x-technik

BLECHTECHNIK

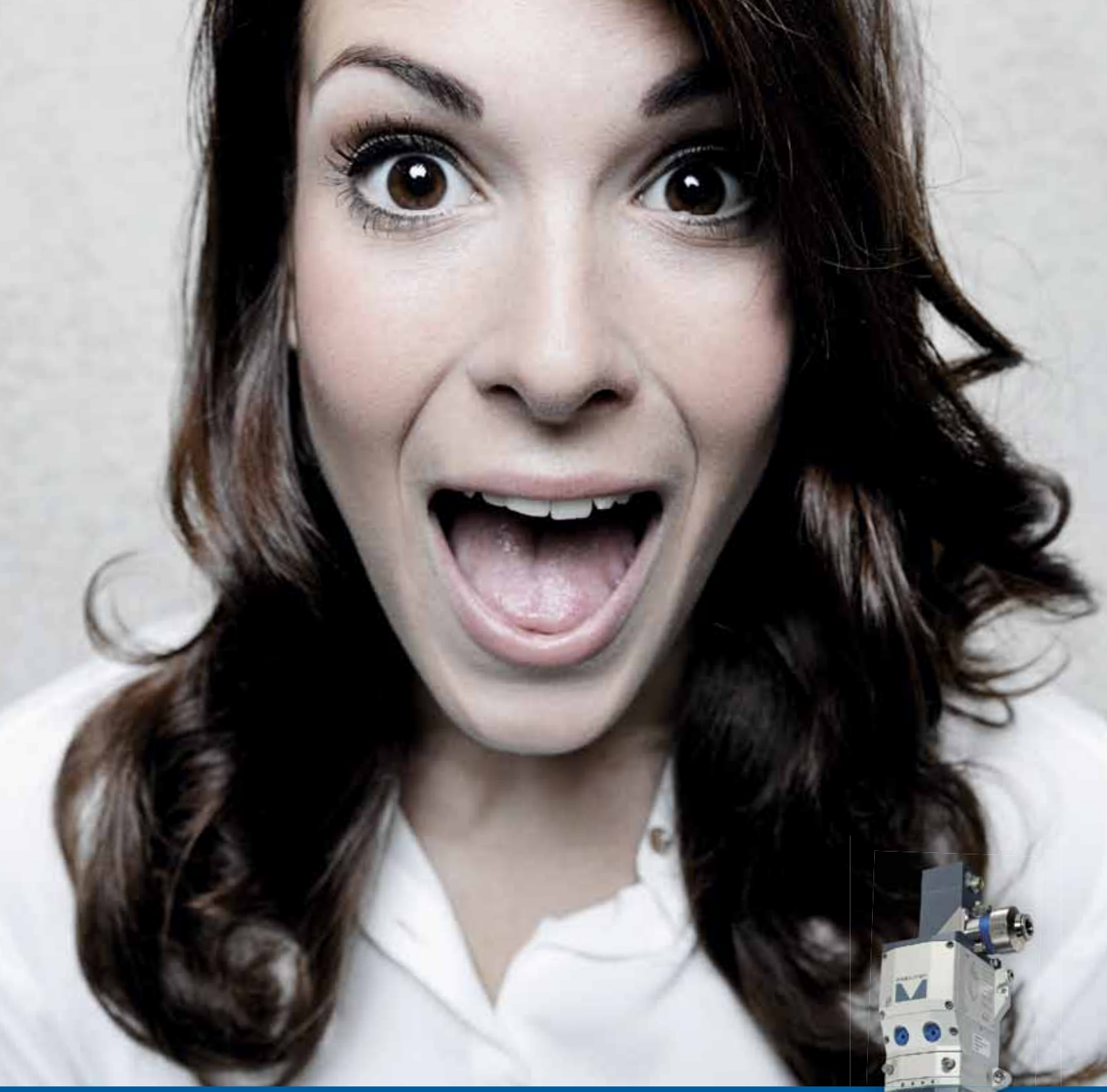
DAS FACHMAGAZIN FÜR SCHWEISSEN, SCHNEIDEN UND UMFORMEN | 4/SEPT. 17 | BLECH-TECHNIK.AT

SPECIAL SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
52 – 81

PUNKT, SATZ UND SIEG
IN ALLEN KATEGORIEN DER SCHWEISSTECHNIK 14

AUTOMATISIERTES QUALITÄTSSCHWEISSEN 20
In den beiden bayrischen Produktionsstandorten der Jungheinrich AG sind für die Stapler- und Systemgeräteproduktion insgesamt 33 Schweißroboter von igm im Einsatz.

HOCHPRÄZISES WASSERSTRAHLSCHNEIDEN 40
Um das vielfältige Teilespektrum im Stahl- und Metallbau sowie in der Komponentenfertigung abzudecken, setzt M-Tron im Zuschnitt auf Wasserstrahlschneidanlagen von OMAX.



Verdammt schnell.

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

www.arnezeder.com

ARNEZEDER
POWERED BY IDEAS

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

DABEI SEIN IST ALLES!

Nach vier langen Jahren des Wartens öffnen sich vom 25. bis 29. September endlich wieder die Tore der international wichtigsten und umfassendsten Messe im Bereich der Füge- und Trenntechnik, der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN – **diesmal in Düsseldorf**. Mehr als 1.000 Aussteller aus 40 Nationen werden bei diesem Mega-Event ihre Innovationen vorstellen.

Die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN ist aber nicht nur das globale Innovationsschaufenster der Branche, die in Europa eine Wertschöpfung von EUR 61 Mrd. generiert und 1,1 Millionen Arbeitsplätze sichert (Quelle: Wertschöpfungsstudie des DVS). Die Weltleitmesse ist stets auch die bedeutendste Plattform für den Austausch innerhalb der füge-, trenn- und beschichtungstechnischen Fachwelt. Mit erwarteten 55.000 Besuchern begegnet sich das globale Know-how so umfassend wie sonst nirgends auf der Welt. Dieser Spitzenstellung und ihrem vierjährigen Veranstaltungsrhythmus verdankt die Messe den weltbekannten Beinamen „Olympiade der Schweißtechnik".

Bereits im Vorfeld haben wir recherchiert und stellen Ihnen in unserem **Messespecial auf den Seiten 52 bis 81** Innovationen aus der Welt der Füge- und Trenntechnik vor. Darüber hinaus werden wir selbstverständlich auch vor Ort dabei sein, um für Sie noch weitere neue, interessante Lösungen aufzuspüren und hoffentlich begeistert wieder zurückzukehren. Dabei sein ist alles!

_ Neues x-technik-Design

Passend zu den zahlreichen Neuheiten der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN „erstrahlt" auch die aktuelle Ausgabe in neuem Glanz. Ein komplett neues, modernes Design formt diese Ausgabe. Zudem haben wir bei den Anwenderreportagen mit der neuen Box „Shortcut" das Wichtigste in aller Kürze inhaltlich zusammengefasst. Wir hoffen, damit Ihren Geschmack getroffen zu haben und freuen uns auf Ihre geschätzt Meinung.

PS: Der Fachverlag x-technik veranstaltet einen **Sonderflug von Linz nach Stuttgart zur Blechexpo:** Hin- und Rückflug am 7. November 2017. Restplätze sind noch vorhanden. Mehr Infos auf Seite 83 oder auf:
>> www.x-technik.at/messefluege

CECON
FERTIGUNGSTECHNIK GMBH
WIR SCHNEIDEN FÜR SIE:

SCHNELL

INDIVIDUELL

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

INHALT

COVERSTORY

PUNKT, SATZ UND SIEG IN DER SCHWEISSTECHNIK 14

AUTOMATISIERTES QUALITÄTSSCHWEISSEN 20

MIT SCHWEISSTRAKTOR PRODUKTIVER 26

SCHWEISSTECHNIK 14 – 37

Punkt, Satz und Sieg in der Schweißtechnik 14
Coverstory. Ebner Industrieofenbau stellte seinen Handschweißbereich auf Geräte von EWM um – insgesamt 45 Schweißgeräte der Serien alpha Q puls, Phoenix puls und Tetrix.

