

x-technik

BLECHTECHNIK

schweißen · schneiden · umformen

Das Fachmagazin für die metallverarbeitende Industrie



Umformtechnik

Wirtschaftlich und qualitätsvoll abkanten mit hochwertigen Maschinen und modernen Hochleistungs-Umformverfahren.



SCHWEISSEN & SCHNEIDEN

Alle vier Jahre wird die Olympiade der Schweißtechnik zum globalen Treffpunkt der fügetechnischen

50 - 65



Aus der Praxis

Anwendungen, Projekte, Fertigungslösungen, Bearbeitungsstrategien direkt aus der Praxis.

siehe Inhalt

CLOOS

Weld your wa

Vollautomatisch schweißen in Perfektion 14









Die MasterCut Eco 2014 ist da...

Jetzt noch kompakter und vielseitiger



Bereits in vielen Produktionen bewährt, geht das MasterCut Eco Schneidpaket in die nächste Runde. Noch kompakter, noch flexibler und dank leistungsstärkeren Stromquellen jetzt noch kraftvoller.

Selbstverständlich nach wie vor als Gesamtpaket erhältlich, bestehend aus einer hochwertigen CNC-Schneidanlage, einer Stromquelle Ihrer Wahl und einer leistungsstarken TEKA Filteranlage

- ein Konzept das überzeugt.



MicroStep Europa GmbH

Karl-Benz-Straße 29 D-86825 Bad Wörishofen +49 8247 962 94-51 vertrieb@microstep-europa.de www.microstep-europa.de

Schweissen & Schneiden 2013 Blechexpo 2013

Halle 11, Stand B118 Halle 7, Stand 7320

bereits ab 49.800,- €¹ oder 690,- € mtl.²



WIR SCHNEIDEN FÜR SIE:



SCHNELL



INDIVIDUELL



PREISWERT

www.cecon.at
+43 3143 20730 info@cecon.at



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

Dabei sein ist alles!

Nach vier langen Jahren des Wartens öffnen sich vom 16. bis 21. September endlich wieder die Tore der international wichtigsten und umfassendsten Messe im Bereich der Füge- und Trenntechnik, der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in Essen. Rund 1.000 Aussteller aus mehr als 40 Nationen werden wieder ihre Innovationen vorstellen. Die Messe Essen erwartet zudem rund 55.000 Besucher aus mehr als 100 Ländern.

Die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN setzt die über 50-jährige Tradition fort, alle vier Jahre als weltweite Leitmesse Treffpunkt der internationalen Fachwelt zu sein. Hier begegnen sich das globale Know-how und der internationale Markt so umfassend wie sonst nirgends auf der Welt. Dieser Spitzenstellung und ihrem vierjährigen Veranstaltungsrhythmus verdankt die Messe den weltbekannten Beinamen "Olympiade der Schweißtechnik". Im Mittelpunkt des Angebotes in 12 Messehallen stehen die neuesten Technologien, Geräte, Maschinen, Werkstoffe und Anlagen für das Schweißen und Schneiden sowie die Vielzahl verwandter Verfahren wie beispielsweise das Löten, Thermisches Spritzen oder die Wärmebehandlung.

Für Fertigungsspezialisten, Einkäufer, Konstrukteure und Qualitätsmanager ist die 18. Ausgabe dieser Veranstaltung die erste Adresse, wenn es darum geht, die passenden Fertigungslösungen für ihren Betrieb zu finden. Einen Vorgeschmack darauf geben wir Ihnen in unserem Special, in dem wir Neuheiten aus der Welt der Füge- und Trenntechnik vorstellen.

Selbstverständlich werde auch ich an der Olympiade der Schweißtechnik teilnehmen, um für Sie noch weitere technologische Neuheiten aufzuspüren und hoffentlich begeistert wieder zurückzukehren. Dabei sein ist alles!





Ein Box voll zündender Ideen

In der Landesberufschule Bludenz wurde die Maschinenausstattung der Ausbildungssparte Stahlbautechnik auf den letzten Stand gebracht. Unter anderem wurde in eine Schweißroboterzelle von ABB investiert, die speziell für die Ausbildung entwickelt wurde.



Vollautomatisch schweißen in Perfektion

Robust, sicher und langlebig. Diese drei Eigenschaften sind ein absolutes Muss für Zugkugelkupplungen und Anhängesysteme. Um diese Qualitätsanforderungen zu gewährleisten und das stetig steigende Auftragsvolumen zu bewältigen, setzt der Kupplungsspezialist Scharmüller seit Anfang des Jahres auf eine vollautomatische Schweißroboteranlage von Cloos.

Kosteneffektives Laserschneiden

Im März dieses Jahres wurde bei der Firma Metalltechnik Reinhard Krumpholz mit der Orion 3015 Plus, dem Einstiegsmodell von LVD, eine Laserschneidanlage von Schachermayer in Betrieb genommen, die sich bereits im Einschichtbetrieb rechnet.



Fügetechnik

Vollautomatisch schweißen in Perfektion - Coverstory	14
Eine Box voll zündender Ideen - Reportage	20
Fügen stark unterschiedlicher Werkstoffe	25
Bestens elektrisch leitfähig	26
■ Trenntechnik	
Kosteneffektives Laserschneiden - Reportage	28
Neues Werkzeug zur Produktion typischer Stanzteile	32
Laserteile im XL-Format	34
Kupferteile flexibel und produktiv stanzen - Reportage	36
Umformtechnik	
Produktives Ahkanten statt zeitintensivem Rüsten - Reportage	40

Die etwas andere elektrische Abkantpresse

Ebene Bleche ohne Nachbearbeitung - Reportage

Produktneuheiten

Für den härtesten Einsatz	
Für's DC WIG Schweißen	64
Leistungspotential gesteigert	64
Leichter Inverter bietet höchste Produktivität	64
Leichter Allrounder mit Sinus-Inverter-Technologie	65
Für Hohlwellenroboter mit geringer Traglast	65
Anwendungsbezogene Bauteilprüfung	65
Exzenterhebel mit neuen Funktionen	65
■ Standards	
Editorial	3
Branche Aktuell	6
Messen & Veranstaltungen	12

46 48

Firmenverzeichnis, Impressum, Vorschau

66



Bestens gerüstet

Wie sich zeitintensives Rüsten auf ein Minimum reduzieren lässt, sieht man bei der FHW Franz Haas Waffelmaschinen GmbH, die eine Abkantpresse von Amada mit automatischem Werkzeugwechselsystem verwendet. Damit lassen sich auch kleinste Losgrößen wirtschaftlich fertigen.



Ins neue Zeitalter

Mit der von Grund auf neu konzipierten modularen MIG/MAG-Schweißgeräteplattform TPS/i verspricht Fronius, die Branche in ein neues Zeitalter zu führen. Anwender profitieren dadurch von individuell anpassbaren, auch im Nachhinein erweiterbaren und intelligenten Geräten.

■ Special SCHWEISSEN & SCHNEIDEN

Es ist wie bei den Olympischen Spielen: Alle vier Jahre wird die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN zum globalen Treffpunkt der fügetechnischen Fachwelt. 2013 kommen die internationalen Experten der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik bereits



zum 18. Mal in Essen zusammen. Vom 16. bis 21. September präsentieren rund 1.000 Aussteller aus mehr als 40 Nationen ihre Innovationen. Die Messe Essen und ihr ideeller Partner DVS erwarten zudem rund 55.000 Besucher aus mehr als 100 Ländern.

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN lädt nach Essen ein	50
Startschuss für die intelligente Revolution	52
Kundenlösungen nach Maß	56
Bis zu 9 Achsen verfügbar	58
Laser-Remote im Fokus	58
Neues aus Auenwald	60
Wirtschaftliche Alternative zu MAG	61
Neues rund um das Thema Drahtförderung	62
More than Welding	63



SCHWEISS-ROBOTER

Seit 45 Jahren rüstet igm viele Marktführer weltweit mit seiner Schweißroboter-Technologie aus. Kundenspezifische Lösungen sichern höchste Präzision und garantieren extreme Belastbarkeit.

Überall dort, wo es darauf ankommt:

- in Jeder Branche
- mit jedem Werkstoff
- für jede Anforderung

Was unsere Roboter so besonders macht?

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

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





Hoch hinaus mit Trumpf Technologie



Die Edelstahlspitze wird mittels eines Krans zu seinem endgültigen Einsatzort transportiert.

Eine 40 m hohe Edelstahlkonstruktion wird das dritthöchste Gebäude der Welt – das One World Trade Center am symbolträchtigen Ground Zero in New York – krönen. Gefertigt hat sie der Trumpf-Kunde Kammetal – Kusack Architectural Metal Inc. auf einer 2-D-Laserschneidanlage TruLaser 1030.

541 m oder 1.776 Fuß – ein symbolträchtiger Verweis auf die amerikanische Unabhängigkeitserklärung von 1776 – misst der Nachfolger der am 11. September 2001 zerstörten Zwillingstürme. Der transparente Glasturm steht auf einem 60 m hohen Sockel. Die Glaselemente sind von einem umlaufenden Rahmen aus Edelstahl eingefasst. Auf dem Konstrukt wird eine Rundumleuchte angebracht, die blinkendes Licht in den Nachthimmel von Manhattan schicken wird. Die architektonische Besonderheit liegt in der Drehung des Grundflächenquadrats um 45° bis zur Spitze, der Turm wird also nach oben hin immer weiter in sich gedreht. Auch bei den komplexen Fassadenelementen spielten Trumpf-Maschinen eine wichtige Rolle. Eine Stanzmaschine TruPunch 5000 bearbeitete die 1 x 4 m großen Fassadenelemente aus korrosionsbeständigem Chrom-Nickel-Molybdän.

www.at.trumpf.com

Neuer CEO bei ABB



Ulrich Spiesshofer wird die Nachfolge von Joe Hogan im Rahmen eines geordneten Übergabeprozesses am 15. September 2013 antreten.

Der Verwaltungsrat von ABB hat Ulrich Spiesshofer, derzeit Konzernleitungsmitglied für die Division Industrieautomation und Antriebe, einstimmig zum neuen CEO ernannt. Er wird die Nachfolge von Joe Hogan im Rahmeneines geordneten Übergabeprozesses antreten.

Spiesshofer ist seit 2005 Mitglied der ABB Konzernleitung und wurde im Jahr 2009 zum Leiter der Division Industrieautomation und Antriebe berufen. Unter seiner Führung hat sich der Umsatz der Sparte durch organisches Wachstum und Akquisitionen verdoppelt. Er hat die Integration des US-amerikanischen Unternehmens Baldor - die größte Akquisition der ABB Firmengeschichte - erfolgreich geleitet. Spiesshofer konnte zudem die Ertragsmarge der Division durch eine Neuausrichtung des Robotikgeschäfts sowie einer konsequenten Umsetzung des profitablen Wachstums im Geschäft mit Antrieben und Elektromotoren signifikant erhöhen. "Ich freue mich sehr darauf, die ABB zu führen und unsere Kunden weiterhin erfolgreich zu unterstützen. Dabei kann ich auf die erfolgreiche Arbeit von Joe Hogan nahtlos aufbauen", sagte Ulrich Spiesshofer.

www.abb.at

Partnerschaft auf Erfolgskurs

ABICOR BINZEL ist bereits seit dem Jahr 2001 im Bereich der Drahtvorschübe für Laserschweiß- und Lötanwendungen aktiv. Nachdem die Bedeutung der Laserprozesse in der industriellen Fertigung kontinuierlich ansteigt, hat man 2008 eine Kooperation mit der Scansonic GmbH Berlin gestartet.

Zunächst noch auf wenige Länder beschränkt, wurden schnell Erfolge erzielt. Inzwischen konnte die Vertriebskooperation mit Scansonic nun auf insgesamt 14 Länder ausgeweitet werden. Heute erzielt Abicor Binzel mit Laserprodukten

bereits mehrere Millionen Euro Umsatz pro Jahr. Auch der Produktbereich wird ständig erweitert – u. a. mit der adaptiven Laserbearbeitungsoptik ALO, die den Laser auf Kurs hält und gleichzeitig die Drahtzuführung in der exakten Position sicherstellt. In Verbindung mit der Abicor Binzel-Drahtzuführung MFS V2 entstand ein Laserbearbeitungskopf für das Laserschweißen und -löten, der die qualitativen und wirtschaftlichen Aspekte der Automobilproduktion optimal erfüllt.

www.binzel-abicor.com



Zurück zu den Wurzeln

Mit insgesamt 21 Sattelzügen wurde der Umzug des Familienunternehmens Thoman Biegemaschinen aus dem Elsass nach Breisach-Oberrimsingen durchgeführt. Die Nähe zu den Zulieferern und der Autobahn A5 sowie Planungssicherheit waren die Hauptgründe für die Verlagerung der Fertigung zurück nach Deutschland.

Rund 80 Gäste aus Politik, Wirtschaft und Verbänden kamen zum Einweihungs-Festakt des neuen Firmengebäudes. Die Freude über die Rückkehr des traditionsreichen Familienunternehmens war bei der Stadt. der Gemeinde und auch bei den Kammern groß. So gratulierten u. a. Oliver Rein, Bürgermeister der Stadt Breisach und Bernhard Kiefer, Ortsvorsteher von Breisach-Oberrimsingen zum Neubau. Man sei stolz, die Firma wieder im Ort zu haben und wünsche wirtschaftlichen Erfolg und Innovationskraft für neue Projekte. Herr Rein sicherte jede Unterstützung zu und nannte die Rückkehr "ein Glücksbad für die Stadt". Das Resümee zog Firmengründer und Gesellschafter Franz Thoman: "Wer aufhört zu rudern, treibt zurück - wir haben gerudert und sind nun in Form für die Zukunft!"

www.thoman.de



Der neue Firmensitz des Familienunternehmens Thoman Biegemaschinen in Breisach-Oberrimsingen.

Wachstum in neuen Märkten

Die plasmo Industrietechnik GmbH und die Berndorf AG gehen in Zukunft gemeinsame Wege.

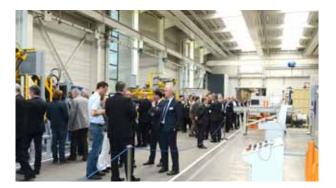
Für plasmo - weltweit agierender Hightech-Anbieter von automatisierten Qualitätssicherungssystemen für die produzierende Industrie - öffnet die Partnerschaft mit der hauptsächlich in der metallbearbeitenden Industrie tätigen Berndorf Gruppe die Chance zu Wachstum in neuen Märkten.

plasmo wird, wie auch die anderen Unternehmen in der Berndorf Gruppe, ein eigenständiges Unternehmen bleiben, um mit der notwendigen Flexibilität seine Marktstellung weiter ausbauen zu können. Arnold Braunsteiner, CEO bei plasmo: "Eine langfristige strategische Weiterentwicklung bei einem hohen Maß an Eigenständigkeit war das Ziel bei der Partnersuche. Mit der Berndorf AG haben wir einen Partner gefunden, der uns diesen Raum gibt."

www.plasmo.eu



Montage in neuer Halle deutlich verbessert



Die neue Montagehalle der ARKU Maschinenbau GmbH in Baden-Baden.

Seit Februar 2013 steht die neue Montagehalle in Baden-Baden (D) – mit vier Millionen Euro die größte Einzelinvestition in der Geschichte der ARKU Maschinenbau GmbH. Das Unternehmen baut Richtmaschinen zum Richten von Blechen und Coilband und vertreibt diese weltweit.

Der Montageablauf der Maschinen wird in der neuen Halle deutlich verbessert. Einzelteile, Werkzeuge und Maschinen sind für eine rüstzeitoptimierte Montage angeordnet (überwiegend Baukastenmontage). Des Weiteren wurden Voraussetzungen geschaffen, um größere Maschinen zu produzieren. Die installierten Kräne können bis 50 t Gewicht bewegen. Es können Maschinen bis zu einem Gesamtgewicht von 150 t montiert werden. Mit dem Neubau der Halle wurde die Ausbildungswerkstatt verlegt und in der Fläche verdoppelt. Mit der neuen Infrastruktur kann das Unternehmen künftig mehr Ausbildungsplätze anbieten. In der neuen Ausbildungswerkstatt hat jeder Azubi seinen eigenen Arbeitsplatz - Werkzeug inklusive. Zudem ist es in den neuen Räumlichkeiten möglich, die einzelnen Arbeitsbereiche sinnvoll zu trennen.

www.arku.de

Vorteile durch gemeinsamen Auftritt



Auf dem 13. deutschen Brennschneidtag in Solingen geben Susanne Szczesny-Oßing und Martin Erl die 7usammenarbeit bekannt.

ERL Automation, spezialisiert auf die Automatisierung von Schweiß- und Schneidprozessen und EWM Hightec Welding, weltweit einer der führenden Anbieter von Lichtbogenschweißtechnik, haben eine Kooperation im Vertrieb und Service vereinbart. Die auf dem Deutschen Brennschneidtag in Solingen bekanntgegebene Zusammenarbeit erstreckt sich über sämtliche Produkte in den fünf ERL- und 13 EWM-Niederlassungen in Deutschland und Österreich.

"Unsere intelligenten Portal- und Roboter-Schneidsysteme passen ideal zu der hochinnovativen Schweißtechnik von EWM", erläutert Martin Erl, Geschäftsführer von ERL Automation. "Für die metallverarbeitende Industrie, den Metallbau und das Metall-Handwerk ist der gemeinsame Auftritt in einem dichten Vertriebs- und Servicenetz ein großer Vorteil."

Ein hohes Potenzial bescheinigt auch EWM-Geschäftsführerin Susanne Szczesny-Oßing dieser Kooperation: "Damit sind wir für unsere Kunden kompetenter Ansprechpartner vom Blechzuschnitt bis zur fertig geschweißten Baugruppe."

- www.erl-gmbh.com
- www.ewm-group.com

Messer übernimmt Spezialgasegeschäft

Im Rahmen ihrer mittelfristigen Verkaufsstrategie, das Spezialgasegeschäft in Österreich auszubauen, übernimmt Messer Austria das Spezialgasegeschäft der Fa. Kaiser Sondergase GmbH in Linz – vpm-Gemische, Prüfgase, Edelgase und Spezialequipments.

Die Partner waren sich einig, dass beide Firmenstrukturen und das betreffende Produktportfolio eine ideale Ergänzung für Messer Austria bedeuten, zumal diese Anfang des Jahres das modernste Abfüllwerk für Spezialgase in Österreich in Betrieb nehmen konnte. Die Kaiser Spezialgase GmbH wird – als Produzent und Händler von Spezialgasen mit einem hohen Marktanteil im Wirtschaftsraum Linz, insbesondere in der chemischen Industrie – ihre Kunden nunmehr auch mit technischen Gasen von Messer Austria, die über sieben Standorte und über rund 70 Gasecenter verfügt, versorgen.

www.messer.at

FANUC

Unsere ARC MATE Serie umfasst absolute Spezialisten wenn es um Anwendungen im Bereich Lichtbogenschweissen geht. Mit Traglasten bis zu 20 kg und Reichweiten von 704 mm bis 2009 mm – bieten wir für jeden die richtige Lösung an.

Für eine starke Verbindung – die ARC MATE Serie





EMO - Halle 25 Stand B14 SMART - Halle DC Stand 333

Leicht, hochdynamisch und kostengünstig: E4.1 light und e-rohr R4.1 light. Einfach zugänglich für schnelle Befüllung. Spart Zeit und Kosten. igus.at/E4_1light

s meine-kette Energieführen leicht gemacht

Verkürzte Lieferzeit bei Stanzgestellen

Im Bereich Stanzwerkzeugbau profitieren Meusburger-Kunden seit Kurzem von noch kürzeren Lieferzeiten.

Durch gezielte Kapazitätserweiterungen in der Produktion konnte bei Meusburger, dem Hersteller von Qualitätsnormalien und Partner für alle Bereiche im Werkzeug- und Formenbau, die Fertigungszeit bei den SV-Standardgestellen sowie den SP-Präzisionsgestellen von vier auf nunmehr drei Arbeitstage reduziert werden. Die daraus resultierende Verkürzung der Lieferzeit führt so zu einer spürbaren Reduzierung der



Projektdurchlaufzeiten im Stanzwerkzeugbau.

www.meusburger.com

Neues Produktionsgebäude für Trumpf Markierlaser



Das neue Gebäude für Trumpf Laser Marking Systems in Grüsch.

Die Trumpf Laser Marking Systems AG erweitert den Produktions- und Entwicklungsstandort in Grüsch (CH) um rund 3.300 m².

Das Investitionsvolumen für das neue Gebäude beträgt 17 Millionen Schweizer Franken. Die offizielle Einweihung fand nach nur etwas mehr als einem Jahr Bauzeit am 4. Juni 2013 in Anwesenheit von rund 150 Gästen statt. Das neue Gebäude verdoppelt die bisher zu Ver-

fügung stehende Produktionsfläche. Im neuen Gebäude werden künftig ca. 30 Mitarbeiter Markierlaser fertigen. Verantwortlich für Planung und Ausführung des Neubaus war das Architekturbüro Barkow Leibinger aus Berlin. Gemeinsam mit den bereits bestehenden Trumpf-Gebäuden in Grüsch fügt sich der Pavillon harmonisch in das Bergpanorama

www.at.trumpf.com

10

Spatenstich für neuen Unternehmenssitz



Wachstum braucht Raum und Entwicklungsperspektiven – unter diesem Leitgedanken fand der Spatenstich der KEMPER Storatec GmbH für ihren neuen Unternehmenssitz in Waltrop (D) statt. Der Hersteller von Systemen zur Lager-, Automatisierungs- und Steuerungstechnik errichtet hier auf einem 14.000 m² großen Grundstück eine moderne Produktionshalle mit 2.500 m² samt angeschlossenem Bürotrakt.

Lag der Fokus bisher vor allem auf der Fertigung spezieller Langtechnik-Systeme für die individuellen Bedürfnisse einzelner Industrieunternehmen, möchte das Unternehmen künftig die Entwicklung standardisierter Produkte intensivieren und so neue Kooperationen in verwandten Produktionsbereichen eingehen. "Was die Entwicklungsmöglichkeite vor Ort und die Anbindung an das europäische Verkehrswegenetz betrifft, finden wir in Waltrop optimale Bedingungen vor", begründet Gerd Kemper, Geschäftsführer der KEM-PER Storatec den Umzug. Am bisherigen Unternehmenssitz war eine Erweiterung der Produktionskapazitäten nicht mehr möglich, weshalb sich das Unternehmen für die Standortverlegung mit einem Investitionsvolumen von rund vier Millionen Euro entschied.

www.kemper-storatec.eu

ABB liefert 1.200 Roboter an Volvo

ABB Robotics wurde von Volvo Car Corporation als einer der Hauptlieferanten für Roboter ausgewählt.

