigt werden, ist das fotochemische Ätzen eine wirtschaftliche Alternative zu Verfahren wie dem Stanzen, Lochen, Laser- oder Wasserstrahlschneiden.

Markus Rettig, Business Development Manager bei Precision Micro

zusätzliche Kosten verursacht. Im Vergleich können beim fotochemischen Ätzen feinere Details erzielt werden als z. B. beim Stanzen. Das Material wird dabei kaum bis gar nicht beeinträchtigt oder verformt und auch die Gefahr von Graten und Mängeln ist praktisch nicht gegeben. Im Gegensatz zum Laserschneiden muss auch bei dickeren Materialien nicht nachgearbeitet werden. Außerdem produziert das Verfahren absolut plane Teile, was für einige Anwendungen unabdingbar ist – in der Luft- und Raumfahrt z. B., oder in der Medizintechnik.

_Wie entscheidet sich, ob das chemische Ätzen überhaupt infrage kommt?

Zunächst einmal gibt es bestimmte Faktoren, die Einfluss darauf haben, welche Technik man bei der Metallbearbeitung anwendet, beispielsweise die Metallart, die Dicke, die erforderliche Zerspanungsqualität und die nötige Geschwindigkeit des Bearbeitungsverfahrens. Beim Kostenfaktor Material kann Precision Micro als einer der wenigen Spezialisten für fotochemisches Ätzen weltweit auch große Mengen wirtschaftlich rentabel bereitstellen, da wir jährlich mehrere Hundert Tonnen Metall erwerben und verarbeiten. Dank der LDI-Technologie haben wir außerdem die Möglichkeit, Teile mit ultrafeinen Merkmalen von weniger als 50 µm zu ätzen. Damit wurde die manuelle Bearbeitung minimiert und wir können eine noch höhere Kosteneffizienz garantieren.

_Was spricht gegen die Ätztechnik?

Die Metalldicke ist ein sehr wichtiger Aspekt für die Kosten des Verfahrens. Je dicker das Material, desto länger dauert das Ätzen. Das Fotoätzen von Teilen mit einer Dicke von mehr als 1,5 mm, die ein Durchätzen erfordern, gilt daher normalerweise als unwirtschaftlich.

_Wann ist die Ätztechnik als Metallbearbeitungsverfahren zu empfehlen?

Das fotochemische Ätzen kann im Prinzip das wirtschaftlichste verfügbare Bearbeitungsverfahren darstellen, wenn die wichtigsten Kostenfaktoren wie verwendetes Material, Materialdicke, benötigte Toleranzwerte und Stückzahlen entsprechend berücksichtigt werden.

www.precisionmicro.de

In der Produktion von Precision Micro: Das Unternehmen ist seit über 50 Jahren als Pionier auf dem Gebiet der Ätztechnik für die Metallbearbeitung tätig.

PRIMA IS POWER

Zahlreiche neue Technologien und Lösungen von Prima Power feierten auf der Blechexpo ihre Weltpremiere. Unter dem Motto „Prima is Power" wurde den Messebesuchern aus erster Hand ein Blick auf die Innovationen der Gruppe gewährt. Unter anderem wurden die 2D-Laserschneidanlage Laser Genius 1530, die LPBB-Fertigungslinie sowie die servoelektrische Abkantpresse eP-1030 präsentiert.

Die zum Spitzensortiment zählende 2D-Laserschneidanlage Laser Genius 1530 wurde erstmals mit einer 10-kW-Faserlaserquelle von IPG Photonics vorgestellt, die für eine gesteigerte Leistungsfähigkeit, insbesondere bei großen Blechdicken, bürgt. Diese Produktkonfiguration ist vorwiegend jenen Marktsegmenten vorbehalten, die mit dickeren Blechstärken arbeiten, wie es beispielsweise im Agrar- und Bausektor der Fall ist.

Dank ihres Laserkopfes mit adaptiver Optik für die automatische Steuerung der Fokuslage bietet die Laser Genius laut Hersteller Qualität und Höchstgeschwindigkeit ohne Kompromisse für das gesamte Stärkenspektrum einer breiten Auswahl von zu bearbeitenden Werkstoffen (Baustahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Messing). Eine besondere Maschinenarchitektur, basierend auf einem Rahmen aus Polymerbeton, einer Auslegerstruktur aus Carbonfaser und Linearantriebe sind nur einige ihrer nennenswerten Hauptmerkmale. Die Laser Genius wird über die intelligente und bedienerfreundliche Prima Power Open CNC gesteuert und als Framework Bezugssystem für die Mensch-Maschine-Schnittstelle wird auf die neue Tulus Laser 2D von Prima Power zurückgegriffen – einer logischen, modernen und bedienerfreundlichen Schnittstelle, bei der die bestehende Tulus-Plattform und ihr Ökosystem für 2D-Laserschneidanlagen Anwendung finden. Bei der Präsentation war die Anlage mit dem Combo Tower Laser ausgestattet, dem flexiblen, eigens von Prima Power für 2D-Laseranlagen entwickelten und hergestellten Lagersystem mit integrierter Be- und Entladefunktion.

_ Vom Rohblech bis zum fertigen Blechbauteil

Erstmals zeigte Prima Power bei einer Präsentation auch ihre LPBB-Fertigungslinie (Laserschneiden, Stanzen, Zwischenlagern, Biegen) als hochmoderne Automatisierungslösung vom Rohblech bis zum fertigproduzierten Blechbauteil. Die Linie umfasst das neue, integrierte Stanz-Laser-System Combi Genius 1530, die Biegezelle Express Ben-

Dank ihres Laserkopfes mit adaptiver Optik für die automatische Steuerung der Fokuslage bietet die Laser Genius Qualität und Höchstgeschwindigkeit ohne Kompromisse.

Die Laserschneidanlage Laser Genius 1530 wurde mit einer 10 kW-Faserlaserquelle von IPG Photonics vorgestellt.

der EBe 5-3 und den LSR Belade- und Stapelroboter. Als Premiere wurde außerdem ein neuer, in der Fertigungslinie integrierter Lasermarkierer der neuen Generation präsentiert: Combi Genius ist eine flexible Lösung zur Handhabung eines umfangreichen Produktangebots. Die neuen Automatisierungslösungen erreichen laut Prima Power höchste Produktivität bei gleichzeitiger Reduzierung der Wartezeiten und unter Ausnutzung von im Hintergrund ablaufenden Schritten. Darüber hinaus verfügt die neue CG1530 über alle intelligenten Optionen und Funktionen der Genius-Serie, wie beispielsweise iRam und das Sheet floating System. Bei der EBe5-3 von Prima Power, die im LPBB-System integriert ist, handelt es sich um eine flexible, voll ausgerüstete, servoelektrische Biegemaschine mit einer maximalen Biegelänge von 2.750 mm. Ausgestattet ist sie mit der Zentriereinheit PCD, der Wendevorrichtung für flache Platinen (BTD), einem Einzelwagen für Standardpaletten mit einer neuen Stapelfunktion für Teile und einer neuen Hubtür, die allesamt so konzipiert sind, dass die Maschine nur eine kleine Stellfläche braucht.

Die zu den Hauptinnovationen zählende Tulus HMI-Software umfasst einen optimierten Werkzeugwechsel, eine Überwachungsanzeigefunktion für eine sukzessive Verfolgung des Prozessablaufs sowie eine neue Interpolationsfunktion zum Erstellen neuer Winkelkorrektur-Parameter für das Biegen von Teilen, deren Stärke und Biegelänge nicht in der Datenbank gespeichert sind.

_Die Vielseitigste

Weiters wurde die eP-1030, die vielseitigste unter den servoelektrischen Abkantpressen der eP-Produktfamilie gezeigt. Diese verdient vor allem dank der neuen Ausführung der optionalen Biegehilfe besondere Beachtung, die ein einfaches und schnelles Positionieren großer und schwerer, nicht von einem einzelnen Bediener handhabbaren Teile ermöglicht.

Vervollständigt wird diese Maschine durch hydraulische Werkzeugspannung oben und unten und ein IRIS PLUS-System für die Echtzeitkorrektur des kompletten Winkels, durch das sie sich vor allem zur Herstellung von >>

Die eP-1030 ist die vielseitigste unter den servoelektrischen Abkantpressen der eP-Produktfamilie.

Der Fleet Manager stellt Informationen zum Zeitplan, zu Trigger-Übersichten, Alarmmeldungen und manuellen Tätigkeiten bereit – bei Bedarf auch in Echtzeit.

hochwertigen, komplexen Komponenten anbietet. Die auf der Messe vorgestellte Abkantpresse war darüber hinaus mit einem Werkzeugtisch zum Zudrücken ausgestattet, der zu einer gesteigerten Produktion und einem mühelosen Arbeitsablauf beiträgt.

_Software für die digitale Fertigung

Die Prima Power Industry 4.0 Inside-Lösungen tragen zu einer verstärkten Durchsatzleistung, einer gesteigerten Produktionseffizienz und einer höheren Flexibilität bei Serienfertigungen bei. Die neue Webkonsolenanwendung für die Maschinenüberwachung und das Fleet Manager-Analyseprogramm, das nun auch für 2D- und 3D-Laseranlagen zu Verfügung steht, zeichnen sich durch eine verbesserte Bedienerfreundlichkeit und einen besonders leistungsstarken Cloud Connector aus. Der Fleet Manager stellt Informationen zum Zeitplan, zu Trigger-Übersichten, Alarmmeldungen und manuellen Tätigkeiten bereit – bei Bedarf auch in Echtzeit. Analyseberichte zur Maschinenleistung und zur Produktion senken die Ausfallzeiten und machen eine vorbeugende und vorausschauende Wartung möglich.

Bei den Prima Power-Lösungen für digitale Fertigungsprozesse mit cloud-basierter Kommunikation interagieren hochproduktive und flexible Anlagen mit dem Werk und mit dem gesamten Unternehmen und ermöglichen dem Mitarbeiter dadurch das Erreichen höchster Effizienz durch eine Fernüberwachung, Kontrolle und Vorhersage der Fertigungsabläufe.

www.primapower.com

Erstmals zeigte Prima Power auf einer Messe ihre LPBB-Fertigungslinie. Sie umfasst das Faserlaserschneiden, Stanzen sowie automatische Biegen und wird zudem noch durch einen LSR Belade- und Stapelroboter potenziert.

Die 4-RUNNER H1 wurde für komplexe Bearbeitungen an Rohren mit Durchmessern bis 12,7 mm entwickelt. (Bilder: BLM)

Beim Biegekopf des 4-RUNNER H1 wurde vor allem das Ziel verfolgt, in der Herstellung von Werkstücken kleinste, ansonsten nicht produzierbare Maße zu ermöglichen.

KOMPLEXE BEARBEITUNG AN ROHREN

Rohre von „Coils" einziehen, geraderichten, die Enden umformen sowie die Rohre biegen und schneiden – das ist die Spezialität der 4-RUNNER-Familie von BLM, in Österreich vertreten durch TGN. „Familie" deshalb, weil zur bisher schon verfügbaren 4-RUNNER H3 für die Verarbeitung von Rohren mit Durchmessern bis 22 mm nun die neue 4-RUNNER H1 hinzukommt. Sie wurde für komplexe Bearbeitungen an Rohren mit Durchmessern bis 12,7 mm entwickelt.

Die Biegemaschine 4-RUNNER H1 ist für Bearbeitungen bei der Herstellung kleiner Werkstücke aus Rohren von „Coils" konzipiert. Bei solchen Werkstücken spielen Maße eine besonders wichtige Rolle. Die BLM Group hat beim Design des 4-RUNNER H1 Biegekopfes vor allem das Ziel verfolgt, in der Herstellung von Werkstücken kleinste, ansonsten nicht produzierbare Maße zu ermöglichen. Das vollelektrische System der neuesten Generation führt Rollbiegungen, Rechts- und Linksbiegungen im Prozess und Multiradien mit der Möglichkeit variabler Radien aus. Sie kann auf einfache Weise mit einer Biegemaschine SMART zu einem kompletten Bearbeitungszentrum integriert werden, das Rohre von Coils mit einem Dorn biegt.

_Alles elektrisch

Die neue 4-RUNNER H1 gehört zu den „All-electric" Maschinen der BLM Group, da auch bei ihr alle Bewegungsachsen einschließlich der Spannbacke und der Gleitschiene elektrisch arbeiten. So werden die Werkzeuge auf sehr einfache Weise elektrisch kalibriert bzw. eingestellt. Sind die korrekten Parameter gefunden, können sie gespeichert und jederzeit wieder aufgerufen werden, sofern dieselben Werkzeuge zum Einsatz kommen – was die Rüstzeit signifikant verkürzt. Die Vorteile der leistungsstarken, dreidimensionalen grafischen Programmier-Software VGP3D dieser Biegemaschinen kommen Kunden auch bei der 4-RUNNER H1 zugute. Die Produktion der Werkstücke ist auf einfache und intuitive Weise programmierbar, während die Simulation des Biegeprozesses vor Produktionsbeginn jegliches Experimentieren erspart.

Für die Zuführung der Rohre von „Coils" ist die 4-RUNNER H1 mit einer neuen Haspel mit Kupplung ausgestattet, die der Maschine das Arbeiten im Leerlauf ermöglicht. Dabei erhält sie ihre Arbeitsanweisungen unmittelbar aus dem Maschinenprogramm. Auch interne und externe Orbitalschnitte werden auf der Maschine vollelektrisch ausgeführt. Zwei bürstenlose Motoren steuern die Drehung sowie die Bewegungen des Sägeblatts und garantieren die Genauigkeit und Wiederholbarkeit des Prozesses.

www.blmgroup.de • **www.tgn.at**

Die kompakte und sauber eingehauste Teilerichtmaschine **Peak Performer 50P.600** von der Auslaufseite gesehen. (Bilder: Kuhn)

RICHTEN FÜRS FEINE

Das Teilerichten ist in vielen Bereichen der Blech- und Bandbearbeitung ein unabdingbares Muss. Oft wird das Richten von Teilen mit großen und dicken Bauteilen verbunden. Doch für die Teilerichtmaschinen von Kohler gibt es auch filigranere Aufgaben wie beispielsweise bei Cendres+Métaux SA in Biel (CH). Dort pflegt man den Umgang mit den edelsten und wertvollsten der Metalle: Gold, Silber, Platin und Titan. Für das umfangreiche Angebot an kleinen und kleinsten Bauteilen als Halbzeuge und Endprodukte für die Zahn- und Medizintechnik sowie Schmuck- und Uhrenindustrie ist die Richttechnik unverzichtbar. **Von Dietmar Kuhn, freier Fachredakteur**

Für das Schweizer Unternehmen Cendres + Métaux SA (frz. Cendre = Asche, frz. Métaux = Metalle) gehören die Edelmetalle Gold, Silber und Platin zum alltäglichen Geschäft. Seit mehr als 100 Jahren verbindet das Unternehmen absolute Präzision mit höchster Reinheit in Entwicklung und Produktion von Halbzeugen und Endprodukten aus edlen Metallen. „Unsere Kernkompetenzen sehen wir insbesondere in der Entwicklung und im Gießen homogener Edelmetalllegierungen mit präzisen Zusammensetzungen“, sagt Raphael Volery, Leiter der Bereiche Gießerei und Umformtechnik bei C+M. Für die eigene oder auch kundenspezifische Produktpalette entstehen daraus Halbfabrikate und Präzisionsprofile mit exakt spezifizierten und erprobten mechanischen Eigenschaften.

> Einer der Garanten, die unseren fertigungstechnischen Qualitätsanspruch sicherstellen, ist die neue Teilerichtmaschine Peak Performer von Kohler.
>
> **Raphael Volery, Leiter Gießerei und Umformtechnik bei Cendres+Métaux**

Für die Herstellung und Bearbeitung der Edelmetalllegierungen verfügt C+M über eine umfangreiche Fertigung mit Schmelz- und Gießeinrichtungen, aber auch über einen hochmodernen Maschinenpark für die spanende und umformende Weiterverarbeitung. „Einer der Garanten, die den fertigungstechnischen Qualitätsanspruch sicherstellen, ist unter anderem eine neue Teilerichtmaschine der Baureihe Peak Per-

Ein besonderes Feature, das die Peak Performer 50P.600 Teilerichtmaschine von Kohler bietet, ist die **motorische Reinigungs- und Schnellwechseleinrichtung**. Die Pflege der Richtwalzen kann damit schnell und gründlich erfolgen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Richten von Teilen (Blechdicken von 0,5 bis 12 mm) aus edelsten Metallen wie Gold, Silber, Platin oder Titan.