Automatisiertes Qualitätsschweißen 20
Roboterschweißen. In den bayrischen Produktionsstandorten der Jungheinrich AG sind für die Stapler- und Systemgeräteproduktion insgesamt 33 Roboter von igm im Einsatz.

Aufstellen und losschweißen 26
Mehr Sicherheit. Für besonders lange und kritische Schweißnähte setzt die Gipo AG auf einen Schweißtraktor von Lorch. Das spart deutlich an Kosten.

Prozesssicheres Aluminium-Punktschweißen 34
Stabil. Die Mittelfrequenz-Punktschweißtechnologie ist die Antwort auf die steigenden Anforderungen an Qualität und Geschwindigkeit beim Widerstandsschweißen.

Auftragsschweißen in Höchstgeschwindigkeit 36
Effizienter. Der Lasersystemhersteller Trumpf überführt das neue EHLA-Verfahren (Extremes Hochgeschwindigkeitslaserauftragsschweißen) in die Serienproduktion.

TRENNTECHNIK 38 – 45

Hochpräzises Wasserstrahlschneiden 40
Materialvielfalt. Um das unterschiedliche Teilespektrum im Stahl- und Metallbau abzudecken, setzt M-Tron im Zuschnitt auf Wasserstrahlschneidanlagen von OMAX.

Flexibilität für komplexe Ingenieurskunst 44
Multifunktional. Für die Modernisierung von Lokomotiven und Waggons ist bei ŽOS Zvolen unter anderem eine MG-Plasmaschneidanlage von MicroStep im Einsatz.

UMFORMTECHNIK 46 – 51

Höhere Flexibilität beim Biegen 46
Erweiterte Öffnungshöhe. LVD erweitert ihre ToolCell-Baureihe der Abkantpressen mit automatisiertem Werkzeugwechsel durch die ToolCell 220/30 Plus und ToolCell 220/40 Plus.

Hohe Funktionalität auf kleinem Raum 48
Mobiles Biegen. Die neue Abkantpresse Xpert 80 von Bystronic bietet mehr Kraft für vielfältige Biegeteile, mehr Biegelänge und mehr Dynamik für schnelle Biegeabläufe.

STANDARDS: Editorial 3, Aktuelles 6, Messen und Veranstaltungen 10, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 82

HOCHPRÄZISES WASSERSTRAHLSCHNEIDEN 40

MULTIFUNKTIONALES PLASMASCHNEIDEN 44

MESSESPECIAL SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 52 – 81

Alle vier Jahre demonstriert die internationale Fachwelt des Fügens, Trennens und Beschichtens ihre Innovationskraft – und die Weltleitmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN ist dafür das Forum. Vom 25. bis 29. September kommen in Düsseldorf die Experten einer der Schlüsselbranchen der modernen Produktionstechnik zusammen.

SCHWEISSEN 54 – 69
SCHNEIDEN 70 – 79
DIVERSES 80 – 81

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

MB EVO PRO.
The standard redefined ...

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

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

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

Jetzt informieren und testen!

ABICOR BINZEL®

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

www.binzel-abicor.at

Trumpf wird die UWB-Technologie von BeSpoon künftig in der eigenen Produktion einsetzen, aber auch als Lösung im TruConnect-Produktportfolio für die Smart Factory bieten. (Bild: Trumpf)

TRUMPF ERWIRBT ANTEILE AN BESPOON

Trumpf erwarb mit Wirkung zum 1. Juli 2017 60 % der Anteile an Bespoon SAS. Das französische Unternehmen stellt Sensoren, Systemkomponenten und Software für Positions-Tracking-Prozesse her. Mit den Produkten von BeSpoon lässt sich die Position von Objekten in Räumen und Fertigungshallen zentimetergenau und in Realzeit bestimmen. BeSpoon ist eines von nur wenigen Unternehmen mit diesem für digitalisierte Produktionsprozesse sehr wichtigen Produktfeld. Das auf UWB-basierende Ortungssystem (ultra wideband) gestaltet Produktionsprozesse transparenter. In Kombination mit einem Manufacturing Execution System – z. B. Xetics von Trumpf – lässt sich eine aktive Fertigungssteuerung und -verfolgung über die Real Time Location Systeme einfach umsetzen.

www.at.trumpf.com

TRAININGSKONZEPTE MIT AUGMENTED-REALITY

Um junge Menschen für den Beruf des Schweißers zu begeistern, arbeiten EWM, WeldPlus und Seabery eng zusammen. Die drei Unternehmen engagieren sich gemeinsam in der Aus- und Weiterbildung von Schweißfachkräften. Da die wegweisenden Themen Industrie 4.0 und die Digitalisierung der Aus- und Weiterbildung auch bei der Qualifizierung von Schweißfachkräften eine immer wichtigere Rolle einnehmen, kooperiert EWM mit WeldPlus und dem spanischen Startup Seabery. Dazu setzen die Experten u. a. auf innovative Trainingskonzepte mit dem Augmented-Reality-Schweißtrainer Soldamatic von Seabery. „Es ist uns ein besonderes Anliegen, junge Leute für das Schweißen zu begeistern und mit zeitgemäßen Schulungsmethoden für die Praxis vorzubereiten. Gemeinsam mit den Spezialisten von WeldPlus und der virtuellen Technik Soldamatic tragen wir einen wichtigen Teil zu einer zukunftsfähigen Schweißerqualifizierung bei und unterstützen so die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden“, erklärt Robert Stöckl, Vorstand Vertrieb bei EWM.

www.ewm-austria.at

EWM setzt auf innovative Trainingskonzepte mit dem Augmented-Reality-Schweißtrainer Soldamatic von Seabery.

ALUMINIUMSCHWEISSDRAHT JETZT „MADE IN GERMANY“

Migal.Co (vorher Mig Weld) hat eine eigene Fertigung für Schweißzusätze aus Aluminiumlegierungen errichtet. Eine neu gebaute Werkshalle wurde mit modernsten Drahtproduktionsmaschinen für das Schälen, Ziehen, Spulen und Verpacken von Drahtelektroden und Stäben zum MSG- und WIG-Schweißen ausgerüstet.

Eine neue Werkshalle bei Migal.Co wurde mit modernsten Drahtproduktionsmaschinen ausgerüstet.

Durch den Einsatz von schlupffreien Ziehmaschinen der neuesten Generation sowie permanenter Laserüberwachung der hergestellten Drähte wird laut Hersteller eine optimale Oberfläche erzielt. Mit einem eigens dafür abgestellten Schweißroboter und einer digitalen Röntgenanlage wird die Produktqualität überwacht. Als Neuheit werden alle Spulen von 0,5 bis 40 kg in Aluminiumverbundfolie vakuumverpackt. Dies gewährleistet einen sicheren Schutz gegen Kondensation und ermöglicht es, die Unversehrtheit der Verpackung zu kontrollieren. Gemeinsam mit den erst kürzlich vorgestellten Rollinern der dritten Generation und den innovativen Drahtförderprodukten bietet Migal.Co nun komplette Systemlösungen für die Versorgung mit Aluminiumschweißdrähten an.

www.migal.co

links Sobald das gesetzte Ziel von ca. 100 Maschinen pro Jahr erreicht sein wird, ist die Fertigung von in die Abkantpressen integrierten Roboteranwendungen vorgesehen.

rechts Salvagnini Robotica – das neue Werk in Brendola.