Der von Volvo platzierte Rahmenvertrag umfasst die Lieferung von 1.200 Robotern im Laufe der nächsten Jahre. Die Roboter kommen an den schwedischen Volvo-Standorten Torslanda und Olofström sowie in Gent in Belgien zum Einsatz. Dort handhaben, schweißen und montieren sie Karosserieteile im neuen Volvo SPA Plattform-Programm.

"Wir freuen uns und sind stolz darauf, von Volvo diesen Rahmenvertrag erhalten zu haben", betont Per Vegard Nerseth, Head of ABB Robotics. "Dies bestätigt das anhaltende Vertrauen der Automobilhersteller, im gesamten Konjunkturzyklus in Roboterautomatisierung zu investieren. Wir freuen uns, dass ABB-Roboter Volvo dabei unterstützen, weiterhin innovativ zu bleiben und die weltweit sichersten Autos zu bauen."

www.abb.at



Schon über 900 Aussteller



Mit dem Fachmessen-Duo Blechexpo und Schweisstec steht Stuttgart als industrielles Zentrum Europas vom 5. bis 8. November 2013 wieder ganz im Zeichen der industriellen Blechbearbeitung und der komplementären Schneid- und Fügetechnologien.

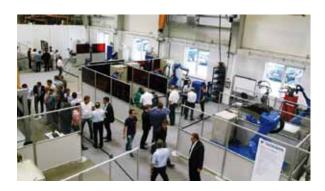
Aktuell haben sich bereits über 900 Aussteller fest angemeldet, davon 844 zur Blechexpo und 65 zur Schweisstec. Hervorzuheben ist hierbei, dass bis dato knapp 150 neue Aussteller auf den Plan treten und sich erstmals an der Blechexpo bzw. der Schweisstec beteiligen. Des Weiteren ist bemerkenswert, dass laut Veranstalter auch zur 4. Schweisstec so gut wie alle Marktführer mit an Bord sind, obwohl kurz zuvor eine ähnlich gelagerte Branchenmesse stattfindet.

Termin 5. - 8. November 2013

0rt Stuttgart

www.blechexpo-messe.de Link

Willkommen bei den Robotern



Viele Systemintegratoren nutzten die Technologietage bei Yaskawa auch zu einem Blick hinter die Kulissen.

Die zwei Technologietage für Systempartner am 12. und 13. Juni 2013 bei Yaskawa standen ganz unter dem Motto "Effiziente Produktion – Neue Technologien und individuelle Automationslösungen".

Neue Produkte und Trends waren genauso auf dem Programm wie Software-Lösungen, Ansteuerungskonzepte (Kommunikation zwischen Roboter und Gesamtanlage) und Serviceangebote des Total Customer Support (TCS) wie Schulungs- und Weiterbildungsprogramme oder Inbetriebnahmeunterstützung.

Ein Blick hinter die Kulissen rundeten die beiden Systempartner-Technologietage ab: Bei einem Rundgang durch den modernen Showroom und die Versuchshalle von Yaskawa erlebten die Gäste verschiedenste Motoman-Roboter im Einsatz - Experten-Tipps für die eigene Praxis inklusive.

www.yaskawa.at

Leichtbau als Königsdisziplin

CO,-Emissionen zu mindern und die Fahrdynamik zu verbessern sind positive Effekte des automobilen Leichtbaus. Mit welchen Entwicklungsstrategien und Materialkonzepten die Automobilund Zulieferindustrie diese umsetzen kann, diskutierten Fachleute auf dem 3. VDI-Fachkongress "Leichtbaustrategien für den Automobilbau" am 3. und 4. Juli 2013 in Wolfsburg. Heinrich Timm, fachlicher Leiter des Kongresses, unterstrich die Wichtigkeit und Aktualität des Themas: "Leichtbau ist die Schlüsseltechnologie im Automobilbau." Horst Friedrich, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), präsentierte in seinem Vortrag den Leichtbau als Königsdisziplin, durch die Automobilhersteller globalen Mega-Trends wie dem Klimawandel und der Konzentration der wachsenden Bevölkerung auf Ballungsräume begegnen können. Er skizzierte den Leichtbau als Chance für die E-Mobilität, da er Reichweitenerhöhungen und eine bessere Fahrdynamik ermöglichen kann. Mit Blick auf einen realisierbaren Materialmix im Leichtbau, der zur Minderung der CO2-Emissionen beiträgt, stellte er die werkstofflichen Potenziale von CFK, Magnesium und hochfesten Stählen vor.



Heinrich Timm leitete die Diskussionen beim VDI-Fachkongress "Leichtbaustrategien für den Automobilbau", die zum Abschluss stattfand.

www.vdi.de

Erstmals außerhalb Schwedens

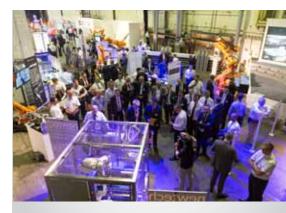
Die Phönix-Halle in Mainz war von 17. bis 19. Juni 2013 Schauplatz der größten europäischen ABB-Robotics Veranstaltung aller Zeiten. Die Rekordbeteiligung von über 500 ABB-Partner und -Kunden aus 25 Ländern reflektierten eine positive Marktstimmung und ein gestiegenes Interesse an der Robotertechnik.

3.450 m², aufgeteilt auf drei Hallen, standen den Teilnehmern bei den Customer Days in der Phönix-Halle zur Verfügung. Das Industriedenkmal wurde für die vielfältigen Anforderungen individuell gestaltet. In der "Roboterhalle" zeigten ABB und ihre Partner Anwendungen und Lösungen für verschiedenste Industriesegmente mit ca. 40 Roboter-Exponaten. Das Spektrum reichte vom Aluminiumfräsen, Handling beim Lichtbogenschweißen in Kooperation mit einer vom Testen von Autositzen mit menschlich nachgeahmter Beanspruchung über das Schweißen,

Laserschweißen, Wasserstrahlschneiden, Schuhsohlenbearbeitung, Palettieren und Anwendungen in der Lebensmittelindustrie bis hin zur Fernüberwachung von Robotern sowie deren zweitem Leben per Reconditioning.

Das "Kongresszentrum" bildete das große Auditorium für Vorträge, ergänzt durch zeitgleich stattfindende Workshops. Die Besucher konnten sich in über 50 übergreifenden oder fachspezifischen Vorträgen und Anwenderbeiträgen informieren und persönlich einbringen. "Diese Veranstaltung, die zum ersten Mal außerhalb Schwedens stattfindet, ist gleichzeitig die erste, die Partner und Kunden in dieser Art zusammenführt", betonte Henrik Ryegard, Local Business Unit Manager ABB Robotics Deutschland.

Per Vegard Nerseth, Head of ABB Robotics, lenkte in seinem Vortrag den Blick auf die positive Entwicklung des Roboter-



Annähernd 40 Exponate präsentierte ABB in der Roboterhalle mit einem breiten Spektrum an Anwendungen und Lösungen für unterschiedliche Industriesegmente.

marktes. Demnach sollen Untersuchungen belegen, dass Unternehmen, die Roboter einsetzen, wettbewerbsfähiger sind, stärker wachsen als andere und so mehr Arbeitsplätze schaffen. Dies sei ein Aspekt, der öffentlich wesentlich deutlicher kommuniziert werden sollte.

www.abb.at

drehen - sägen - fräsen

HAUSMESSE IM MASCHINENZENTRUM LINZ

SCHwerpunkt: Zerspanung

Entdecken Sie optimale Lösungen für Ihre Anforderungen in der zerspanenden Metallbearbeitung:

KASTO Säge und Sägeanlagen, Automatiklager KUNZMANN Universal Fräs- und Bohrmaschinen

• WEILER Zyklen - und Präzisionsdrehmaschinen

• SPINNER CNC - Drehmaschinen und Bearbeitungszentren

• PX Dreh- und Fräsmaschinen - konventionell

MESSETERMIN:

Do., 07. und Fr., 08. November 2013 jeweils von 09:00 - 19:00 Uhr









Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H.

A-4021 Linz, Schachermayerstraße 2, Tel. 0732/6599-1418, Fax 0732/6599-901418

E-Mail: maschinenmetall@schachermayer.at, www.schachermayer.at

13 www.blech-technik.at



Vollautomatisch schweißen in Perfektion

Robust, sicher und langlebig. Diese drei Eigenschaften sind ein absolutes
Muss für Zugkugelkupplungen und Anhängesysteme, wenn sie in
Tausenden Arbeitsstunden in den unterschiedlichsten Einsatzgebieten
wie Ernte, Bodenbearbeitung oder Transport bestehen sollen. Um diese
Qualitätsanforderungen zu gewährleisten und das stetig steigende
Auftragsvolumen zu bewältigen, setzt der Kupplungsspezialist Scharmüller seit
Anfang des Jahres auf eine vollautomatische Schweißroboteranlage von Cloos.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

ie Scharmüller GmbH & Co. KG aus Fornach (OÖ) ist seit mehr als 60 Jahren spezialisierter Hersteller von Anhängerkupplungen und Lenkungssystemen für die Landwirtschafts- und die Transportindustrie. Schon die ersten Kupplungen in den 50er Jahren sind unter den Landwirten

rasch zu einem Qualitätsbegriff geworden. Heute ist Scharmüller weltweit für seine innovativen Qualitätsprodukte bekannt. Egal ob einfachstes An- und Abkuppeln, spielfreies Kuppeln, neuartige Verriegelungssysteme oder Zwangslenkungssysteme für Anhänger mit exakter Spurtreue sind bei Scharmüller

Standard. Alles nur zu dem Zweck, die Arbeitsbedingungen, ob am Feld oder auf der Straße, noch komfortabler und sicherer zu gestalten und gleichzeitig die Lebensdauer der Produkte um ein Vielfaches zu erhöhen.

Innovativ auch beim Schweißen

Betrachtet man die Firmengeschichte der Oberösterreicher einmal etwas genauer, findet man diese Innovationskraft auch in der eigenen Produktion wieder. Denn bereits 1987 stellte man bei Scharmüller auf die Fertigung mit Schweißrobotern um. "Aufgrund des kontinuierlich steigenden Auftragsvolumens und der permanent steigenden Kundenanforderungen haben wir uns im Jahr 2012 entschieden, in eine neue, modernere Schweißroboterlösung zu







investieren. Um die Schweißfertigung der Anhängerkupplungen mit den bereits optimierten Nachfolgeprozessen wie das Sandstrahlen und Lackieren zu harmonisieren, sollte die neue Anlage ebenfalls vollautomatisiert betrieben werden können", erinnert sich Daniel Brawisch, Bereichsleiter Schweißroboter bei Scharmüller.

Fündig wurde man letztendlich beim Schweiß- und Roboterspezialisten Cloos, der laut Brawisch mit seinem Konzept einer Schweißlinie mit zwei Heftstationen und vier vollautomatischen Schweißstationen voll überzeugen konnte. Ausgestattet mit sechs Schweißrobotern der neuen QIROX-Generation ist die Anlage seit Mitte Februar im Automatik-Betrieb. "Die neuen QIROX-Schweißroboter von Cloos

sind bei gleicher Stabilität deutlich schlanker und auch leichter als ihre Vorgänger. In der Praxis führt das zu einer noch besseren Dynamik", erläutert Stefan Windbichler, Geschäftsführer von Cloos Austria.

Selbst ist der Mann

Zu Beginn der Anlage befinden sich die beiden Heftstationen. Dort werden die Werkstücke, die von einem Bediener auf einem Wendetisch eingespannt werden, zunächst von jeweils einem Roboter geheftet. Danach legt ein Mitarbeiter mittels Kran die Kupplungen auf eine Ablegestation. "Wir haben uns für zwei Heftstationen entschieden, um das Speicherband, das zusätzlich über ein zweistöckiges Pufferband verfügt, ausreichend für eine mannlose

- 1 Kupplungsspezialist Scharmüller setzt seit Anfang des Jahres auf eine vollautomatische Schweißroboteranlage von Cloos. (Alle Bilder: x-technik)
- 2 Die neuen QIROX-Schweißroboter von Cloos sind bei gleicher Stabilität deutlich schlanker und auch leichter als ihre Vorgänger. In der Praxis führt das zu einer noch besseren Dynamik.
- 3 Eine der beiden Heftstationen zu Beginn der Anlage. Nach dem Heften kommen die Kupplungen auf das Speicherband.
- 4 Das Shuttle versorgt die vier Schweißroboter vollautomatisch.

Schicht zu befüllen", so Brawisch und er ergänzt: "Zudem nutzen wir eine Station, um neue Teile für die Schweißstationen zu programmieren." Das Erstellen der Schweißprogram-

www.blech-technik.at



me wird von Brawisch selbst und einem weiteren Scharmüller-Mitarbeiter durchgeführt. Dabei muss für einen neuen Kupplungstypen durchschnittlich ein ganzer Arbeitstag einkalkuliert werden. "Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung mit Schweißrobotern haben wir uns in diesem Bereich viel Know-how angeeignet", meint der Bereichsleiter. Daher werden auch die Spannvorrichtungen bei den Heft- und Schweißstationen von Scharmüller selbst konstruiert und gebaut.

Shuttle weiß Bescheid

Nach dem Heften werden die Kupplungen über das Speicherband zum sogenannten Shuttle befördert, der die vier Schweißroboter mit den zu schweißenden Werkstücken vollautomatisch versorgt. "Über einen Barcode am Werkstück erhält das Shuttle alle nötigen Infos zum Bauteil — unter



So eine verkettete Schweißroboteranlage für den vollautomatisierten, mannlosen Betrieb mit derart logistischen Herausforderungen ist in Europa einzigartig.

Stefan Windbichler, Geschäftsführer der Cloos Austria GmbH

anderem das Schweißprogramm, dass es per SPS-Steuerung an die jeweils freie Roboterstation übergibt", geht Daniel Brawisch ins Detail. "Das Shuttle kennt zu jedem Zeitpunkt den Status jeder einzelnen Schweißstation bzw. weiß, welche zur Verfügung steht. Nur so ist eine vollautomatische Bestückung und Entnahme möglich", bemerkt Stefan Windbichler, der noch ergänzt: "Die Kommunikation bzw. die Abstimmung zwischen Shuttle und den vier Robotern war eine Herausforderung, die in

der Praxis ausgezeichnet funktioniert." Wenn das Shuttle — übrigens ein auf einer Bodenfahrbahn montierter Manipulator mit Drehvorrichtung — das zu schweißende Bauteil auf dem Werkstückpositionierer des Roboters abstellt, sendet es ein Signal an die Robotersteuerung, das Programm für dieses spezielle Teil zu starten. Das Shuttle verfügt neben einer Belade- auch über eine Endtladevorrichtung, mit der das fertig geschweißte Bauteil auf ein Förderband am Ende der Anlage abge-



ligen Steuerungen der vier Schweißroboter sind optimal in der Anlage verbaut.

legt wird. "Nur mit diesem Konzept konnte die vorgegebene Taktzeit von 35 Sekunden für den Be- und Entladevorgang einer Schweißstation erreicht werden", zeigt sich Windbichler zufrieden. "Unsere Roboter stehen also fast nie", wirft Brawisch noch ein.

Kurze Suchwege, niedrige Taktzeiten

"Wir erzielen mit dieser Anlage außergewöhnlich gute Schweißergebnisse in

bestechender Nahtqualität", zeigt sich Brawisch hochzufrieden. Einen großen Anteil an der derart hohen Schweißqualität hat für ihn auch der eingesetzte Lasersensor von Cloos, der beinahe für jede Schweißnaht bei Scharmüller eingesetzt wird. "Der Laserabstandssensor fährt die im Programm hinterlegte Schweißnahtstrecke vor dem Schweißen offline ab. Während dieses Scanvorgangs ermittelt der Sensor die Position des Nahtanfangs bzw. -endes, misst Spaltbreiten, spürt Werkstückkanten

auf und erkennt Nahtgeometrien", beschreibt der Schweißroboterspezialist den Messvorgang. Im Anschluss an die Suchfahrt werden die erhaltenen Messdaten mit den programmierten Vorgaben verglichen, Abweichungen korrigiert und der Roboter startet den auf die tatsächliche Werkstücksituation abgestimmten Schweißprozess. "Um extrem kurze Suchwege zu erzielen, ist der Sensor am Handflansch des Roboters positioniert. Darüber hinaus ist die Brennerstellung für die Such-

www.blech-technik.at



bewegung nahezu identisch mit der Stellung beim späteren Schweißvorgang. So können wesentlich niedrigere Taktzeiten erzielt werden als bei herkömmlichen Sensoren, die zusätzliche Bewegungen des Schweißroboters erfordern", beschreibt Stefan Windbichler die Stärken des Lasersensors.

Nachvollziehbarkeit mehr als gegeben

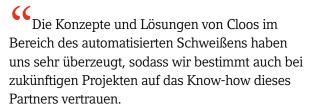
Große Vorteile kann Scharmüller aus mitgelieferten PDM-Software (Anm.: Prozessdaten-Monitoring) von Cloos ziehen. Dieses Informations- und Dokumentationstool verfügt über Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten mit elektronischer Protokollierung sowohl für die Robotersteuerungen der Schweißtechnik als auch der Bauteildaten. "Wir wissen über jeden Artikel eines Serienauftrages immer genauestens Bescheid, da alles, was in der Anlage passiert, mitdokumentiert wird", so Brawisch und er fährt fort: "Beispielsweise kann überprüft werden, wo sich das Bauteil befindet. Zudem zeichnet das Tool jede Schweißnaht auf. Somit kann auch im Nachhinein kontrolliert werden, welcher Roboter welches Werkstück geschweißt hat." All diese Infos werden von Scharmüller genutzt, die Anlage weiter zu optimieren, auftretende Fehler zu beheben und die heute von den Kunden geforderte, komplette Produktionsdokumentation jedes Artikels zu gewährleisten. Als Draufgabe erhält die Fertigungslogistik von Scharmüller über das Netzwerk automatisch ein Signal von der PDM-Software, wenn ein Serienauftrag in der Schweißlinie abgeschlossen ist, sodass nächste Schritte von der Arbeitsvorbereitung eingeleitet werden können. "Die Durchlaufzeiten der Anhängerkupplungen haben sich erheblich verbessert", ist Daniel Brawisch

überzeugt, was Stefan Windbichler aber nicht verwundert: "So eine verkettete Anlage für den vollautomatisierten, mannlosen Betrieb mit derart logistischen Herausforderungen ist in Europa einzigartig."

Den Schritt zur Vollautomatisierung des Schweißprozesses hat das Unternehmen also nicht bereut, was Daniel



Scharmüller Kupplungssystem K80: Spielfreies Kuppeln schont nicht nur Schlepper und Gerät, sondern erhöht die Lebensdauer um ein Vielfaches. Mit 30° Schwenkwinkel kann die K80 perfekt eingesetzt werden. Für noch mehr Comfort und Sicherheit sorgen die neuen Verriegelungssysteme von Scharmüller. Ankuppeln erfolgt vollautomatisch. Zum Abkuppeln muss lediglich entriegelt werden.



Daniel Brawisch, Bereichsleiter Schweißroboter bei Scharmüller





Brawisch nur bestätigen kann: "Die Konzepte und Lösungen von Cloos im Bereich des automatisierten Schweißens haben uns sehr überzeugt, sodass wir bestimmt auch bei zukünftigen Projekten auf das Know-how dieses Partners vertrauen."

CLOOS AUSTRIA GmbH

Rheinboldtstraße 15 A-2362 Biedermannsdorf Tel. +43 2236-62298-0 www.cloos.co.at

Anwender



Scharmüller entwickelt und baut seit mehr als 60 Jahren Anhängerkupplungen und Lenkungssystemen für die Landwirtschafts- sowie die Transportindustrie und ist unter anderem Erfinder der bekannten Zug-Kugelkupplung K80 für Traktoren, der ersten funktionsfähigen Kugelkopfkupplung im Bereich der landwirtschaftlichen Mechanisierung, sowie des K50 Zwangslenkungssystems. Beide Systeme sind zur ISO Norm geworden und werden mittlerweile weltweit kopiert.

Scharmüller GmbH & Co. KG Doppelmühle 14, A-4892 Fornach Tel. +43 7682-6346 www.scharmueller.at



Sollte man lesen ...

Das Fachmagazin für die metallverarbeitende Industrie

Kostenloses Abo unter: www.x-technik.com





LBS Bludenz setzt für die Ausbildung auf speziell dafür entwickelte Schweißroboterzelle von ABB:

Eine Box voll zündender Ideen

Das Land Vorarlberg legt sehr großen Wert darauf, an den Berufsschulen Rahmenbedingungen zu schaffen, die den Lehrlingen auch neben ihrem Arbeitsplatz in den Betrieben eine moderne und praxisnahe Ausbildung bieten. So wurde in der Landesberufschule Bludenz im Zuge eines Erweiterungsbaus auch die Maschinenausstattung der Ausbildungssparte Stahlbautechnik auf den letzten Stand gebracht. Neben einer Brennschneidanlage, einer Abkantpresse, einer Tafelschere und einem Blechlager wurde in eine Schweißroboterzelle von ABB investiert, die speziell für die Ausbildung entwickelt wurde.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

n der Landesberufsschule Bludenz werden gut 1.100 Lehrlinge in den Bereichen Metall, KFZ, Einzelhandel und Büro von 45 Lehrpersonen ausgebildet. "Steigende Schülerzahlen und eine Neustrukturierung der verschiedenen Ausbildungssparten haben an der Landesberufsschule Bludenz massive Umbaumaßnahmen erforderlich gemacht", berichtet DI (FH) Reinhold Schneider, Berufschuldirektor-Stellvertreter der LBS Bludenz. In dem insgesamt zweijährigen Bauprojekt wurde eine multifunktionale Halle mit einer Nutzfläche von 1.523 m² komplett neu errichtet. "In der neuen Halle wurden zwei technische Abteilungen angesiedelt - die Kraftfahrzeugtechniker und die Stahlbautechniker", erläutert Schneider, der noch ergänzt: "Das Land investierte 13,5 Millionen Euro in Bludenz und unterstreicht damit den Stellenwert der Bildung in Vorarlberg."



- 1 Um gleichzeitig mehreren Schülern eine optimale Sicht auf den Roboter zu gewährleisten, wurde die Roboterzelle so konzipiert, dass man sie auf zwei Seiten komplett öffnen kann. (Alle Bilder: x-technik)
- 2 Eine Box voll zündender Ideen. Dahinter sind die neue Brennschneidanlage und das Blechlager zu sehen.
- 3 Die optimale Zugänglichkeit macht einen konstruktiven Unterricht direkt am Roboter überhaupt erst möglich.