Lösung: Teilerichtmaschine Peak Performer 50P.600 von Kohler.

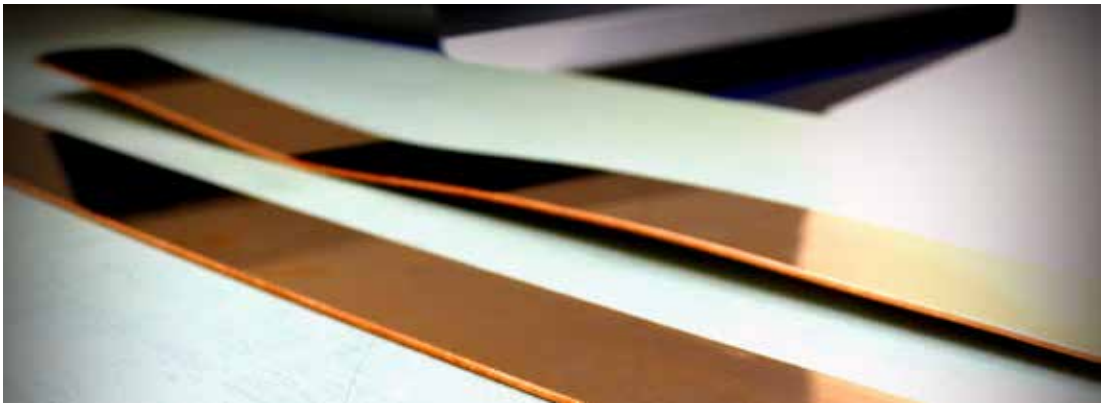
Nutzen: Sauberes, präzises, wiederholgenaues sowie wirtschaftliches Richten.

former 50P von Kohler aus Lahr (D)", konstatiert Raphael Volery. Die neue Maschine ersetzt bei C+M seit Mai 2017 eine ältere Anlage.

_Neue Teilerichtmaschine für dickere Materialien

„Die alte Anlage wurde in erster Linie ersetzt, weil die Ersatzteillieferung nicht mehr zu 100 % gewährleistet werden konnte. Ein zweiter Aspekt, als die Investition immer klarer wurde, war, dass mit einer neuen Anlage auch dickere Materialien als bisher gerichtet werden sollen", erklärt Volery. „Deshalb haben wir uns nach gründlicher Recherche entschlossen, in eine Kohler-Anlage zu investieren. Neben der Anlagenqualität haben wir somit auch Zugriff auf einen riesigen Erfahrungsschatz dieses Unternehmens", führt Volery weiter aus. Eines der Kriterien für die Investition in die Kohler Peak Performer 50P.600 war auch die geografische Nähe zwischen Biel/Bienne und dem badischen Lahr.

„Wir setzen auf eine absolut hohe Verfügbarkeit der Anlage", dokumentiert Volery. „Auch wenn wir nicht im Schichtbetrieb arbeiten und die Peak Performer täglich nur stundenweise im Einsatz haben, müssen wir sicherstellen, dass sie jederzeit verfügbar ist. Schließlich hängt die Qualität der nachgelagerten Bearbeitung wesentlich vom Richtergebnis ab, das mit der Peak Performer sehr gut sichergestellt werden kann", ergänzt er. Meist sind es aus gegossenen Barren gewalzte und zwischengeglühte Bänder aus Gold-, Silber- oder >>



Das Richtergebnis ist eindeutig: oben das ungerichtete (Gold-)Band und unten das gerichtete ebene, absolut plane Band.

links Die moderne Steuerung überzeugt durch eine einfache Bedienung über ein Multi-Touch-Display sowie durch absolute Wiederholgenauigkeit. Darin lassen sich bis zu 200 unterschiedliche Material- bzw. Werkzeugwerte abspeichern und per Knopfdruck aktivieren. (Bild: Kohler)

rechts Die Mitarbeiter bei Cendres+Métaux haben ein Händchen fürs Feine, egal ob es sich dabei um Halbzeuge oder um die kleinen Dinge in edlen Schreibgeräten handelt. (Bild: Cendres+Métaux)

Platinlegierungen. Das Pflichtenheft mit den Anforderungen an die Kohler Peak Performer 50P forderte Blechdicken von 0,5 bis 12 mm, was deutlich innerhalb des Arbeitsbereichs der Peak Performer mit maximal 15 mm liegt. Die geforderte Bandbreite war mit 450 mm angegeben.

_Einfache Reinigung der Richtwalzen

Die ausgewählte Peak Performer gehört zur neuesten Generation von Teilerichtmaschinen, die Kohler derzeit am Markt anbietet. So legten die Entscheider für den Kauf dieser Anlage insbesondere auch Wert auf eine einfache, schnelle und saubere Reinigungslösung für die Richtwalzen. Dafür ist die Peak Performer mit einer motorischen Reinigungs- und Schnellwechseleinrichtung ausgestattet. Per Knopfdruck kann der Anwender die obere und untere Richtkassette getrennt voneinander aus der Anlage herausfahren und sowohl Richtwalzen als auch Stützrollen einer gründlichen Reinigung unterziehen – das spart Zeit und Geld. „Für uns ist das ein entscheidendes Kriterium“, sagt Volery. „Denn beim Richten entsteht Schmutz. Würden wir den nicht nach jedem Werkstoffwechsel beseitigen, dann hätten wir die Vermischung hunderter Legierungen. Das können und wollen wir uns nicht leisten.“

Des Weiteren ist die Peak Performer 50P.600 mit Zwischenwalzen ausgestattet. Diese hat C+M optional gewählt. Als spiralgenutete Walzen sind sie zwischen Stützrolle und Richtwalzen eingebaut und verhindern so, dass auf den zu richtenden und empfindlichen Materialien keinerlei Druckstellen oder Markierungen auftreten.

_Hochkantrichteinheit verhindert Säbelfehler

Mit dem Fokus auf relativ lange und schmale Bänder ist eine Hochkantrichteinheit erforderlich, die von der vorhergehenden Anlage bei C+M übernommen und durch Kohler nahtlos in die Peak Performer unterhalb des Einlauftisches angepasst und integriert wurde. Die Hochkantrichteinheit verhindert, dass sogenannte Säbelfehler – das ist eine einachsige Krümmung längs zur Durchlaufrichtung eines Bandes oder eines Profils

Bei Cendres+Métaux hat man sich für die **Lösung mit Zwischenwalzen** entschieden. Diese sitzen zwischen Stützrolle und Richtwalze (spiralgenutete Walze) und sorgen dafür, dass keinerlei Markierungen auf das empfindliche Richtgut übertragen werden.

– entstehen. „Wir nutzen die Hochkantrichteinheit je nach Bedarf, hauptsächlich jedoch zum Richten von langen Profilen und schalten sie dann mechanisch zu“, verrät Raphael Volery. Mit dem von Kohler entwickelten Expert Calculation System wird die Einstellung der teilespezifischen Richtparameter vereinfacht. Aus Werkstoffdaten und Teileabmessungen errechnet die Steuerung die jeweils optimalen Richtparameter. Für Produkte, die bei C+M immer wiederkehren, sind die Legierungsdaten anhand kundenseitiger Spezifikationen bereits hinterlegt. Das erleichtert es dem Maschinenbediener, den Produktwechsel schnell und sicher in den Griff zu bekommen. Unterstützung erfährt er dabei zusätzlich durch eine neu konzipierte und einfach zu bedienende Steuerung mit Multi-Touch-Oberfläche.

_Sichere und wirtschaftliche Lösung

Mit den Anforderungen des führenden Edelmetallspezialisten Cendres + Métaux SA und der Lieferung einer Peak Performer 50P mit den optionalen Features hat Kohler bewiesen, dass Teilerichten nicht nur eine Aufgabe fürs Grobe ist. Die Verarbeitung und das Richten von edelsten Metallen wie Gold, Silber, Platin und Titan verlangen besondere Eigenschaften und fertigungstechnische Möglichkeiten auf höchstem Niveau – und das bietet die gewählte Teilerichtmaschine jederzeit. Volery und seine Kollegen sind davon überzeugt, mit der Kohler-Maschine in eine ebenso sichere wie saubere und wirtschaftliche Lösung investiert zu haben.

www.kohler-germany.com

Bild: Cendres+Métaux

Anwender

1885 wurde Cendres + Métaux SA als Edelmetallschmelzerei in Biel/Bienne gegründet. Mit derzeit rund 450 Mitarbeitern steht das Unternehmen heute für erstklassige und hochreine Edelmetalle und Edelmetalllegierungen für Anwendungen in der Zahntechnik, Medizintechnik, in der Schmuck- und Uhrenindustrie – aber auch für das Recycling und die Aufarbeitung von Edelmetallen weltweit.

www.cmsa.ch

Kompaktes und standardisiertes Lager.

KASTOecostore: Flexible Einteilung – bis 8 m Systemhöhe

Das standardisierte Lager eignet sich für alle Anwendungen mit einer hohen Vielfalt an Materialien, die im Format Langgut oder Blech gelagert werden können. Durch die höhenoptimierte Fachaufteilung wird eine hohe Lagerdichte auf kleinstem Raum erreicht. Dies führt zu mehr Ordnung, Sauberkeit und Sicherheit.

Die wesentlichen Vorteile:
- Geringer Flächenbedarf schafft Produktionsfläche
- Maschinennahe Aufstellung
- Zeitersparnis durch direkten Zugriff ohne zusätzliche Hubmittel

KASTOecostore

schachermayer

Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H. | Geschäftseinheit Maschinen und Anlagen
Schachermayerstraße 2 | A-4021 Linz | Schnellkontakt: Andreas Bayer,
T +43(0)732-6599-1430, M +43(0)664-88639455, E andreas.bayer@schachermayer.at

SCHNELLES UND WIRTSCHAFTLICHES ROHRBIEGEN

Automobilzulieferer stehen weltweit vor der Herausforderung, schnell, kostengünstig und flexibel zu fertigen und zugleich die Individualisierungswünsche ihrer Kunden zu berücksichtigen. Um die Qualität seiner Produkte weiter zu steigern und gleichzeitig die Kosten zu reduzieren, hat der kanadische Zulieferer Deco Automotive drei ältere Biegelinien durch drei hochmoderne, vollautomatische CNC 100 E TB MR VA Rohrbiegeanlagen von Schwarze-Robitec ersetzt. Durch die integrierte Hochleistungssteuerung NxG profitiert das Unternehmen von einer erhöhten Stückzahl und optimierten Taktzeiten.

Unsere Kunden stellen aufgrund von eigenen, konstanten Optimierungsprozessen hohe Anforderungen an ihre Vorprodukte und damit an uns als Zulieferer. Um ihnen Produkte in verschiedenen Ausführungen und großen Mengen bei gleichbleibend hoher Qualität zu liefern, investieren wir kontinuierlich in die Weiterentwicklung unserer Fertigungsprozesse“, berichtet Ray Metzner, Fertigungsingenieur bei Deco Automotive. Das Unternehmen mit Sitz im kanadischen Rexdale gehört zum global tätigen Magna-Konzern und fertigt verschiedenste Automobilkomponenten, darunter Fahrzeuggestelle und -strukturen sowie Motorenaufhängungen. Zu den Kunden des Automobilzulieferers zählen international bekannte Erstausrüster. Auf insgesamt vier Produktionslinien fertigt Deco pro Jahr über 1,75 Mio. Produkte.

Die Biegezelle von Schwarze-Robitec gewährleistet vollautomatische Produktionsprozesse: von der Materialpufferung über die Schweißnahtprüfung bis hin zum Biegen.

_Projektanforderungen

Aufgrund der kontinuierlich hohen Nachfrage und einer hohen jährlichen Produktionsleistung ist das kanadische Unternehmen auf zuverlässige und intelligente Rohrbiegemaschinen angewiesen, die in Bezug auf Automatisierungsgrad, Präzision, Schnelligkeit und Biegeverfahren sehr gute Ergebnisse liefern.

Vor ihrer Abnahme durch Automobilhersteller durchlaufen die Stahlrohre in der Produktion in Toronto außer dem vollautomatischen Kaltbiegeverfahren auch die Fertigungsschritte Hydroformen, Laserschneiden und Schweißen. Pro Jahr biegen die Maschinen bei Deco rund 12 Mio. Rohre. Dieses Volumen erreichte der Automobilzulieferer bisher mit insgesamt neun Biegemaschinen, verteilt auf vier Fertigungslinien. Sieben Maschinen stammen von Schwarze-Robitec, von denen drei Rohrbiegemaschinen bereits seit 20 Jahren im Einsatz waren.

Anlass für den Austausch der alten Maschinen durch drei neue CNC 100 E TB MR VA von Schwarze-Robitec war für Deco, den Biege- und Handling-Prozess weiterhin zuverlässig und effizient sicherzustellen. „In 20 Jahren haben wir insgesamt 13 Rohrbiegemaschinen von Schwarze-Robitec gekauft und die sehr hohe Qualität und Langlebigkeit der Maschinen kennengelernt. Wir schätzen das hohe technische Know-how der Mitarbeiter und die umfassenden Serviceleistungen, wie etwa die Fernwartung, und entschieden uns Ende 2015 daher, die partnerschaftliche Zusammenarbeit fortzuführen“, erklärt Metzner.

_Automatische Rohrbiegelinie

Nach einer umfassenden Beratungs- und Planungsphase in Kooperation mit Deco Automotive in Kanada fertigte Schwarze-Robitec drei auf die Anforderungen des Automobilzulieferers zugeschnittene Rohrbiegelinien. „Wir versprechen uns von den neuen Biegezellen eine deutlich verbesserte Produktion und ein schnelleres Erreichen unserer Produktionsziele“, erläutert Metzner. Von den drei CNC 100 E TB MR VA sind zwei Maschi-

Shortcut

Aufgabenstellung: Absolut prozesssicheres Rohrbiegen und Kostenreduktion.

Lösung: Drei vollautomatische CNC 100 E TB MR VA Rohrbiegeanlagen von Schwarze-Robitec.

Nutzen: Optimierte Taktzeiten und erhöhte Stückzahl.

Der von Schwarze-Robitec konstruierte **Schwenklader bestückt die Biegemaschine vollautomatisch** mit Rohmaterial.

nen rechts- und eine linksbiegend. Darüber hinaus sind die mehrrilligen Biegemaschinen mit einem Rohrmagazin, einer Schweißnahtsucheinrichtung, einem automatischen Ladearm sowie einer Entnahmevorrichtung ausgestattet.

Die elektrisch betriebenen Anlagen bearbeiten 2,8 m lange Rund- und Ovalrohre mit einem Durchmesser von bis zu 76,2 mm und einer Wandstärke zwischen 1,2 und 3 mm. Der Ablauf ist vollautomatisiert: Die zu bearbeitenden Rohre werden aus dem Rohrmagazin vereinzelt entnommen und der integrierten Schweißnahtsucheinrichtung zugeführt. Diese richtet die Rohre entsprechend ihrer Schweißnahtlage korrekt aus. Im Anschluss an die Ausrichtung wird das Rohr an die Rohrbiegemaschine übergeben. Dabei kommt teilweise ein Dorn zum Einsatz, der das Rohr bei engen Radien von innen unterstützt. Ein vollautomatischer Entladearm entnimmt anschließend das fertig gebogene Rohr aus der Maschine und legt es auf ein Transportband. Von dort aus geht es für das Rohr weiter zum Hydroformen.

Ein weiteres Merkmal der Lösung sind die integrierten erhöhten, vertikalen Fahrwege. Durch sie kann die Rohrbiegemaschine bereits beladen werden, während parallel dazu an einer anderen Stelle ein fertig gebogenes Rohr entnommen wird.