SALVAGNINI ROBOTICA ERÖFFNET

Am 19. Juni 2017 öffneten sich die Tore von Salvagnini Robotica, dem neuen Projekt von Salvagnini in Bezug auf Roboteranwendungen: ein modernes und unter zahlreichen Gesichtspunkten innovatives Werk, darunter die Organisation und Logistik, die darauf abzielen, diese neue Sparte in Brendola (I) zum Zentrum des Abkantens zu machen. Die Entstehung von Salvagnini Robotica ist ein neuer Abschnitt der Weiterentwicklung der Gruppe, der die Bandbreite der Produkte erweitert und in Abkantpressen 4.0 investiert, sprich Biegelösungen, die intelligent und darauf ausgerichtet sind, den Wirkungsgrad der Verfahren zu optimieren. Denn immer häufiger stellt die Biegephase den „Flaschenhals" der Produktion dar, einen Schnittpunkt, an dem alles zusammenläuft, der überwunden werden muss, um den Produktionsfluss reaktiv und den vom Markt verlangten Zeiten angemessen zu gestalten. Salvagnini hat daher einen Weg beschritten, an dessen Höhepunkt die Entstehung von Salvagnini Robotica steht, dem der Entwicklung und Produktion der Abkantpressen B3 und ihren jeweiligen Roboteranwendungen gewidmeten Werk.

_ Ein innovatives und kinetisches Werk

„Die Abkantpressen stellen einen strategischen Hebel für die Entwicklung der Gruppe dar: Es handelt sich um ergänzende Technologien für alle anderen Angebote, die sich für die Roboterimplementierung in autonomen Fabriken eignen. Aus diesem Grund hat die Gruppe beschlossen, in diese Richtung zu investieren und schon vor Monaten das Projekt Salvagnini Robotica ins Leben gerufen. Wir haben nicht vor der allgemeinen Ansicht Halt gemacht, dass der Markt des traditionellen Biegens gesättigt ist, weil wir davon überzeugt sind, dass die Abkantpresse von Salvagnini, also unser Angebot des traditionellen hochwertigen und stark innovativen Abkantens 4.0, große Verbreitung finden wird", sagt Ing. Giulio Farina, Leiter von Salvagnini Robotica.

Das neue Werk verfügt über eine Produktionsfläche von 4.000 m² und dient in dieser Startphase der Fertigung von manuellen Abkantpressen B3, die heute in 14 Modellen von 2 bis 5 m und für 60 bis 400 t erhältlich sind. Sobald das gesetzte Ziel von ca. 100 Maschinen pro Jahr erreicht sein wird, ist die Fertigung von in die Abkantpressen integrierten Roboteranwendungen vorgesehen – die Roboformer, die augenblicklich noch in Sarego entwickelt werden.

www.salvagninigroup.com

BOSCHERT
CombiLaser
Die ideale Kombination!
Schneiden mit FaserLaser
Stanzen / Umformen
Signieren
SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
25.–29.09.2017
Halle 13
Stand A30
Boschert GmbH + Co. KG
79541 Lörrach, Deutschland
Mattenstrasse 1
Telefon +49 7621 9593-0
Telefax +49 7621 5518-4
info@boschert.de
www.boschert.de

Yaskawa baut Kapazitäten in Europa weiter aus – wie hier in Allershausen bei München. (Bild: Yaskawa)

YASKAWA INVESTIERT WEITER IN EUROPA

Der japanische Technologiekonzern Yaskawa baut das Engineering und die Fertigungskapazitäten in Europa weiter aus und investiert erneut in 10.000 m² moderne Werke und Gebäude. Erst vor wenigen Monaten gab Yaskawa zwei größere Investitionsprojekte bekannt: In Slowenien entstehen ein neues europäisches Robotik-Entwicklungszentrum und eine neue Roboterproduktion, in Allershausen bei München wird das Headquarter der Roboter-Division um weitere 5.000 m² Nutzfläche erweitert. Jetzt kündigt Yaskawa zwei weitere Großprojekte mit mehr als 10.000 m² und einer Investitionssumme von über EUR 10 Mio. an: In Nantes (Frankreich) wird ein neues Gebäude mit einer Fläche von 6.700 m² gebaut. Am neuen Standort werden die Produktbereiche „Drives, Motion und Control" sowie „Robotics" für den französischen Markt unter einem Dach zusammengeführt. Darüber hinaus wird in Torsås (Schweden) das bestehende Verwaltungsgebäude nach modernen Standards umgebaut. Zudem entstehen eine neue Fabrikhalle mit 2.600 m² sowie neue Büroarbeitsplätze mit einer Fläche von 300 m². Die Fertigstellung der neuen Gebäude ist für Ende 2018 geplant.

www.yaskawa.de

MODERNSTES ALUMINIUMKALTWALZWERK EUROPAS ERÖFFNET

Nach der Inbetriebnahme eines neuen Warmwalzwerks im September 2014 eröffnete die AMAG am 22. Juni 2017 im Beisein von rund 700 Gästen das modernste Aluminium-Kaltwalzwerk Europas. Durch diesen Schritt wird das Unternehmen auch zum führenden Kompetenzzentrum in Sachen Aluminium-Walzprodukte. Mit der Errichtung des neuen Werks in einer Rekordbauzeit von nur 16 Monaten bekennt sich das Ranshofener Unternehmen einmal mehr zum Standort Oberösterreich. Neben der Verdoppelung der Produktionskapazität auf über 300.000 t können nun auch breitere, kaltgewalzte Aluminiumbleche und -bänder hergestellt werden. Der Fokus auf Spezialwalzprodukte und nachhaltige Produktion bleibt unverändert. Mit aktuell 1.750 Mitarbeitern (450 neue Arbeitsplätze wurden geschaffen) ist die AMAG Leitbetrieb in der Region und als solcher Treiber für Wachstum und Innovation. Rund eine Milliarde Euro (davon 90 % in Österreich) investierte AMAG in den letzten 10 Jahren – etwa EUR 300 Mio. davon entfallen auf die jüngste Werksexpansion.

www.amag.at

Mit der Errichtung des modernsten Aluminium-Kaltwalzwerks Europas in Ranshofen bekennt sich die AMAG einmal mehr zum Standort Oberösterreich. (Bild: AMAG)

TRUMPF STEIGERT UMSATZ ERHEBLICH

Die Trumpf Gruppe kann zum Abschluss des Geschäftsjahrs 2016/17 eine deutliche Steigerung von 10,8 % beim Umsatz verbuchen. Der Wert beläuft sich nach vorläufigen Berechnungen auf EUR 3,1 Mrd. Nach Deutschland (EUR 642 Mio. Umsatz) sind die USA (EUR 416 Mio.) erneut der zweitstärkste Einzelmarkt gefolgt von China (EUR 398 Mio.). In Europa erzielten vor allem Italien (plus 34 Prozent gegenüber Vorjahr) sowie die Niederlande (plus 55 Prozent gegenüber Vorjahr) hohe Einzelumsätze. Besonders erfreulich entwickelte sich der Markt in Südkorea, wo viele Trumpf-Kunden aus der Elektronikindustrie ihren Sitz haben. Hier stieg der Umsatz um 57 Prozent auf EUR 209 Mio. Südkorea war im abgelaufenen Geschäftsjahr damit der viertstärkste Einzelmarkt für Trumpf weltweit.

www.at.trumpf.com

TRUMPF Gruppengeschäftsführung (v.l.n.r.): Dr. rer. soc. Lars Grünert, Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop, Dr.-Ing. E. h. Peter Leibinger, Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller, Dr.-Ing. Mathias Kammüller, Dr. Christian Schmitz (Bild: Trumpf)

DI Georg Lichtenberg ist neuer Geschäftsführer bei Dalex.