Komplette Prozesskette zur Verfügung

Um beste Bedingungen für die Lehrlinge dieser beiden Bereiche zu schaffen, wurde eine komplett neue Ausstattung angeschafft. Dabei erhielt die Kfz-Ausbildungssparte fünf bodenversenkbare Bühnenarbeitsplätze, sechs Labors, einen Leistungsprüfstand und eine Lkw-Montagegrube. Die rund 600 Lehrlinge aus dem Bereich Metall und insbesondere die Auszubildenden der Stahlbautechnik können nun von der Ausbildung an einer neuen Brennschneideanlage, einer Abkantpresse, einer Tafelschere

und einem Blechlager profitieren. Ein Deckenlaufkran und ein Schwenkkran stehen für die Logistik zur Verfügung.

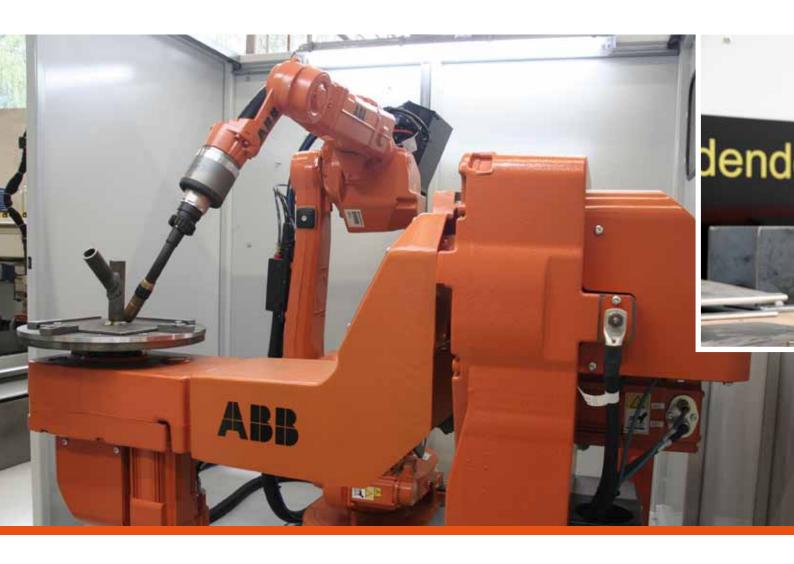
Zu guter Letzt konnte auch noch ein von Reinhold Schneider lang ersehnter Wunsch nach einem Schweißroboter in die Realität umgesetzt werden. "Heute verfügen wir über einen Maschinenpark, den sich viele Industriebetriebe wünschen würden. Für eine hochqualitative Ausbildung ist es sehr wichtig, die komplette Prozesskette eines realen Stahlbaubetriebes abzubilden und so gut wie möglich simulieren zu können.





Boschert GmbH+Co.KG 79523 Lörrach, Postfach 7042 Deutschland

Telefon +49 7621 9593-0 Telefax +49 7621 55184 infoak@boschert.de



Die Voraussetzungen dafür haben wir geschaffen", freut sich Schneider. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit, für umliegende Betriebe kleine Arbeiten zu übernehmen. "Echte Aufträge aus der Industrie sind die größte Motivation für die Jugendlichen, da sie dabei genau auf die geforderte Qualität achten müssen", bemerkt er noch.

Alles spricht für ABB

In seiner Zeit als Fachhochschullehrer in Liechtenstein machte Reinhold Schneider bereits in den 90er-Jahren die ersten



Im Schulbetrieb zählen doch weitaus andere Kriterien als in der Industrie. Um gleichzeitig mehreren Schülern eine optimale Sicht auf den Roboter zu gewährleisten, muss für eine optimale Zugänglichkeit gesorgt werden.

Martin Moosbacher, Projektmanager bei ABB

äußerst positiven Erfahrungen mit ABB: "Zudem haben viele umliegende Metallbaubetriebe ABB-Roboter im Einsatz und sind mit der Qualität und dem Sup-

Unsere Lehrer sind hervorragend ausgebildete Schweißtechniker. In der Robotik haben wir derzeit noch wenig Erfahrung. Da ist die hervorragende Unterstützung der Experten von ABB bei Fragen zum Programmieren oder zu anderen Problemen bis heute überaus wichtig.

DI (FH) Reinhold Schneider, Berufschuldirektor-Stellvertreter der LBS Bludenz port dieses Roboterherstellers hochzufrieden." Dass die Firma Haberkorn, die seit Jahren die LBS Bludenz im Bereich der Schweißtechnik beliefert, auch mit ABB intensiv zusammenarbeitet, war ein weiterer wichtiger Aspekt, sich beim Schweißroboter für diese Marke zu entscheiden.

"Sämtliches schweißtechnisches Equipment, von den Schweißmaschinen von Fronius bis zu den Schweißkabinen in den Werkstätten und den dazugehörenden Absaugungen, wurden von Haberkorn geliefert und montiert. Auch die Schutzausrüstung wie Schweißhelme





links Ein zweiachsiger Positioniertisch mit 250 kg Traglast dreht das Werkstück in jede beliebige Schweißposition.

rechts Musterteile, die von den Schülern gefertigt werden.

oder die kompletten Schweißzusatzwerkstoffe von Böhler", berichtet Günter Spiegel, Leiter Schweißtechnik bei Haberkorn. "Elementarer Punkt ist alles aus einer Hand zu erhalten. Von der Planung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, Betreuung bis zum Service", ist Schneider von der Gesamtheit des Angebotes von Haberkorn begeistert.

"Gerade bei diesem Projekt hat uns einmal mehr nicht nur das hervorragende Produkt und der ausgezeichnete Service vor Ort, sondern auch die fachmännische Kompetenz und Menschlichkeit der beteiligten Mitarbeiter von ABB überzeugt. Wir von Haberkorn sind stolz, mit solchen Partnern zusammenzuarbeiten", ist auch Spiegel voll des Lobes.

Auf Schulbetrieb getrimmt

Bei dieser Schweißroboterzelle wurde seitens ABB speziell darauf geachtet, sie ideal für den Schulbetrieb anzupassen. "Im Schulbetrieb zählen doch weitaus andere Kriterien als in der Industrie. Um gleichzeitig mehreren Schülern eine optimale Sicht auf den Roboter zu gewährleisten, muss für eine optimale Zugänglichkeit gesorgt werden", weiß Martin Moosbacher, Projektmanager bei ABB. Darum wurde die kompakte Box so konzipiert, dass man sie auf zwei Seiten



www.blech-technik.at 23

komplett öffnen kann. "Das macht einen konstruktiven Unterricht direkt am Roboter überhaupt erst möglich", ergänzt Schneider. Außerdem existieren auf drei Seiten der Anlage rundumlaufende Sichtfenster, um auch im geschlossenen Zustand freie Sicht auf den Schweißprozess zu haben.

In puncto Ausstattung ist die Schweißzelle am neuesten Stand der Technik. Mit dem integrierten Schlauchpaket ist der IRB 1600ID ideal für das Lichtbogenschweißen geeignet. Ein zweiachsiger Positioniertisch mit 250 kg Traglast dreht das Werkstück in jede beliebige Schweißposition. Um den Wunsch der LBS Bludenz, die Anlage bei Bedarf einfach mit dem Stapler in der Halle umplatzieren zu können, zu entsprechen, wurde die kompakte Einheit auf einen Stahlbaurahmen gesetzt. "Ebenfalls inkludiert in diesem Schulpaket von ABB sind 50 Lizenzen der Software RobotStudio, mit der Lehrer und Schüler offline Programme erstellen können", so Moosbacher und Schneider ergänzt: "Unsere Lehrer sind hervorragend ausgebildete Schweißtechniker. In der Robotik haben wir derzeit noch wenig Erfahrung. Da ist die hervorragende Unterstützung der



Mit dem integrierten Schlauchpaket ist der IRB 1600ID ideal für das Lichtbogenschweißen geeignet. Im Hintergrund steht die Brennerreinigungsstation.

Experten von ABB bei Fragen zum Programmieren oder zu anderen Problemen bis heute überaus wichtig."

Metall-Karriere gesichert

Die Metallbranche steht für Hightech, die für technisch interessierte junge Leute ein großes Spektrum an herausfordernden Tätigkeiten bietet. Daher ist es umso wichtiger, in Berufschulen und nicht erst in Universitäten oder Fachhochschulen moderne Technologien im Ausbildungsplan zu verankern. Ein po-

sitives Beispiel dafür ist eindeutig die LBS Bludenz, die mit ihrem Know-how, verbunden mit modernster Einrichtung, ein Umfeld schafft, in dem sich bereits Lehrlinge bei entsprechendem persönliche Einsatz ein gediegenes Fundament für eine "Metall-Karriere" erarbeiten können

Anwender



An der Landesberufsschule Bludenz werden gut 1.100 Lehrlinge in den Bereichen Metall, KFZ, Einzelhandel und Büro unterrichtet. Das Zusammenspiel dieser vier Abteilungen ist eine Stärke des Hauses.

- SchülerInnen 2012/13: 1.120
- Errichtungskosten Zubau:
- rund EUR 13,5 Mio. netto
- Nettonutzfläche Zubau: 1.523 m²
- Fertigstellung Werkstättentrakt: November 2012
- Gesamtfertigstellung: Ende 2013

Landesberufsschule Bludenz Unterfeldstraße 27, A-6700 Bludenz Tel. +43 5552-62770 www.lbs-bludenz.at

ABB AG Robotertechnik

Brown Boveri Straße 1 A-2351 Wr. Neudorf Tel. +43 1-60109-3720 www.abb.at



Gerade bei diesem Projekt hat uns einmal mehr nicht nur das hervorragende Produkt und der ausgezeichnete Service vor Ort, sondern auch die fachmännische Kompetenz und Menschlichkeit der beteiligten Mitarbeiter von ABB überzeugt. Wir von Haberkorn sind stolz, mit solchen Partnern zusammenzuarbeiten.

Günter Spiegel, Leiter Schweißtechnik bei Haberkorn



Eine "Metall-Karriere" steht nichts mehr im Wege: Martin Moosbacher (links) und DI (FH) Reinhold Schneider (rechts) mit Schülern und Lehrer der LBS Bludenz.

Elektromagnetische Pulstechnologie eröffnet neue Produktionsmöglichkeiten im Bereich der Elektromobilität:

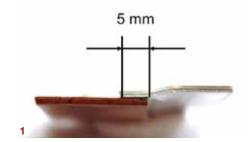
Stoffschlüssiges Fügen stark unterschiedlicher Werkstoffe

Die Elektromagnetische Pulstechnologie (EMPT) erlaubt das stoffschlüssige Fügen metallischer Werkstoffe ohne Einbringung von Wärme. Die hieraus erwachsenden enormen Vorteile liegen zum einen in der Möglichkeit auch Werkstoffpaarungen mit stark unterschiedlichen Schmelzpunkten zu fügen, zum anderen im Entfall von Wärmeverzug und Festigkeitsverlust. Besonders gut geeignet für die EMPT sind duktile, elektrisch gut leitfähige Metalle, z. B. Aluminium und Kupfer, wie sie im Bereich der Elektromobilität vorzugsweise Anwendung finden.

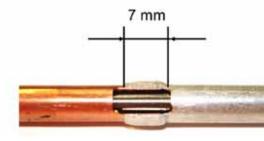
Das Verfahren basiert auf der Beschleunigung eines Teilbereichs eines Fügepartners auf Geschwindigkeiten von über 400 m/s. Beim Aufschlag dieses Teilbereichs auf den zweiten Fügepartner werden die Oxide, die die Bauteiloberfläche bedecken, gelöst. Die so erzeugten reinen Oberflächen werden durch den Aufschlagdruck so stark genähert, dass eine metallische Bindung zwischen den Atomen beider Fügepartner entsteht. Diese Verbindung ist durch Festigkeiten im Bereich der Grundwerkstofffestigkeit, hohe Duktilität sowie ausgezeichnete elektrische und thermische Leitfähigkeiten gekennzeichnet.

Hohe Reproduzierbarkeit und schnelle Taktraten

PSTproducts (ÖV: 1. ISR) bietet EMPT-Fügeanlagen an, die zum Fügen von Blech und Profilanwendungen geeignet sind. Die EMPT Systeme der Bluewave-Baureihe zeichnen sich durch hohe Komponentenlebensdauer, hohe Reproduzierbarkeit und schnelle Taktraten aus. Faktoren, die dem Anwender wirtschaftliches Fertigen ermöglichen. Im Bereich stromführender Bauteile findet die EMPT Anwendung z.B. bei der Fertigung von Kupfer- Aluminium Übergangsstücken im Blech- und Rohrbereich sowie beim Fügen von Batteriegehäusen. Auch die Fertigung von Kupfersteckern mit EMPT angeschweißten Aluminiumhülsen zum Verpressen von Aluminiumlitzen steht derzeit im Fokus des Interesses.



Solche hybriden Steckkontakte erlauben das Verpressen der Aluminiumlitzen mit Aluminiumhülsen. Dies ist vor allem hinsichtlich des Langzeitverhaltens solcher Verbindungen vorteilhaft. Verpresst man Aluminiumlitzen mit Kupferhülsen, so besteht aufgrund der ungleichen thermischen Ausdehnung beider Werkstoffe die Gefahr, dass der Aluminiumlitzenwerkstoff bei Thermowechselbelastung kriecht, somit die Verpressung zwischen Litzen und Hülse nachlässt und der Übergangswiderstand steigt. Verwendet man hingegen EMPTgeschweißte Hybridstecker, wird die Aluminiumlitze mit einer Aluminiumhülse verpresst. Die Kriechgefahr ist somit minimiert und der Kontaktbereich des Steckers kann aber wie gewohnt aus gut geeigneten Kupferwerkstoffen gefertigt werden. Die EMPT erlaubt die Fertigung solcher Steckkontakte in der Ausführung als Rohrkabelschuh. Aber auch die Herstellung von Aluminium/Kupfer-Blechhalbzeugen durch EMPT-Schweißen möglich, aus denen anschließend mit Hilfe konventionellen Stanzbiegens entsprechende Steckkontakte gefertigt werden können.



1 Im Bereich stromführender Bauteile findet die EMPT Anwendung z. B. bei der Fertigung von Kupfer- Aluminium Übergangsstücken im Blechund Rohrbereich.

2 Mit Hilfe der EMPT in ein ovales Batteriegehäuse eingeschweißter Deckel.

3 EMPT-geschweißte Aluminium/ Stahl Crashbox.

Forderung nach wirtschaftlicher Gewichtsersparnis

Die Elektromobilität konfrontiert den Entwickler, neben Fragestellungen aus dem Bereich Stromführung und elektrischer Kontaktierung, jedoch auch immer stärker mit der Forderung nach wirtschaftlicher Gewichtsersparnis. Auch hier bietet die EMPT Möglichkeiten im Bereich des gewichtsreduzierten Strukturbaus in Aluminium-Stahl-Mischbauweise. Beispielhaft hierfür steht eine Crashbox in Stahl-Aluminiumbauweise (siehe Bild).







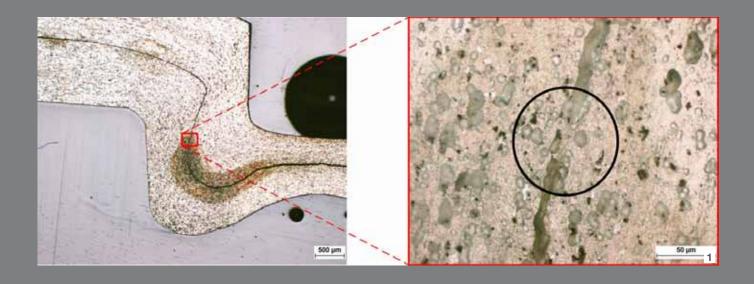
1. ISR GmbH

Karpfenweg 6, A-5201 Seekirchen Tel. +43 6212-20234 www.1isr.eu





www.blech-technik.at 25



Bestens elektrisch leitfähig

Die TU Dresden weist in einer Untersuchung elektrische Leitfähigkeit von Clinch-Verbindungen nach und bestätigt dem Blechverbindungsverfahren TOX®-Rund-Punkt "die mit Abstand beste elektrische Leitfähigkeit" im Vergleich mit anderen mechanischen Fügeverfahren.

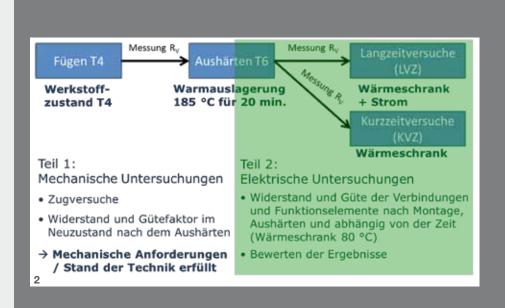
Nun ist es amtlich: Die hervorragende elektrische Leitfähigkeit von TOX®-Rund-Punkten und TOX®-SKB-Punkten zum Verbinden von Blechen aus gleichen oder unterschiedlichen Materialien gleicher oder verschiedener Dicken wurde in einem umfangreichen Test der Technischen Universität Dresden nachgewiesen. Die intensive Untersuchung zum Thema "Elektrisches Eigenschaftsprofil umformtechnischer Fügeverbindungen" wurde vom Institut für Oberflächen- und Fertigungstechnik gemeinsam mit dem Institut für Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik der TU Dresden durchgeführt. An den im Vorfeld vom Arbeitskreis "Fügen" durchgeführten Sitzungen des PbA (Projektbegleitender Ausschuss) nahmen führende Vertreter der Automobilindustrie und deren Zulieferer sowie mehrere Hersteller von Füge- und Verbindungstechnik-Produkten teil. Dabei wurden unter anderem ein Anforderungsprofil und ein Versuchsplan entwickelt, wobei der Versuchsplan in der praktischen Durchführung dann in vollem Umfang zur Anwendung kam. Grundsätzlich wurde unterschieden zwischen dem mechanischen Verbinden (z. B. Druckfügen/Clinchen), der Bauteil-Anbindung

(z. B. Setzen von Bolzen, Setzmuttern) und dem mechanischen Verbinden mit Bauteil-Anbindung (z. B. Stanzmuttern). Definiert wurde der Versuch zum "langzeitstabilen, mechanischen Verbinden von Bauteilen bei zum Teil vorhandener Funktionsintegration durch Befestigen von Anbauteilen (Funktionselemente)". Dabei floss, unter Berücksichtigung des

Stands der Technik, die mechanische Festigkeit (Abscher-, Zug- und Abdrehfestigkeit) genauso ein, wie die bis dato geringe bis gar nicht vorhandene Forderung an die elektrischen Eigenschaften solcher Verbindungen. Der praktische Hintergrund hierbei ist der, dass sich die Suche nach energie- und materialsparenden Füge- und Verbindungslösun-

Fügesystem	Bewertung	
	Elektroenergietechnik $k_u < 1,5$	Langzeitversuche
Clinchen/TOX-Punkt	$k_{\rm u} < 1$,5
Stanznieten SN14 (5,3x6 H4)	$k_u = 6,2$	
Blindniet Al	$k_{\rm u} = 170 \text{ (instabil)}$	
Blindniet St	$k_{\rm u} = 22,7$	
Blindnietmutter Al	$R_v = 478 \ \mu\Omega$	
Blindnietschraube St	$R_{\rm v} = 501 \mu\Omega$	
Nietmutter Al	$R_{\rm v} = 15 \ \mu\Omega$	
Stanzbolzen aluminiert	$R_v = 25 \mu\Omega$	
NICHE GEEIGHEE	imieren / orderungen festlegen	geeignet

- 1 Zeigt die metallischen Mikrokontakte, die sich bei massiver Kaltumformung (beim TOX®-Rund-Punkt) zwischen den gefügten Blechen ausbilden.
- 2 Prinzip der Versuchsdurchführung.
- 3 Die Gütefaktoren, die im Langzeittest für das Clinchen mit TOX®-Rund-Punkten für mit Isopropanol gereinigte Bleche erzielt wurden.

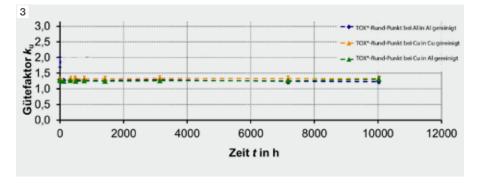


gen nunmehr auf elektrische Bauteile und Baugruppen ausweitet. Gerade um von den zusätzlichen, material- und energieintensiven Verfahren wie Punktschweißen, Löten oder Laserschweißen wegzukommen und neuen, wirtschaftlicheren Fertigungsprozessen Raum zu geben.

Doppel-Nachweis erbracht

Das Projektziel "Untersuchen der bekannten Fügeverfahren hinsichtlich elektrotechnischer Anwendungen" bezog zum einen die elektrischen Eigenschaftenund zum anderen auch die Bewertung des Langzeitverhaltens (Qualifizieren/Optimieren) mit ein. Dies vor allem deshalb, weil die mechanischen und elektrischen Eigenschaften der jeweiligen Verbindung den Anforderungen im besagten Langzeiteinsatz genügen müssen. Untersucht wurden Verbindungen ohne und mit Verbindungselementen (VE) wie beispielsweise der Clinchpunkt, der Halbhohlstanzniet und der Vollstanzniet. Ferner wurden Verbindungen mit Funktionselementen (FE) wie die Blindnietmutter und die Blindnietschraube sowie Schraubverbindungen getestet. Geplant sind auch Nietmuttern, Stanzbolzen und Einpressbolzen. Die Versuche wurden mit den Blechwerkstoffen AlMg0,8Si0,9 (Al) und DX54 + Z140 durchgeführt.

Die Versuchsdurchführung wiederum gliederte sich in den Teil 1 – Mechanische Untersuchungen und in Teil 2 – Elektrische Untersuchungen. Teil 1 war durch Zugversuche sowie Widerstand und Gütefaktor im Neuzustand nach dem Aushärten gekennzeichnet. Den Teil 2



bestimmten Widerstand und Güte der Verbindungen und Funktionselemente nach Montage, Aushärten und Auslagern bei 80° C im Wärmeschrank. Die Versuche selbst gliederten sich in die Prozessschritte Reinigen, Fügen (Werkstoffzustand T4), Messung des Verbindungswiderstands Rv, Aushärten (Werkstoffzustand T6) als Warmauslagerung bei 185° C für 20 Minuten und Messung Rv in Bezug auf Langzeitversuche (LVZ) bzw. Messung Rv in Bezug auf Kurzzeitversuche (KVZ). Damit wurde die Leitfähigkeit des Blechwerkstoffs AlMq0,8Si0,9 im Zustand T4 und im Zustand T6 ermittelt, sowie der Widerstand der Verbindungen und der Funktionselemente im Ausgangszustand, nach dem Aushärten und nach dem Lagern im Wärmeschrank bei 80° C.