_Hochleistungssteuerung NxG

Im Vergleich zu der Rohrbiegelinie, die bislang bei Deco in Betrieb war, sind die neuen Maschinen mit der Hochleistungssteuerung NxG ausgestattet. Ein Vorteil der neuen Steuerung sind die erheblich reduzierten Nebenzeiten, da einzelne Schritte des Biegeprozesses synchron abgearbeitet werden. „Die NxG-Steuerung ermöglicht die Vorbereitung nachfolgender Arbeitsschritte zeitgleich zu der Ausführung eines aktuellen Vorgangs. Während beispielsweise ein Rohr dem Werkzeug zugeführt wird, schließen sich die Spannfunktionen nahezu vollständig“, erläutert Bert Zorn, Geschäftsführer der Schwarze-Robitec GmbH. „Hat das Rohr seine Sollposition erreicht, ist das Werkzeug direkt für den nächsten Biegeschritt bereit – im Ergebnis profitieren Anwender von erheblich verkürzten Taktzeiten und schneller erreichten Produktionszielen.“

Darüber hinaus minimiert die Steuerung durch die integrierten Diagnose- und Wartungstools Stillstandszeiten. Durch die intuitive Bedienbarkeit trägt die Hochleistungssteuerung außerdem zu einer ergonomischen und effizienten Arbeitsweise bei. „Die Rohrbiegemaschinen von Schwarze-Robitec fertigen zuverlässig akkurate und hochwertige Produkte und sind dennoch für unsere Mitarbeiter einfach in der Handhabung“, berichtet Metzner.

_Kurze Taktzeiten ohne Stillstand

Durch die neuen automatischen Biegezellen von Schwarze-Robitec konnte der Automobilzulieferer die Taktzeiten weiter optimieren und die Stückzahl bei komplexeren Formen und Materialien steigern. „Mit dem Umstieg auf die neuen Rohrbiegemaschinen und durch die Biegeprogramme der NxG-Steuerung haben wir unsere Durchlaufzeiten deutlich gesteigert“, berichtet Metzner. Dabei überzeugen das Unternehmen auch die Präzision und Wiederholgenauigkeit der Anlagen im Produktionsprozess. „Zusätzlich erhalten wir von Schwarze-Robitec eine kontinuierliche Betreuung durch die Techniker in Köln sowie die Mitarbeiter der US-Niederlassung – für uns ist das in doppelter Hinsicht ein Gewinn.“

www.schwarze-robitec.com

Anwender

Deco Automotive mit Sitz im kanadischen Rexdale gehört zum global tätigen Magna-Konzern und fertigt verschiedenste Automobilkomponenten, darunter Fahrzeuggestelle und Motorenaufhängungen.

www.magna.com

KOMPLETTSYSTEME ZUM KALOTTENPRÄGEN

Mit der idealen Kombination aus Technologie-Know-how und Prozess-Kompetenz realisiert TOX Pressotechnik individuelle Systemlösungen zum Stanzen und Kalottenprägen.

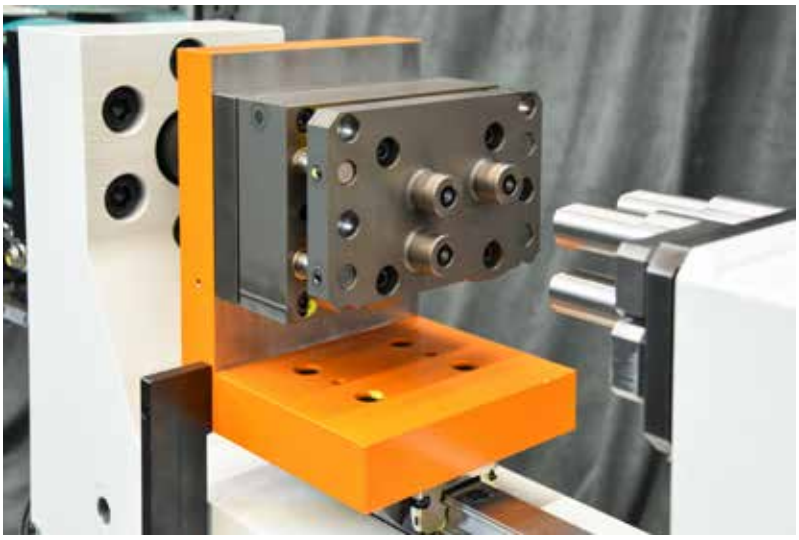
Zur Sicherstellung einer hohen Wirtschaftlichkeit setzen vor allem die Automobilindustrie und deren Zulieferer auf einen hohen Automatisierungsgrad. Dieser wiederum setzt eine reproduzierbare genaue Bauteil- und Baugruppen-Qualität voraus, damit die Montage- und Fügeprozesse störungsfrei ablaufen können. Dabei müssen aber sowohl (fertigungs-)technische als auch funktionale und nicht zuletzt optische Aspekte berücksichtigt werden. Geht es beispielsweise um die Befestigung von Türen und Klappen an der Karosserie, oder um den Anbau von Schließmechanismen an den Türen und Klappen etc., kommt bevorzugt die Technologie Kalottenprägen zum Einsatz.

Beim Kalottenprägen werden in eines oder mehrere Bleche präzise Vertiefungen geprägt, die der Aufnahme der entsprechenden Befestigungsschrauben dienen. Zum einen sorgen die Kalotten als eine Art Vorzentrierung für Montage-Erleichterungen und zum anderen bewirken diese Vertiefungen, dass die Befestigungsschrauben nicht hervorstehen und keine oder keine großen Störkanten bilden.

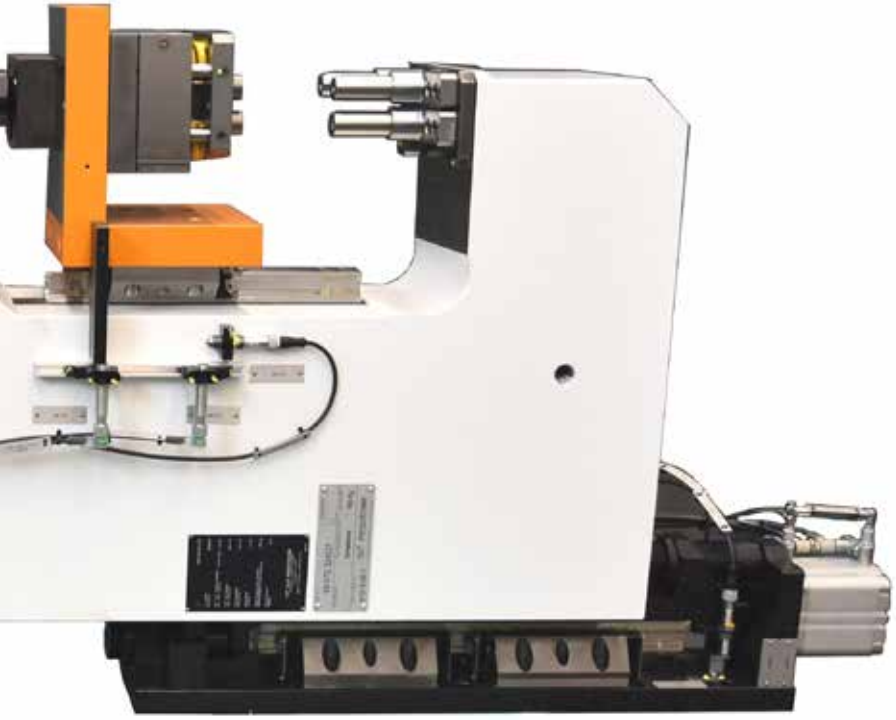
Genau genommen stellt das Kalottenprägen eine Kombination aus den beiden Verfahren Stanzen und Umformen/Prägen dar, indem zunächst die Befestigungs-Bohrungen herausgestanzt und nachfolgend die Vertiefungen geformt werden. Folgerichtig braucht es dafür Werkzeuge (Stempel und Matrize) und auch mechanische Vorrichtungen mit Presskraftantrieb. Im Idealfall sind die beiden Verfahren Stanzen und Umformen in einem Werkzeug vereint, weil sich somit ein Arbeitsgang einsparen lässt und die Kalottenprägung absolut mit der Bohrung fluchtet.

_Individuelle Lösungen aus dem Baukasten

Hier kommt nun das Technologie-Unternehmen TOX Pressotechnik ins Spiel. Sein Produkt- und



Dreifach-Werkzeugsystem (mit Abstreifer-Platte) zum Stanzen und Prägen von jeweils drei 90°-Kalotten in einem Arbeitshub.



Eine von zwei Zangen in kompletter und betriebsfertiger Ausstattung zum Stanzen und Kalottenprägen – als Antrieb ist ein TOX-Kraftpaket vom Typ X-S in Standardausführung im Einsatz.

Leistungs-Portfolio umfasst sowohl Technologien und Verfahren für die mechanische Blechbearbeitung als auch das Maschinenbau-Equipment und die Antriebstechnik für die Realisierung der jeweiligen Produktions-Einrichtungen. Stanzen, Umformen, Bleche verbinden und die Werkzeuge dafür einerseits, Pressen, C-Bügel, Roboter-/Maschinenzangen inklusive Steuerungen und Software oder definierte Schnittstellen andererseits.

Ein eindrucksvolles Beispiel für diese Systemlösungs-Kompetenz sind die Entwicklung, der Bau und die Lieferung von zwei Zangensystemen, mit denen an den linken oder rechten Laderaum-Schiebetüren eines Kleintransporters jeweils 3-fach-Kalotten zu prägen sind. Der große Vorteil dabei ist, dass mit nur einem Arbeitshub an drei Positionen zuerst zwei Bleche gestanzt und fixiert und dann auch drei Kalotten mit der Geometrie D = 6,3 mm x 90° geprägt werden.

Zweilagige Bleche mit **Kalottenprägung und Stanzung.**

_Andockfertiges Subsystem

Die beiden TOX-Stanzzangen vom Typ SMB sind als Einzelstationen konzipiert und aufgestellt und basieren auf C-Bügeln mit größerer, angepasster Ausladung und für Presskräfte bis max. 300 kN. Als Antrieb ist ein pneumohydraulischer Zylinder vom Typ TOX-Kraftpaket X-S 030 im Einsatz. Das Werkzeug besteht aus drei kombinierten Stanz-/Umformstempeln und drei Stanz-/Umformmatrizen, einem Linearführungssystem für das Werkzeugsystem und einem Niederhalter. Der Lieferumfang umfasst des Weiteren Abfragesensoren für OT/UT (oberer/unterer Totpunkt), eine Adapterplatte für den Anbau der Stanzzange an kundenseitig bereitgestellte Ständer bzw. Konsolen, zusätzlich einen Freifahrschlitten am Rücken des C-Bügels mit Hub 10 mm und angetrieben per Pneumatik-Zylinder und schließlich die Fremdimpuls-Steuerung STE zum Ansteuern des kompletten Stanzsystems und als Schnittstelle für die Anlagensteuerung.

Die Zangen zum kombinierten und gleichzeitigen Stanzen und Prägen von jeweils drei Kalotten wurden von TOX als direkt andockfertige Arbeitsstationen geliefert. Der Kunde erhielt somit eine Komplettleistung aus einer Hand und brauchte sich nicht um die Schnittstellen zu kümmern – weder die Stanz-/Prägetechnologie noch den Maschinen- und Werkzeugbau betreffend.

www.tox-de.com

links Mit den kompakten Roboterzellen lassen sich kleine Bauteile effizient automatisiert schweißen.

rechts Die QINEO Micro Compact und QINEO Micro Compact Pulse sind in verschiedenen Ausbaustufen erhältlich.

AUTOMATISIERTES SCHWEISSEN VON KLEINTEILEN

Sie benötigen wenig Platz und lassen sich einfach in jede Fertigung integrieren, da sie elektrisch und mechanisch komplett vorinstalliert sind: die QIROX-Kompaktzellen von Cloos, die sich ausgezeichnet zum automatisierten Schweißen von kleinen und mittelgroßen Bauteilen eignen. Von der Sensorik bis zur Steuerung bildet jede Kompaktzelle eine maßgeschneiderte Einheit mit aufeinander abgestimmten Komponenten. Alle Roboter- sowie Positionierachsen arbeiten vollsynchron zusammen. Alleine in der letzten Oktoberwoche wurden bei Cloos acht kompakte Roboterzellen fertiggestellt.

Cloos hat die umfangreiche Palette an Kompaktzellen kürzlich komplett überarbeitet und mit zahlreichen neuen Features ausgestattet. Die „Ready to weld"-Systeme zeichnen sich durch neues Design und höchsten Qualitätsstandard aus. Sie sind mit dem neuen QIROX-Schweißroboter QRH-280 ausgestattet, der speziell für die Kompaktzellenlösungen von Cloos entwickelt wurde. Der kompakte Roboter agiert besonders schnell und hochdynamisch, was die Fertigungszeiten stark reduziert. Die Integration der Kabel im Grundrahmen und die Anordnung von Schweißstromquelle sowie QIROX-Controller außerhalb der Umhausung erleichtern Service und Wartung der neuen Zellen erheblich. Darüber hinaus stehen die Kompaktzellen für maximale Fertigungsflexibilität, da der modulare Aufbau jederzeit individuelle Erweiterungen und Nachrüstungen ermöglicht.

_Schweißen und Schneiden mit System

Mit den QIROX-Robotern, Positionierern und Vorrichtungen entwickelt und fertigt Cloos kundenspezifische, automatisierte Schweißanlagen. Dabei reicht das Spektrum von einfachen, kompakten Systemen bis hin zu komplexen, verketteten Anlagen mit selbstständiger Bauteilidentifizierung und automatischen Be- und Entladeprozessen. Durch den modularen Aufbau ermöglicht das QIROX-System skalierbare Lösungen, die optimal auf individuelle Produktionsanforderungen abgestimmt sind. Das QIROX-System umfasst Robotertechnik, Positionierer, Sicherheitstechnik, Software, Sensorik sowie die Schnittstelle zur Prozesstechnologie.

_Kompakt und leistungsstark

Neben der QIROX-Lösung für das automatisierte Schweißen präsentiert Cloos mit der QINEO Micro Compact 350 und QINEO Micro Compact 350 Pulse auch zwei neue, kompakte und leistungsstarke MSG-Schweißgeräte für das manuelle Schweißen. Die tragbaren, stufenlos einstellbaren Geräte überzeugen laut Hersteller durch ein optimales Leistungs- und Gewichtsverhältnis. Die handlichen Schweißstromquellen bringt der Schweißer einfach und schnell an jeden Einsatzort auf der Baustelle, bei der Reparatur von Fahrzeugen oder im industriellen Bereich. Das modulare System ermöglicht eine weitere Aufrüstung der Schweißgeräte. So sind sie mit einem Kühlgerät, einem Fahrwagen mit Flaschenhalter und mit vielen weiteren Optionen erhältlich.

www.cloos.co.at

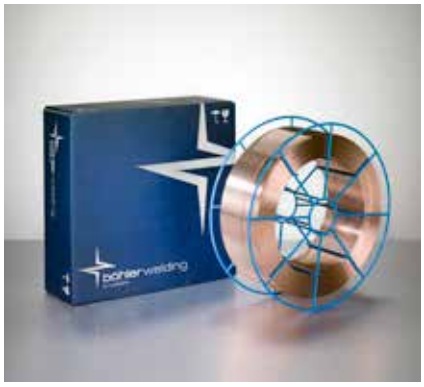
BREITES ANGEBOT AN NAHTLOSEN FÜLLDRÄHTEN

voestalpine Böhler Welding nutzte die Plattform der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2017 und stellte dort „Diamondspark" by Böhler Welding vor. Diese ultimative Auswahl an nahtlosen Fülldrähten beinhaltet alle nahtlosen Röhrenfülldrähte (Diamondspark T-Line) und die laserversiegelten Typen (Diamondspark L-Line).

Die Diamondspark T-Line bietet die breiteste Auswahl an hochwertigen nahtlosen kupferbeschichteten Fülldrähten. Das Portfolio beinhaltet rutile und basische Typen sowie eine auf hochleistungsfähiges Unterpulverschweißen spezialisierte Produktreihe. Diamondspark T-Line deckt eine große Bandbreite an Schweißanwendungen mit normal- und hochfesten, witterungs- und hitzebeständigen sowie Niedrigtemperaturstählen ab. Zertifiziert von anerkannten Zulassungsstellen stellt Diamondspark T-Line die beste Wahl dar, wenn es um anspruchsvolle Industrieanwendungen wie Öl & Gas, Offshore- und Pipelinebau geht.