NEUER GESCHÄFTSFÜHRER BEI DALEX

Seit Juli 2017 ist DI Georg Lichtenberg neuer Geschäftsführer von Dalex. Seine Ziele sind Wachstum, Prozessoptimierung und den Bekanntheitsgrad von Dalex als Systemlöser für komplexe Fertigungszellen zu steigern. Hochwertige Schweißtechnik ist seit jeher das Spezialgebiet der Dalex Schweißmaschinen GmbH & Co. KG. Bekannt wurde das Traditionsunternehmen vor allem durch seine Lichtbogenschweißgeräte. Heute ist Dalex Experte für alle Prozesse rund um das Widerstandsschweißen und entwickelt neben Standardmaschinen vor allem Gesamtlösungen und Fertigungskonzepte. Im Mittelpunkt der komplexen Anlagen mit hohem Automatisierungsgrad steht immer die Schweißtechnik – neben Widerstandsschweißen auch Laser- und MAG-Schweißen. „Jeder, der mit Stahl und Schweißen zu tun hat, kennt Dalex. Und gerade die Richtung, die das Unternehmen in den vergangenen Jahren eingeschlagen hat – weg von der reinen Standardmaschine hin zum komplexen Anlagenbau –, macht das Unternehmen aus meiner Sicht so attraktiv und auch zukunftsfähig", so DI Georg Lichtenberg.

www.dalex.de

John Emholz übernimmt den Global CEO-Posten bei Messer Cutting Systems sowie interimsmäßig auch die CEO-Stellung für den Bereich Europa. (Bild: Messer Cutting Systems)

GLOBAL DEN INNOVATIONSTAKT ANGEBEN

Da der bisherige Verantwortliche Peter Schaaf in den Ruhestand eintritt, wird Branchenprofi John Enholz seine Nachfolge als neuer CEO für Messer Cutting Systems antreten. Gleichzeitig löst er DI (FH) Christian Jung interimsmäßig als Geschäftsführer der Messer Cutting Systems GmbH Europa ab. Um ihre Position als Marktführer weiter auszubauen, arbeitet die Messer Cutting Systems GmbH an mittel- und langfristigen Projekten rund um das Produktportfolio und die Technologien inklusive neuer Software und Industrie-4.0-relevanter Themen. „Darüber hinaus werden wir unsere globale Präsenz weiter ausbauen, um noch näher an unseren Märkten und Kunden zu sein. Solche Projekte erfordern häufig einen langen Atem: Wir wollen während dieses Prozesses Kontinuität im Management sicherstellen. Aus diesem Grund, und da ich mich nun in den Ruhestand verabschiede, übernimmt John Emholz meinen Posten als neuer CEO, den ich 14 Jahre innehatte", so der bisherige Geschäftsführer Peter Schaaf.

www.messer-cs.com

MAXIMATOR JET WIRD ZU STM GERMANY

17 Jahre nach Geburt und Entwicklung der strategischen Allianz bringen der österreichische Anbieter von Wasserstrahl-Schneidsystemen STM Stein-Moser GmbH und der deutsche Partner Maximator JET GmbH mit einer Markenfusion noch mehr Dynamik in die Zusammenarbeit. Seit August operiert das Doppelgespann unter dem Markendach STM. Mit diesem Schritt wollen die Inhaber ihr Profil international schärfen und ihre Kräfte in den Bereichen Entwicklung und Service noch stärker bündeln. „Unser Ziel ist es, die Servicequalität noch weiter zu erhöhen und den besten Service der gesamten Branche zu bieten", so Jürgen Moser, Geschäftsführer von STM. „Die Marken-Fusion ist die logische Konsequenz aus der sehr erfreulichen Geschäftsentwicklung beider Häuser", konstatiert Sven Anders, Geschäftsführer der Maximator JET GmbH. Im Bereich Technologie deckt STM durch den deutsch-österreichischen Schulterschluss das gesamte Spektrum an Wasserstrahl-Applikationen ab. Service und Logistik funktionieren als doppelt abgesichertes System, was auch so bleiben wird.

Mit der Markenfusion wollen die Inhaber Jürgen Moser von STM (links) und Sven Anders von Maximator Jet ihre Kräfte in den Bereichen Entwicklung und Service noch stärker bündeln.

www.stm.at

Im Rahmen eines Kickoff-Workshops konstituierten sich die Arbeitskreise zu den konkreten Mehrwertfeldern Arbeits- und Ressourcenmanagement, Energieeffizienz und Maintenance. (Bilder: Industry Business Network 4.0 e.V.)

IBN 4.0: GEMEINSAMER STANDARD ALS GRUNDVORAUSSETZUNG

Funktionalitäten definieren, Daten benennen, Mehrwerte für Kunden generieren: Das war der Auftrag an die Arbeitskreise Arbeits- und Ressourcenmanagement, Energieeffizienz und Maintenance, die sich innerhalb des Industry Business Network 4.0 nun konstituiert haben. Den Startschuss gab ein Treffen am Verbandssitz im bayerischen Bad Wörishofen. Unter der Leitung von TÜV Süd, Universität Augsburg und Fraunhofer IGCV wurden im Rahmen eines Kickoff-Workshops erste Ergebnisse erarbeitet. Der Verbandsvorsitzende Igor Mikulina sieht das Vorhaben „auf einem sehr guten Weg."

Die Herstellervereinigung innovativer Mittelstandsunternehmen IBN 4.0 – Industry Business Network 4.0 e.V. – treibt ihre ehrgeizigen Ziele weiter voran. Im Rahmen eines Kickoff-Workshops konstituierten sich Arbeitskreise zu den konkreten Mehrwertfeldern Arbeits- und Ressourcenmanagement, Energieeffizienz und Maintenance. U. a. mit dabei: Hersteller von Schneidanlagen, Plasmaquellen, Filteranlagen, Richtmaschinen, Entgratanlagen sowie Unternehmen aus den Bereichen Hebe-, Vakuum-, Gas- und Schweißtechnik. Weitere Teilnehmer kamen aus den Bereichen Automatisierungstechnik, Softwareentwicklung, Technologieberatung sowie aus Wissenschaft und Forschung.

„Es sind gewaltige Herausforderungen, denen wir gegenüberstehen. Wir werden uns Schritt für Schritt gemeinsam entwickeln. Was wir als TÜV gelernt haben und warum wir auch hier dabei sind: Wir brauchen kleine schnelle Partner, die kreativ sind, die Ideen haben, die machen", so Dr.-Ing. Detlev Richter, Vice President der TÜV Süd Product Service GmbH. Konstantin Kernschmidt, Projektmanager Industrie 4.0 beim Gastgeber und Gründungsmitglied MicroStep Europa GmbH, fasste die Zielsetzung des wachsenden Verbands zusam-

> „Es sind gewaltige Herausforderungen, denen wir gegenüberstehen. In dieser Breite, mit der wir aufgestellt sind, können wir allerdings sehr viel bewegen. Gemeinsam werden wir für unsere Kunden und uns neue Geschäftsmodelle entwickeln – und das wird uns noch jede Menge Freude bereiten.
>
> **Igor Mikulina, Vorstandsvorsitzender des Industry Business Network 4.0**

Industry Business Network 4.0 e.V.

Der Verband Industry Business Network 4.0 e.V. wurde von innovativen mittelständischen Unternehmen gegründet, die zum Thema Industrie 4.0 kooperieren. Gemeinsam erschließt der Verband das große Potenzial einer vernetzten Fertigung im Sinne der Anwender. Die Mittelstandsinitiative ist offen für alle Unternehmen, die ihren Kunden künftig noch effizienteres Produzieren und Fertigen ermöglichen wollen.

www.industry-business-network.org

men: „Wir wollen alle Systeme auf Grundlage eines gemeinsamen Standards vernetzen und damit erreichen, dass im Ergebnis diese perspektivisch interoperabel und auch sicher miteinander arbeiten können." So sei man davon überzeugt, dass ein gemeinsamer Standard die Grundvoraussetzung sei, das große Potenzial einer Industrie 4.0 im Sinne der Anwender zu heben.