Energietechnisch herausragende Verbindung

Die Auswertung erbrachte bei den Mechanischen Untersuchungen (Teil 1) den Nachweis, dass der Stand der Technik gegeben ist und die Verbindungssysteme die mechanischen Anforderungen erfüllen. Bei den elektrischen Untersu-

chungen (Teil 2) wurde schließlich festgestellt, dass geclinchte Verbindungen die Anforderungen der Elektrotechnik (Gütefaktor ku < 1,5) erfüllen! Damit ist erwiesen, dass der getestete TOX®-Rund-Punkt energietechnisch eine herausragende Verbindung bietet. Auch dauerhaft unter thermischer und mechanischer Last sowie unter Strom. Die unter dem Mikroskop erstellten metallographischen Schliffbilder zeigen die metallischen Mikrokontakte, die sich bei massiver Kaltumformung zwischen den Werkstücken ausbilden und die der Grund für die gute Leitfähigkeit sind. Weiter geforscht wird insbesondere an Aluminium-Kupfer-Bimetallverbindungen, bei denen die üblichen Verfahren wie z. B. das Schweißen bisher an Grenzen stoßen. Stichwort: intermetallische Phasen. Erste Versuche deuten beim Clinchen wieder auf eine besonders gute Leitfähigkeit des TOX®-Punktes hin.

Tox® Pressotechnik GmbH & Co. KG

Riedstraße 4, D-88250 Weingarten Tel. +49 751-5007-0 www.tox-de.com



Kosteneffektives Laserschneiden im Einschichtbetrieb

Aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen im Stahlbau stiegen bei der Firma Metalltechnik Reinhard Krumpholz in den letzten Jahren die Kosten für extern vergebene Laserzuschnitte derart, dass Überlegungen zu einer eigenen Laserschneidanlage nun in die Realität umgesetzt wurden. Im März dieses Jahres wurde mit der Orion 3015 Plus, dem Einstiegsmodell von LVD, eine Anlage von Schachermayer in Betrieb genommen, die sich bereits im Einschichtbetrieb rechnet.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

Der Name Krumpholz ist in der Metallbranche schon seit 1930 ein Begriff. "Mein Urgroßvater legte damals den Grundstein für den heutigen Betrieb. Sein Sohn übernahm die in Wien ansässige Schlosserei. Nach dessen Pensionierung übergab er die Firma seinen drei Söhnen. Mein Vater, Josef Krumpholz, trennte sich im Jahre

1972 vom elterlichen Betrieb und begann in Wien-Siebenhirten mit einer Kettenproduktion", erinnert sich der heutige Inhaber Reinhard Krumpholz, der seit 1982 die Firmengeschäfte führt. Als ihm 1996 der "alte" Betrieb zu klein wird, verlegt er den Standort nach Oeynhausen (NÖ), wo er sich zum Bau eines neuen Firmengebäudes

entschließt. "Eine Umstrukturierung war damals unumgänglich, da wir aufgrund der EU-Öffnung einen extremen Rückgang im Kettengeschäft verzeichnen mussten. So war es unser Ziel, mit dem Neubau und einer gleichzeitigen Maschinenparkerneuerung unser zweites Standbein, die Lohnfertigung in der Blechbearbeitung, weiter auszubauen", berichtet der Firmenchef.



Nach einem intensiven Kosten-Nutzen-Vergleich mit anderen Herstellern, war für unsere Bedürfnisse die Orion 3015 Plus von LVD die absolut sinnvollste Entscheidung.

Reinhard Krumpholz, Inhaber der Metalltechnik Reinhard Krumpholz

Eigene Laserschneidanlage rechnet sich

Heute übernimmt das 12 Mann starke Team Lohnarbeiten für den Fachbereich Schlosserei und Stahlbau. "Mit unserem gut ausgestatteten Maschinenpark wie beispielsweise einer Autogen-Brennschneidmaschine, einer Feinstrahl-Plasmaanlage,



einer CNC-Abkantpresse, einer Blechschere oder Exzenterpressen konnten wir beinahe alles selbst im Haus fertigen", so Reinhard Krumpholz. Nur die aufgrund ihrer Qualität für bereits viele Aufträge geforderten Laserzuschnitte mussten fremd vergeben werden. Die im Jahr 2012 für Laserzuschnitte aufgewendeten Kosten von EUR 70.000, (Anm.: ohne Material, das beigestellt wurde) waren Krumpholz ein Dorn im Auge. So hat er gemeinsam mit seiner "rechten Hand", seinem Sohn Reinhard Krumpholz jun., entschieden, sich nach einer kostengünstigen Laserschneidanlage umzusehen. Mit der Qualität ihres Partners für Laserteile, der eine LVD-Anlage von Schachermayer einsetzt, war man hochzufrieden. "Nach einem links Das CO₂-Laserschneidsystem Orion 3015 Plus ist als Einstiegsmodell eine sehr effiziente und kostengünstige Lösung. (Alle Bilder: x-technik)

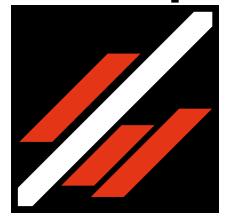
oben Ausgerüstet mit einer 2,5 kW starken Laserquelle bearbeitet die Orion 3015 Plus Blechgrößen bis zu 1.500 x 3.000 mm und schneidet Stahl bis 16 mm, Edelstahl bis 10 mm und Aluminium bis 6 mm.

unten Geeignet für jedes Anwenderniveau sorgen die zügige Einrichtung und die einfache Handhabung für eine schnelle Bearbeitung und hohe Produktivität.

intensiven Kosten-Nutzen-Vergleich mit anderen Herstellern, war für unsere Bedürfnisse die Orion 3015 Plus von LVD die absolut sinnvollste Entscheidung", ist sich Krumpholz sen. sicher und er fährt fort: "Zudem ist die Firma



Blechexpo



www.blechexpo-messe.de

11. Blechexpo Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

- Blechbearbeitungsmaschinen
- Trenn- und Umformtechnik
- Rohr- und Profilbearbeitung
- Füge- und Verbindungslösungen
- Blech-, Rohr-, Profil-Halbzeuge



5.-8.11.2013 Stuttgart





Schachermayer, die LVD in Österreich vertritt, für ihr ausgezeichnetes Service bekannt, was ich heute aus eigener Erfahrung hundertprozentig bestätigen kann."

Mehr als konkurrenzfähig

"Das CO₂-Laserschneidsystem Orion 3015 Plus ist als Einstiegsmodell eine sehr effiziente und kostengünstige Lösung. Geeignet für jedes Anwenderniveau sorgen die zügige Einrichtung und die einfache Handhabung für eine schnelle Bearbeitung und hohe Produktivität", beschreibt Robert Langthaler, Produktverantwortung Blechbearbeitung bei Schachermayer, die Grundeigenschaften der Maschine. "Aufgrund der relativ geringen Investitionssumme sind die Kosten pro Laserteil im Vergleich zu größeren Anlagen wesentlich niedriger. Unsere Kalkulation, dass wir im Einschichtbetrieb wirtschaftlich schneiden können, hat sich bewahrheitet. So wird die Anlage auch für unsere Bedürfnisse leistbar", zeigt sich der Junior-Chef zufrieden. "Bei Angebotsvergleichen sehen wir, dass wir mit der Orion mehr als konkurrenzfähig sind. Teurere Anlagen mit beispielsweise

meinefeuerstelle.at

Aufarund der neuen Laserschneidanlage wird nun eine von Reinhard Krumpholz jun. designte Feuerstelle für den Garten selbst gefertigt: "Wir haben uns zum Ziel gesetzt, das Feuer für Sie einzufangen und in einem einzigartigen Designer-



stück zu verpacken. Das Knistern des brennenden Holzes und der Tanz der Flammen geben jedem Abend eine einzigartige Atmosphäre."

- Material: 2 mm Stahl
- Optik: schwarz matt oder Stahl rostend
- Preis: EUR 450,- (inkl. MwSt.)
- Maße(l x b x h): 38 x 38 x 125 cm
- Lieferzeit: 5 7Werktage



Das CO₂-Laserschneidsystem Orion 3015 Plus von LVD ist als Einstiegsmodell eine sehr effiziente und kostengünstige Lösung. Geeignet für jedes Anwenderniveau sorgen die zügige Einrichtung und die einfache Handhabung für eine schnelle Bearbeitung und hohe Produktivität.

Robert Langthaler, Produktverantwortung Blechbearbeitung bei Schachermayer

einer automatischen Be- und Entladung etc. müssen dreischichtig ausgelastet sein, um den gleichen Preis zu erzielen", führt er weiter aus.

Einfachste Bedienung

Auch Reinhard Krumpholz jun. sieht die einfache Bedienbarkeit als große Stärke der Orion: "Die 19"-Touchscreen-Steuerung gewährleistet einfach und intuitiv mit der Anlage umzugehen. Es erfordert nur minimale Eingaben durch den Bediener. Notwendige Einrichtungen verlaufen zügig und unkompliziert." "Weiters ermöglicht LVD's Touch-L-Steuerung dem Bediener, eine DXF-Datei aus dem Netzwerk oder von einem USB-Stick direkt an der Maschine zu verwenden, unmittelbar eine Schneidtechnologie zu erstellen und das Teil mit minimalem Aufwand zu schneiden. Selbstverständlich steht auch die Offline-Programmiersoftware Cadman-L/3D zur Verfügung", geht Langthaler ins Detail. "Aufgrund einer umfangreichen Datenbank sind Grundparameter zur Bearbeitung einer großen Auswahl an Materialien bereits perfekt vorgegeben. Die Qualität ist dabei hervorragend. Bei schwierigeren Materialien ist selbstverständlich noch viel Erfahrung nötig. Da lernen wir jeden Tag dazu", ist der Junior-Chef begeistert.

Freier Zugang von drei Seiten

Ausgerüstet mit einer 2,5 kW starken Laserquelle von Fanuc bearbeitet die Orion Blechgrößen bis zu 1.500 x 3.000 mm und schneidet Stahl bis 16 mm, Edelstahl bis

10 mm und Aluminium bis 6 mm. Eine robuste Rahmenkonstruktion stellt sicher. dass keine speziellen Fundamente erforderlich sind. "Die Installation war dadurch ein sehr zügiger Vorgang. Die Anlage war innerhalb kürzester Zeit betriebsbereit", weiß Reinhard Krumpholz sen. aus der Praxis. Die ergonomische Gestaltung der Orion sieht er als weiteren sehr großen Vorteil: "Sie erlaubt einen freien Zugang von drei Seiten und somit ein schnelles und einfaches Bedienen und Entladen sowie gute Sichtverhältnisse beim Schnittvorgang."

Geringe laufende Kosten

"Die Hybrid-Bauform der LVD-Anlage, bei der der Laser in der Y-Achse und der Tisch in der X-Achse verfährt, bringt den Laserstrahl über lediglich zwei fixe und einen beweglichen Spiegel auf sehr effiziente und kostengünstige Art und Weise zum Schneidkopf. Aufgrund dieser einfachen Bauweise verringern sich natürlich auch die Wartungskosten erheblich", möchte Langthaler als zusätzlichen Pluspunkt aufzählen. Die automatische Power-Off-Funktion der Laserquelle trägt ihr Übriges dazu bei, um die laufenden Kosten so minimal wie möglich zu halten.

Maximale Hilfestellung für den Anwender

Die sogenannte Process-Control der Orion zur automatischen Erfassung der Einstichzeiten sowie die Erkennung und Kontrolle von Plasma beim Schneiden von Edelstahl und Aluminium verbessert die Bearbei-



- 1 Aufgrund der relativ geringen Investitionssumme rechnet sich bei Metalltechnik Krumpholz die Orion 3015 Plus sogar im Einschichtbetrieb.
- 2 Die 19"-Touchscreen-Steuerung gewährleistet einfach und intuitiv mit der Anlage umzugehen. Es erfordert nur minimale Eingaben durch den Bediener.
- **3** Effektive Partnerschaft (v.l.n.r.): Robert Langthaler (Schachermayer), Reinhard Krumpholz, Reinhard Krumpholz jun., Klaus Bichler (Schachermayer)



Die 19"-Touchscreen-Steuerung gewährleistet einfach und intuitiv mit der Anlage umzugehen. Es erfordert nur minimale Eingaben durch den Bediener. Notwendige Einrichtungen verlaufen zügig und unkompliziert.

Reinhard Krumpholz jun., Geschäftsleitung der Metalltechnik Reinhard Krumpholz

tungszeit und verringert die Schäden an Teilen durch Schnittverlust. Durch den automatischen Fokus ist kein manuelles Einstellen der Fokuslage durch den Bediener mehr erforderlich. Eine Sprühvorrichtung für ein Luft-Öl-Gemisch zum gleichmäßigen Besprühen der Bleche für die Bearbeitung dickerer Materialien gewährleistet eine gleichbleibende Teilequalität. Eine weitere Besonderheit ist eine programmierbare 240 mm Z-Achse zum Schneiden bereits vorgeformter Teile oder Profile. "All diese Funktionen machen es einem Lasereinsteiger sehr einfach, von Beginn an in höchster Qualität zu fertigen", betont Krumpholz jun. "Trotzdem möchte ich noch die ausgezeichnete Betreuung der Experten von Schachermayer herausheben, die bei Problemen meist telefonisch die richtigen Anweisungen parat haben oder auch vor Ort Hilfestellung leisten."

Automatisierung nachrüstbar

Um die Flexibilität und Produktivität der Orion Laserschneidanlage noch zu erweitern, sind Lösungen zur modularen Automation nachrüstbar. "Beispielsweise vermeidet ein automatisches Be- und Entladesystem ein manuelles Handling der Bleche und benötigt dabei nur eine geringe Stellfläche. Eine automatisierte Produktion von gelagertem Ausgangsmaterial hin zu gestapelten Fertigteilen bietet der LVD-Kompaktturm mit 4, 6 oder 10 Paletten", so Langthaler, der zu den beiden Krumpholzs

noch augenzwinkernd meint: "Für eine Serienfertigung ist also alles angerichtet". Die beiden verstehen die Anspielung, sehen jedoch bei optimalem Verlauf in ein paar Jahren durchaus Handlungsbedarf.

Anwender

Der Lohnfertiger bietet alles für den Bereich Schlosserei + Stahlbau. Das Angebot umfasst Schweißkonstruktionen, Profilzuschnitte, Kantteile, Stanzartikel, Autogenzuschnitte, Feinplasmazuschnitte und seit März 2013 auch Laserzuschnitte.

Metalltechnik Reinhard Krumpholz Süddruckgasse 22 A-2512 Oeynhausen Tel. +43 2252-24310 www.rk-metalltechnik.at

Schachermayer Großhandelsgesellschaft m.b.H.

Schachermayerstraße 2, A-4021 Linz Tel. +43 732-6599-0 www.schachermayer.at

YASKAWA



YASKAWA Europe GmbH · Robotics Division (Sales Office Austria) · Am Concorde Park 1/B6/108-110

AT-2320 Schwechat · Phone: +43 (0) 1-7079324-14 · Fax: -99 · E-mail: info.at@yaskawa.eu.com



zur Produktion typischer Stanzteile

Am Anfang eines erfolgreichen Produktes steht die Idee. Vor der Umsetzung in die Serie sind Prototypen, Muster und Kleinserien erforderlich. Bei Stanzteilen stellt sich immer die Frage, ab wann es sich lohnt, ein Werkzeug zu fertigen. Je nach Werkstoff und Genauigkeitsanforderungen werden für die ersten Muster die Technologien Drahterodieren, Wasserstrahlschneiden oder Mikrolaserschneiden angewandt. Bereits für kleinere Serien werden dann einfache Werkzeuge hergestellt. Mit der Laserschneidmaschine STIEFELMAYER effectiveS lassen sich auch Stanzteile in etwas größeren Stückzahlen präzise und wirtschaftlich fertigen. Das Stanzwerkzeug kommt erst später zur Anwendung.

isher war das Laserschneiden in diesem Bereich auf Stahlund Aluminiumlegierungen begrenzt. Mit der Laserschneidmaschine STIEFELMAYER effectiveS können laut Hersteller nun auch Teile aus Aluminium, Kupfer und deren Legierungen geschnitten werden.

Die STIEFELMAYER effectiveS ist eine konsequente Weiterentwicklung der bislang gebauten Laserschneidmaschinen von STIEFELMAYER Lasertechnik. Ziel war es, mit den mittlerweile verfügbaren Technologien das Maximale an Genauigkeit und Dynamik zu erreichen. Das Materialspektrum sollte von Aluminium und Stahllegierungen auf Kupferlegierungen erweitert werden. Diese Materialien liegen meist nicht in Tafelformat, sondern in Streifen oder kleineren

Platinen vor, deren Verwendung bei der STIEFELMAYER effectiveS durch den Einsatz geeigneter Spannmittel gegeben ist. Durch Erfüllung dieser Vorgaben lässt sich ein großes Spektrum von Stanzteilen im Bereich von kleinen bis mittleren Serien laserschneiden.

Leicht und dabei steif

Um die konträren Anforderungen höchste Genauigkeit bei höchster Dynamik zu erreichen, werden bei der STIEFELMAYER effectiveS modernste Technologien eingesetzt. Die bewegten Teile werden in modernster Carbonfasertechnologie hergestellt. Die dynamische Bewegungsachse lagert auf soliden Granitachsen. Leichte und dabei sehr steife Teile auf solider, schwingungsdämpfender Basis, sind

die Voraussetzung für die Leistungsdaten der Maschine. Als Antriebe kommen hierbei nur Lineardirektantriebe in Frage. Auch bei der Auswahl des Lasers gibt es keine bessere Alternative als den effizienten, gut fokussierbaren Faserlaser. Der Arbeitsraum der Maschine beträgt 1250 x 1250 mm. Für präzise Teile mit einer Materialstärke von 0,05 – 4mm, die aus Streifenabschnitten und kleineren Blechtafeln hergestellt werden, ist diese Tischgröße ideal. Der ausfahrbare Tisch lässt sich bequem von drei Seiten bedienen.

Durch diese Maßnahmen werden letztendlich über den gesamten Arbeitsbereich Teile im Toleranzbereich IT 7 geschnitten. Die Maß- und Konturabweichungen der Teile, die mit höchster Dynamik geschnitten

werden, betragen wenige Hundertstel Millimeter. Aber nicht nur die Dynamik und Genauigkeit machen die Maschine attraktiv. Durch die eingesetzten Technologien arbeitet die Maschine sehr energieeffizient. Der elektrische Energieverbrauch der kompletten Maschine im Betrieb beträgt lediglich 8-10 kW. Gegenüber ${\rm CO_2}$ -Laserschneidmaschinen werden laut Stiefelmayer dadurch pro Jahr rund EUR 12.000,- allein an Stromkosten eingespart.

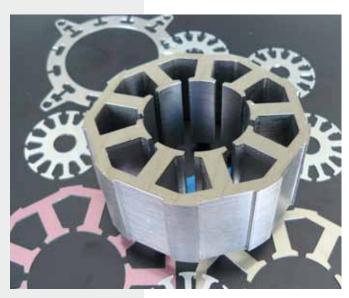
Wartungs- und Serviceaufwendungen sind ebenfalls deutlich geringer. Diese Kosten werden bei CO₂-Laserschneidmaschinen hauptsächlich durch das Strahlführungssystem bestimmt. Ein Strahlführungssystem mit Umlenkspiegeln und Gasspülung ist bei der STIEFELMAYER effectiveS nicht erforderlich, die Energie wird über eine Faser geführt. Somit entfallen diese Wartungsaufwendungen komplett.

Einsatzgebiet der Maschine

Die STIEFELMAYER effectiveS ist für denjenigen Markt konzipiert, in dem 2D-Stanzteile aus metallischen Werkstoffen produziert und eingesetzt werden. Teile, für die sich der Invest in ein Stanzwerkzeug als fragwürdig darstellt. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Es kann eine zu geringe Stückzahl sein oder die problematische Zeitschiene im Projekt zur Fertigung des Werkzeugs. Aber auch Änderungen zur Weiterentwicklung des Teils, die im Projektverlauf zu einem neuen Werkzeug führen können. Durch die Präzision und Dynamik der STIEFELMAYER effectiveS ist das Laserschneiden eine wirtschaftliche Fertigungsalternative für Stanzteile bei kleineren bis mittleren Stückzahlen.

Stiefelmayer Lasertechnik Gmbh & Co. KG

Rechbergstraße 42, D-73770 Denkendorf Tel. +49 711-93440-600 www.stiefelmayer.de Durch die Präzision und Dynamik der STIEFELMAYER effectiveS ist das Laserschneiden eine wirtschaftliche Fertigungsalternative für Stanzteile bei kleineren bis mittleren Stückzahlen.







Laserteile im XL-Format

Wer Laserzuschnitte benötigt, die etwas größer sind, findet in FILLI-STAHL den richtigen Ansprechpartner. Als Spezialist für große XL-Zuschnitte bis 6 x 2 m hat sich FILLI-STAHL seit vielen Jahren einen Namen gemacht. Als einer der größten Laserschneider Österreichs können sich FILLI's Kunden auf einen Maschinenpark von vier XL-TRUMPF-Blechlasermaschinen der neuesten Generation verlassen.

Nur mit modernster Technologie wird Stahl, Edelstahl und Aluminium in Übergrößen bei FILLI-STAHL verarbeitet und kann auf der eigenen 4 m Abkantpresse auch elegant in Form gebracht werden. Diese Art der Laserbearbeitung bedeutet nicht nur ein hohes Maß an Schnittkantengenauigkeit, sondern gewährleistet auch keine Nachbearbeitung der gefertigten Teile. Die Bearbeitung erfolgt berührungslos, kraft- und damit verformungsfrei. Ein weiterer Vorteil ist, dass ev. nachfolgende Arbeitsschritte wie schweißen und Montieren - stark vereinfacht werden und sich somit der Zeitaufwand dafür erheblich reduziert. Für viele Stahlbauer ist es auch notwendig, die Zuschnitte EN 1090 konform zu beziehen. Diese Möglichkeit bietet Filli Stahl natürlich als einer der ersten Laserschneider auch problemlos an.