_Werkzeug für automatisiertes Schweißen

Die jüngste Innovation, Diamondspark L-Line (laserversiegelt), ist ein Präzisionswerkzeug, das die höchstmögliche Produktivität beim automatischen Schweißen garantiert. Die Diamondspark L-Line ist laut Hersteller eine ausgezeichnete Wahl für die Optimierung von Roboteranwendungen oder mechanischen Serienfertigungen von Komponenten in anspruchsvollen Industrieanwendungen. Dank eines, mit Massivdrähten vergleichbaren Gehalts an diffusiblem Wasserstoff, ist die Diamondspark L-Line geeignet für das Schweißen von hoch- und ultrahochfesten Stählen sowie anderen Anwendungen, bei denen Wasserstoff eine kritische Rolle spielt.



Mit Diamondspark bietet voestalpine Böhler Welding eine breite Palette an nahtlosen Fülldrähten.

www.voestalpine.com/welding

DER ZUKUNFT EINEN SCHRITT VORAUS!

ewm®
WE ARE WELDING

Titan XQ

Perfekte MIG/MAG-Schweißnähte auch bei langen Schweißleitungen durch patentierte* **RapidCurrentControl – Technologie (RCC)**

Individuell konfigurierbar auf Ihre spezielle Produktionsumgebung

all in Alle innovativen Schweißverfahren ohne Aufpreis

80% Einschaltdauer garantiert hohe Leistungsreserven und Lebensdauer

Industrie 4.0 vernetzbar

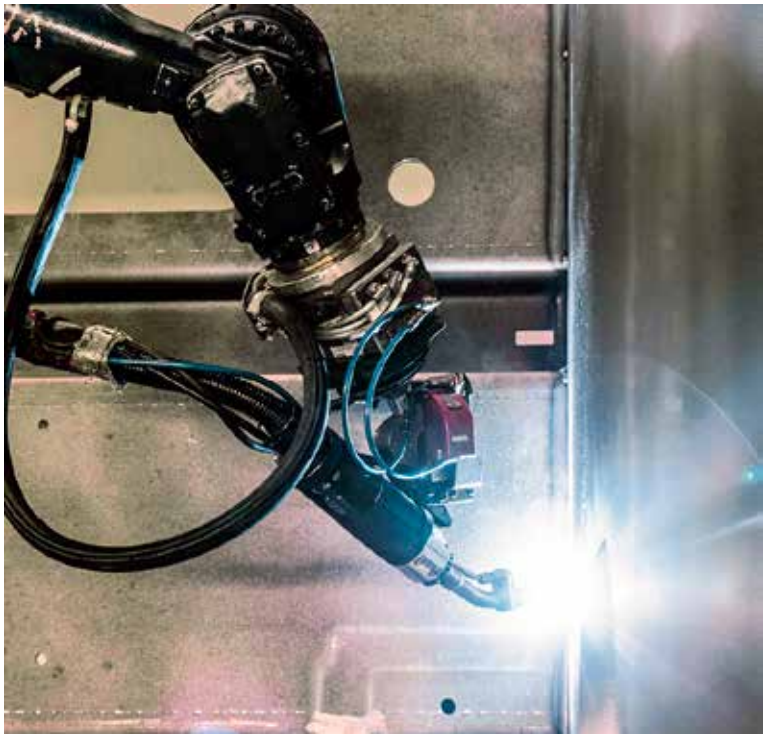
*EP 1 563 938 B2 | EP 1 944 115 B1 | EP 0 743 126 B1 | EP 1 726 359 B1 | EP 1 640 100 B1

EWM HIGHTEC WELDING GmbH / 4812 Pinsdorf / Tel: +43 7612 778 02-0 / info@ewm-austria.at www.ewm-group.com

LASERHYBRID VEREINT VORTEILE

Wirtschaftlich, prozesssicher, wiederholgenau präzise und vor allem schnell – die Anforderungen an automatisierte Schweißprozesse in der Automobilindustrie, im Schiffs- oder im Pipelinebau werden immer höher: In der Serienproduktion sollen nicht nur Dünn-, sondern auch Dickbleche mit steigender Geschwindigkeit und Qualität gefügt werden. Für noch mehr Rentabilität sorgt dabei beispielsweise das LaserHybrid-Schweißen. Dieses Verfahren vereint Laser- und Metall-Schutzgas-Schweißen in einem Prozess und nutzt die Synergien optimal aus. Anwender profitieren vor allem von einem sehr stabilen Schweißprozess, reduzierten Vor- und Nacharbeiten sowie der hohen Geschwindigkeit und Qualität. Für eine zusätzliche Leistungssteigerung bietet Fronius das LaserHybrid-Verfahren nun auch in Verbindung mit der Stromquelle TPS/i an.

Das LaserHybrid-Schweißen ist ein kombinierter Prozess aus zwei unterschiedlichen Schweißprozessen: dem Laserschweißen und dem Metall-Schutzgas-Schweißen (MSG). Eine spezielle Fokussieroptik bündelt den Laserstrahl. Es entsteht eine hohe Energiedichte, die das Material schnell zum Schmelzen bringt. Daraus ergeben sich ein sehr tiefer Einbrand sowie eine hohe Geschwindigkeit und Festigkeit. Ein weiterer Vorteil bei diesem Verfahren ist die niedrige thermische Belastung und damit der geringe Verzug. Beim Metall-Schutzgas-Schweißen schmilzt die Drahtelektrode unter einer Schutzgasglocke ab. Das eingesetzte Gas tritt am Brenner um den Draht herum aus, hält die Schweißstelle von Sauerstoff frei und schützt somit vor Oxidation. Zu den Vorzügen des MSG-Schweißens zählen die effektive Spaltüberbrückbarkeit, die einfache Nahtvorbereitung sowie die gezielte Beeinflussung der Wärmeführung.



Das LaserHybrid-Schweißen ist ein kombinierter Prozess aus zwei unterschiedlichen Schweißprozessen: dem Laserschweißen und dem Metall-Schutzgas-Schweißen (MSG).

_Kernstück des Schweißprozesses

Fronius macht sich die besonderen Eigenschaften, Leistungen und Vorteile beider Verfahren zunutze und vereint sie in einem System. Beim LaserHybrid-Schweißen erhitzt ein Laserstrahl zunächst die Oberfläche des Bauteils und erzeugt einen tiefen, schmalen Einbrand. Der Lichtbogen bildet dann ein breites Schmelzbad für hervorragende Spaltüberbrückbarkeit aus. Gleichzeitig lässt sich eine große Einbrandtiefe erzeugen.

Das Kernstück des Schweißsystems ist der kompakte LaserHybrid-Kopf mit integriertem MIG/MAG-Schweißbrenner und eingebauter Laseroptik. Für Anwendungen, z. B. in der Automobilindustrie, im Schiffs- oder im Pipelinebau, stehen unterschiedliche Schweißköpfe zur Verfügung. Die Anbindung des LaserHybrid-Kopfes an einen Industrieroboter erfolgt über eine Roboteraufnahme. Diese erlaubt eine flexible Anordnung des LaserHybrid-Kopfes, sodass auch schwer zugängliche Bauteilabschnitte erreichbar sind. Der Schweißdraht lässt sich in alle Richtungen gegenüber dem Laserstrahl einstellen – das ermöglicht eine exakte Abstimmung des Fügeprozesses auf die vielfältigen Nahtvorbereitungen, Leistungen, Drahtarten, Drahtqualitäten und Fügeaufgaben.

_Wirtschaftlich und leistungsstark

Durch die Wechselwirkung zwischen MSG- und Laser-Schweißen entsteht ein sehr stabiler Schweißprozess mit einem hohen thermischen Wirkungsgrad. Das LaserHybrid-Verfahren von Fronius eignet sich für die Serienproduktion im Dünnblechbereich – beispielsweise in der Automobilbranche. Darüber hinaus ist das Verfahren auch für Anwendungen im Dickblechbereich, bei dem deutlich weniger Lagen benötigt werden – etwa dem Schiffsbau – eine geeignete Lösung. LaserHybrid ermöglicht das automatisierte Fügen unterschiedlicher Aluminium- und Stahlteile laut Fronius in einer Geschwindigkeit von bis zu acht Metern pro Minute und

Das Kernstück des Schweißsystems ist der kompakte LaserHybrid-Kopf mit integriertem MIG/MAG-Schweißbrenner und eingebauter Laseroptik. (Bilder: Fronius International)

in erstklassiger Qualität. Anwender profitieren vor allem durch erweiterte Schweißmöglichkeiten sowie einen geringeren Aufwand für die Nahtvorbereitung. Darüber hinaus sind die Ergebnisse nahezu fehlerfrei. Anwender müssen die Naht damit nur noch selten aufwendig und zeitintensiv nacharbeiten. Ein weiteres Plus: Nutzer können auch Kanten verschweißen, die durch Plasmaschneiden, Schlagscherenschnitt oder Brennschneiden entstanden sind. Damit trägt LaserHybrid-Schweißen dazu bei, die Produktions- und Betriebskosten erheblich zu reduzieren.

_LaserHybrid auf TPS/i

Für die nötige Energie und Rechenleistung sorgen die Schweißstromquellen von Fronius. Bisher war das LaserHybrid-System mit der TPS (TransPuls Synergic) verfügbar – nun bietet Fronius das Hybrid-Verfahren auch in Kombination mit der Stromquelle TPS/i an. Die TPS/i ist ein modular aufgebautes Schweißsystem, das aus vernetzten und aufeinander abgestimmten Komponenten besteht. Sie besitzt einen Hochleistungsprozessor sowie einen High-Speed-Bus. Damit können Anwender mehr Daten in kürzerer Zeit übertragen und schnellere Regelkreise realisieren als bisher. Das Ergebnis sind erhöhte Schweißgeschwindigkeit, mehr Präzision und bessere Schweißergebnisse. Ein weiterer Vorteil der TPS/i: Mithilfe von Funktionspaketen lassen sich unterschiedliche Kurz- und Impulslichtbogenprozesse wie die von Fronius entwickelten LSC (Low Spatter Control) und PMC (Pulse Multi Control) nutzen. Der Schweißer kann damit für verschiedene Anwendungen dasselbe System verwenden – das spart Kosten und erleichtert die Bedienung und Handhabung. Darüber hinaus bietet die TPS/i umfangreiche Möglichkeiten zur Vernetzung und Datendokumentation, um Schweißprozesse auszuwerten und gegebenenfalls zu optimieren. Von all diesen Vorteilen profitieren Anwender in Zukunft auch beim LaserHybrid-Schweißen.

_Schutz vor Spritzern

Um die Laseroptik vor Beschädigungen zu schützen und eine optimale Anlagenbereitschaft sicherzustellen, kommt ein entspiegeltes Optik-Schutzglas zum Einsatz. Damit es unbeschädigt, sauber und für den Laser durchlässig bleibt, verfügt der LaserHybrid-Kopf über eine geschlossene CrossJet-Einheit. Darin leitet ein Luftstrom die Schweißspritzer mit Überschallgeschwindigkeit besonders effektiv in einen Absaugkanal. Auch der Luftstrom wird abgesaugt, bevor er an den Schweißbereich gelangt und den Effekt des Schutzgases beeinträchtigt. Zudem bleibt die Bearbeitungszelle frei von Verunreinigungen und Schweißrauch. Das reduziert Fehler an dem Gerät und stellt eine hohe Verfügbarkeit sicher.

www.fronius.com

SCHWEISSRAUCHEMISSION UM BIS ZU 75 % SENKEN

Innovative EWM-Schweißverfahren helfen, den Grenzwert einzuhalten: EWM entwickelt Schweißtechnik der Zukunft, damit Schweißprozesse noch wirtschaftlicher, noch ressourcenschonender und noch ökologischer werden – beispielsweise durch reduzierte Schweißrauchemission. Wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge verringern die digital modifizierten, innovativen Schweißprozesse coldArc, forceArc und forceArc puls von EWM die Schweißrauchemissionen signifikant und senken die Gefährdung für Schweißer und Bediener erheblich.

Wissenschaftler der RWTH Aachen und der TU Dresden haben umfangreiche Untersuchungen zu Schweißrauchemissionen beim Kurzlichtbogen, Sprühlichtbogen und Impulslichtbogen durchgeführt und mit den Ergebnissen der korrespondierenden innovativen Schweißverfahren coldArc, forceArc und forceArc puls von EWM verglichen – bei jeweils gleicher Abschmelzleistung. Die Ergebnisse sind übereinstimmend und eindeutig: Der Einsatz digital modifizierter innovativer Prozesse kann die Emissionsbelastung signifikant verringern und die Gefährdung für Schweißer und Bediener deutlich reduzieren.

Die Entstehungsmechanismen von Schweißrauch unterscheiden sich im Kurz- und Sprühlichtbogen signifikant, wie Versuche an un- und niedriglegierten Stählen ergaben. Bei coldArc wird der Kurzlichtbogen mit sehr geringer Leistung aufgelöst, was die Schweißrauchemission um bis zu 75 % reduziert. Das Schweißverfahren forceArc hat gegenüber dem konventionellen Sprühlichtbogen eine kürzere Lichtbogenlänge und damit einen höheren Lichtbogendruck. Der Lichtbogen dringt tiefer in den Grundwerkstoff ein, dabei wird der Rauchniederschlag an der Werkstoffoberfläche erhöht – die Schweißrauchemissionen sind um 40 % verringert, da sie nicht an die Luft abgegeben werden.

Untersuchungen an hochlegierten Chrom-Nickel-Stählen mit dem Impulslichtbogenverfahren forceArc puls weisen aufgrund der hohen Prozessstabilität ebenfalls stark reduzierte Emissionen auf. Ist die Emissionsrate bei geringen Drahtvorschubgeschwindigkeiten noch mit konventionellen Impulslichtbogenschweißverfahren vergleichbar, sinkt die Emissionsrate des forceArc puls Verfahrens bei Drahtvorschubgeschwindigkeiten von 13 m/min um den Faktor 4,5 im Vergleich zum Impulslichtbogen.

_All in – alle Schweißverfahren serienmäßig

Sämtliche Schweißverfahren von EWM sind in allen digitalen Inverter-MIG/MAG-Schweißgeräten und insbesondere bei der neuesten Geräteinnovation von EWM, der Titan XQ puls, serienmäßig enthalten und über jede der angebotenen Steuerungen anwählbar. Egal ob für Dünn- oder Dickblechanwendungen, Füll-, Deck- oder Wurzellagen oder in Zwangspositionen: Mit den EWM-Geräten lässt sich jede Schweißaufgabe an niedrig- bis hochlegiertem Stahl sowie Aluminium perfekt erfüllen. Serienmäßig stehen forceArc, forceArc puls, wiredArc, wiredArc puls, coldArc, coldArc puls, rootArc, rootArc puls, Positionweld sowie MIG/MAG-Impuls- und -Standardlichtbogen zur Verfügung.

www.ewm-austria.at

links Impulslichtbogenschweißen von hochlegiertem Chrom-Nickel-Stahl mit forceArc puls: Die Schweißrauchemissionen sinken um das 4,5-Fache gegenüber konventionellen Schweißverfahren.

rechts Der Glasfaserfilter nach dem Schweißen: konventionell mit dem Impulslichtbogen im Vergleich mit forceArc puls von EWM.

AUFTRAGSCHWEISSEN MIT OPTIMALER AUSBRINGUNG

Kjellberg Finsterwalde stellt mit dem PlasmaT 410M Fidur einen neuen Brenner für das PTA-Schweißen vor. Er ist ein vielseitig einsetzbares Werkzeug zum Plasmapulver-Auftragschweißen, mit dem zwei Plasmapulver getrennt – in definierter Abfolge – oder vorgemischt verarbeitet werden können. Mit dem gleichen Brenner ist es auch möglich, ein einzelnes Pulver vor oder hinter dem Lichtbogen zuzuführen.

Abhängig vom Verschleißtyp und den entsprechenden Pulvergemischen werden damit Einbrand und Aufmischung ebenso wie die optimale Struktur der Hartschicht eingestellt. Die stetige Zuführung des Pulvers sichert einen gleichmäßigen Auftrag. Die effiziente Kühlung mit zwei Kühlkreisläufen ermöglicht eine Strombelastung bis 400 A bei 100 % Einschaltdauer. So können pro Stunde bis zu 9 kg Pulver verarbeitet und gegebenenfalls auch die Auftraggeschwindigkeit erhöht werden. Technische Voraussetzung für den Brennereinsatz ist die PSI 400, eine leistungsstarke Inverter-Stromquelle für das Plasmapulver-Auftragschweißen.