_Das hat Modellcharakter

Gemeinsam mit Alexander Funk, Leitung Marketing & Kommunikation bei MicroStep Europa, bereitete er die Ergebnisse und Entwicklungen der Projektteams der vergangenen Monate auf: „Unser Verband ist der einzige, der in diesem Kontext herstellerübergreifend beim Thema Vernetzung konkret loslegt. Wenn wir das hinbekommen, dann hat das Modellcharakter. Was wir hier machen ist keine Rocket-Science, aber wir starten eine Rakete – und die hat es in sich!" Ziel der Arbeitskreise ist es, innerhalb der nächsten Wochen und Monate gemeinsam auf Augenhöhe Anwendungslösungen und die dafür benötigten Daten zu definieren. So wurden nun für die Bereiche Arbeits- und Ressourcenmanagement, Energieeffizienz und Maintenance erste Funktionalitäten des Systems mit Blick auf konkrete Mehrwerte für Kunden definiert. Parallel wird der Aufbau von herstellerübergreifenden Referenzanlagen an mehreren Standorten vorangetrieben. „Industrie-4.0-Anlagen live erleben, das ist ja das Ziel, das wir mit den Referenzanlagen erreichen wollen. So werden wir zeigen: Hier gibt es eine Anwendung, die robust ist, die funktioniert und die man auch entsprechend beim Kunden präsentieren kann", sagte Kernschmidt.

Igor Mikulina zog am Ende des Arbeitskreistreffens ein durchwegs positives Fazit: „Wir haben heute erlebt, dass wir in dieser Breite, mit der wir aufgestellt sind, sehr viel bewegen können", so der Vorstandsvorsitzende des IBN 4.0 und Geschäftsführer von MicroStep Europa. „Gemeinsam werden wir für unsere Kunden und uns neue Geschäftsmodelle entwickeln – und das wird uns noch jede Menge Freude bereiten."

www.industry-business-network.org

Vorsprung durch Qualität
LASACO
www.lasaco.com

www.or-laser.de
ORLASER

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

In gewohnter, angenehmer Atmosphäre erwartet die Besucher das volle Leistungsspektrum der maschinellen Metallverarbeitung.

Bei ihrer zweiten Auflage kann die **DeburringEXPO mit einem Plus von über 40 % bei den Ausstellern** gegenüber der Erstveranstaltung 2015 aufwarten.

VOLLES LEISTUNGSSPEKTRUM DER METALLVERARBEITUNG

Vom 18. bis 19. Oktober 2017 kann bei Schachermayer in Linz die Welt der Metallbearbeitungsmaschinen erkundet werden. Die jüngsten Innovationen der metallverarbeitenden und -bearbeitenden Anlagen von Topherstellern werden im Maschinenzentrum umfassend präsentiert und können bei Live-Vorführungen auf Herz und Nieren getestet werden. Werkstechniker, sowie Schachermayer-Techniker stehen für alle Fragen zwei Tage lang zur Verfügung. In gewohnter, angenehmer Atmosphäre erwartet die Besucher bei der Maschinenhausmesse Metall das volle Leistungsspektrum der maschinellen Metallverarbeitung – so sind u. a. LVD, Kasto, PBT Profilbiegetechnik, Davi, Schröder und viele andere Hersteller im Maschinenzentrum von Schachermayer vertreten. „Bei spannenden Echtlaufvorführungen zeigen Werks- und hauseigene Techniker, was die Maschinen alles können und beantworten fundiert alle Fragen. Im aktuellen Aktionsblatt finden unsere Kunden schon jetzt tolle Angebote. Unsere Maschinenhausmesse bietet den richtigen Rahmen, um sich über Neuheiten und Trends ausführlich zu informieren und mit Branchenkollegen auszutauschen", so Wolfgang Nigl, Leiter Metallbearbeitungsmaschinen bei Schachermayer.

Maschinenhausmesse Metall
Termin: 18. – 19. Oktober 2017
Ort: Linz
Link: www.schachermayer.at

VIEL INNOVATION RUND UMS ENTGRATEN

Mit rund 150 Ausstellern bietet die DeburringEXPO vom 10. bis 12. Oktober 2017 auf dem Messegelände Karlsruhe das wohl umfassendste Angebot für die vielfältigen Aufgaben beim Entgraten, Verrunden und bei der Herstellung von Präzisionsoberflächen. Bei ihrer zweiten Auflage kann die DeburringEXPO mit einem Plus von über 40 Prozent bei den Ausstellern gegenüber der Erstveranstaltung 2015 aufwarten. Auch bei der Internationalität legt die Fachmesse für Entgrattechnologien und Präzisionsoberflächen deutlich zu, etwa 22 Prozent der rund 150 Aussteller kommen aus dem Ausland. „Wir freuen uns natürlich, dass wir international auf ein so großes Interesse bei den Unternehmen stoßen. Noch mehr freut uns, dass wir den Fachbesuchern aus Fahrzeugbau, Antriebs- und Getriebetechnik, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Medizintechnik, Sanitär-, Uhren-, Werkzeugindustrie, Fluidtechnik, Hydraulik, Feinmechanik, Mikrotechnik und vielen weiteren Branchen das wohl umfassendste Lösungsangebot in diesen Bereichen bieten, über das sie sich gezielt am einem Tag informieren können", erklärt Hartmut Herdin, Geschäftsführer der veranstaltenden fairXperts GmbH & Co. KG. Ergänzend zu den Präsentationen der Unternehmen aus 16 Ländern können sich die Fachbesucher im dreitägigen Fachforum durch simultan übersetzte (Deutsch <> Englisch) Vorträge über innovative Entwicklungen, Praxisbeispiele und Benchmark-Lösungen informieren.

DeburringEXPO
Termin: 10. – 12. Oktober 2017
Ort: Karlsruhe
Link: www.deburring-expo.de

SCHULER INNOVATION TOWER EINGEWEIHT

Mit Ehrengästen aus Politik und Wirtschaft sowie Vertretern der Göppinger Bürgerschaft und der Belegschaft hat Schuler die neue Konzernzentrale, den Schuler Innovation Tower (S. I. T.), eingeweiht. Das zwölfgeschossige Ingenieurs- und Technologiezentrum bietet den Schuler-Beschäftigten künftig 750 Arbeitsplätze mit modernster Technik, hervorragenden Kommunikationsmöglichkeiten und eigenem Betriebsrestaurant. Schuler-Vorstandsvorsitzender Stefan Klebert erklärte: „Als Marktführer in der Umformtechnik brauchen wir exzellente Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – und diesen bieten wir im S. I. T. hervorragende Arbeitsbedingungen. Dass unser Innovationszentrum hier in Göppingen entstanden ist, stellt zudem ein klares Bekenntnis zu unseren Wurzeln und zu Deutschland als Standort für Premiumtechnologie dar. Vom Schuler Innovation Tower aus werden wir die Zukunftsthemen des Maschinen- und Anlagenbaus, die Digitalisierung von Produkten und Unternehmensprozessen oder die Elektromobilität vorantreiben."