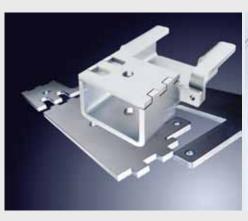
Garantiert: kurze Lieferzeiten

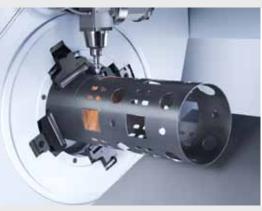
Die hohe Flexibilität der Produktion und die schnellen, übersichtlichen Angebote mit modernster Kalkulationssoftware machen kurze Lieferzeiten zum täglichen Geschäft. Das große und gut sortierte 5.000-Tonnen-Lager des hauseigenen Stahlhandels macht eine ständige Materialverfügbarkeit zum kompetenten Background der Laserabteilung. Viele Projekte bestehen auch aus Formrohren

oder Rundrohren, welche mit den drei Rohrlasermaschinen im gleichen Haus aus einer Hand dem Kunden gleich mit angefertigt werden können. Das Angebot der autogenen Brennzuschnitte aus dem Servicecenter von FILLI-STAHL rundet das Stahlportfolio, welches mit den 12 hauseigenen LKW in Österreich verteilt wird, ab.

Filli Stahl Großhandelsgesellschaft mbH

Schrödingerstraße 5 A-9020 Klagenfurt Tel. +43 463-37970-0 www.fillistahl.at





links Die hohe Schnittkantenqualität und -genauigkeit erfordern keine Nacharbeit. Nachfolgende Arbeitsschritte, wie Schweißen und Montieren, werden dadurch enorm vereinfacht und der Zeitaufwand stark reduziert.

rechts Auch Form- oder Rundrohre werden mit den drei Rohrlasermaschinen von FILLI-STAHL perfekt gefertigt.



Besuchen Sie uns auf der

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN

CASTRO: HALLE 3, STAND J122 CONNTRONIC: HALLE 8, STAND A115



Schweißen. Schneiden. Automation.

- » Lichtbogenschweißen
- » UP- und Elektroschlacke-Schweißen
- » Laserstrahlschweißen
- » Elektronenstrahlschweißen
- » Widerstandsschweißen
- » EMPT-Schweißen und -Crimpen
- » Schweißzusätze und UP-Pulver

- » Automatisierte Schweißanlagen
- » Schneidanlagen Autogen und Plasma
- » Lösungen im Schweißanlagenbau
- » Absaugtechnik
- » Arbeitsschutz
- » Lohn-und Auftragsfertigung
- » Service und Instandhaltung

















Kupferteile flexibel und produktiv stanzen

Mit der Multifunktions-Kupferstanzmaschine CU PROFI von Boschert flexibilisiert und rationalisiert der Schaltanlagen-Hersteller Leukhardt die Fertigung von Bauteilen für Schaltanlagen – und steigert durch mehr Wertschöpfung auch die Wettbewerbskraft.

Autor: Edgar Grundler / Freier Fachredakteur

Geht es um typgeprüfte Mittelspannungs-Schaltanlagen, Niederspannungs-Schaltanlagen und Schwerpunktstationen für die Stromversorgung in Industrie, öffentlichen Gebäuden oder privaten Großgebäuden, wird in einem Atemzug mit den bekannten Großkonzernen ziemlich sicher auch der Name Leukhardt genannt. Das Unternehmen wurde im Jahr 1919 gegründet und begann ab den 50er-Jahren mit dem Bau von Trafostationen sowie mit der Entwicklung und Herstellung von Schaltan-

lagen für Mittel- und Niederspannung. Daraus entstand dann die Leukhardt-Gruppe, die sich wie gehabt mit Elektroanlagen, aber auch mit elektrischen Maschinen, Kläranlagenausrüstung und Industrie-PC's befasste.

Im Jahr 2001 geriet die Gruppe in Insolvenz, was zum einen die Schließung einiger Geschäftsbereiche, und zum anderen den Neustart des immer erfolgreichen Geschäfts mit Schaltanlagen ermöglichte. Da die internationale Kundschaft von

Leukhardt-Schaltanlagen die Produkte, die Innovations- und Leistungsfähigkeit und den Service sehr wohl zu schätzen wussten, konnte sich die Leukhardt Schaltanlagen GmbH vom Start weg wieder bestens etablieren und entwickeln. Die Stärken von Leukhardt sind einerseits individuelle, schlüsselfertig projektierte und in Eigenregie gefertigte Stromversorgungs-Lösungen und zum anderen die konsequent an hoher Flexibilität und an hohen Qualitätsmaßstäben ausgerichtete Fertigungsintensität.

links Das neue Kupferstanzzentrum CU PROFI von Boschert: Vorne die Zuführrollenbahn zum Auflegen der bis 4.000 mm langen Kupfer-Halbzeuge unterschiedlichen Querschnitts.

rechts Die Stanzeinheit mit dem linearen Werkzeugmagazin mit acht Stationen, die für die Komplettbearbeitung verschiedener Kupferschienen/ des Kupferteile-Spektrums mit unterschiedlichen Stanzwerkzeugen bestückt sind. Rechts das CNC-Anschlag- und Vorschub- Zangensystem für die programmgesteuerte Werkstück-Positionierung.





Das robuste und präzise
Kupferstanzzentrum CU PROFI von Boschert
hat uns noch nie im Stich gelassen, obwohl
wir es mit einem Durchsatz von jährlich 70
bis 100 Tonnen Kupferschienen durchaus hart
rannehmen.

Hariold Aicher, Leiter Fertigung bei Leukhardt Schaltanlagen GmbH

Gezieltes Investment in die Fertigung von Schlüsselkomponenten

Der stetig ansteigende Liefer- und Geschäftsumfang erforderte im Jahr 2007 das Investment in eine neue Fabrik im Gewerbepark Immendingen. Da im Jahr 2005 noch in der alten Fabrik ein ambitioniertes Projekt zur Modernisierung der Fertigung und zur intensiven Aus- und Weiterbildung des Fachpersonals gestartet wurde, lag es nahe, das Produktionslayout der neuen Fabrik entsprechend leistungsgerecht und zukunftsorientiert auszulegen. Weitere Investments in Maschinen und Anlagen folgten,

und so wurde im Jahr 2012 ein neues Kupferstanzzentrum angeschafft, das die altgediente Kupferstanze mehr als nur ersetzen sollte. Dazu Dipl.-Ing. (FH) Andreas Glunk, Geschäftsführer und einer der Gesellschafter von Leukhardt Schaltanlagen GmbH: "Wir sehen den hohen Eigenfertigungsgrad durchaus als strategischen Vorteil, weil wir gegenüber den Großkonzern-Wettbewerbern viel flexibler und schneller sind und vor allen Dingen individuelle Kundenwünsche sofort umsetzen können. Fast jedes Projekt bringt diverse Neukonstruktionen und damit neue Fertigungsteile mit sich, sodass wir neben wenigen Standardteilen eigentlich fast immer klei-



ne bis mittlere Serien an Sonderteilen herzustellen haben. Dies betrifft insbesondere die zahlreichen Stromschienen und Schaltelemente aus mehr oder weniger dicken Kupferhalbzeugen, weshalb wir hier auch ganz gezielt investiert haben. Dagegen können wir für die Schaltschränke zumeist auf Standardschränke zurückgreifen, weshalb wir diese auch nicht selbst fertigen." Als die Evaluation für das zu beschaffende Kupferstanzzentrum anstand, kamen Andreas Glunk und Hariold Aicher, Leiter Fertigung bei Leukhardt Schaltanlagen GmbH, anlässlich einer Fachmesse mit dem Blechbearbeitungsmaschinenhersteller Boschert in Kontakt. Der zuständige Fachvertreter Peter Kemmerling, von der Peter H. Kemmerling GmbH, konnte den beiden Interessenten die Kupferstanzmaschine Boschert CU PROFI präsentieren und die flexiblen, multifunktionalen Bearbeitungsmöglichkeiten (Stanzen, Nibbeln, Formen, Markieren, Gewindeschneiden) vorführen. Im Nachgang dazu fanden Tests und Probestanzungen statt und schließlich ging der Auftrag für die Lieferung und den Service des neuen Kupferstanzzentrums an Boschert.

Terminkritische Teile extern fertigen? Besser und flexibler Selbermachen!

Hariold Aicher, Leiter Fertigung, führte dazu aus: "Das war schon ein großer Schritt für uns, den herkömmlichen Weg der mehrstufigen Kupferteile-Fertigung durch Sägen der benötigten Abschnitte, Stanzen der Bohrungen und Langlöcher oder Ausbrüche sowie aufwendigem manuellem Entgraten und Biegen weitgehend durch ein CNC-gesteuertes, multifunktionales Kupferstanzzentrum zu ersetzen. Unser erklärtes Ziel war. gegenüber früher eine Zeit- und Kosteneinsparung von mindestens 30 Prozent zu erzielen. Heute können wir sagen, dass wir dies mittels automatisierter Kupferteile-Fertigung durch Ablängen, Entgraten und Stanzen im ersten Schritt und Biegen im zweiten Schritt deutlich übertreffen. Das Kupferstanzzentrum von Boschert produziert Kupferteile in reproduzierbar hoher Maßgenauigkeit und Qualität, was für uns zum einen erheblich weniger Entgrataufwand bedeutet. Zum anderen sind nun auch störungsfreie Montageabläufe gewährleistet. Da wir je nach Auftrag Stückzahlen von 1 bis 1.000 haben, und für einen



Auftrag zur Ausrüstung einer Fabrik zusammengerechnet schon mal mehrere Kilometer Kupferschienen in Dicken bis 15 mm bearbeiten müssen, sind wir neben der besagten Anwendungs- und Nutzungs- Flexibilität auch auf eine maximale technische Verfügbarkeit angewiesen. Das robuste und präzise Kupferstanzzentrum CU PROFI hat uns diesbezüglich noch nie im Stich gelassen, obwohl wir es mit einem Durchsatz von jährlich 70 bis 100 Tonnen Kupferschienen durchaus hart rannehmen." Dies ist etwa dann der Fall, wenn es um die Schaltanlagen-Ausrüstung einer Automobilfabrik geht, was in Summe zum Beispiel die Bearbeitung von ca. 200 Kupferstangen a' 4.000 mm Halbzeug-Standardlänge in Abmessungen von 80 x 10 mm, 40 x 10 mm, 160 x 10 mm und 80 x 5 mm bis 120 x 15 mm bedeutet. Für das multifunktionale Kupferstanzzentrum ist das absolut gar kein Problem, denn es können Kupfermaterialien in Breiten ab 15 und bis 200 mm und in Dicken bis 15 mm bearbeitet werden. Dafür stehen max. 400 kN Stanzkraft zur Verfügung, womit der Einsatz der bei Leukhardt benötigten Stanzwerkzeuge im Bereich von 6 bis 30 mm Durchmesser und für Langlöcher bis 10 x 22 mm allemal abgedeckt ist.

Entscheidung goldrichtig

Multifunktional und flexibel nutzbar wird das Kupferstanzzentrum durch die Möglichkeit, im linear angeordneten

links Das Kupferstanzzentrum von der Bedienerseite her; in der Mitte die Stanzeinheit und rechts das Vorschubzangensystem für die Werkstück-Positionierung sowie ein Klappen-Mechanismus zum schonenden Ablegen/Abführen fertiger Kupferteile.

rechts Auszug aus dem Spektrum verschiedenster Kupferteile, die aus 4.000 mm langen Standard-Halbzeugen unterschiedlicher Querschnitte in einem Prozessdurchlauf komplett gefertigt werden.

Werkzeugmagazin bis zu acht unterschiedliche Stanzwerkzeuge zu platzieren. Damit, und über die CNC-Steuerung, lassen sich beispielsweise Kupferschienen eines Querschnitts direkt ab dem 4.000 mm langen Standard-Halbzeug komplett bearbeiten und zwar einschließlich Ablängen, als fast montagefertig herstellen. Außerdem sorgt ein Schachtelprogramm für die optimale Ausnutzung des Kupfer-Halbzeugs.

Für Andreas Glunk und Hairold Aicher stellt das Investment in das Kupferstanzzentrum CU PROFI von Boschert ein in jeder Hinsicht lohnendes Investment dar, was den Geschäftsführer zur folgenden Schlussbemerkung veranlasste: "Die Entscheidung für den Kauf des Kupferstanzzentrums war goldrichtig. Wir arbeiten voll im Einschichtbetrieb und streben die weitere Auslastung durch Hinzunahme von Teilen unserer



Tochtergesellschaften sowie weiteren Bauteilen aus anderen Materialien an. Aktuell geht es z. B. um die Stanzbearbeitung von GFK-Bauteilen, mit denen in unseren Anlagen die Kurzschussfestigkeit verbessert wird. Solche und wei-

tere Werkstücke kommen, wann immer möglich, auf die CU PROFI von Boschert, weil wir sie von dort als exakte und damit quasi einbaufertige Teile herunterbekommen. Nicht zuletzt sparen wir bei der Fertigung von Kupferschienen wie

Anwender

Die Leukhardt Schaltanlagen GmbH bietet weltweit Lösungen für die Stromversorgung besonders für die Industrie. Unser Produktspektrum umfasst Schaltanlagen für Mittelspannung und Niederspannung, Leittechnik und Service.

www.leukhardt.de

bei der Bearbeitung anderer Schaltanlagen-Bauteile Zeit und Personal. Denn für die Kupferschienen-Produktion waren früher vier Mann erforderlich, während jetzt nur noch ein Bediener damit befasst ist, sodass wir die drei hier freigewordenen Mitarbeiter in personell dringend aufzustockende Abteilungen übernehmen konnten."

Boschert GmbH + Co.KG

Mattenstraße 1, D-79523 Lörrach Tel. +49 7621-9593 0 www.boschert.de



www.blech-technik.at 39



Produktives Abkanten statt zeitintensivem Rüsten

Immer mehr Blechverarbeiter sind mit dieser Herausforderung konfrontiert: Die zu fertigenden Teile werden spezifischer, die Anzahl der Teilevariationen nimmt zu und die Losgrößen sinken. Dabei liegt der zeitliche Anteil der produktiven Biegeprozesse oft bei Werten unter 50 Prozent. Die übrige Zeit wird für das Rüsten der Maschinen benötigt. Wie sich dies vermeiden lässt, sieht man in der Teilefertigung der FHW Franz Haas Waffelmaschinen GmbH, die eine Abkantpresse von Amada mit automatischem Werkzeugwechselsystem verwendet. Damit lassen sich auch kleinste Losgrößen wirtschaftlich fertigen.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

- 1 Produktives Abkanten statt zeitintensivem Rüsten heißt die Devise der HD ATC. (Alle Bilder: x-technik)
- 2 Konkret transportiert der AutoToolChanger mit vier Manipulatoren selbstständig die für das aktuelle Programm benötigten Werkzeuge und positioniert sie höchst präzise auf den Pressbalken.
- 3, 4 Das Werkzeugwechselsystem umfasst 18 Magazine für Matrizen und 15 für Stempel. Jedes einzelne Magazin kann bis zu 800 Millimeter Werkzeuglänge aufnehmen.







n der Welt der Back- und Süßwaren ist Kreativität gefragt. Ungewöhnliche Formen, überraschende Kombinationen aus den verschiedensten Zutaten und neue Geschmacksrichtungen sichern den Wettbewerbsvorteil. Franz Haas Waffel verbindet ihre Technologien und jede Menge Erfahrung zu einem Erfolgsrezept, dessen "Zutaten" individuell an die Kunden angepasst werden. Ist das perfekte Rezept entwickelt, wird aus dem breiten Maschinenportfolio des zur Haas Gruppe gehörenden Familienbetriebes mit Hauptsitz in Leobendorf (NÖ) die maßgeschneiderte Produktionslinie erstellt. "Wir fertigen unsere Anlagen gemäß Kundenauftrag – von einer Einsteigerversion mit einer Länge von rund 20 Metern bis hin zu hoch automatisierten Lösungen, die sich über eine Gesamtlänge von über 120 Meter erstrecken können. Die Durchlaufzeit vom Kundenauftrag über das Engineering, Fertigung



Während andere Maschinen noch umgerüstet werden, bietet die HD ATC bereits wieder volle Produktivität. Somit wurde unser wichtigstes Kriterium, auch kleinste Losgrößen wirtschaftlich fertigen zu können, voll erfüllt.

Anton Friedrich, Abteilungsleiter Stahlbau bei FHW

und Montage bis hin zur Lieferung derartiger Anlagen beträgt sechs bis acht Monate", so DI Wolfgang Morawitz, Bereichsleiter Fertigung bei Franz Haas Waffel.

Mehr als sechs Jahrzehnte Know-how im Bereich Waffelmaschinen, kombiniert mit intensiver Forschungsarbeit, haben Franz Haas an die Spitze des Weltmarktes gebracht. Nach Einschätzung des Fertigungsleiters sind weltweit mittlerweile mehr als 1.000 Waffelanlagen in Betrieb: "Somit kommt fast jede zweite Waffel aus einer unserer Anlagen."

Losgröße 1 bis 500

"Unsere Produktion besteht aus einer klassischen Einzelteilfertigung. Immerhin bestehen allein die großen Waffellinien aus bis zu 10.000 verschiedenen Einzelteilen", verrät Wolfgang Morawitz. Pro Monat bearbeitet das Unter-

www.blech-technik.at



Der Biegewinkel ist das Maß aller Dinge beim Abkanten. Optimale Ergebnisse sind mit dem taktilen Winkelmesssystem BI-S vorprogrammiert.



nehmen etwa 4.500 Fertigungsaufträge, wobei sich die Losgrößen zwischen 1 und 500 bewegen. "Da Franz Haas Waffel auch für die anderen Geschäftsbereiche Teile fertigt, sind wir zugleich auch Lohnfertiger in der Haas Gruppe und stehen somit in Konkurrenz zum offenen Markt, was uns den Ansporn gibt uns ständig zu verbessern", fährt er fort. Genau diese Motivation war ein Grund, den Maschinenpark in der Blechverarbeitung zu erneuern. Nachdem eine in die Jahre gekommene Laser-Stanz-Kombination durch eine moderne Flachblettlaserschneidanlage ersetzt wurde, sollten im nächsten Schritt auch die über 20 Jahre alten Abkantpressen ausgetauscht werden. "Um die wesentlich höhere Geschwindigkeit der neuen Laseranlage für den gesamten Teilefertigungsprozess optimal auszunützen, suchten wir für den Nachfolgeprozess Biegen eine



Die HD ATC ist eine Produktionslösung, die Verarbeiter anspricht, die häufig wechselnde, kleine Losgrößen abzukanten haben, ebenso wie Kunden, die auf Prototypen- und Musterfertigung spezialisiert sind.

Rainer Freudlsperger, Regionalverkaufsleiter Süd und Österreich bei Amada

Maschine mit sehr geringen Rüstzeiten, die somit auch kleinste Losgrößen wirtschaftlich verarbeiten kann", erinnert sich Anton Friedrich, Abteilungsleiter Stahlbau bei Franz Haas Waffel.

Vorbei mit zeitintensivem Rüsten

Nach einer intensiven Marktanalyse, bei der auch die Maschinenbediener stark miteingebunden wurden, fanden die Ver-

antwortlichen bei Franz Haas Waffel die Antwort auf all ihre Fragen schließlich bei Amada, einem der weltweit führenden Maschinen- und Werkzeughersteller für die Blechbearbeitung. Denn bei der Amada-Abkantpresse HD ATC heißt die Devise: Produktives Abkanten statt zeitintensivem Rüsten. "Man weiß, dass Rüstzeiten vor allem bei immer kleiner werdenden Stückzahlen ein bedeutender Faktor sind. Vor dem Hintergrund heutiger Produktionsanforderungen liegt der zeitliche Anteil der produktiven Biegeprozesse unter Umständen bei Werten unter 50 Prozent. Die übrige Zeit wird für das Rüsten der Maschinen benötigt", weiß Rainer Freudlsperger, Regional-



- 5 Neben der HD ATC (rechts) investierte Franz Haas Waffel als perfekte Ergänzung in eine weitere Amada-Abkantpresse der HD-Serie mit 2.200 kN Presskraft und 4.000 mm Abkantlänge.
- 6 Ausgelegt auf große Teile ist die HD 2204L NT zusätzlich mit einer Biegehilfe ausgestattet.
- 7 Auf der HD 2204L NT wurde das Amada-Werkzeugkonzept verwirklicht. Die Amada-Werkzeuge sind wesentlich kleiner und leichter zu manipulieren als Wila-Werkzeuge.



verkaufsleiter Süd und Österreich bei Amada, aus Erfahrung. "Mit dem Konzept der HD ATC wird dieses Problem gelöst. Ausgestattet mit dem automatischen Werkzeugwechsler ATC (Anm.: AutoToolChanger), benötigt man auf dieser Abkantpresse für das Rüsten im Vergleich zum manuellen Wechsel nur einen Bruchteil der Zeit. Produktivitätssteigerungen von bis zu 75 Prozent konnten bei unseren Kunden ermittelt werden", ist Siegfried Hofer, Vertriebsbeauftragter Österreich bei Amada, von den Stärken dieser Maschine überzeugt. Anton Friedrich bestätigt: "Während andere Maschinen noch umgerüstet werden, bietet die HD-ATC bereits wieder volle Produktivität. Somit wurde unser wichtigstes Kriterium, auch kleinste Losgrößen wirtschaftlich fertigen zu können, voll erfüllt."

Beständig hohe Präzision

Konkret transportiert der Auto-ToolChanger mit vier Manipulatoren selbstständig die für das aktuelle Programm benötigten Werkzeuge, wobei eine große Werkzeugauswahl im direkten Zugriff zur Verfügung steht. "Das Werkzeugwechselsystem umfasst 18 Magazine für Matrizen und 15 für Stempel. Jedes einzelne Magazin kann bis zu 800 Millimeter Werkzeuglänge aufnehmen", geht Hofer ins Detail. Die Manipulatoren positionieren die Werkzeuge →





höchst präzise auf den Pressbalken. "In Kombination mit dem ATC sorgt die hydraulische Werkzeugklemmung für das sichere Aufnehmen der Werkzeuge", führt er weiter aus. Eine neu entwickelte, hocheffiziente Pressbalkenkonstruktion garantiert ein qualitativ hochwertiges Biegeergebnis über die gesamte Maschinenlänge. Abhängig von Materialstärke, Länge und Position des Werkstücks auf dem Pressbalken berechnet die Maschinensteuerung die Einstellwerte für dieses System. Weiter verfügt die HD ATC mit 1.000 kN Presskraft und 3.000 mm Abkantlänge über das taktile Winkelmesssystem BI-S, das mit zwei Fühlern vor und hinter der Matrize den Biegewinkel misst und somit für optimale Biegewinkel sorgt. "Das System erfasst den Winkel aktiv im Abkantprozess und kommuniziert mit der Steuerung. Zusammen mit der Bauteil-Rückfederung wird der Zylinderhub und somit die Zieleintauchtiefe neu berechnet und sofort umgesetzt", beschreibt Siegfried Hofer den Messvorgang.