Die Bedienung der Anlage erfolgt über ein Touchdisplay. Verschiedene User-Level eröffnen unterschiedlich tiefgehende Möglichkeiten der Einflussnahme auf Schweißparameter und Datenverwaltung. Im einfachsten Fall können Pilotstrom, Hauptstrom, Gas- und Pulvermenge über ein Menü eingestellt werden. Auf dem nächsthöheren Level werden Schweißregime, Pulsparameter, Gas- und Pulvermengen anhand einer grafischen Oberfläche eingegeben. Das höchste Level bietet eine umfassende Prozesskontrolle durch eine freie Parameterkonfiguration. Dabei werden beide Pulverförderer getrennt gesteuert. Das Pulver kann nutzerfreundlich direkt an der Anlage kalibriert werden. Diese Daten werden ebenfalls in der Datenbank gespeichert.

www.kjellberg.de

Der neue Schweißbrenner PlasmaT 410M Fidur von Kjellberg ist ein vielseitig einsetzbares Werkzeug zum Plasmapulver-Auftragschweißen.

Die neue Serie MicorMIG Pulse: beste Schweißperformance auch im Bereich des Übergangslichtbogens.

ADIEU ÜBERGANGSLICHTBOGEN

Als Entwickler der SpeedPulse-Prozesse steht Lorch seit vielen Jahren für hohe Qualität im MIG-MAG-Pulsschweißen. Mit der brandneuen MicorMIG Pulse-Serie erweitert Lorch sein Portfolio an Pulsschweißanlagen und bietet jetzt neben dem High-Performance-Flaggschiff, der S-Serie, eine weitere Möglichkeit, die Standard-Pulstechnologie einzusetzen. Egal ob Stahl, Edelstahl oder Aluminium, mit dem Pulsprozess ist laut Lorch spritzerarmes Schweißen ohne aufwendige Nacharbeit über die gesamte Kennlinie hinweg garantiert – der Übergangslichtbogen gehört damit der Vergangenheit an.

Ihr Potenzial entfaltet die MicorMIG Pulse vor allem bei Materialstärken zwischen 2 und 8 mm. Weiterer Vorteil: Die Anlage arbeitet laut Hersteller frequenzstabil sowie leise und ermöglicht eine hervorragende Optik durch einen „weichen" Nahtübergang. Die MicorMIG Pulse-Serie steht wie die MicorMIG-Serie in vier Leistungsvarianten (300, 350, 400 und 500 Ampere) zur Verfügung.

Smarte Features erhöhen zudem bei der MicorMIG Pulse-Serie wie auch bei der neuen Generation der MicorMIG-Serie den praktischen Nutzen. So sind alle MicorMIG Pulse- und MicorMIG-Anlagen künftig mit einem innovativen Schnellwechselsystem für die Drahtvorschubrollen ausgestattet, mit dem die Rüstzeiten beim Materialwechsel auf ein Minimum reduziert werden. Für den zuverlässigen und problemlosen Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen stehen zudem ein Heavy-Duty-Fahrwagen sowie ein optimierter Vollschutz-Vorschubkoffer MF-08 zur Auswahl. Dank der integrierten NFC-Technologie sind die MicorMIG-Serien jederzeit upgradefähig. Das bedeutet: Zusätzliche Schweißprogramme und -prozesse wie SpeedArc oder SpeedUp können auch nachträglich schnell und einfach installiert werden. Darüber hinaus ermöglicht NFC ein schnelles und sicheres Übermitteln der Schweißparameter per NFC-Karte an die Anlage – ideal für eine durchgängige Qualitätssicherung.

_Einfach und intuitiv

Beide MicorMIG-Serien bieten eine einfache und intuitive Bedienung. So kann der Schweißer beispielsweise den Lichtbogen von weich bis hart ganz auf seine individuellen Bedürfnisse einstellen. Das Bedienkonzept funktioniert serienübergreifend – Kunden können zwischen den Bedienvarianten Basic, BasicPlus und ControlPro wählen. Die Basic-Ausführung ermöglicht einen problemlosen Umstieg von einer Trafo-Anlage zum Inverter. BasicPlus markiert den Einstieg in die vorteilhafte Synergiebedienung. Die ControlPro-Variante sorgt für den höchsten Einstellkomfort und verfügt über ein Tiptronic-Jobmanagement, bei dem bis zu 100 Schweißjobs hinterlegt werden können.

„Mit den beiden MicorMIG-Serien bieten wir unseren Kunden beste Schweißperformance und stufenlose Intelligenz – und dies bei einfachster Handhabung. Die MicorMIG, egal in welcher Variante, ist ein Werkzeug für jedermann, das durch seine Upgrade-Fähigkeit zukunftssicher und für künftige Aufgaben bestens gerüstet ist", resümiert Jonas Kappel, Produktmanager der MicorMIG-Serien. Beide Produktlinien – MicorMIG Pulse und die MicorMIG inklusive der neuen Ausstattungsmerkmale – werden ab Anfang 2018 erhältlich sein.

www.lorch.eu • **www.invertech.at**

WELD-TEC
SCHWEISS- UND SCHNEIDTECHNIK GMBH

OERLIKON

KOMPETENZ UND ZUVERLÄSSIGKEIT
VON DER BERATUNG BIS ZUR PRODUKTION

WELD-TEC
ÖSTERREICHS FÜHRENDER ANBIETER VON SCHWEISS- UND SCHNEIDANLAGEN

Plasma- und Autogen-Schneidanlagen

Plasmastichloch-Schweißanlagen

UP-Schweißanlagen

WELD-TEC Schweiss- und Schneidtechnik GmbH
Kreuzgasse 1, A-7400 Oberwart, Telefon: +43 3352 210 88-0, E-Mail: office@weld-tec.com, www.weld-tec.com

Die Modelle der neuen Inverterserie Renegade von Esab wiegen nur 17 kg oder weniger. Durch ihre Leistungsflexibilität eignen sie sich ideal für den Einsatz in Werkstätten und Baustellen.

HÖHERE LEISTUNG UND MOBILITÄT IN EINEM PAKET

Esab gibt die Einführung der neuen Inverterserie Renegade für modernes WIG mit Gleichstrom und Stabelektrodenschweißen bekannt. Die Serie besteht aus drei Modellen: die Renegade ES 300i für E-Hand- und Live TIG-Schweißen, die Renegade ET 300i für E- Hand- und WIG-Schweißen mit HF- oder Lift TIG-Lichtbogenzündungen und die Renegade ET 300iP für das WIG-Impulsschweißen. Darüber hinaus hat Esab auch sein neues mobiles Multiprozessschweißgerät Rebel 235ic vorgestellt.

Die Renegade ES 300i wiegt lediglich 15,5 kg und die ET-Modelle wiegen 17 kg. Alle Modelle haben Abmessungen von nur 460 x 200 x 320 mm und damit im Vergleich zu Mitbewerbern den kleinsten Platzbedarf. Bei Konfiguration als wassergekühltes System erleichtert ein Wagen das Manövrieren. Das besondere Griffdesign der Serie Renegade bietet sicheren Halt für Schweißleitungen, sodass die Bediener schnell zusammenpacken können, indem sie die Kabel um die Griffe wickeln und sie mit einem speziellen Schultergurt sichern. Durch die drei Griffe im Design eines Überrollkäfigs lässt sich die Renegade einhändig oder beidhändig sowie auch per Schultergurt oder Kran anheben.

_Mobilität und Leistung

Die neue Inverterserie liefert einen Schweißstrom von 300 A bei einer Einschaltdauer von 40 %. Sie verfügt über praktische Mehrspannungsfunktionen, die einen Einsatzradius von bis zu 100 m ermöglichen. Die ET 300i und ET 300iP können einphasig an 230 V oder dreiphasig an 230 bis 480 V (beide ±10 %) angeschlossen werden. Bei einphasigem Betrieb wird automatisch auf 200 A abgeregelt. Durch die automatische Erkennung ist kein Umklemmen erforderlich. Die ES 300i, ebenfalls mit automatischer Erkennung, kann dreiphasig an 230 bis 480 V (±10 %) angeschlossen werden.

„Die Renegade ist ein kombiniertes Werkstatt- und Baustellenschweißgerät der nächsten Generation. Sie

bietet mehr Leistung und kann dank ihrer Konstruktion mühelos an jedem Einsatzort bewegt werden", sagt Martin Freibergs, Business Product Manager für Industrial/Light Industrial Product Systems bei Esab. „Kann die Renegade nicht neben dem Werkstück aufgestellt werden, so ermöglicht sie den Einsatz langer Schweißkabel und Netzanschlussleitungen."

_Optimierte E-Hand-Performance

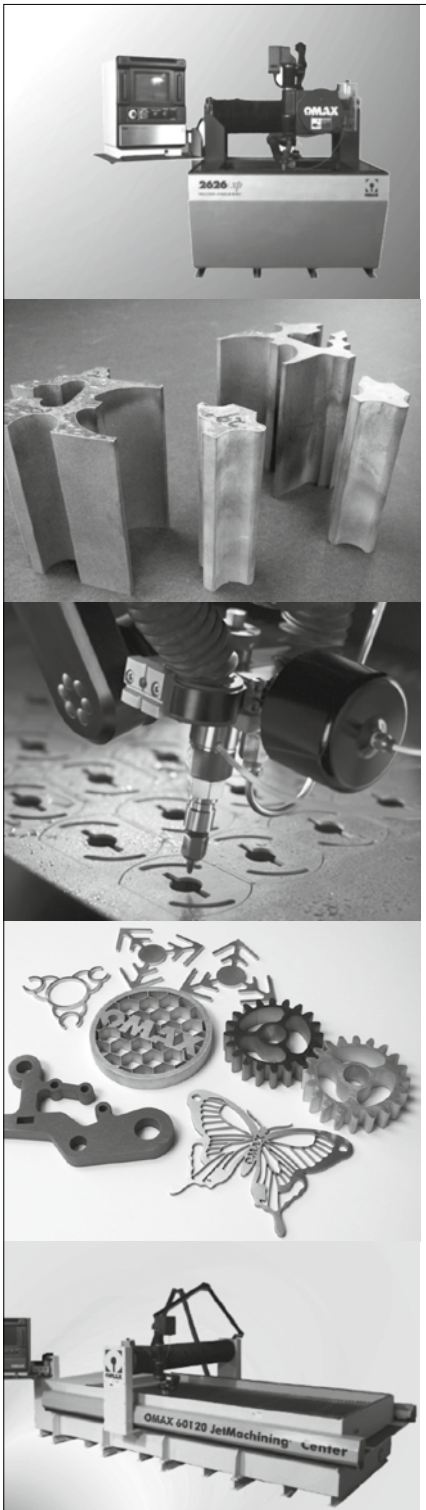
Mit der Renegade können Stabelektroden bis zu 6 mm und Kohleelektroden zum Fugenhobeln mit bis zu 4,8 mm Durchmesser verwendet werden. Die E-Hand-Performance der Renegade wird durch die intelligente, integrierte Steuerung verbessert, die Starts und Stopps optimiert und die Lichtbogenstabilität gewährleistet. „Das Inverterschweißgerät Renegade bietet eine hochmoderne Schweißsteuerung, die für einen stabileren Lichtbogen, weniger Spritzer und bessere Lichtbogenstarts und -stopps sorgt", erläutert Freibergs. „Für das Schweißen mit Zelluloseelektroden bietet die Renegade ES 300i eine höhere Lichtbogenspannung und die Fähigkeit, einen längeren Lichtbogen halten zu können. Mit Zelluloseelektroden erhält man so weiche Lichtbögen und makellose Starts und Stopps."

Zu den weiteren E-Hand-Leistungsmerkmalen gehört ein halbsynergetischer Hot-Start. Das ist ein Prozess zur optimalen Energieverteilung beim Startvorgang, der das Zünden verbessert und das Ankleben reduziert. Gleichzeitig ermöglicht die einstellbare Arc-Force-Funktion dem Anwender, die Lichtbogeneigenschaften so zu verändern, dass er entweder einen härteren und gut zu kontrollierenden oder einen weicheren Lichtbogen mit weniger Spritzern erhält. So kann der Lichtbogen unterschiedlichen Elektroden, Anwendungen und Wünschen des Anwenders angepasst werden. Die Benutzereinstellungen lassen sich in drei Speicherfunktionen ablegen.

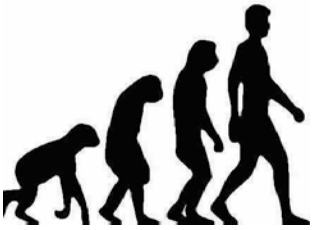
„Die Renegade hat eine intuitive Digitalanzeige, über die Parameter mühelos einzugeben und auch aus der Distanz bei allen Lichtverhältnissen leicht abzulesen sind", führt Freibergs weiter aus. „Ein Schweißstrom-Fernregler mit Digitalanzeige, der auch bei größerer Entfernung eine hohe Genauigkeit bietet, kann den Einsatzradius des Bedieners deutlich vergrößern."

_Erweiterte WIG-Funktionen

Die Renegade ET 300i und ET 300iP bieten HF-Lichtbogenzündung für Anwendungen, die kontaktlose Zündungen erfordern, und Lift TIG als Berührungszündung. Zu ihren weiteren Funktionen gehören eine einstell- >>



Präzision ...
... mit System !



Die nächste Generation „Wasserstrahl-Schneidsysteme"

bedienerfreundlich
geräuscharm
präzise
sauber

OMAX

Präzises Abrasives Schneiden mit WaterJet-Systemen von OMAX! Abhängig von Art, Dicke und Kontur der zu bearbeitenden Werkstücke, Prototypen, Einzel- und Serienteile arbeiten Sie ...

- bis zu 20-fach schneller
- bis zu 50% kosteneffizienter
- bis auf +/- 0,02 mm genau

Präzision für den Maschinen-, Vorrichtungs- und Werkzeugbau bei geringen Kosten!

Wir beraten Sie gerne - in Ihrer Praxisumgebung oder/und in unserem hauseigenen Vorführ- und Fertigungszentrum.

INNOMAX
Innovation in Machining

INNOMAX AG
Marie-Bernays-Ring 7a
D-41199 Mönchengladbach
Tel +49 (0) 2166 / 62186-0
Fax +49 (0) 2166 / 62186-99
info@INNOMAXag.de
www.INNOMAXag.de

Mit ihrem Gewicht von nur 24 kg und einem Ausgangsstrom von 235 A bei einer Einschaltdauer von 40 % **bietet die Rebel 235ic eines der besten Leistungsgewichte ihrer Klasse**.

bare Gasvor- und -nachströmung, einstellbare Stromanstieg/Stromabsenkung und eine 2-Takt/4-Takt-Zündfunktion. Zudem kann ein Fußpedal angeschlossen und eine optionale Wasserkühlung zugewählt werden. Die Renegade ET-Modelle können ohne Werkzeugeinsatz in Minutenschnelle von einem wassergekühlten zu einem luftgekühlten, mobilen System umgewandelt werden. Das Schweißgerät ist für das WIG-DC-Pulsen geeignet. Das dient der besseren Schmelzbadhandhabung und Schweißraupenausbildung sowie geringeren Wärmeeintrags und höheren Schweißgeschwindigkeiten. Die Pulsfrequenz ist bis 999 Hz einstellbar und das Verhältnis von Grund- zu Pulsstrom zwischen 10 % und 90 % wählbar. Unternehmen, die mit Edelstahl, Dünnblechen oder anderen wärmeempfindlichen Anwendungen arbeiten, nutzen WIG-Impulsschweißen zur Reduzierung der Wärmeeinbringung, Verkleinerung des Nahtprofils und Erhöhung der Schweißgeschwindigkeit. „Mit der Renegade ET 300iP kann der DC WIG-Lichtbogen exakt an eine Anwendung angepasst werden, was für das Schweißen von dünnen Werkstoffen, wie etwa Edelstahlrohrleitungen für die Lebensmittel- oder Prozessindustrie, besonders hilfreich ist“, so Freibergs.