Schuler-Vorstandsvorsitzender Stefan Klebert will vom Schuler Innovation Tower aus die Zukunftsthemen vorantreiben.

www.schulergroup.com

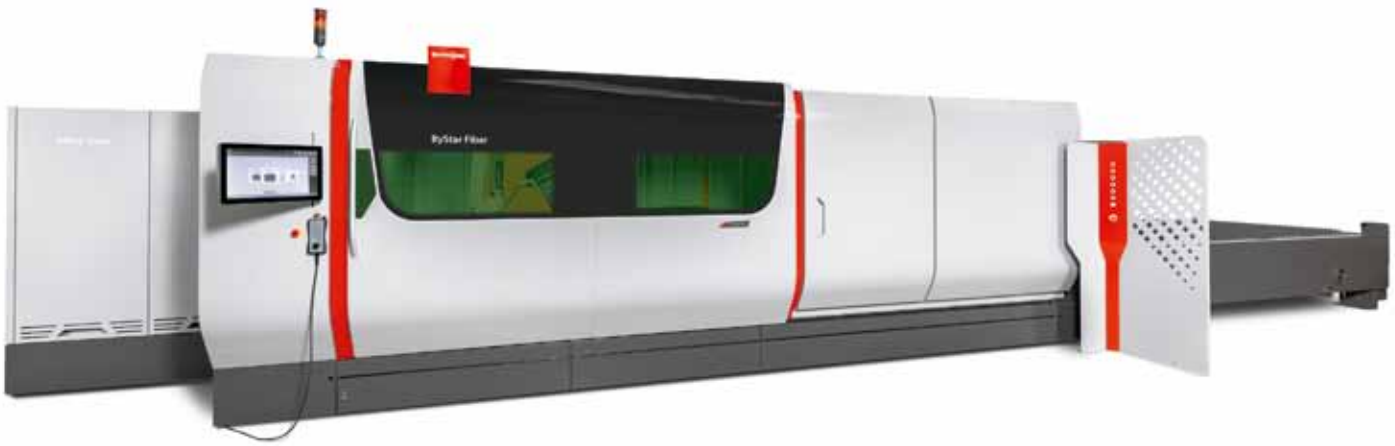
Bystronic

Best choice.

Laserschneiden mit «Warp-Speed»

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

Laser | Bending | Waterjet
bystronic.com



SCHWEISSEN & SCHNEIDEN

Halle 10, Stand A60

Shortcut

Aufgabenstellung:
- Erneuerung der Schweißtechnik
- Einfache und flexible Nutzbarkeit diverser Schweißverfahren

Lösung: EWM-Serien alpha Q puls und Phoenix puls zum MIG/MAG-Schweißen sowie EWM-Serie Tetrix zum WIG-Schweißen (45 Schweißgeräte).

Nutzen:
- Höchste Flexibilität bei unterschiedlichen Anwendungen
- Geringere Rüstkosten
- Reduktion von Schweißnahtfehlern

PUNKT, SATZ UND SIEG IN DER SCHWEISSTECHNIK

Schweißen der X-Naht eines Stahlrings mit forceArc. (Bilder: EWM)

Ebner rüstet die Schweißfertigung auf EWM-Maschinen um: Für EWM war es ein erfolgreicher Wettbewerb bei der Firma Ebner. Der Spezialist für Wärmebehandlungstechnologien und Industrieofenbau aus Leonding bei Linz stellte nach einem Vergleich der Schweißgeräte von vier namhaften Herstellern seinen Handschweißbereich auf Geräte von EWM um.

Im Jahr 2014 plante die Firma Ebner ihren Gerätepark zu erneuern und neue Schweißmaschinen anzuschaffen – sowohl zum MIG/MAG- als auch zum WIG-Schweißen. Während einer Testphase nahmen Schweißer, Instandhalter und Schweißaufsichtspersonen die Produkte von insgesamt vier Anbietern von Schweißgeräten genauestens unter die Lupe und prüften sie auf Herz und Nieren. „Am wichtigsten war mir die Zufriedenheit der Schweißer, denn die müssen ja mit den Geräten arbeiten“, erläutert Franz Haubner, Leiter mechanische Fertigung, sein Vorgehen bei der Auswahl der inzwischen 45 Schweißgeräte. Dabei handelt es sich um Geräte der Serie alpha Q puls und Phoenix puls zum MIG/MAG-Schweißen sowie um Geräte der Serie Tetrix zum WIG-Schweißen. Sämtliche Geräte wurden komplett schweißbereit inklusive Brenner und entsprechendem Zubehör ausgeliefert. >>

Maschinenübergabe bei Ebner: Inzwischen beläuft sich der Bestand auf 45 EWM-Schweißgeräte.(Bild: Ebner)

Kriterien bei der Beurteilung der Geräte waren neben dem Umgang mit dem Schweißgerät selbst auch die Nutzbarkeit diverser Schweißverfahren, die Handhabbarkeit des Brenners sowie der Service. EWM hat diesen Vergleich für sich entschieden, da laut Ebner sowohl das Preis-Leistungs-Verhältnis am besten als auch die Zustimmung der Instandhaltung am höchsten war.

_Sieger in der Kategorie Schweißtechnik

Die Bauteile für die Industrieöfen, die Ebner herstellt, können die Größe eines Einfamilienhauses erreichen. Für Franz Haubner ist damit klar, „dass das Bauteil nicht zum Schweißer kommt, sondern dass der Schweißer zum Bauteil muss." Deshalb sollte die Maschine an sich leicht sein und sich ebenso leicht schieben oder ziehen lassen. Noch wesentlicher aber war die Maßgabe, dass der Schweißer mit nur einer Maschine die gesamte Aufgabenpalette an Schweißaufgaben durchführen können sollte.

Diese Anforderung ist das Paradestück für EWM und hebt seine Maschinen deutlich vom Wettbewerb ab: Da sämtliche innovativen Schweißverfahren hinterlegt sind, kann die gleiche Maschine sowohl mit forceArc besonders dicke Materialien wie die Stahlringe für die Lastableitung als auch mit coldArc besonders dünne CrNi-Stähle wie für die Düsenkästen schweißen.

_Sieger in der Kategorie integrierte Schweißverfahren

So unterschiedlich die Schweißverfahren coldArc und forceArc in ihren Anwendungen, so unterschiedlich sind auch die Parameter, die für das Schweißen der beiden Verfahren notwendig sind. Handelt es sich bei

> Die Bauteile für Industrieöfen, die Ebner herstellt, können die Größe eines Einfamilienhauses erreichen. Da ist es klar, dass das Bauteil nicht zum Schweißer kommt, sondern dass der Schweißer zum Bauteil muss – und der Schweißer sollte mit nur einer Maschine alle Schweißaufgaben durchführen können.

Franz Haubner, Leiter mechanische Fertigung bei Ebner

den forceArc-Schweißungen meist um dicken Baustahl, der mit Stahldraht geschweißt wird, werden die CrNi-Stähle mit entsprechendem Zusatzwerkstoff geschweißt. Dabei unterscheidet sich auch noch die Zusammensetzung des Schutzgases.

Trotz dieser unterschiedlichen Anforderungen bedeutet der Wechsel zwischen den Verfahren bei EWM nur einen Knopfdruck – und ist damit sehr viel einfacher als bei den anderen getesteten Schweißgeräten. Der Doppelkoffer von EWM macht diese Flexibilität möglich. Die Maschine ist mit zwei Drahtrollen, zwei Brennern und zwei Gasflaschen ausgerüstet. Ändert sich die Anforderung, nimmt der Schweißer lediglich den zweiten Brenner, den Rest erledigt die Maschine auf Knopfdruck. So ist der Wechsel von den unterschiedlichsten Anwendungen völlig unproblematisch.

_Sieger in der Kategorie Brenner

Das unmittelbarste Werkzeug des Schweißers ist der Brenner. Er muss gut in der Hand liegen, leicht sein und störungsfrei arbeiten. All diese Kriterien hat der Brenner von EWM erfüllt und sogar übererfüllt. Die störungsfreie Drahtzuführung konnte die Zahl der Schweißnahtfehler reduzieren. Dazu können die Schweißnähte mit den EWM-MT-Brennern nahezu spritzerfrei ausgeführt werden. Doch der größte Vorteil findet sich in der Reduzierung der Rüstkosten. >>

links Schwarz/ Weiß-Verbindung eines Schutzhauben-Flansches.

rechts Nahezu spritzerfreies Schweißen der Eck-, Kehl- und Stumpfnähte an einem Düsenkasten von einem Anlassofen. Das wärmereduzierte coldArc-Verfahren minimiert den Verzug beim Fügen der 2 mm dicken Edelstahlbleche.

links Der von 60° auf 40° reduzierte Öffnungswinkel erfordert beim forceArc-Schweißen weniger Schweißraupen. Das reduziert die Schweißzeit und spart Kosten.

rechts Die MAG-geschweißte Kehlnaht in PB ist nahezu spritzerfrei.