Rüsten per Knopfdruck

Auf den Laufkarten des Werkstückes befindet sich ein Barcode, der mit dem Barcode-Leser der Abkantpresse eingescannt wird. Per Knopfdruck wird das entsprechende Teileprogramm geladen und der ATC rüstet die dafür benötigten Werkzeuge automatisch. "Da durch die Automatisierung die Rüstzeiten für die Biegeteile immer gleich bleiben, werden sie auch kalkulierbar, was sich auf den gesamten Fertigungsprozess sehr positiv auswirkt", zeigt sich Wolfgang Morawitz zufrieden. Als weitere Stärke des Maschinenkonzeptes sieht Siegfried Hofer die Möglichkeit des sogenannten Stationenbiegens: "Es können Werkzeuge von bis zu drei Werkstücken auch unterschiedlicher Blechstärke vorgerüstet werden. Eine enorme Zeitersparnis bei vielen unterschiedlichen Teilen mit kleinen Losgrößen."

Zweite HD als Ergänzung

Bei Franz Haas Waffel verarbeitet man überwiegend Nirosta in Stärken von 0,8 bis 6 mm, aber auch Edelstahl bis 6 mm. "Da man bei der HD ATC mit 100 Tonnen Presskraft und drei Metern Abkantlänge begrenzt ist, investierten wir als perfekte Ergänzung in eine weite-



re Amada-Abkantpresse der HD-Serie mit 220 Tonnen und vier Metern ohne ATC", berichtet Friedrich. Ausgelegt auf große Teile ist die zweite Maschine mit einer Biegehilfe ausgestattet. Während die HD ATC über das Wila-Werkzeugsystem verfügt, wurde auf der HD das Amada-Werkzeugkonzept verwirklicht. "Die Amada-Werkzeuge (Anm.: Fertigung in Ternitz/NÖ) sind wesentlich kleiner und leichter zu manipulieren als Wila-Werkzeuge. Das ist natürlich für den Bediener beim Hantieren mit den Werkzeugen eine enorme Erleichterung. Zudem sind Amada-Werkzeuge

bis 850 mm erhältlich (Anm.: Wila nur bis 500 mm), was sich bei langen Werkstücken positiv auf Geschwindigkeit und Qualität beim Kanten auswirkt", so der Abteilungsleiter. Aufgrund der modernen Abkanttechnologie der neuen Maschinen von Amada ist es nun bei Franz Haas Waffel auch möglich, konstruktive Veränderungen der Teile vorzunehmen. "Unser Ziel ist es, dank der neuen Möglichkeiten unserer neuen Maschinen beim Laserschneiden und Abkanten komplexere Blechkonstruktionen zu fertigen, um sich beispielsweise möglichst viele Schweißnähte oder Montagetätig-



Da durch die Automatisierung mit dem ATC die Rüstzeiten für die Biegeteile immer gleich bleiben, werden sie auch kalkulierbar, was sich auf den gesamten Fertigungsprozess sehr positiv auswirkt.

Wolfgang Morawitz, Bereichsleiter Fertigung bei FHW





Ausgestattet mit dem automatischen Werkzeugwechsler, benötigt man auf der HD ATC für das Rüsten im Vergleich zum manuellen Wechsel nur einen Bruchteil der Zeit. Produktivitätssteigerungen von bis zu 75 Prozent konnten bei unseren Kunden ermittelt werden.

Siegfried Hofer, Vertriebsbeauftragter Österreich bei Amada

keiten am Werkstück zu ersparen", erläutert Anton Friedrich, der noch ergänzt: "Hier neue Wege zu finden, wird in nächster Zeit die Aufgabe unserer Konstrukteure sein."

ATC für häufig wechselnd kleine Losgrößen

Zusammengefasst ist die HD ATC eine Produktionslösung, die Verarbeiter anspricht, die häufig wechselnde, kleine Losgrößen abzukanten haben, ebenso wie Kunden, die auf Prototypen- und Musterfertigung spezialisiert sind. Zudem ist eine mit ATC ausgerüstete Abkantpresse die ideale Ergänzung zu einem bestehenden Maschinenpark, um das eigene Angebot um Aufträge mit kleinen Stückzahlen zu erweitern.

So ist der gemeinsame Wunsch von Wolfgang Morawitz und Anton Friedrich nach einer größeren HD ATC mit beispielsweise 2.200 kN Presskraft und 4.000 mm Abkantlänge nachvollziehbar. Es würde mich nicht überraschen, wenn eine solche als Maschinenneuheit bei einer der nächsten Euro-BLECHs am Stand von Amada präsentiert wird. Wir bleiben gespannt!

Das Video zur HD ATC www.umformtechnik.at/ video/87757



Anwender



Um sich noch mehr den speziellen Anforderungen von Waffelproduzenten widmen zu können, wurde 2012 der frühere Bereich Waffel zu einem eigenständigen Unternehmen innerhalb der Haas Gruppe. Über 400 Mitarbeiter (Anm.: davon 245 in der Produktion) sind bei der FHW Franz Haas Waffelmaschinen GmbH am Hauptsitz in Leobendorf bei Wien beschäftigt, um jährlich bis zu 100 Anlagen auszuliefern. Der Exportanteil beträgt mehr als 98 Prozent. Kunden aus Österreich sind beispielsweise Manner, Spitz oder Salzburg Schokolade. (Bildquelle: Franz Haas Waffelmaschinen GmbH)

FHW Franz Haas Waffelmaschinen GmbH Franz-Haas-Straße, A-2100 Leobendorf Tel. +43 2262-600 www.haas.com

AMADA GmbH

Amada Allee 1, D-42781 Haan Tel. +49 2104-2126-0 www.amada.de



Ideale Lösung realisiert: Siegfried Hofer (Amada). Herbert Dinstl/ Maschinenbediener. Anton Friedrich. DI Wolfgang Morawitz (alle Franz Haas Waffel) und Rainer Freudlsperger (Amada).



Innovative Lösungen für Handwerk und Industrie

Manipulatoren



3D-Spannsysteme



DEMMELER Maschinenbau GmbH & Co. KG DEMMELER Automatisierung & Roboter GmbH Alpenstraße 10

87751 Heimertingen / Germany Tel: +49 (0) 8335 / 9859-0 Fax +49 (0) 8335 / 9859-27 info@demmeler.com

www.demmeler.com



Die Zukunft ist elektrisch

Die Xcite von Bystronic ist nicht einfach noch eine neue, elektrische Abkantpresse. Mit 80 Tonnen Presskraft und zwei Metern Biegelänge ist sie eine Nummer größer als die meisten anderen elektrisch angetriebenen Maschinen auf dem Markt. Und sie ist schnell, sehr schnell ...

Schnell soll sie sein: Das ist heute der größte Wunsch von Blechverarbeitern, wenn sie sich auf dem Markt nach einer neuen Abkantpresse umschauen. Denn nur wenn sie schnell sind, können Abkantpressen mit dem zunehmenden Teileausstoß von Laserschneidmaschinen mithalten und verursachen keinen Engpass in der Produktionskette. Das gilt besonders für die Dünnblechbearbeitung. Schnell ist sie, die Xcite, die elektrisch angetriebene Abkantpresse, die Bystronic letzten Herbst auf den Markt gebracht hat. Wie schnell? «Zweieinhalb mal schneller als hydraulische Abkantpressen», betont Dr. Jürgen Hohnhaus, Leiter Entwicklung bei Bystronic. Die Xcite biegt mit einer Geschwindigkeit von bis zu 25 Millimetern pro Sekunde. Sie könnte sogar noch schneller, aber dann würden sicherheitstechnische Aspekte ins Spiel kommen, die besonders betrachtet werden müssten. Elektrisch angetriebene Abkantpressen liegen im Trend. Mit der Xcite setzt Bystronic jetzt einen neuen Maßstab am Markt: «Wir wollten nicht einfach eine weitere kleine, elektrische Abkantpresse auf den Markt bringen, sondern den nächsten Technologieschritt gehen und vor allem unseren Dünnblechkunden eine passende Maschinengröße zur Verfügung stellen», sagt Hohnhaus. Die meisten der heute verfügbaren elektrischen Abkantpressen bewegen sich um eine Presskraft von 40 Tonnen und eine Tischlänge von einem bis 1,2 Meter. Die Xcite bietet mehr: 80 Tonnen Presskraft und zwei Meter Biegelänge.

Die etwas andere Abkantpresse

Ausgerüstet ist die Xcite mit einem Servoantrieb mit Flachriemen, der die Kraft gleichmäßig über die gesamte Breite in die Oberwange einleitet. Hinzu kommt eine besondere Lagerung der Unterwange, die dafür sorgt, dass sich die untere der oberen Wange anpassen kann. «So ha-

ben wir im Prinzip eine passive Bombierung geschaffen. Eine aktive Bombierung ist bei dieser Tischgröße nicht nötig», erklärt Hohnhaus. Das raffinierte Zusammenspiel zwischen Ober- und Unterwange heißt Force Dynamic Drive und ist für die hohe Biegegenauigkeit der Xcite verantwortlich. Die Maschine erreicht eine Wiederholgenauigkeit von +/- 0,0025 Millimetern. «Mit dieser Genauigkeit haben wir die Erwartungen unserer Kunden bei Weitem übertroffen», betont Hohnhaus.

Im Größenbereich der Xcite gehöre elektrischen Abkantpressen die Zukunft, glaubt er: «Heute wird fast alles elektrisch bewegt und hydraulische Antriebsformen verschwinden mehr und mehr.» Im Jahr 2013 jedoch ist das Einsatzgebiet der Xcite noch beschränkt: Auf der kompakten Maschine lassen sich in erster Linie kleinere Teile wirtschaftlicher herstellen als auf einer großen Abkantpresse. Sie ist damit die ideale Ergänzung zu den großen



Wir wollten mit der Xcite nicht einfach eine weitere kleine, elektrische Abkantpresse auf den Markt bringen, sondern den nächsten Technologieschritt gehen und vor allem unseren Dünnblechkunden eine passende Maschinengröße zur Verfügung stellen.

Dr. Jürgen Hohnhaus, Leiter Entwicklung bei Bystronic

hydraulischen Pressen von Bystronic – den Hämmerle und Xpert Maschinen. Sympathisch sind elektrische Abkantpressen auch: Da sie ressourcenschonend sind. Die Xcite verbraucht bis zu 60 Prozent weniger Energie im Vergleich mit einer konventionellen hydraulischen Maschine. Denn sie verbraucht nur dann Strom, wenn sie auch tatsächlich biegt. Im Stillstand schaltet der elektrische Motor aus – vergleichbar mit der Start-Stopp-Automatik eines Autos.

Da freut sich auch der Bediener

Neu an der Xcite ist auch der mechanische Aufbau des Maschinenrahmens. Er bietet nicht nur hohe Stabilität und minimalen Verzug beim Biegen, sondern auch Vorteile beim Service der Maschine: Die Umlenkrollen des Flachriemens sind nicht irgendwo in der Oberwange vergraben, sondern einfach zu erreichen. Auch die anderen Wartungsstellen in der Maschine sind für den Maschinenbediener nach dem Öffnen der Hauben und Türen optimal zugänglich. Doch die einfache Wartung ist nicht das einzige Argument, weshalb sich der Bediener auf die Arbeit an der Xcite freuen kann. Der elektrische Antrieb macht die Maschine leise. Hinzu kommt ein ganz besonderes Highlight der Xcite: die Steuerung. Sie heißt ByVision Bending und ist nicht einfach neu, sondern revolutionär. «Mit ByVision Bending haben wir das Biegen quasi neu erfunden», betont Jürgen Hohnhaus. Die Entwickler bei Bystronic haben alles bisher Verfügbare im Markt in Frage gestellt und eine Steuerung gebaut, dank der jeder Bediener mit wenigen Interaktionen zum gewünschten Ergebnis gelangt. Jeder Bediener heißt: Der Neueinsteiger findet sich auf der intuitiven Oberfläche schnell zurecht und wird durch viele

Automatismen unterstützt. Der Profi wiederum kann sein Wissen einbringen und die Grenzen der Biegetechnologie ausloten. Mit ByVision Bending kann der Anwender von sehr einfachen bis zu hoch komplexen Teilen das ganze Spektrum bequem programmieren und herstellen. «Ich wage die Behauptung: Es gibt keine andere Steuerung, die eine derart hohe Funktionalität und einen so hohen Bedienkomfort bietet wie ByVision Bending», so Hohnhaus. Funktionieren ist das eine - gut aussehen das andere: ByVision Bending kommt auf einem 22-Zoll-Touchscreen daher und sieht aus wie ein überdimensioniertes Smartphone. Damit ist die Steuerung Teil des neuen Designkonzepts, das Bystronic an der Xcite ausprobiert. «Design ist kein Selbstzweck. Es hat das Ziel, dem Bediener einen möglichst ergonomischen Arbeitsplatz an der Maschine bereitzustellen», erklärt Hohnhaus.

Ein Profile Editor innerhalb von ByVision Bending ermöglicht dem Maschinenbediener, Biegeteile mit wenigen Bewegungen direkt an der Maschine zu programmieren. Wer weniger lange programmiert, kann eher anfangen zu biegen. Auch ByVision Bending trägt damit dazu bei, dass die Xcite den größten aller Kundenwünsche erfüllt: Schnell soll sie sein.

Das Video zur Xcite www.umformtechnik.at/ video/75796



Bystronic Austria GmbH

Salzburger Straße 205, A-4030 Linz Tel. +43 732-341155 www.bystronic.at



DIESANFTEN SCHWER-ARBEITER.

Pressen von 2 - 2000 kN

TOX® Pressenprogramm

- C-Gestell-Pressen
- Säulenpressen
- Tischpressen

Antriebsvarianten

- pneumohydraulisch
- hydraulisch
- elektromechanisch

Entwickelt zum

- Fügen
- Stanzen
- Einpressen
- Umformen

Sicherheitssteuerungen

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG



Riedstraße 4 D-88250 Weingarten Tel. 0751 5007-0 Fax 0751 52391

www.tox-de.com

rechts Für Ralph Hemberger, Leiter Arbeitsvorbereitung bei der Alfred Rexroth GmbH & Co. KG in Veichtshöchheim bedeutet die neue Funktion von Trumpf eine Arbeitserleichterung.

unten Für das integrierte Richten kommen besondere Werkzeuge zum Einsatz: eine Matrize mit Wölbung sowie ein Abstreifer mit Aussparung und Sonderbeschichtung.



Ebene Bleche ohne Nachbearbeitung

Ebene, dünne Bleche mit einer hohen Anzahl Stanzlöcher in einem Arbeitsgang – mit dem neuen integrierten Richten von Trumpf ist das möglich. Das integrierte Richten von Trumpf sorgt bereits auf der Stanz- oder der Stanz-Laser-Maschine für verzugsfreies Blech.

Beim Standardstanzprozess zieht der Stempel Material ins Loch, wenn er in das Blech eintritt. Dabei entstehen Druck- und beim Austritt Zugspannun-



gen. Insbesondere bei dünnen Blechen mit vielen Stanzungen kann sich das Material verziehen. Das Ergebnis sind unebene Bleche, die eine separate Maschine vor der Weiterverarbeitung richten muss. Mit dem integrierten Richten ist dieser Zwischenschritt nicht mehr notwendig. Die Funktion, die es sowohl für die produktive Stanzmaschine TruPunch 5000 als auch die Highend-Stanz-Laser-Maschine TruMatic 7000 gibt, induziert entgegengesetzte Spannungen. Sie sorgt so bereits auf der Maschine für ein verzugsfreies Blech und verkürzt damit den kompletten Arbeitsprozess.

Für Ralph Hemberger, Leiter Arbeitsvorbereitung bei der Alfred Rexroth GmbH & Co. KG, bedeutet die neue Funktion eine Arbeitserleichterung: "Das integrierte Richten auf der TruMatic 7000 reduziert unseren logistischen Aufwand, da die Teile nicht mehr in unser Zweigwerk zum Richten gebracht werden müssen." Das Unternehmen produziert Lautsprecherabdeckungen, die als Sichtteile hohen optischen Anforderungen unterliegen. Dabei stellte die Ebenheit der Teile durch den ausgeprägten Zerstanzungsgrad der Lochgitter bisher eine Herausforderung dar. Das integrierte Richten bewies sich als passende

Lösung. "Mit dem neuen Verfahren ist für uns die komplette Bearbeitung mit Stanzen und Prägen bei hoher Ebenheit in einem Arbeitsgang möglich", bestätigt Hemberger.

Zentraler Bestandteil des integrierten Richtens sind die Stanzwerkzeuge von Trumpf: Eine Matrize mit Wölbung sowie ein Abstreifer mit Aussparung und Sonderbeschichtung sorgen für die verzugsfreien Bleche. Die gewölbte Matrize drückt das Blech von unten an den Abstreifer. Dadurch überbiegt sie das Blech an dieser Stelle. Der konkav geformte Abstreifer drückt dafür das Blech, das die gewölbte Matrize anhebt, am Rand der Matrize wieder nach unten. Durch das Überbiegen des Materials entstehen Gegenspannungen, welche die vom Stanzvorgang verursachten Druck- und Zugspannungen ausgleichen. Dadurch werden die Spannungen kompensiert und das Blech kommt eben von der Maschine.

TRUMPF Maschinen Austria GmbH + Co. KG

Industriepark 24, A-4061 Pasching Tel. +43 7221-603-0 www.at.trumpf.com

INNOVATIVE LÖSUNGEN HABEN EINEN NAMEN





- LICHTBOGENSCHWEISSEN
- BOLZENSCHWEISSEN
- AUTOMATISIERUNG
- ABSAUGTECHNIK

- WIDERSTANDSSCHWEISSEN
- ARBEITSSCHUTZ
- ZUSATZWERKSTOFFE
- SERVICE/REPARATUR

LASACO - GmbH

A - 4493 Wolfern - Gewerbepark 10 - Tel. +43 (0) 7253 / 20 525 - 0 Fax +43 (0) 7253 / 20 525 - 500 ■ e-mail: office@lasaco.com ■ www.lasaco.com



















Sehr gute internationale Resonanz unterstreicht Position als Branchenprimus:

Weltleitmesse

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN



lädt nach Essen ein

Es ist wie bei den Olympischen Spielen: Alle vier Jahre wird die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN zum globalen Treffpunkt der fügetechnischen Fachwelt. 2013 kommen die internationalen Experten der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik bereits zum 18. Mal in Essen zusammen. Vom 16. bis 21. September präsentieren rund 1.000 Aussteller aus mehr als 40 Nationen ihre Innovationen. Die Messe Essen und ihr ideeller Partner DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. erwarten zudem rund 55.000 Besucher aus mehr als 100 Ländern.

Als internationales Innovationsschaufenster bietet die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN das optimale Umfeld für die Vorstellung neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Alle großen Industrienationen und namhaften Hersteller sind in Essen vertreten. Die größte Ausstellergruppe stellt Deutschland mit 379 Unternehmen gefolgt von China (170 Aussteller), Italien (96) und den USA (41). Die ausländische Beteiligung liegt insgesamt bei rund 61 Prozent – ebenfalls ein sehr guter Wert, der das Renommee der Messe als wichtigste internationale Branchenplattform für Wissenstransfer,

Networking und Nachwuchsförderung unterstreicht.

Ein Themenschwerpunkt: Thermisches Spritzen

Zu den innovativen Exponaten der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN zählen Geräte, Anlagen und Werkstoffe – nicht nur für das Schweißen und Schneiden, sondern auch für verwandte Verfahren wie Löten, Wärmebehandlung oder Thermisches Spritzen. So demonstrieren 13 Mitgliedsunternehmen der Gemeinschaft Thermisches Spritzen e.V. (GTS)

an einem Gemeinschaftsstand in Halle 5 verschiedene leistungsfähige Beschichtungsverfahren, die hochbeanspruchte Oberflächen vor Verschleiß und Korrosion schützen.

Junge innovative Unternehmen feiern Messepremiere

Einen weiteren Fokus legt die 18. Ausgabe der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN auf Jungunternehmen und ihr innovatives Portfolio. Auf rund 90 Quadratmetern in Halle 9 können acht deutsche Markteinsteiger zeigen, welches Potenzial in ihnen



links Über 1.000 Aussteller präsentieren in Essen ihre Innovationen.

rechts Rund 55.000 Besucher aus mehr als 100 Ländern werden auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN erwartet.

und ihren Entwicklungen steckt. Zu den Exponaten zählen zum Beispiel Schweißspaltklammern für das Wurzelschweißen, Sonderdüsen und mobile Laser, die auch auf Schiffen oder Bohrinseln eingesetzt werden können. Die Auftritte der jungen innovativen Unternehmen werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

Internationaler Wissenstransfer

Seit ihrer Premiere 1952 ist die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN stets auch die bedeutendste Plattform für den fachlichen Austausch, der in diesem Jahr zusätzliches Gewicht bekommt. Unmittelbar vor der Messe lädt das International Institute of Welding (IIW) vom 11. bis zum 15. September 2013 zu seiner Jahresversammlung im Congress Center Essen. Zu dieser Veranstaltung sowie zur zweitägigen IIW-Konferenz "Automation in Welding" (16. und 17. September 2013) werden rund 1.000 Experten aus aller Welt erwartet. Während der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN werden außerdem renommierte Fachleute auf dem DVS Congress 2013 Forschungsergebnisse, Marktentwicklungen und Lösungen für Hersteller und Anwender der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik vorstellen. Der DVS Congress 2013

findet im Forum auf dem DVS/GSI-Gemeinschaftsstand in Halle 12 statt.

Forum für den Nachwuchs

Nachwuchswissenschaftlern bietet der DVS-Studentenkongress am 17. September 2013 eine Plattform auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN. Studierende und junge Ingenieure können über ihre aktuellen Arbeitsinhalte berichten und sich einem internationalen Fachpublikum empfehlen. Auch der DVS-Studentenkongress 2013 wird im Forum auf dem DVS/GSI-Gemeinschaftsstand veranstaltet. Talentierte junge Schweißer stellen ihre Fähigkeiten bei den "Young Welders' Competitions", die drei unterschiedliche Wettbewerbe beinhalten, unter Beweis. Neben dem 10. DVS-Bundeswettbewerb "Jugend schweißt" findet erstmals auch der WELDCUP statt, bei dem Jugendliche aus 15 europäischen Nationen gegeneinander antreten. Schirmherrin ist die European Welding Association (EWA). Am Messefreitag steht überdies ein internationaler Wettbewerb zwischen Europa und China auf dem Programm.