_Erstklassige Kombination

Esab hat auch sein neues mobiles Multiprozessschweißgerät Rebel 235ic vorgestellt. Die Multiprozessfunktionalität der Rebel 235 umfasst MIG/MAG-, WIG- und E-Hand-Schweißen. Mit ihrem Gewicht von nur 24 kg und einem Schweißstrom von 235 A bei einer Einschaltdauer von 40 % bietet die Rebel 235ic ausgezeichnete Kennzahlen. „Es war unser Ziel, dass Schweißer mit der Rebel 235ic eine Vielzahl von Anwendungsbereichen und Blechdicken von 0,8 bis 9 mm abdecken können“, sagt Martin Freibergs. Die Rebel 235ic deckt den gesamten Bereich der 0,8-mm-Massivdrähte ab, sowohl im Kurz- als auch Sprühlichtbogenbereich Dadurch ist es möglich, die Vorteile des 0,8-mm-Massivdrahts hinsichtlich Abschmelzleistung bzw. Produktivität voll auszuschöpfen. Die Rebel liefert mit 0,6- und 0,8-mm-Massivdraht bei Dünnblecharbeiten laut Esab ausgezeichnete Ergebnisse und eignet sich ebenso für 1,2-mm-Massivdraht sowie für selbstschützenden und Schutzgas-Fülldraht mit 0,8 bis 1,2 mm. Außerdem kann das Multiprozessgerät Rebel EMP 235ic mit Stabelektroden bis zu 4 mm und zum WIG Schweißen eingesetzt werden.

„Die Fülldrahtfunktionalität der Rebel 235ic zielt besonders auf Stahlbauunternehmen ab, die Produkte wie die Dual Shield-Drähte von Esab nutzen möchten“, so Freibergs weiter. „Die Dual Shield-Drähte bieten neben den Vorzügen herkömmlicher Schutzgas-Fülldrähte auch hervorragende Allpositionseigenschaften, hohe Abschmelzleistungen und eine ausgezeichnete Raupenausbildung.“ Das Gerät ist für Drahtspulen mit 200 oder 300 mm Durchmesser geeignet. Zum WIG-Schweißen verfügt es über einen zweiten Gasanschluss und Magnetventil. Es sind verschiedene Fahrwagenoptionen im Angebot.

_Noch leichter, noch mobiler

Für Anwender, die ein leichteres, noch mobileres Schweißgerät benötigen, bietet Esab die Rebel 215 mit einem Gewicht von nur 18,2 kg an. Das Modell Rebel EMP 215ic mit modernem TFT/LCD-Farbdisplay bietet für MIG/MAG 20 bis 220 A, für E-Hand 30 bis 180 A und für WIG 5 bis 180 A Schweißstrom. Das Modell Rebel EM 215 ist ausschließlich für das MIG/MAG-Schweißen ausgelegt. Alle Modelle der Rebel verfügen über die sMIG-Technologie.

www.esab.de

www.invertech.at

MicorMig.
Der neue Standard.

ab Jänner 2018
auch mit Pulse!

Ab November 2017 sind Vorführanlagen verfügbar. Kontaktieren Sie uns für einen kostenlosen Test!

LORCH MIG/MAG

LORCH WIG

LORCH ELEKTRODE

INE PLASMA-SCHNEID-GERÄTE

SPEZIALMASCHINEN

SCHWEISS-ZUBEHÖR

LORCH

INVERTECH
DIE WELT DES SCHWEISSENS

INVERTECH GmbH
Hochtor 18
4322 Windhaag b. Perg
office@invertech.at

Tel.: +43 7262- 535 46
Fax.: +43 7262- 535 46 40
facebook/invertech.at

Satz- und Druckfehler vorbehalten.

SAUBERKEIT FÜR KOMPLEXE HYDRAULIKROHRE

Rohrbiegespezialist Dirisamer reinigt mit modifiziertem Alkohol: Geschlossene Hydrauliksysteme von Agrar- und Baufahrzeugen müssen hohe Kräfte zuverlässig übertragen. Entscheidend dafür sind u. a. perfekt gebogene, partikelfreie Leitungen, die wenig Raum beanspruchen. Dirisamer Rohrbiegetechnik ist Spezialist für diese Aufgaben. Mit viel Know-how biegen deren Mitarbeiter selbst enge Radien. Das Reinigen der Rohrinnenflächen wird dadurch jedoch kniffelig: Das Unternehmen gewährleistet mit einer R2B-Reinigungsanlage von Pero höchste technische Sauberkeit. **Von Peter Klingauf, Fachredakteur**

Wenn es darum geht, Rohre in Form zu bringen, gehört die Dirisamer Rohrbiegetechnik GmbH in Weibern (A), zu den besten Adressen. Seit mehr als 25 Jahren erledigt das Unternehmen diese Aufgaben mit hoher Präzision und Zuverlässigkeit. Vor allem Hersteller von Traktoren, Nutz- und Baufahrzeugen lassen ihre Rohre bei den österreichischen Spezialisten in unterschiedlich großen Serien produzieren. Dabei nehmen laut Geschäftsführer Mag. Florian Dirisamer die Ansprüche im Hinblick auf Sauberkeitsanforderungen ebenso stetig zu wie die Komplexität der Rohre. Diese müssen teilweise noch mechanisch bearbeitet, gelötet, geschweißt und so an-

links Die modular aufgebaute Teilereinigungsanlage Pero R2B wurde bei Dirisamer Rohrbiegetechnik im März 2017 in Betrieb genommen. Das geschlossene System arbeitet mit modifiziertem Alkohol und erreicht zuverlässig die geforderte technische Sauberkeit. (Bilder: Pero GmbH)

rechts Selbst sperrige Produkte passen in die 920 mm tiefen Warenträger der B-Arbeitskammer. So können in der Pero R2B gebogene Rohre mit einer gestreckten Länge weit über einen Meter gereinigt werden.

Shortcut

Aufgabenstellung: Technische Sauberkeit der gebogenen Teile.

Lösung: Pero R2B-Reinigungsanlage.

Nutzen: Qualitativ hochwertige und partikelfreie Rohrleitungen.

gepasst werden, dass sie sich letztlich auf sehr wenig Raum verbauen lassen.Als CAD-Datensatz oder Zeichnung mit Geometriedaten vom Kunden geliefert, gilt es immer häufiger, an die Grenzen der dreidimensionalen Machbarkeit zu gehen und dabei extrem eng und dennoch kostengünstig zu biegen. Der Geschäftsführer sieht genau darin die Stärke seines Betriebs und erklärt das an einem Beispiel: „Aktuell biegen wir große Stahlrohre mit 35 mm Außendurchmesser um 90° mit einem Radius von lediglich 27 mm. Die meisten Mitbewerber wenden dafür aufwendigere und damit teurere Verfahren an. Wir erledigen diese Aufgabe dank unserer erfahrenen Mitarbeiter mit ein paar Tricks auf traditionelle Weise und verschaffen unseren Kunden dadurch klare Kostenvorteile.“ Sein Qualitätsleiter Christian Stuhlberger fasst diese in Zahlen: „Die Basisinvestition für Werkzeuge etc. liegt bei uns um fast 80 % niedriger. Zudem sind wir bei der Rohr-Herstellung um rund 10 % schneller als mit allen anderen alternativen Verfahren.“

_Sauberkeit für Rohrinnenseiten gefordert

Da es sich bei den hydraulischen Vorrichtungen in Fahrzeugen der Agrar- und Bauindustrie stets um geschlossene Systeme handelt, von denen immer mehr Leistung erwartet wird, nimmt auch die Bedeutung der bereits erwähnten Sauberkeitsanforderungen zu. Je größer die zu übertragenden Drücke sind, desto exakter müssen Ventile schließen. Verunreinigungen, welche die Dichtigkeit verhindern könnten, gilt es zu eliminieren. Dementsprechend ist an den Rohrinnenseiten eine definierte technische Sauberkeit zwingend erforderlich – z. B. nach VDA19.

Ein Anspruch, den Dirisamer seit jeher erfüllt. Lange Zeit war dafür ein sogenannter „Rohrbeschuss“ das Mittel der Wahl. Bei diesem von Hand auszuführenden Verfahren, wird ein Pfropfen mit Druckluft durch die Leitung geschossen, der sämtliche Partikel hinausbefördert. Christian Stuhlberger dazu: „Das Prinzip funktioniert auch heute noch, ist aber personalintensiv und nicht unbedingt prozesssicher. Außerdem er- >>

Direkt neben der Pero-Reinigungsanlage ist ein **Restschmutzlabor** installiert. Hier lassen sich Größe und Gewicht selbst kleinster Partikel bestimmen.

Mit viel Know-how und moderner Technik biegt Dirisamer dreidimensionale Rohreinheiten, die vor allem in mobilen Hydrauliksystemen der Agrartechnik und in Baumaschinen zum Einsatz kommen.

halten wir zunehmend Anfragen von Kunden, die ihre Rohre nach der Reinigung konserviert haben wollen, um Korrosion auszuschließen. Das lässt sich auf diese Weise natürlich nicht machen."

_Firmeninterne Lösung

Mit der Lösungssuche betraut, stieß der Qualitätsleiter im Frühjahr 2016 auf die österreichische Niederlassung der Pero AG, die ihren Stammsitz im bayerischen Königsbrunn bei Augsburg hat. Das familiengeführte Unternehmen stellt leistungsstarke Teilereinigungsanlagen für den industriellen Einsatz her. Außerdem erledigt Pero in einem Betrieb in der Steiermark auch Lohnreinigungsarbeiten. Genau diese Dienstleistung hatte Christian Stuhlberger ursprünglich im Sinn, als er sich mit dem in Schönau (A) ansässigen Pero-Vertriebsingenieur Josef Deutsch in Verbindung setzte. Da die bis knapp einen Meter langen und sperrigen Rohre jedoch nicht in das Teilespektrum der Lohnreinigung der steirischen Pero Innovative GmbH passen, war schnell klar, dass der oberösterreichische Rohrbiegespezialist eine firmeninterne Lösung braucht.

Die Spezialisten von Dirisamer bearbeiten Rohre mechanisch, löten sie und biegen sie vor allem dreidimensional.

Gemeinsam mit seinem Geschäftsführer verglich Stuhlberger daher diverse Reinigungsanlagen und ließ verschiedenste Rohre aus dem eigenen Portfolio probereinigen. Auch hierfür wurde Pero angefragt, der als einziger Anbieter für eine geschlossene Anlage mit Lösemittel plädierte. Die Ergebnisse waren hervorragend – nicht zuletzt dank des mehrmaligen Flutverfahrens in Kombination mit Ultraschall, der im Hochvakuum besonders effizient arbeitet. Hilfreich ist hierbei auch der Einsatz von Magnetkerzen in der Hauptstrom-Filtrierung, wie Josef Deutsch erläutert: „Dadurch werden magnetische Metallspäne festgehalten, was die Belastung der Filtereinsätze reduziert und sie länger verwendbar macht." Das eingebaute Konservierungsbad löst für Dirisamer darüber hinaus die Korrosionsschutz-Aufgabe: Die gereinigten Produkte können bei Bedarf im gleichen Durchgang konserviert werden.

_Geschlossene Lösemittelanlage

Schon während der ersten Tests wurde für Christian Stuhlberger deutlich, dass Pero besondere Anlagen baut und fachliche Kompetenz mitbringt. Er berichtet: „Josef Deutsch hat uns durchwegs sachlich beraten und unterstützt. Von Vorteil ist hierbei sicherlich, dass Pero sowohl Anlagen mit wässrigen Medien als auch welche mit Lösemittel anbietet. Dadurch sind die Berater objektiv." Dirisamer profitiert nun von den Vorteilen der lösemittelbasierten Reinigung, die insbesondere beim Späneabtransport und bei der Trocknung der Rohrinnenflächen zum Tragen kommen. Mit der modular aufgebauten Pero R2B wurde im März 2017

Saubere Lösungen realisiert (v.l.n.r.): Christian Stuhlberger - Qualitätsleiter bei Dirisamer, Florian Dirisamer - Geschäftsführer und Josef Deutsch - Vertriebsingenieur bei Pero.

eine Lösung in Betrieb genommen, die ein breites Teilespektrum reinigen kann. Selbst sperrige Produkte passen in die 920 mm tiefen Warenträger der B-Arbeitskammer. So können gebogene Rohre mit einer gestreckten Länge weit über einen Meter gereinigt werden.

Die geschlossene Lösemittelanlage arbeitet mit modifiziertem Alkohol, der im integrierten Destillator täglich aufbereitet wird und nahezu keinen Verlust aufweist. Durch doppelte Feststofffiltrierung pro Programmschritt und eine zusätzliche Bypass-Filtrierung erreicht die R2B stets zuverlässig die geforderte technische Sauberkeit. Das bedeutet: Sie lässt häufig nur Partikel mit einer maximalen Größe von 400 bis 600 µm zu, die bei zehn Bauteilen in Summe das Gewicht von ein bis vier Milligramm (je nach Bauteilgröße) nicht überschreiten – solange nicht noch höhere Anforderungen zu erfüllen sind.

_Restschmutzlabor als Beleg

Was Pero bereits bei ersten Tests im firmeneigenen Kompetenz-Zentrum nachweisen konnte, bestätigt Florian Dirisamer inzwischen im täglichen Einsatz – bei eigenen aber auch bei Fremdprodukten, die das Unternehmen nun selbst als „Lohnreiniger" säubert: „Wir arbeiten im Zweischichtbetrieb und lasten die Anlage im Eigenbedarf nicht komplett aus. Dementsprechend bieten wir unsere Reinigungstechnologie und unser Wissen auch anderen Unternehmen an, die ihre Produkte sauber und rostfrei brauchen."

Dabei kann der Rohrspezialist seinen Kunden die erzielbare Sauberkeit mehr als glaubhaft versichern. Möglich ist dies, weil das Unternehmen direkt neben der Pero R2B ein Restschmutzlabor installiert hat. Hier werden zum einen bei Serienproduktionen regelmäßige Stichproben durchgeführt. Zum anderen wird beim Einfahren neuer Produkte geprüft, welches Reinigungsprogramm sich am besten eignet. Florian Dirisamer dazu: „Wir haben Hunderte verschiedene Rohre und Leitungen, die sich vor allem in puncto Geometrie, Länge, Durchmesser, Material, Reinigungsaufgabe und Reinheitsanforderungen unterscheiden. Unsere Spezialisten wissen meistens schon im Vorfeld ziemlich genau, welches unserer 18 Programme sich am besten eignet. Dank des Restschmutzlabors können wir das nun auch gesichert belegen."

www.pero.ag

Anwender

Das Familienunternehmen Dirisamer Rohrbiegetechnik GmbH in Weibern ist Spezialist für Rohrkomponenten unterschiedlichster Art, die vor allem in Hydrauliksystemen und als Ölführungsleitungen in Getrieben zum Einsatz kommen. Kernbranchen sind die Agrartechnik und Bauindustrie. Aber auch in anderen Nutzfahrzeugen und Automobilen finden Rohrleitungen von Dirisamer zunehmend Anwendung.

Dirisamer Rohrbiegetechnik GmbH
Gewerbestraße 1, A-4675 Weibern
Tel. +43 7732-2751-0
www.dirisamer.at

INDIVIDUELLE KOMBINATIONEN

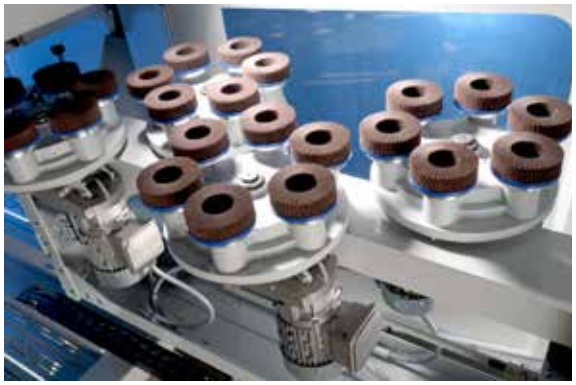
Weber präsentiert mit vier verschiedenen Baureihen an Schleif- und Bürstmaschinen zur Oberflächenbearbeitung und für das Entgraten, Verrunden und Entzundern den aktuellen Stand seiner Entgrattechnik. Das Kennzeichen der Weber Schleif- und Entgratmaschinen ist die kompakte Bauweise. Bis zu vier Bearbeitungsstationen können somit in der Standardausführung platzsparend eingebaut werden.