Heften und Schweißen von Kehl- und V-Nähten am Glühsockel einer Haubenofenanlage in PA und PF. Die Stahl/Stahl und Stahl/CrNi-Verbindungen erfordern unterschiedliche Zusatzwerkstoffe, die beide gleichzeitig in dem Schweißgerät verfügbar sind.

Da die Standzeiten der Strom- und Gasdüsen um bis zu 50 % erhöht sind, muss der Schweißvorgang viel seltener für den Düsenwechsel unterbrochen werden, was zu einer deutlichen Einsparung führt.

_Sieger in der Kategorie Service

Von Stahl über CrNi und Ni-Basislegierungen bis hin zu Aluminium, das klingt zunächst wie das Bearbeitungsspektrum typischer Schweißfachbetriebe. Doch bei Ebner ist diese Breite viel größer als üblich. Reicht normalerweise eine Kennlinie für CrNi-Stähle, setzt Ebner mehr als zehn unterschiedliche CrNi-Schweißzusätze ein. Und jeder hat seine eigene Kennlinie. Jede dieser Kennlinien wurde von EWM für Ebner abgestimmt und ist in den EWM-Maschinen als Job hinterlegt. So wird die gesamte Vielfalt abgedeckt. Die Jobs lassen sich schnell finden und können sehr leicht von den Schweißern angewählt werden.

Neben den Schweißern hatte auch die Meinung der Instandhalter im Auswahlprozess Gewicht. Das Augenmerk der Instandhalter lag bei der guten Zugänglichkeit aller Bauteile sowie der Servicefreundlichkeit der Maschine. Auch die hervorragende und prompte Betreuung durch die Anwendungstechnik, den Service und den Verkauf der Niederlassung von EWM Österreich trug zur Entscheidungsfindung bei. So herrschte letzten Endes sowohl unter den Schweißern als auch den Instandhaltern große Einigkeit darüber, dass EWM der neue Lieferant der Schweißgeräte werden sollte.

www.ewm-austria.at

Anwender

Ebner Industrieofenbau ist spezialisiert auf Forschung, Entwicklung, Produktion, Montage und Inbetriebnahme von Wärmebehandlungsanlagen für die Stahl-, Aluminium- und Buntmetallindustrie. Als Vordenker in Sachen Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz geht das global agierende Familienunternehmen auch mit zukunftsweisenden Konzepten im Bereich moderner Brennertechnologie neue Wege.

Ebner Industrieofenbau GmbH
Ebner-Platz 1, A-4060 Leonding,
Tel. +43 732-6868, **www.ebner.cc**

Zufrieden mit den neuen Schweißgeräten: Christoph Eidenberger – Schweißer bei Ebner, Heinz Stephan – Geschäftsführer EWM Österreich, Franz Haubner – Leiter mechanische Fertigung Ebner, Christian Gruber – Fach-Gruppenleiter der Schweißerei Ebner.