Termin 16. - 21. September 2013
Ort Essen
Link www.schweissenschneiden.com





Startschuss für die intelligente Revolution

Mit der von Grund auf neu konzipierten modularen MIG/MAG-Schweißgeräteplattform TPS/i verspricht Fronius, die Branche in ein neues Zeitalter zu führen. Anwender profitieren dadurch von individuell anpassbaren und auch im Nachhinein erweiterbaren Geräten, die sich durch hohe Intelligenz und umfangreiche Kommunikationsfunktionen auszeichnen. Sie sind dadurch einfacher bedienbar, universell einsetzbar und nahezu unbegrenzt leistungsfähig.

Autor: Franz Joachim Roßmann / Freier Technikjournalist

Schon vor über zehn Jahren hat Fronius mit der Einführung der TPS-Gerätefamilie der Schweißwelt gezeigt, was alles mit frischen Ideen und fortschrittlicher Technik möglich ist. Jetzt hat das Unternehmen die seitdem gesammelten Erfahrungen in die Entwicklung einer komplett neuen MIG/MAG-Schweißgeräteplattform einfließen lassen und einen technologischen Quantensprung erreicht. Fronius gibt den Anwendern damit eine auf die individuelle Aufgabenstellung zugeschnittene Schweißlösung an die Hand, die sich einfach bedienen lässt, dem Anwender die Arbeit erleichtert und darüber hinaus noch einmal bessere Schweißergebnisse liefert. Im Kern lassen sich die erreichten deutlichen Verbesserungen auf fünf Neuerungen zurückführen, die intelligent ineinandergreifen: Optimal

aufeinander abgestimmte Komponenten, ein konsequent modularer Aufbau, ein interner High-Speed-Bus sowie neue Interaktionsmöglichkeiten und integrierte Intelligenz. Jeder dieser Faktoren bringt für den Anwender schon für sich genommen klare Vorteile in der Schweißpraxis. Im engen Zusammenspiel potenziert sich der Nutzen aber noch einmal spürbar.

Flexibel an die Schweißaufgabe anpassbar

Eine zentrale Rolle bei der neuen Schweißplattform TPS/i spielt die konsequente Modularisierung der Hard- und Software. Sie erlaubt es Anwendern, das Schweißsystem entsprechend ihrer individuellen Schweißaufgabe und aktuellen



links Die TPS/i-Plattform vereinfacht auf Basis modernster Schweiß- und IT-Technik die tägliche Arbeit der Schweißer und bietet Raum für viele weitere Verbesserungen und Innovationen.

rechts MIG/MAG-Schweißsystem TPS 500i in getrennter Bauweise mit Wasserkühlung: Durch die neu entwickelte intelligente Schnittstelle CoolingDock kann der Kühlkreis werkzeuglos und vor allem sicher an die Stromquelle an- bzw. wieder abgeschlossen werden und so können Inbetriebnahme- und Servicezeiten minimiert werden.

Anforderungen zusammenzustellen sowie bei Bedarf auch im Nachhinein aufzurüsten, wenn eine neue Schweißaufgabe dies erfordert. Der Anwender muss deshalb nur noch das bezahlen, was er gerade tatsächlich braucht. Dank der erreichten durchgängigen Modularisierung ist es nun beispielsweise möglich, anfänglich ein Gerät für das Kurzlichtbogenschweißen (Standardprozess) anzuschaffen und dieses später mithilfe eines Upgrades um das Pulsschweißen zu erweitern. Bisher musste in solchen Fällen entweder gleich zu Anfang ein Gerät gekauft werden, das beide Prozesse beherrscht (und die erst einmal ungenutzte Funktionalität mitbezahlt werden) oder später zusätz-



lich zum Standardgerät ein komplettes zweites Gerät für das Pulsschweißen erworben werden, da sich das Standardgerät nicht nachrüsten ließ. Beides ist in Anbetracht der in vielen Branchen sinkenden Losgrößen und schnell wechselnden Aufträge wirtschaftlich aber nicht mehr vertretbar.

Interner High-Speed-Bus

Ein weiteres wesentliches Element der intelligenten Revolution ist der integrierte High-Speed-Bus ,SpeedNet', der Module des Schweißsystems wie den Brenner und den Vorschub mit der Stromguelle verbindet und enger zusammen rücken lässt. Der Bus eignet sich mit einer im Vergleich zur Vorgängergeneration um ein Vielfaches höheren Übertragungsrate dafür, selbst große Datenmengen zu übertragen und besonders schnelle Regelkreise zu realisieren. Fronius hat diese Merkmale genutzt, um mehr Informationen über den Lichtbogen zu erfassen und ihn noch wesentlich genauer als bisher zu regeln. Für den Anwender schlägt sich das beim verbesserten Standardprozess (LSC = Low Spatter Control) in einer bisher nicht erreichbaren geringen Spritzerneigung und Prozessstabilität bzw. beim Pulsschweißen (PMC = Pulse Multi Control) in einer höheren Schweißgeschwindigkeit nieder. Auch während der Start- und Stopphase hat Fronius die höhere Regelgüte in klaren Anwendernutzen umgemünzt. So berücksichtigt das System die aktuelle Temperatur der Drahtelektrode, um die Zündenergie auf das erforderliche Minimum zu reduzieren und zieht den Draht am Ende des Schweißprozesses etwas zurück, um die Entstehung der sonst unvermeidlichen Kugel am Ende des Drahts zu verhindern. Beides trägt zur extrem niedrigen Spritzerneigung der TPS/i-Geräte beim Kurzlichtbogenschweißen bei.

Ein weiterer Zusatznutzen, den eine hohe Regelgeschwindigkeit und abgestimmte Komponenten für den Anwender generieren können, zeigt sich auch an anderer Stelle. So konnte zwar schon bei der Vorgängergeneration eine automatische Anpassung des Drahtvorschubs während des Prozesses zugeschaltet werden, Fronius hat diese Funktion jedoch entscheidend weiterentwickelt. Dazu wurde der Drahtvorschub mit einem hoch dynamischen, Motor ausgestattet, sodass der Drahtvorschub jetzt bei Bedarf wesentlich schneller und präzise nachgeregelt werden kann. Damit kann die Prozessstabilität gerade beim robotergestützten Schweißen weiter gesteigert werden.

Neue Möglichkeiten zur Interaktion

Während die bisher beschriebenen Merkmale in der Regel erst beim Schweißen ihre beträchtliche Wirkung entfalten, sticht ein Ausstattungsmerkmal der TPS/i sofort ins Auge: Das große, berührungssensitive Grafikdisplay. Die Fronius-Ingenieure haben es genutzt, um die Mensch-Maschine-Schnittstelle intuitiv, übersichtlich und sicher zu gestalten. Alphanumerische Kürzel oder reine Zahlenangaben werden durch Grafiken und Klartext abgelöst, der alle gängigen Sprachen unterstützt. Die Integration des Displays bildet nicht nur die Grundlage für ein zeitgemäßes Bedienkonzept, sondern eröffnet ganz neue Möglichkeiten bei der Unterstützung des Schweißers während der Arbeit.

TPS/i stellt auch für die Kommunikation mit anderen Geräten und Systemen Kommunikationsfunktionen zu Verfügung. So bietet eine Ethernet-Schnittstelle den Zugang zum Intra- bzw. Internet. Dies kann genutzt werden, um die mit einer IP-Adresse eindeutig identifizierbaren Geräte zu vernetzen, Daten an übergeordnete Unternehmenssoftware weiterzuleiten, Fernsteuer- und Fernwartungsfunktionen umzusetzen oder ein Update der Gerätesoftware vorzunehmen, ohne dazu das Gerät aufschrauben zu müssen. Alternativ kann eine Aktualisierung der Software auch über die zusätzlich integrierte USB-Schnittstelle erfolgen.

Integrierte Intelligenz

Ein Zeichen von Intelligenz ist die Fähigkeit, sich auf veränderte Situationen einstellen zu können. Wie schon von der TPS-Geräteserie gewohnt, steht auch bei der neuen TPS/i-Plattform Know-how in Form von Schweißprozessen bereit. Die Fronius-Entwickler haben ihr umfangreiches Wissen zu digital geregelten MIG-/MAG-Schweißstromquellen aus über zehn Jahren Praxiserfahrungen eingesetzt, um dem Schweißer die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten der neuen Plattform mithilfe von zwei neuen Prozessen und von Grund auf überarbeiteten Kennlinien für unterschiedlichste Anwendungsfälle schnell zugänglich zu machen.

Intelligent heißt auch, mit Ressourcen sparsam umzugehen und selbständig agieren zu können. Die TPS/i-Plattform wurde dazu mit einer ganzen Reihe an Sensoren ausgestattet. Sie erlauben es



zum Beispiel, dass die Drehzahl der Kühlmittelpumpe oder des Lüfters zur Reduzierung des Energieverbrauchs bedarfsgerecht geregelt wird. Intelligent zeigt sich die TPS/i auch beim Anschluss neuer Komponenten. Die Komponenten sind Plug&Play-fähig und melden sich daher im System selbstständig an bzw. werden automatisch erkannt. Für die Aktualisierung aller Systemkomponenten ist darüber hinaus nur noch ein Software-Update notwendig.

Die Zukunft fängt heute an

Fronius ist es nach eigenen Aussagen gelungen, eine zukunftsweisende Schweißtechnikplattform zu kreieren, mit der Unternehmen die Produktivität ihrer Fertigung dauerhaft sichern können. Dazu verfügt die TPS/i-Plattform von Anfang an über zahlreiche Verbesserungen und Innovationen, die die tägliche Arbeit der Schweißer merklich vereinfachen. Sie bildet aber darüber hinaus dank der integrierten Intelligenz und der hohen Modulari-



Die integrierte USB-Schnittstelle kann verwendet werden, um eine Aktualisierung der Gerätesoftware durchzuführen oder Daten zu sichern.

tät in Kombination mit einem schnellen Systembus die Basis für vielfältige Neuerungen, wie bisher nicht verfügbare und schnellere Schweißprozesse, die die Schweißwelt weiter revolutionieren werden. Die Zukunft hat heute begonnen.

www.fronius.com
Halle 3, Stand F102

Cleverer Schweißroboter sucht Betätigungsfeld. Bin zuverlässig und integriere mich flexibel in Ihre Arbeitsprozesse.



Meine Schweißlösungen reichen von der einfachen Einzelroboterzelle bis hin zur kompletten Systemlösung. Raffinierte Mehrfachroboter-Konfigurationen, in denen ein Roboter das Werkstück lädt und positioniert, während ein oder mehrere andere Manipulatoren schweißen, ermöglichen die schnelle und zuverlässige Abwicklung auch sehr komplexer Arbeitsabläufe. Profitieren Sie von kürzeren Zykluszeiten, erhöhter Präzision und einer Zuverlässigkeit, die ihresgleichen sucht. www.abb.at/robotics

Kundenlösungen nach Maß

Die internationale Fachwelt rund ums Fügen, Trennen und Beschichten wird in Essen das gesamte Spektrum an Produkten, Verfahren, Dienstleistungen und Maschinen präsentieren. In Halle 3, Stand Nr. J113 stellt die Carl Cloos Schweißtechnik GmbH ihre vielfältigen Schweißprozesse und neuen Automatisierungslösungen vor. Die Kunden erwarten eine vollständig automatisierte Fertigungsanlage sowie Live-Demonstrationen an unterschiedlichen Werkstoffen.

Im Fokus des großen Cloos-Messestandes in Halle 3 steht unter anderem das verbesserte Tandem Weld mit neuem Brenner und exakt darauf konzipierte QI-NEO-Tandem-Schweißstromguellen. Bei "Tandem Weld" schmelzen zwei separate Schweißdrähte in einem Lichtbogen ab. Eine hohe Abschmelzleistung und große Verfahrensgeschwindigkeit sowie niedrige Streckenenergien sind die Vorteile des Verfahrens. Mit Cold Weld hat Cloos einen Prozess im Programm, der mit minimalem Wärmeeintrag ins Bauteil arbeitet. Dabei erzeugt die Schweißstromquelle QINEO CHAMP AC einen Wechselstrom mit einem sehr speziellen Stromverlauf, um den Schweißprozess optimal zu kontrollieren. Das Verfahren überzeugt durch geringe Spritzerbildung, hohe Schweißgeschwindigkeiten und eine gute Spaltüberbrückbarkeit. Rapid Weld kommt zum Einsatz, wenn hohe Abschmelzleistungen und optimale Einbrandtiefen bei hohen Verfahrensgeschwindigkeiten gefordert sind. Bei Wandstärken von 6 bis 8 mm ist sogar ein Durchschweißen von Nähten möglich, was das Schweißen einer Gegenlage einspart. Auch beim Engspaltschweißen setzt Cloos Maßstäbe: In einem gut 30 cm langen Schwert pendelt der Schweißdraht definiert hin und her. Der Draht füllt die Engspaltnaht an dickwandigen Bauteilen Lage für Lage in gleichbleibend hoher Qualität. Kürzere Fertigungszeiten, deutlich weniger Materialeinsatz sowie eine hohe Qualität kennzeichnen dieses Verfahren.Weiter zeigt Cloos das Laser-Hybrid-Schweißen und -Schneiden, Dieses Verfahren bietet viele Vorteile, wie minimierte Nahtvor- und -nachbearbeitung, kürzeste Fertigungszeiten und weniger Arbeitsschritte. Über den Laser lassen sich zudem Markierungen an Bauteilen anbringen sowie Bohrungen und Ausbrüche bei minimalem Zeitaufwand einbringen.

Automatisierte Fertigungsanlage sichert effiziente Produktion

Eine weitere Stärke präsentiert Cloos mit der verketteten Roboter-Schweißanlage, die eine automatische Be- und Endladung der Roboterstationen beinhaltet. Hier



Eine weitere Stärke präsentiert Cloos mit der verketteten Roboter-Schweißanlage. die eine automatische Be- und Endladung der Roboterstationen beinhaltet. Hier arbeiten QIROX-Roboter, die Schweißtechnik und QINEO-Stromquellen, Werkstückpositionierer und Handlingsysteme optimal zusammen

arbeiten QIROX-Roboter, die Schweißtechnik und QINEO-Stromquellen, Werkstückpositionierer und Handlingsysteme optimal zusammen. Die entsprechenden Kernkompetenzen bietet Cloos aus einer Hand. Die Leistungsfähigkeit der automatisierten Anlage wird mit Werkstücken aus unterschiedlichen Branchen vorgestellt.

An zwei Arbeitsplätzen zeigt Cloos außerdem moderne Software, z. B. um Roboteranlagen zu programmieren und die Schweißtechnik unternehmensweit zu dokumentieren. Demos werden dabei an den vernetzten Exponaten live gezeigt. Ebenso lernen die Fachbesucher den Schweißsimulator WELDPLUS kennen, der bei der Schulung des Schweißer-Nachwuchses unterstützt.

Vielfältige Stromquellen und Prozesse für das Handschweißen

Bei Vorführungen im Handschweißbereich können die Fachbesucher die komplette QINEO-Modellreihe an Schweiß-

Schweißsimulator
WELDPLUS:
Computergesteuertes
Schweißen
ohne Rauch,
Blitze und
stechende
Gerüche
revolutioniert
die Ausbildung von
Schweißern.



stromquellen erleben. In Live-Demos werden Stahl- und NE-Metalle in verschiedenen Stärken und Qualitäten geschweißt.

Interessierte Fachbesucher können ihr Wissen im Bereich innovativer Schweißprozesse auf der "66th IIW International Conference" und der "Großen Schweißtechnischen Tagung 2013" vertiefen. Fachexperten von Cloos referieren auf beiden Veranstaltungen, die parallel zur "Schweißen und Schneiden" stattfinden. Zudem messen sich junge Schweißer aus 15 Nationen im Rahmen des 10. Bundeswettbewerbs "Jugend schweißt" am 16. September an Cloos-Schweißgeräten.

■ www.cloos.co.at Halle 3, Stand J113



www.blech-technik.at 57

Laser-Remote im Fokus

Gleich mit drei Lösungen vertieft Yaskawa den Markt für das roboterbasierte Laser-Remote-Schweißen. Zur Schweißen & Schneiden werden zwei Gesamtsysteme, bestehend aus hochgenauen Robotern und Remote-Laser-Köpfen von Highyag und Trumpf, vorgestellt. Zudem erweitert Yaskawa die breite Palette an bewährten Motoman-Schweißrobotern um neue Modelle.

Zusätzlich zu den auf dem Markt existierenden Lösungen lassen sich Yaskawa Roboter und Laser-Remote-Kopf dabei im Teach-In-Verfahren programmieren. Das Ergebnis: echtes "On-the-fly"-Schweißen mit hoher Präzision und Geschwindigkeit. Die dritte Laser-Remote-Lösung zur Programmierung mit einem PC wurde speziell zum Einsatz mit der verbreiteten Steuerungssoftware von Blackbird entwickelt.

Darüber hinaus stellt Yaskawa auf der Messe zwei neue 6-achsige Roboter zum Lichtbogen-Schweißen und Handling vor. Motoman Schweißroboter von Yaskawa kommen seit Jahrzehnten in der Automotive-Industrie und in vielen anderen Branchen zum Einsatz – beispielsweise bei der Produktion von Abgasanlagen, Achskomponenten, Kupplungsgetrieben, Luftfedertöpfen, Querträgern, Sitzen für Pkw und Lkw, Stoßfängern oder Türen.

■ www.yaskawa.at Halle 7, Stand A120



Yaskawa stellt in Essen u. a. zwei neue 6-achsige Roboter zum Lichtbogen-Schweißen vor.

Bis zu 9 Achsen verfügbar

igm Robotersysteme AG präsentiert sich in Essen auf einem 250 m² Stand in der Halle 3, Stand 106, mit den neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der roboterbasierten Schweiß- und Schneidanwendungen.

Schon länger sind Roboter mit 7 Achsen am Markt; Modelle mit einem der ersten Achse vorgelagerten Drehsockel oder solche mit einer zusätzlichen Achse im Schwenkarm. Mit der neuen Roboterserie RTi400 hat igm beide Module im Programm, die auch kombiniert werden können, dazu kann noch die Laserkamera iCAM mit einer Drehachse rund um den Schweißbrenner ausgerüstet werden. Somit sind Roboter mit 6, 7, 8 und 9 Achsen verfügbar. Die nominale Reichweite beträgt bis zu 2.600 mm, erweiterbar durch entsprechende Fahrbahnsysteme.

Die auf der Messe gezeigten Roboter sind mit unterschiedlichen Schweißund Schneidtechnologien ausgerüstet, wie zum Beispiel Tandemschweißen, Engspaltschweißen oder Plasmaschneiden. Die koordinierte Bewegung aller Achsen inklusive der Manipulatoren



zeigt die Integration in eine komplexe Roboterzelle.

■ www.igm.at
Halle 3, Stand B106

Das Video zum RTi400 www.schweisstechnik.at/ video/87782





Best choice.

Get Xcited

Abkantpresse **Xcite** mit Elektroantrieb: Der schnelle und günstige Weg zu hochwertigen Biegeteilen.

Laser | Bending | Waterjet bystronic.com



Neues aus Auenwald

Lorch präsentiert auf der Schweißen & Schneiden neue Highlights in den Bereichen Roboterschweißen, moderne MIG-MAG-Handschweiß-Systeme und als Weltneuheit eine innovative, mobile Lösung für das Elektrodenschweißen.

it der neuen S-RoboMIG-Serie präsentiert Lorch seine neue, flexibel an individuelle Anforderungen anpassbare Hochleistungs-Roboterstromquelle für das MIG-MAG-Schweißen. Gemäß dem Namen des Lorch "Readyto-Robot"-Produktprogramms liefert Lorch passende Komplettpakete für die marktführenden Schweißroboter von Kuka, Fanuc, Motoman und ABB.

Das Herzstück des Ready-to-Robot-Komplettpakets bildet die neue hochperformante MIG-MAG-Roboterstromquelle der S-RoboMIG-Serie. Sie kann durch ihr innovatives Upgrade-Konzept ,ausgehend von einer Basisversion, maßgeschneidert auf die aktuelle Schweißaufgabe ausgelegt werden. So ist jede Anlage als Synergic-, Pulse- und SpeedPulse-Ausführung lieferbar und kann auch jederzeit vor Ort beim Kunden nachträglich per Upgrade auf den gewünschten verfahrenstechnischen Stand gebracht werden, ohne dass die Hardware verändert werden muss. Dies gilt auch für sämtliche produktivitätssteigernden MIG-MAG-Speed-Prozesse von Lorch, die ebenfalls zu einem beliebigen Zeitpunkt ergänzt werden können. Das neuartige Upgrade-Konzept bietet den Kundenunternehmen so höchste Flexibilität, Investitions- und Zukunftssicherheit. "Der Kunde muss sich bei der Entscheidung für ein Roboterprojekt keine Gedanken darüber machen, welches MIG-MAG-Schweißverfahren er eventuell noch in der Zukunft benötigt", so lautet die Grundidee des Konzepts aus dem Hause Lorch.

Neben der Roboterstromquelle bestehen die Ready-to-Robot-Lösungen aus entsprechenden Peripherie-Komponenten, dem neu entwickelten, modernen Drahtvorschubkoffer RF-06, der sich durch sein geringes Gewicht und ein Verschiebesystem für Hohlarmroboter auszeichnet, sowie verschiedenen Schnittstellen-Technologien – von Analog-Digital-Interfaces bis zu Bus-Systemen wie z.B. DeviceNet, ProfiNet und EtherNet/IP. Abgerundet werden die Komplett-Pakete mit auf den jeweiligen Robotertyp abgestimmten Brennern namhafter Hersteller. Die S-RoboMIG ist in den Leistungsklassen 320 A, 400 A und 500 A ab sofort erhältlich.