Zum Oberflächenschleifen und Strukturschleifen werden Endlosbreitbänder verwendet, die eine hohe Standzeit haben. Speziell bei Weber gibt es eine Schleifbalkenstation zum Entgraten dickerer Blechzuschnitte. Sie kann bis zu 6 mm Unebenheit oder Verzug ausgleichen, ohne die Teile punktuell zu massiv zu bearbeiten und zu beschädigen. Für den Strukturschliff mit definierter Oberfläche setzt Weber seine patentierte CBF Schleiftechnik ein. Hier kann die Eingriffslänge der Schleifkörner und somit das Schliffbild variabel und entsprechend dem Wunsch der Designer eingestellt werden. Für das Verrunden der Kanten setzt Weber seit vielen Jahren auf die Planetenkopftechnik mit eng nebeneinander angeordneten Bürstenköpfen. Damit wird die Gleichmäßigkeit der Verrundung über die gesamte Arbeitsbreite sichergestellt. Das Entzundern wird mit dem MRB Bürstsystem gemacht, das mit mehrfach rotierenden Walzenbürsten arbeitet. Auch hier sind mehrere Köpfe nebeneinander angeordnet, um dadurch ebenfalls alle Kanten gleichmäßig zu bearbeiten. Durch die kompakte Bauweise können problemlos mehrere Bearbeitungsverfahren miteinander in einer Maschine kombiniert werden wie z. B. der Planetenkopf P2 oder P6 zum Verrunden und das Bürstsystem MRB zum Entzundern.

_Individuelles Nachstellen

Da die jeweiligen Werkzeuge unterschiedlich verschleißen, müssen die Bearbeitungsstationen unterschiedlich nachgestellt werden. Durch die getrennte Anordnung der Werkzeuge auf den verschiedenen Stationen kann entsprechend dem Verschleiß individuell nachgestellt werden. Durch diese Verstellmöglichkeit der Stationen bei Weber kann damit die ideale Einstellung für Ver-

Das Kennzeichen der Weber Schleif- und Entgratmaschinen ist die **kompakte Bauweise**.



oben Das Entzundern erfolgt mit dem MRB Bürstsystem, das mit mehrfach rotierenden Walzenbürsten arbeitet.

unten Für das Verrunden der Kanten setzt Weber seit vielen Jahren auf die Planetenkopftechnik mit eng nebeneinander angeordneten Bürstenköpfen.

runden und Entzundern beibehalten und die Bearbeitungsqualität konstant gehalten werden. Soll bei großflächigen Teilen zudem eine möglichst gleichmäßige Oberflächenstruktur erzielt werden, kommt ein großer Werkzeugträger zum Einsatz. Dieser kann entsprechend der Bearbeitungsaufgabe mit verschiedenen Bearbeitungsköpfen ausgerüstet werden. Die Maschinensteuerung erfolgt über einen Touchscreen in Verbindung mit dem aktuellen Weber I-Touch zum zielgerichteten Navigieren und direkter Eingabe von Bearbeitungsparametern. Die Weber Maschinen sind komplett automatisiert, ausschließlich der Werkzeugwechsel erfolgt noch von Hand.

_Alle Techniken im Nassschliff

Den Nassschliff bietet Weber in den Baureihen NLC und NLCA. Wie in den trocken arbeitenden Baureihen TTSC, PT und PT Compact stehen alle Techniken zur Verfügung. Die Weber NLC Maschinen werden im allgemeinen Stanz- und Laserbetrieb eingesetzt, insbesondere wenn besonders ölige Bleche bearbeitet werden müssen. Die Weber NLCA ist speziell für Massenstanzteile und für Automotivteile konzipiert. Sie umfasst Wasch-, Reinigungs- und auch Trockeneinheiten. Die Maschinen werden individuell für den speziellen Anwendungsfall ausgelegt und können gegebenenfalls auch mit den notwendigen Handling- oder Robotersystemen ausgerüstet werden.

www.hansweber.de

eifeler

Zeit für Höchstleistungen.

Extrem hohe Standzeiten mit Eifeler DUPLEX-Beschichtungen. Tool-Tuning für Stanz- und Umformwerkzeuge.

Noch besser mit „Oberflächen-politur spezial“

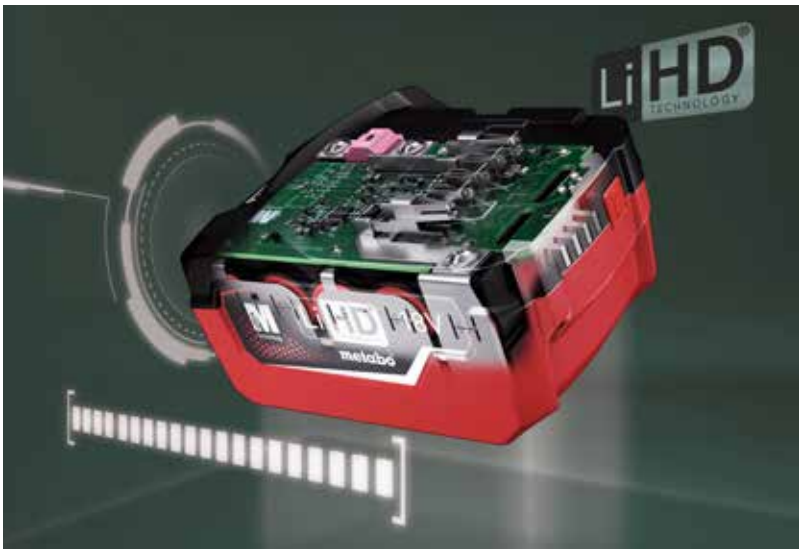
www.eifeler-austria.com

Mit dem WPB 36 LTX BL 230 bietet Metabo einen großen Akku-Winkelschleifer mit 230-mm-Scheibe auf dem Leistungsniveau einer 2.400-Watt-Netzmaschine. (Bilder: Metabo)

HÖCHSTLEISTUNG BRAUCHT KEIN KABEL

Metaller haben mit Metabo die volle kabellose Freiheit – selbst bei Arbeiten, für die sie Elektrowerkzeuge mit sehr viel Leistung brauchen. Dank seiner LiHD-Akku-Technologie bietet das Unternehmen für fast alle handgeführten Elektrowerkzeuge auch Akku-Versionen an – bis hin zu Hochleistungsmaschinen und Speziallösungen.

Unter dem Motto „80 Tools – ein Akku" bietet Metabo in der 18-Volt-Klasse inzwischen mehr als 80 Produkte für alle Anwendungen an. Der Vorteil für Anwender: Metabo bietet hundertprozentige Kompatibilität zwischen allen Akkus, Ladegeräten und Maschinen. Sogar die ersten Akkupacks, Maschinen und Ladegeräte der aktuellen Generation aus dem Jahr 2009 sind sowohl heute als auch in Zukunft mit allen neuen Metabo Entwicklungen kompatibel. Metabo ist mit seinen Elektrowerkzeugen in Leistungsbereiche vorgestoßen, die bislang ausschließlich kabelgebundenen Geräten vorbehalten waren: Mit dem WPB 36 LTX BL 230 beispielsweise bietet Metabo einen großen Akku-Winkelschleifer mit 230-mm-Scheibe auf dem Leistungsniveau einer 2.400-Watt-Netzmaschine. Der große Scheibendurchmesser und die kompakte Bauweise ermöglichen bis zu 77 mm tiefe Trennschnitte



Akku-Power pur: Der innovative elektromagnetische Aufbau des Metabo LiHD-Akkupacks mit hochstromfähigen Stromschienen und vergrößerten Kontakten liefert langanhaltende Höchstleitung.

fernab der Steckdose. Wer bereits mit verschiedenen Werkzeugen der 18-Volt-Familie arbeitet und entsprechende Akkus besitzt, muss nicht in neue 36-Volt-Akkus investieren und kann trotzdem die volle Kraft der Hochleistungsmaschine für härteste Anwendungen nutzen: Durch eine spezielle Schnittstelle erreicht der Akku-Winkelschleifer WPB 36-18 LTX BL 230 mit zwei 18-Volt-Akkupacks das Leistungsniveau der gleichen Maschine mit einem 36-Volt-Pack.

_Für jede Anwendung die passende Maschine

Metabo hat für zahlreiche Anwendungen in der Metallbearbeitung die passende akkubetriebene Maschine im Sortiment: Geeignet für die Dünnblechbearbeitung etwa ist die 18-Volt-Akku-Kantenfräse KFM 18 LTX 3 RF. Beim Entgraten nach Laserschnitten oder beim Abrunden von Sichtkanten genießen Metaller die maximale kabellose Freiheit. Ein vollgeladener LiHD 5.5 Ah-Akku reicht aus, um bis zu 90 m Blechkante zu entgraten. So lassen sich auch große Bauteile problemlos bearbeiten.

Für mobile Trennarbeiten hat Metabo einen Akku-Winkelschleifer mit 180-mm-Scheibe und einem Gewicht von nur 2,6 kg entwickelt. Damit gehört der WB 18 LTX BL 180 zu den leichtesten 180-mm-Winkelschleifern weltweit. Kombiniert mit einem 7.0 Ah LiHD-Akkupack trennt der WB 18 LTX BL 180 mit einer Akkuladung 25 Metallrohre mit bis zu 60 mm Durchmesser.

Für die Bearbeitung von Schweißnähten an engen Stellen ist der Flachkopfwinkelschleifer WF 18 LTX 125 der absolute Spezialist: Mit seinem außerordentlich flachen Getriebegehäuse erreicht er problemlos spitze Winkel bis 43°. Metaller arbeiten in engen Winkeln mit der Maschine deutlich schneller als mit Geradschleifern oder Drahtbürsten und sicherer als mit improvisierten Lösungen.

_Aufgaben in der Edelstahlbearbeitung

Auch für alle Aufgaben in der Edelstahlbearbeitung hat Metabo die richtige kabellose Spezialmaschine. Vom Inox-Winkelschleifer über die Bandfeile, den Kehlnaht- und den Rohrbandschleifer bis zur Satiniermaschine gibt es das komplette Inox-Programm auch als Akku-Variante. Ganz ohne lästiges Kabel bearbeiten Metaller so Edelstahlgeländer und -behälter in allen Arbeitsschritten der mechanischen Oberflächenbehandlung.

www.metabo.de

VIELFÄLTIGE 3D-MESSTECHNIK

Als Reaktion auf steigende Qualitätsanforderungen bei gleichzeitig kurzen Messzeiten setzen Unternehmen zunehmend automatisierte Mess- und Inspektionslösungen wie die optische 3D-Messmaschine ATOS ScanBox von GOM ein. Darüber hinaus bietet GOM mobile Messsysteme, die fertigungsnah und portabel eingesetzt werden können.

Bei der ATOS ScanBox laufen die gesamten Mess- und Inspektionsprozesse bis hin zum Prüfbericht automatisiert ab. Wenn der Messablauf einmal abgespeichert wurde, können auch Mitarbeiter ohne messtechnische Vorkenntnisse die Anlage bedienen. Dabei eignen sich die insgesamt neun verschiedenen Modelle der Serie für unterschiedlich große Bauteile. Die Maschine ist nicht ortsgebunden, sondern kann innerhalb von ein bis zwei Tagen aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Kern aller Messzellen ist ein robotergeführter 3D-Scanner der ATOS-Reihe, mit dem die Bauteile berührungslos und dreidimensional vermessen werden. In der serienmäßigen Softwarelösung Virtueller Messraum (VMR) wird die reale Umgebung der Messzelle nachgebildet, sodass die Bewegungsabläufe während des Messvorgangs virtuell simuliert werden. Dadurch kann der Roboter ohne ein Bedienpanel gesteuert werden. Die Vorbereitung des Mess- und Inspektionsprozesses erfolgt am CAD, ohne dass ein reales Bauteil erforderlich ist.

Mobile 3D-Digitalisierung: ATOS Compact Scan zeichnet sich durch Flexibilität aus. System, Stativ und Notebook finden in einem Reisekoffer Platz.

Die Modelle der ATOS ScanBox sind speziell für die fertigungsnahe Inspektion und Qualitätssicherung entwickelt worden und bereits in zahlreichen Unternehmen im Einsatz, etwa bei Daimler, VW, Rolls Royce, Bosch, Honeywell, Samsung, Automotive Lighting und ZF. Dort erzielen die Messzellen in der industriellen Fertigung einen hohen Durchsatz, da mehr Bauteile in weniger Zeit analysiert werden. Zudem ermöglichen die Messzellen eine hohe Reproduzierbarkeit und damit Prozesssicherheit, da die Mess- und Inspektionsprozesse unabhängig vom Bediener und an verschiedenen Standorten angewandt werden.

_Mobile Messtechnik

Aufgrund von immer kürzer werdenden Produktions- und Entwicklungszeiten erfolgt die Inspektion von

Die ATOS ScanBox ist nicht ortsgebunden, sondern kann innerhalb von ein bis zwei Tagen aufgebaut und in Betrieb genommen werden.

Werkzeugen, Anlagen und Bauteilen heutzutage bereits während der laufenden Fertigung. Auf diese Herausforderung der Industrie reagiert GOM mit mobilen und flexiblen Messsystemen, deren Nutzung unmittelbar am Messobjekt erfolgt. Für die Online-Messung und -Bauteilpositionierung stellt GOM ein mobiles, optisches 3D-Messsystem bereit, das eine auf Augmented Reality basierende Zusammenbauanalyse ermöglicht. Mittels dynamischer Referenzierung können sowohl das Bauteil als auch der Sensor frei bewegt werden – unabhängig von Störeinflüssen der Produktionsumgebung. Zudem ermöglicht PONTOS Live die Kombination von optischen mit taktilen Messverfahren.

Für die mobile 3D-Digitalisierung hat GOM die Kompaktklasse der ATOS Reihe entwickelt. ATOS Compact Scan zeichnet sich durch Flexibilität aus: System, Stativ und Notebook finden in einem Reisekoffer Platz und können leicht transportiert werden. Der robuste und präzise Sensor ermöglicht durch seine wechselbaren Messfelder die Digitalisierung und Inspektion von kleinen Bauteilen bis hin zu großen Werkzeugen. Je nach Anforderung kann die Genauigkeit und Auflösung des Sensors flexibel angepasst werden.

Bei der Inspektion von großvolumigen Objekten wie Industrieanlagen ist größtmögliche Flexibilität gefragt – daher stellt GOM mit dem TRITOP System eine Koordinatenmessmaschine bereit, die einzelne 3D-Koordinaten von großvolumigen Objekten schnell und präzise erfasst. Das System wird kabellos und handgeführt angewandt. Die Messauswertung erfolgt unmittelbar am Notebook. Dadurch wird beispielsweise die Passung von Komponenten vor dem Zusammenbau gewährleistet.

www.gom.com

Vorsprung durch Technik

LASACO
www.lasaco.com

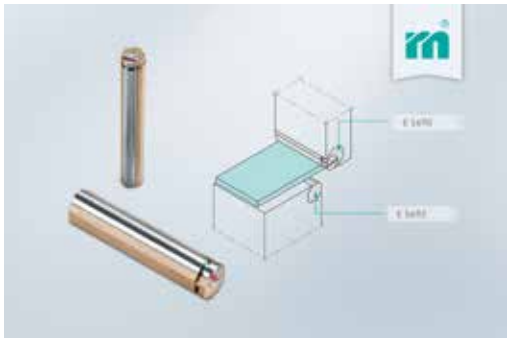
Nelson Bolzenschweißen

Weltweit führend im Stahlverbundbau, im Schiffbau, in der Automobilindustrie, in der Feuerfest- und der Metallindustrie.

Nelson ist einer der weltweit größten Anbieter der Bolzenschweiß-Technik. Als einziger Anbieter in der Welt, bietet Nelson Entwicklung, Fertigung, Vertrieb und Service aller Bolzen, Geräte und Keramikringe aus einer Hand. Stahl- und Edelstahl-Kopfbolzen von Nelson sind absolut zuverlässig und von höchster Qualität. Sie werden weltweit millionenfach auf Trägern sowie Ankerplatten verschweißt, sind bauaufsichtlich zugelassen (ETA 03/0041) und CE konform.