MIG-MAG mit Multi-Prozess

Lorch erweitert mit der neuen MicorMIG-Baureihe sein Programm an robusten, inverterbasierten MIG-MAG-Anlagen. Erstmals kommt dabei die innovative und patentierte Micor-Invertertechnologie im breiten MIG-MAG-Einsatz zum Tragen. Die MicorMIG-Baureihe verbindet die besonderen Schweißeigenschaften der vollresonanten, prozessstabilisierenden MICOR-Technologie mit einem neuartigen Bedienkonzept, der einfachen Upgradefähigkeit von Schweißverfahren. Schweißprogrammen und Zusatzfunktionen per USB. Die EN 1090 zertifizierte Anlage präsentiert sich dadurch gleichzeitig als zuverlässige MIG-MAG-Allroundanlage mit breitem Einsatzgebiet und herausragendem Preis-Leistungs-Verhältnis sowie als zukunftsweisendes Konzept, welches dem Anwender auch zukünftig ermöglicht, am technologischen Fortschritt teilzuhaben und produktivitätssteigernde oder arbeitsvereinfachende Funktionen und Prozesse nachträglich aufzuspielen.

Ergänzt wird die MicorMIG, die in mehreren Leistungsausführungen zwischen 300 A und 500 A erhältlich ist, durch den neuen Vollschutz-Vorschubkoffer aus duroplastischem Kunststoff, der durch seine isolierenden Eigenschaften, seine Sturzsicherheit (auch bei eingelegter 300er Spule) und sein geringes Gewicht überzeugt und so für eine Vielzahl von



Ready-to-Robot mit der neuen Lorch Roboterstromquelle S-RoboMIG und dem kompakten Roboterkoffer RF-06 mit Verschiebesystem. (Bildquelle: Lorch)

Einsatzsituationen qualifiziert ist. Der neue Koffer kann durch seine spezielle Konstruktion und ein drehbares Bedienfeld sowohl stehend als auch liegend eingesetzt werden.

Weltneuheit fürs mobile Elektrodenschweißen

Als erstes Lorch-Produkt präsentiert sich die MicorStick 160 mit einphasiger Micor-Technologie und überträgt die Anwendungsvorteile der großen industriell eingesetzten Micor-Inverter auf den klassischen Montage-, Handwerks- und Instandhaltungsbereich. Die im neu entwickelten, bis 80 cm sturzgesicherten Gehäuse untergebrachte Anlage überzeugt mit besonders druckvollem und stabilem Lichtbogen und dem Betrieb an langen Leitungen bis 200 Meter. Erhältlich ist die Anlage zudem in einer CELfähigen Variante.

Ein Geheimnis bis zur Schweißen & Schneiden bleibt die angekündigte Weltinnovation zum mobilen Elektrodenschweißen mit der neuen MicorStick, welche die Einsatzmöglichkeiten für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen maximiert.

www.lorch.eu
Halle 3.0, Stand A110

Wirtschaftliche Alternative zu MAG

Muffen und Buchsen, zum Teil mit Gewinde, sollen verzugsfrei und wirtschaftlich auf Halbschalenbauteile verschweißt werden. Überwiegend wird diese Aufgabe bisher mittels Schutzgasschweißen realisiert. Die Firma conntronic (ÖV: 1. ISR) hat mit der CD-Schweißmaschine mbt1 eine wirtschaftliche Alternative für eine große Anwendergruppe entwickelt. Gerade Mittelständler mit dem Bedarf, an einer hohen Bauteilflexibilität standen im Fokus der Entwicklung.

Keine Nacharbeit der Gewinde, kein Bauteilverzug durch Temperatureinwirkung, keine Anlauffarbe bei Edelstahl sowie das Verschweißen unterschiedlicher Materialpaarungen (z. B. Messing auf Edelstahl) sind laut Hersteller nur einige der Vorteile gegenüber dem herkömmlichen MAG-Schweißverfahren. Über neu entwickelte Schnellwechselvorrichtungen bekommt der Anwender darüber hinaus die heute im Fertigungsprozess geforderte Bauteilflexibilität. Die CD-Schweißmaschine mbt1 wird conntronic in Essen präsentieren und verschiedene Anwendungen demonstrieren.

■ www.1isr.eu Halle 8, Stand A115



Die CD-Schweißmaschine mbt1 ist eine wirtschaftliche Alternative, Muffen und Buchsen, zum Teil mit Gewinde, verzugsfrei auf Halbschalenbauteile zu verschweißen.



Die Welt der Blechbearbeitung

 Produktneuheiten, Anwenderreportagen, Interviews, Themenspecials, Messevorschauen und -nachlesen, ...

- Übersichtliches Firmenverzeichnis
- Ausführliche Firmenprofile
- Videos zu Bearbeitungsprozessen, Produkten und Firmen
- Produktdatenbank
- Umfassende Suchfunktionen



Neues rund um das Thema Drahtförderung

MIG WELD präsentiert in Essen ein komplett neues Produktprogramm rund um das Thema Drahtförderung. Dieses umfasst einen Universalfahrwagen, sowie Abspulhauben für runde, quadratische und achteckige Drahtfässer der verschiedensten Schweißdrahthersteller, Abspulhilfen gegen Knotenbildung, die Drahtförderschläuche Rolliner NG und XL, sowie ganz neu Softliner und Toughliner mit passenden Schnellkupplungen und einer Drahtendkontrolle.



Ein neu entwickelter Druckluftantrieb erweitert die Einsatzmöglichkeiten für noch größere Distanzen zwischen dem Drahtfass und dem Vorschubgerät. Für die Drahtantriebe verschiedenster Hersteller stehen passende Anschlüsse bereit. Die besondere Innovation liegt darin, dass die Reibungskoeffizienten der Schläuche, sowie die für die Entnahme der Drähte aus den Fässern nötigen Kräfte nun bekannt sind.

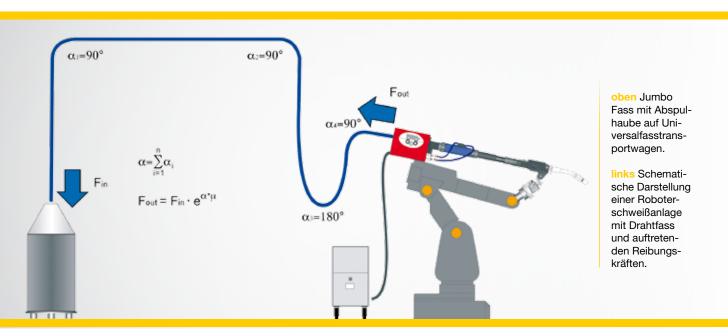
Mithilfe eines auf www.migweld.de veröffentlichten Berechnungsformulars ist es möglich, die Auslegung des Drahtführungsystemes auf seine Funktionsfähigkeit zu überprüfen und die notwendigen Komponenten auszuwählen. Dies ermöglicht dem Systemintegrator die optimale Konfiguration der Schweißdrahtversorgung direkt aus dem Katalog.

WPS-Maker von Grund auf neu geschrieben

Das beliebte Programm WPS-Maker zur Erstellung von Schweißanweisungen wird in der Vorabversion 2.0 vorgestellt. Der Programmcode wurde von Grund auf neu geschrieben und viele neue Funktionen sind enthalten. Das WYSIWYG-Konzept wurde weiter

verbessert und die meisten Eingaben können direkt im Formular ohne unnötige Dialoge vorgenommen werden. Zur Berechnung der Wärmeeinbringung kann für jeden Schweißprozess ein individueller thermischer Wirkungsgrad festgelegt werden. Bei Prozessen mit mehreren Elektroden können für jeden Draht eigene elektrische Parameter dargestellt werden. Nicht ausgefüllte Formularfelder können ausgeblendet werden, wodurch eine bessere Übersichtlichkeit entsteht. Die Schriftgröße ist nun einstellbar und das Programm wird in mehr als zehn Sprachen verfügbar sein. Eine besondere Innovation liegt in der Erstellung der Schweißnahtskizzen. Diese werden weiterhin mittels einfacher Eingabe der Abmessungen generiert, erfolgen nun intern in DXF bzw. DWG-Code. Diese können auf Knopfdruck exportiert und mit beliebigen CAD-Programmen editiert und wieder zurück geladen werden. Für Anwender, die kein eigenes CAD-System zur Verfügung haben, besteht eine direkte Schnittstelle zur kostenfreien CAD-Software DraftSight von Dassault Systèmes. Natürlich können auch beliebige CAD-Zeichnungen importiert werden.

www.migweld.de
Halle 3, Stand F118



More than Welding

Die Besucher der Fachmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN können getrost gespannt sein, was ABICOR BINZEL, weltweit einer der größten Hersteller von Lichtbogenschweiß- und – schneidbrennern, unter dem Motto "More than Welding" in einer noch nie dagewesenen Form dem Fachpublikum präsentiert.

In Halle 1 / Stand C137 lädt der Brennerspezialist die Besucher zur Weltpremiere des neuen Abicor Binzel Imagefilms ein und zeigt zusätzlich neben einem Live-Eindruck des einzigartig ausgestatteten "AR-CLab" auch ein komplettes Trainingsprogamm für Schweißer.

In einer "echten" industriellen Umgebung werden in allen Produktbereichen richtungsweisende Neuheiten – die die Arbeit der Schweißer weltweit leichter, gesünder, sicherer und effizienter machen - zu finden sein. Die Produktneuheiten sind aber nicht nur zum Anschauen, sondern "zum Begreifen" und "live Erleben" innovativ präsentiert. Im manuellen Bereich liegt der Focus auf den neuen Brennerlinien ABIMIG® A T LW , RAB GRIP - in Verbindung mit dem Rauchgas-Absauggerät FES-200 - sowie auf den ultimativen langlebigen Wolframelektroden E3®.

Der Bereich Abicor Binzel Robotic Systems zeigt Systemlösungen rund um den Schweißroboter und wird neben den neuen Roboterhalterungen iCAT mini und CAT 3 sowie dem MIG/MAG-Roboterschweißbrenner ROBO COMPACT W 600 auch umfangreiches Laserequipment wie Laser-Schweißköpfe und Nahtsuchsensoren präsentieren.

■ www.binzel-abicor.com Halle 1, Stand C137



Die neue luftgekühlte MIG/MAG-Schweißbrennerlinie ABIMIG® A T LW mit dem Schnittstellensystem »T« ermöglicht den Einsatz von Brennerhälsen, die in ihrer Geometrie und Ausrichtung jeweils bestmöglich der konkreten Schweißaufgabe entsprechen. Die Schnittstelle ist hierbei so konstruiert, dass der Brennerhalstausch innerhalb weniger Sekunden und ohne Werkzeug direkt am Schweißplatz erfolgen kann.





Leichter Inverter bietet höchste Produktivität

Die neue Aristo MIG 4004i Pulse von Esab mit dem Drahtvorschub Aristo Feed 3004 oder den Werftkoffer Aristo YardFeed 2000 bildet ein MIG/MAG-Komplettpaket. Bei der Aristo Feed 3004 kann zwischen zwei Steuerungen gewählt werden, der ESAB U6 Steuerung oder der höherwertigen U82. Die Kombination dieser Produkte steigert die Produktivität, verbessert die Schweißqualität und senkt zudem die Energiekosten. Bei der Maschine handelt es sich um eine Multi-Prozess Schweißstromquelle in Leichtbauweise, die für MIG/MAG Pulsschweißaufgaben, sowie auch MMAoder WIG-Schweißaufgaben eingesetzt werden kann. Im Vergleich zu herkömmlichen Schweißgeräten, ist die elektronisch gesteuerte Aristo Mig 4004iPulse 70 Prozent leichter und hat einen um 70 Prozent geringeren Platzbedarf.

www.esab.at



Leistungspotenzial gesteigert

Eisenblätter vermeldet eine deutliche Leistungssteigerung seiner nur 1 mm dünnen Trennscheibe MAGNUM® FINECUT. Dank aufwendiger und intensiver Testreihen sei es gelungen, das Leistungspotenzial dieser Trennscheibe um ca. 50 Prozent steigern zu können, so die Geschäftsleitung. Die Trennscheibe für die Bearbeitung dünnwandiger Rohre und Profile ist unter dem Namen MAGNUM® FINECUT PLUS zum selben Preis wie zuvor in den Größen 115

und 125 mm erhältlich und ist auf sämtlichen Metallen einsetzbar. Diese Scheibe ergänzt die Schruppscheibe MAGNUM® Flexo und vor allen Dingen die Trenn- und Schruppscheibe MAGNUM® TWINFLEX: Sie ermöglicht erstmalig ein Trennen und Schruppen mit ein und derselben Scheibe. Damit ist zeitaufwendiges Wechseln von Trenn- zur Schruppscheibe überflüssig.

www.eisenblaetter.de



Für den härtesten Einsatz

Die neue Pico 350 cel puls von EWM ist durch eine Standby-Funktion besonders stromsparend. Vor allem aber ist die E-Hand-Inverterstromguelle, die auch für das MIG/MAG CC- und CV- sowie WIG-Liftarc-Schweißen eingesetzt werden kann, besonders leistungsstark und extrem robust konstruiert. Die Pico 350 cel puls ist bei Temperaturen von -25 bis +40 Grad und durch eine spezielle Bodenkonstruktion selbst in extrem rauen Bedingungen einsetzbar sowie unempfindlich gegen Schmutz oder Wasser. Das neue Schweißgerät ist zudem beim Schweißen von Cellulose-Elektroden zu 100 Prozent fallnahtsicher. Auch Steignähte meistert es dank der neuen PF Puls-Funktion. Der Betrieb an bis zu 200 Meter langen Verlängerungskabeln machen die Pico 350 flexibel einsetzbar.

www.ewm.at



Fürs DC WIG Schweißen

Kemppi hat eine neue Schweißlösung für hochwertiges DC WIG-Schweißen auf den Markt gebracht. Die MasterTig LT250 kann mit jeder DC-Schweißstromquelle mit mind. 40 V Polspannung einschließlich Schweißstromgeneratoren, E-Hand- und MIG/MAG-Stromquellen eingesetzt werden. Sie nimmt die zur Verfügung stehende Netzspannung von der vorgeschalteten Stromquelle, wodurch konventionelle Steuer- und Stromkabel überflüssig werden.

Die luftgekühlte KempGouge ARC 800 ist ideal für herausfordernde Umgebungen - seien es hohe Außentemperaturen und Luftfeuchtigkeit oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt – und bietet genug Strom für bis zu vier LT-250-Geräte bei voller Leistung. Die präzise Zündung erleichtert die Schweißarbeiten und funktioniert bei Anwendungen mit Brennerlängen bis 50 m.

www.kemppi.de

Exzenterhebel mit neuen Funktionen

KIPP hat das Exzenterhebel-Programm um mehrere Funktionsbaugruppen erweitert. Die Exzenterhebel für Alu-Profilsysteme und T-Nuten werden mit verstellbaren Gewindehülsen kombiniert. Mit dem Verstellmechanismus lassen sich Spannaufnahmen in unterschiedlichen Höhen realisieren. KIPP bietet vier Varianten mit Innengewindehülse, Außengewinde, Sechskantmutter und Rändelmutter an. Die Baugruppen mit Halteklammern

bzw. Elastomerfedern eignen sich für das Fixieren von Blechen und flachen Werkstücken. Zwischen Halteklammer und Auflageteller lassen sich Klemmstücke bis 8 mm Stärke einrasten, positionieren und spannen. Die Elastomerfeder formt sich an das zu klemmende Teil an und entfaltet dabei ihre Haltekraft. Die Haltekraft kann manuell eingestellt werden.

www.kipp.at



Leichter Allrounder mit Sinus-Inverter-Technologie

Kjellberg hat einen neuen Plasma-Handschneidinverter entwickelt, der mit seiner modernen Technik max. Leistungen ermöglicht – CUTi 35 für den mobilen und sicheren Einsatz. Der neue CUTi 35 erzielt dank sinusförmiger Stromaufnahme mit PFC (Power Factor Correction) max. Leistung aus dem einphasigen 230 V-Netz. Elektrisch leitfähige Werkstoffe wie Bauund Edelstahl, Aluminum und Kupfer, mit einer Materialstärke bis 12 mm, können

damit effizient geschnitten werden. Mit dem fest angeschlossenen Plasmabrenner KjellCut 35C wird der Pilotbogen mittels Hubzündung ohne Werkstückkontakt ermöglicht. Aufgrund seines kompakten Bauweise und seiner geringen Gewichtes von nur 10 kg ist der Inverter ideal für Reparatur- und Servicearbeiten auf Baustellen, in Werkstätten und bei Montageeinsätzen.

www.kjellberg.de



Für Hohlwellenroboter mit geringer Traglast

Das neue Brennersystem Frontpull 8i von SKS ist speziell für Hohlwellenroboter mit geringer Traglast (Payload) konzipiert. Es verbindet die schweißtechnischen Vorteile des industriell bewährten Frontpull-Brennersystems mit denen des Power Joint. Die wärmereduzierten Schweißprozesse microMIG und microMIG-cc sind so erstmals mit voller Unterstützung von Hohlwellenrobotern verfügbar. Ein mechanischer Übertrager für die Medien Gas, Luft, Draht und

Strom ist über 360° hinaus drehbar und entlastet das Brennerkabel von Torsionskräften. Aus dieser reduzierten Beanspruchung ergeben sich Einsparungen von Programmierzeiten sowie höhere Standzeiten. Auch neu bei SKS: Eine Brennerreinigungsstation, deren Drahtabschneider, die Spannvorrichtung und der Fräser ausschließlich elektromotorisch angetrieben arbeiten.

www.sks-welding.de



Anwendungsbezogene Bauteilprüfung

Zur Prüfung von Schweißnähten auf Durchschweißung, Binde- und Volumenfehler entwickelte VOGT Ultrasonics das PROlineUSB-Ultraschallgerät. Das Gerät dient auch der Kontrolle von Löt- und dickeren Beschichtungsverbindungen sowie zur Wanddicken-Überwachung. Diese spritzwassergeschützten Ultraschallsysteme finden Anwendung in der Bauteilprüfung in der Aerospace-, Automobil-, Stahl- sowie Kunststoffindustrie.

Universitäten und Forschungseinrichtungen nutzen das kompakte Gerät auch für Laboranwendungen sowie für Schulungen. Das Prüfsystem kann über eine programmierbare Schnittstelle mit der Produktionsanlagensteuerung kommunizieren. Es wird z. B. für die automatisierte Ultraschallprüfung von Laser- bzw. Elektronenstrahlschweißnähten genutzt.

www.vogt-ultrasonics.com

www.blech-technik.at

Firmenverzeichnis

1. ISR 25, 35, 61 **ABB** 6.13, 20, 55 Alfred Rexroth 48 AMADA 40 ARKU 8 Arnezeder 67 Baldor 6 Barkow Leibinger 10 Berndorf Binzel 6, 51, 63 Blackbird Böhler 20 **Boschert** 21, 36 Bystronic 46, 59 C.E.C.O.N. 3 Cloos 1, 14, 56 conntronic 61 Dassault Systemes 62 Demmeler 45 DLR 12 DVS

50, 56 Eisenblätter 43, 64 Elmag 39

Erl 8 ESAB 64 EWM 8, 64 Fanuc 9, 60 FHW Haas 40 23, 34 Fronius 20, 33, 52 Haberkorn Highyag 58

5, 58 igm 10, 11 igus Kaiser 8

Kammetal - Kusack 6

Kemmerling 36 Kemper 11

Kemppi 64 Kipp 65

Kjellberg 65 KUKA 60, 63

Landesberufsschule Bludenz 20

Lasaco 49 Leukhardt 36 Lorch 7, 60 LVD 28

Mack Brooks

Manner 40

Messe Essen 50

Messer 8 Meusburger 10 MicroStep 2

Mig Weld 57, 62 P. E. Schall 12, 29

plasmo 7

PST products 25

Reinhard Krumpholz 28 Salzburg Schokolade 40

Scansonic 6

Schachermayer 13, 28

Scharmüller 14

SKS Welding Systems 65

Spitz 40

Stiefelmayer 32

Thoman 26, 47 TOX

Trumpf 6, 34, 48, 68

TU Dresden 26

VDI 12 Vogt 65 Volvo 11 Wagner 37 Wila 40

Yaskawa 12, 31, 58

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

Geschäftsführer

Klaus Arnezeder

Chefredaktion

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

x-technik Team

Willi Brunner

Ing. Robert Fraunberger Luzia Haunschmidt Ing. Peter Kemptner Mag. Mario Weber Susanna Welebny

Grafik

Alexander Dornstauder

Druck

FriedrichVDV GMBH & CO KG 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 9.500

Vorschau Ausgabe 4/Oktober

- Blechexpo/Schweisstec
- Fügetechnik
- Trenntechnik
- Umformtechnik
- Automatisierung Lasertechnik
- IT-Lösungen
- Oberflächentechnik

08.10.13 Anzeigenschluss: Erscheinungstermin: 22.10.13

Bei Interesse:

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



Der Schneidkopf HP SSL ist für den Einsatz an Flachbettanlagen und Rohrschneidemaschinen mit fasergekoppelten Lasern prädestiniert. Angelehnt an das Design der bekannten HP-Serie enthält er eine integrierte, langzeitstabile Abstandssensorik und eine überwachte Schutzglaskassette. Für das Schneiden von unterschiedlichen Materialstärken kann der Austausch von Brennweiten schnell durch die vorjustierbaren Kassetten erfolgen.

- hohe Schnittgeschwindigkeiten mit integrierter Abstandssensorik
- kurze Umrüstzeiten mit schnellem Wechsel der Fokussierbrennweiten
- optimierter Schneidgasdurchfluss kurze Taktzeiten durch Einstechüberwachung
- Schneiden von unterschiedlichen Materialstärken 2D-Schneiden
- an ihre Anwendung angepasste Brennweiten Medienanschlüsse alle im oberen Bereich
- einfaches und sicheres Kassettenwechselsystem mit Erhaltung des TCP's
- schneller Wechsel des Schutzglases motorische Fokuslagenverstellung
- Temperaturüberwachung des Sensoreinsatzes
- Überwachung der Kassette auf Anwesenheit magnetische Abreißkupplung

LASER is our job Reparaturen Umsiedlungen Resonatoren- & Turbinenrevisionen Ersatzteile Gebrauchtanlagen



Schöneringer Straße 48, 4073 Wilhering/0Ö Tel. +43 (0) 7226 2364, Fax +43 (0) 7226 2949 E-mail: office@arnezeder.com, www.arnezeder.com



Ihr Business. Ihre Wahl. Schöpfen Sie beim 2-D-Laserschneiden aus dem Vollen.

Erleben Sie eine weltweit einzigartige Auswahl an Laserschneidanlagen und eine neutrale Beratung, bei der nur eines im Vordergrund steht: Ihr Business. Mit der neuen TruLaser 3030 fiber haben Sie nun die Möglichkeit, in jeder Leistungsklasse zwischen CO₂- oder Festkörperlaser zu wählen – je nachdem, was Sie fertigen wollen. Sie entscheiden.

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