NELSON® BOLZENSCHWEISSEN

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



ROLLBIEGER FÜR OPTIMALE BIEGEERGEBNISSE

Meusburger bietet mit dem neuen Rollbieger E 5690 Tribmate® Easy Rolla™ eine innovative Lösung für Biegeoperationen. Dank der Rollreibung zwischen Blechstreifen und Rollbieger wird eine hohe Oberflächengüte im Biegebereich erreicht, was wiederum Folgeoperationen reduziert. Selbst weiche, beschichtete und lackierte Materialien können sehr gut umgeformt werden. Der Rollbieger – die frei gelagerte Rolle ermöglicht unbegrenzten Hub – ist in Durchmessern von 3 bis 10 mm und in den Längen 25 bis 100 mm ab Lager lieferbar, wobei die Länge einfach mittels Drahterodieren auf das gewünschte Maß gekürzt werden kann. Perfekt kombinieren lässt sich der Rollbieger mit dem ebenso neuen Biegeeinsatz E 5692 Tribmate® Grippa™.

www.meusburger.com

PRODUKTIV UND FLEXIBEL BEIM ROHRLASERSCHNEIDEN

BLM hat mit der LT7 die neueste Rohrlaserschneidemaschine ihrer Lasertube-Familie vorgestellt. Sie führt bei Rohren mit Durchmessern von 12 bis 152 mm, Längen von 6,5 oder 8,5 m wahlweise 2D- oder 3D-Schnitte aus. Die Faserlaserquelle mit einer Leistung von 3 kW garantiert hinsichtlich der Materialien und der bearbeitbaren Dicken ein breites Einsatzfeld. Die LT7 schneidet Weichstahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer und Messing mit hoher Geschwindigkeit. Die Schneidetechnologie wurde um neue Vorrichtungen und Sensoren und die Material-Handhabung um Lösungen bereichert, welche die hohe Achsen-Dynamik unterstreichen. Für die LT7 sind alle Active Tools der Lasertube-Familie erhältlich.

www.blmgroup.de • **www.tgn.at**

SCHWEISSPULVER MIT VERBESSERTER SCHLACKENLÖSLICHKEIT

Esab hat das weiterentwickelte Schweißpulver OK Flux 10.62 vorgestellt – mit verbesserter Schlackenlöslichkeit bei Eindraht- und Mehrdraht-UP-Prozessen. Die hohe Kornfestigkeit verbessert die Effizienz und Qualität in Pulverkreisläufen. OK Flux 10.62 kann für das Stumpfnaht- und für das Kehlnahtschweißen verwendet werden und lässt sich mit Gleich- und Wechselstrom gleich gut verarbeiten. Die schmal laufende Schlacke ermöglicht die Verwendung höherer Schweißströme in Engspaltfugen. Weil sich das Pulver metallurgisch neutral verhält, eignet es sich ideal für das Mehrlagenschweißen unbegrenzter Blechdicken. OK Flux 10.62 wird häufig für unterschiedlichste Apparate und Behälter, wie sie in der Energieerzeugung, Chemie, Petrochemie und Nukleartechnik verwendet werden, eingesetzt.

www.esab.de

ERGONOMISCH UND LANGLEBIG

Sehr gute Griffigkeit, solide Konstruktion, geringes Gewicht und die angenehme Weise, in der die Schweißbrenner in der Hand liegen – die neuen Schweißbrenner-Produktlinien 8XM und 8XT von Translas stechen durch Ergonomie hervor. Für einen optimalen Grip am Schweißbrenner haben die Griffe an der Unterseite eine gerippte Struktur aus 2K-Gummieinsätzen erhalten – und für die Bedienung einen um 30 % größeren Schalter. Für Langlebigkeit und die Betriebssicherheit wurde das PCB-Modul im Maschinenkontakt laut Translas optimal abgeschirmt, damit störende Einflüsse wie Hochfrequenz oder Verunreinigungen vermieden werden. Auch für die neue Linie beansprucht Translas eine um 15 % bessere Kühlleistung als bei traditionellen Schwanenhälsen.

www.translas.com/dumig.html

MEDIA-DATEN 2018

AB SOFORT ERHÄLTLICH AUF X-TECHNIK.COM

Höchste Kompetenz im Schweißen, Schneiden und Umformen

FIRMENVERZEICHNIS

Access Laser	6	Hapro Technik	27	Raziol	7
Amada	9	Honeywell	62	Rolls Royce	62
Andritz	7	igus	45	Samsung	62
Apfel	68	Innomax	51	Schachermayer	18, 23, 37
Arnezeder	67	Invertech	48, 53	Schall Messen	8
Automotive Lighting	62	IPG	30	Schneidforum Consulting	8
Binzel	5	Kaast	21	Schuler	7
BLM Group	16, 33, 64	Kasto	23, 37	Schwarze-Robitec	38
Bomar	26	Kjellberg	47	Stopa	20
Bosch	62	Kohler	34	Svoboda	10
Bystronic	1, 6, 10	Lasaco	21, 63	TGN	16, 33, 64
Cecon	3	Lorch	48, 53	Thermacut	19
Cendres + Métaux	34	LVD	18	TOX Pressotechnik	40
Cloos	42	Messe Essen	8	Trafö	24
Daimler	62	Metabo	60	Translas	64
Deco	38	Meusburger	64	Trumpf	2, 6, 20
Dirisamer	54	Micro-Epsilon	61	TTM	6
Eifeler	59	MicroStep	19	Vester	47
Esab	50, 64	Nelson	63	voestalpine Böhler	43
Extrude Hone	8	Oerlikon	49	VW	62
EWM	43, 46	Oswald	24	Wagner	15
fairXperts	8	Perndorfer	23	Weber	58
Fein	7	Pero	54	Weld-Tec	49
Fronius	44	Precision Micro	28	ZF	62
GOM	62	Prima Power	30		

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
Stefan Pisslinger – steves.at

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

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 SONDERAUSGABE

Die Zukunft der Blechbearbeitung –Smarte Fertigungskonzepte

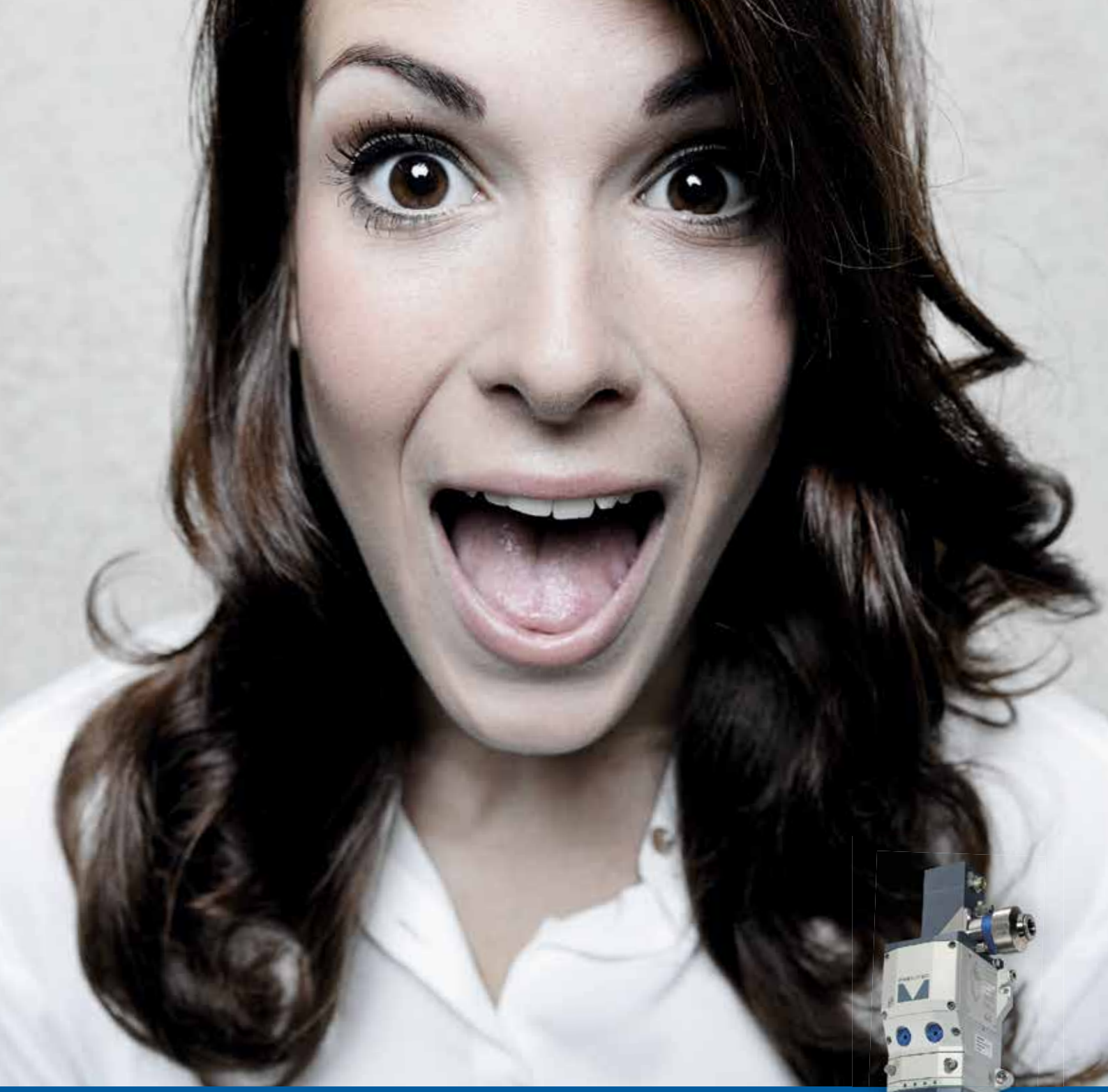
Reportagen, Interviews und Gastkommentare zum Thema:

- Smarte und zukunftssichere Fertigungslösungen
- Industrie 4.0 bzw. IoT
- Digitalisierung und Virtualisierung
- Vernetzung der Fertigung
- Dienste für Datenauswertung und -analyse
- Cloud-Lösungen
- Etc.

Anzeigenschluss: 24.01.18

Erscheinungstermin: 07.02.18

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



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

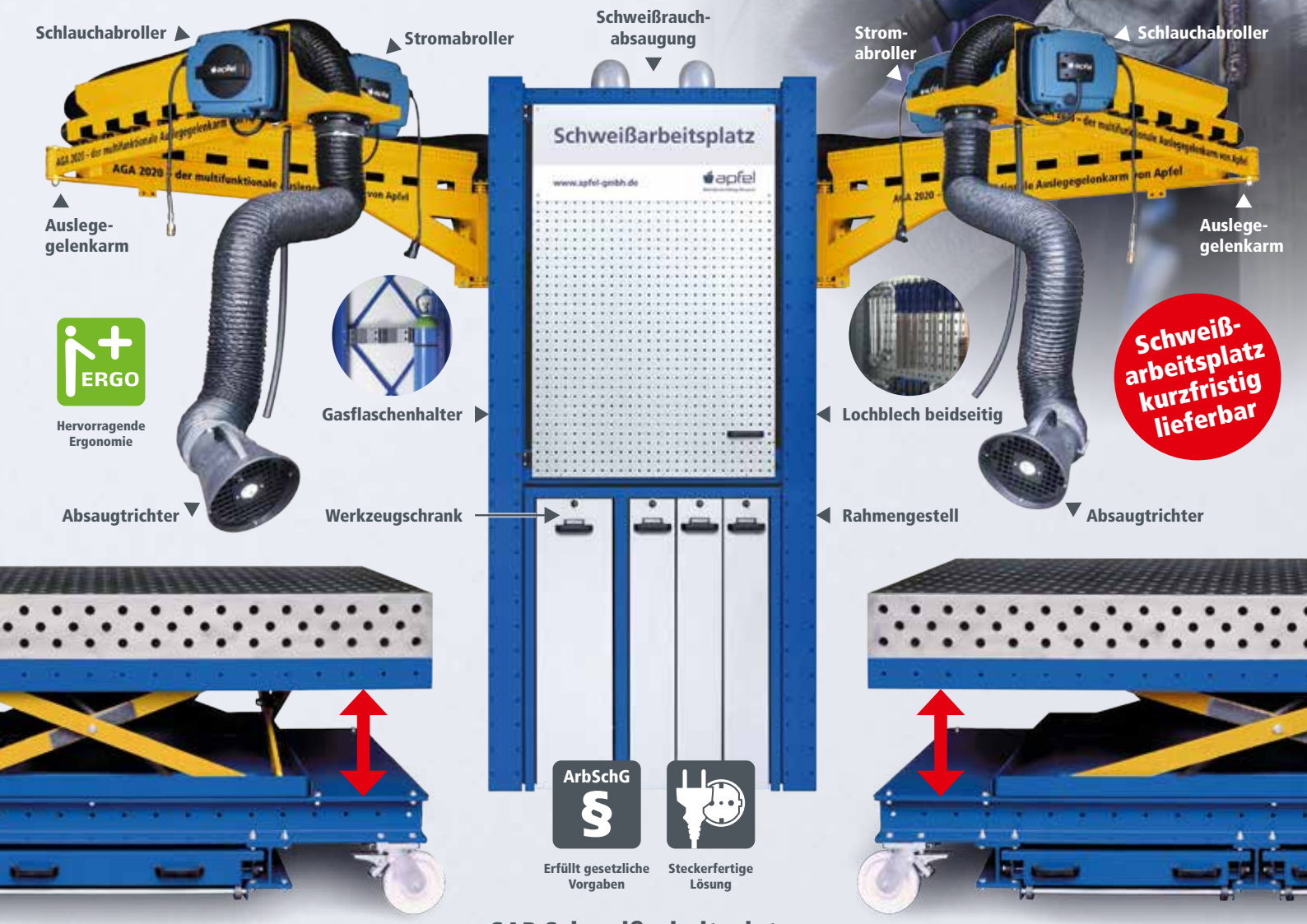
ARNEZEDER
POWERED BY IDEAS

Der Schweißplatz der Zukunft

Starten Sie mit dem Apfel Arbeitsplatzin ein neues Zeitalter der Betriebseinrichtung und erhöhen Sie Effizienz und Sicherheit in Ihrer Produktion.

Die Workstation für alle Schweiß- und Montageplätze – komplett befreit von bodenverlegten Kabel- oder Schlauchführungen, mit schwenkbaren Auslegerarmen aus der Luft beschickt.

Bringen Sie Apparate, Strom, Pressluft, Abluft, Gas oder andere Betriebsstoffe direkt an bis zu vier Arbeitsplätze, ohne über lästige Kabel- oder Schlauchführungen am Boden zu stolpern.



MSL 1020 Schweißtisch

Tischplatte 1.000 t x 2.000 b x 200 h
Höhe: min. 710 mm (abgesenkt)
max. 1.530 mm (ausgefahren)
Inkl. 4 Lenkrollen à 1.500 kg Traglast,
1 längs- und 2 kopfseitigen Schubladen

Best. Nr. 2335191 **€ 9.800,–**

SAP Schweißarbeitsplatz

Komplettmodul zur Versorgung von zwei Schweißarbeitsplätzen mit integrierter Schweißrauchabsaugung für Stahl, inklusive Rohrführungen und Absaugtrichtern, Werkzeugschrank, Gasflaschenhalter, 2 Auslegearmen mit je 1 Strom- und Pressluft-Abroller

Best. Nr. 2069000 **€ 14.800,–**

MSL 1224 Schweißtisch

Tischplatte 1.200 t x 2.400 b x 200 h
Höhe: min. 710 mm (abgesenkt)
max. 1.530 mm (ausgefahren)
Inkl. 4 Lenkrollen à 1.500 kg Traglast,
2 längs- und 2 kopfseitigen Schubladen

Best. Nr. 2333957 **€ 12.500,–**

Metav Düsseldorf
20. - 24. 02. 2018
Halle 14, Stand 14D63

LogiMAT Stuttgart
13. - 15. 03. 2018
Eingang Ost, Stand EO49

Apfel GmbH
Gerhart-Hauptmann-Straße 56
D-69221 Dossenheim/Heidelberg
Tel. +49 (0) 62 21 / 87 61 - 57
aktion@apfel-gmbh.de
www.apfel-gmbh.de

apfel
Betriebseinrichtung die passt

ASAP D 11/2017

Preise netto ab Werk, zzgl. gesetzlicher MwSt., Transport und Installation nicht enthalten. Maßangaben in mm. Änderungen vorbehalten.