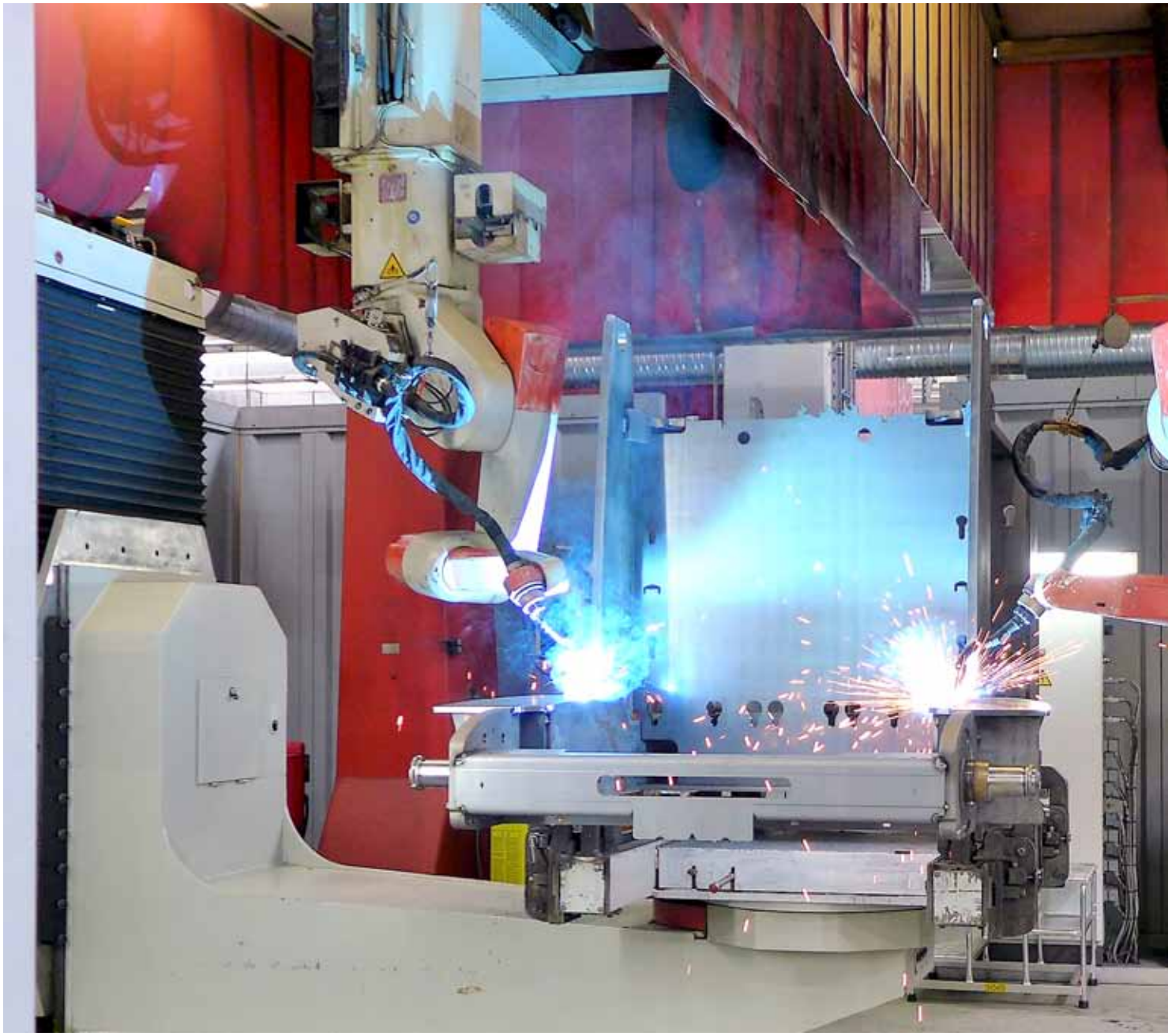
x-technik
DER FACHVERLAG

Die Internetplattformen für die metallverarbeitende Industrie

Die Welt der Blechbearbeitung

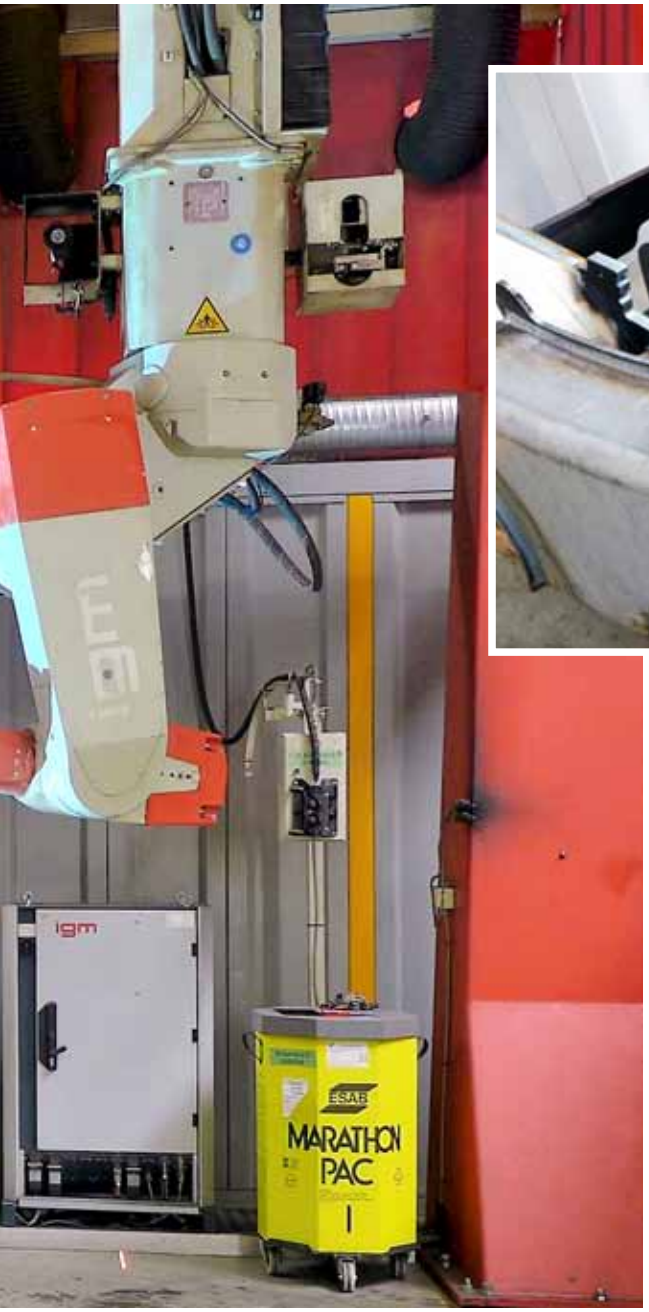
- Produktneuheiten, Anwenderreportagen, Interviews, Themenspecials, Messevorschauen und -nachlesen, …
- Übersichtliches Firmenverzeichnis
- Ausführliche Firmenprofile
- Videos zu Bearbeitungsprozessen, Produkten und Firmen
- Produktdatenbank
- Umfassende Suchfunktionen

schneidetechnik.at | schweisstechnik.at | umformtechnik.at



QUALITÄTSSCHWEISSEN FÜR SICHEREN STAPLERBETRIEB

In den bayrischen Produktionsstandorten der Hamburger Jungheinrich AG werden im Stammwerk Moosburg Gegengewichtsstapler gebaut und im Moosburger Industriegebiet Degernpoint Systemgeräte für innerbetriebliche Logistikprozesse. Das knapp vier Jahre junge Jungheinrich-Werk Degernpoint gilt als das derzeit modernste Werk für Lager- und Systemfahrzeuge. Seit über 30 Jahren liefert igm Roboterzellen nach Moosburg. Derzeit arbeiten im Stammwerk insgesamt 22 igm-Roboter – in Degernpoint sind es elf. **Von Peter Springfeld, Freier Fachredakteur**



links In einer igm-Schweißzelle in Degernpoint schweißen zwei igm-Roboter gleichzeitig einen Fahrzeugrahmen. Damit stets in der qualitätssichernden Wannenlage geschweißt wird, ist der igm-Manipulator bei diesem Großteil zusätzlich mit einem Höhenfahrwerk ausgerüstet.

oben Qualitätsschweißnaht am Fahrzeugrahmen, realisiert durch das automatisierte Schweißen in den igm-Roboterzellen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisiertes Schweißen in der Staplerproduktion, weitestgehend ohne Rüstzeiten.

Lösung: 33 Schweißroboterzellen von igm.

Nutzen:
- Optimierter Fertigungsfluss
- Hochqualitative Schweißnähte auch bei sicherheitsrelevanter Baugruppen
- Signifikante Reduktion der Schweißzeiten

Als eines der Gradmesser für die Qualität und die Leistungsstärke der Jungheinrich Flurförderzeuge lässt sich u. a. die hohe Exportrate heranziehen: auf die Moosburger Werke bezogen, liegt sie bei etwa 90 %. Dabei ist hervorzuheben, dass in diesem Jahr etwa 22.000 Gegengewichtsstapler gebaut werden und in Degernpoint rund 3.400 Lager- und Systemfahrzeuge. Gefertigt wird nach Kundenwunsch, was zum Teil eine Fertigung von Losgröße 1 bei hoher Effizienz bedeutet. Zu den Highlights zählen automatische Hochregalstapler, die Lasten auf eine Lagerfachhöhe von 17 m ablegen. „Die im Moosburger Stammwerk gefertigten Gegengewichtsstapler“, erläutert Bernhard Petermaier, stellvertretender Leiter Werksdienste, zu dessen Aufgaben auch die Planung von Anlagen und Einrichtungen gehören, „werden wunschgemäß mit Elektro- oder Verbrennungsmotoren ausgestattet.“

_Optimierter Fertigungsfluss

„Wir haben unsere Fertigung sowohl in Moosburg als auch in Degernpoint so aufgebaut, dass wir weitestgehend ohne Rüstzeiten fertigen. Dabei ist die Fertigungstiefe in Degernpoint höher als im Stammwerk“, erläutert Bernhard Petermaier weiter. „Generell werden die zu bearbeitenden Stahlteile und die Schienen für die Hubmasten aus einem automatisch arbeitenden Lager den Sägen bzw. den Laserschneidanlagen zugeführt. Es folgt im Stammwerk das automatische Fräsen. Rüstzeiten, außer Werkzeugwechsel bei Verschleiß, fallen nicht an, da nur die Enden selbst bei unterschiedlich langen Schienen in gleicher Weise bearbeitet werden. In Degernpoint >>

links Die Fertigung von Hubmasten im Stammwerk erfolgt im Pendelbetrieb.

rechts Auf der X-Achse wechseln die beiden Roboter in die rechte Kabine.

gibt es noch die mechanischen Bearbeitungstechnologien Drehen und Biegen für die Fertigung von Kleinteilen für Masten, Rahmen und Fahrerstand."

Nach der Kommissionierung der zu verschweißenden Teile und Baugruppen werden die zu fügenden Teile positionsgerecht gespannt und geheftet. Die gehefteten Baugruppen werden in die igm-Werkstückpositionierer eingespannt und dort automatisch geschweißt. „Gerade für die Baugruppen, die wohl am härtesten beansprucht werden bzw. für die Sicherheit der Jungheinrich-Fahrzeuge unmittelbar verantwortlich sind", bekundet Bernhard Petermaier, „realisieren wir hohe Qualitätsstandards durch das automatisierte Schweißen in den

Von den 22 igm-Robotern im Stammwerk arbeiten acht in vier baugleichen Roboterzellen, die vorrangig Hubmasten schweißen.

igm-Roboterzellen. Dort fertigen wir Hubmaste, Chassis, Fahrerplattformen und Hubzylinder."

Seit über 30 Jahren liefert die igm Robotersysteme AG, das in diesem Jahr seinen 50. Geburtstag feiert, Roboterzellen nach Moosburg. Derzeit arbeiten im Stammwerk insgesamt 22 Einzelroboter in Roboterzellen, in denen sie allein oder Hand in Hand mit einem weiteren Roboter zusammenarbeiten. In Degernpoint sind es elf igm-Roboter. Ausschlaggebend für die jahrzehntelange Zusammenarbeit war die zuverlässige Qualitätsarbeit der igm-Roboterzellen. Doch auch die regelmäßigen Schulungen der Bediener in der igm-Roboter GmbH bzw. in der igm-Zentrale in Wiener Neudorf haben die gute Zusammenarbeit kontinuierlich gefördert. „Erst Ende letzten Jahres bzw. zu Beginn 2017 haben wir", berichtet Bernhard Petermaier weiter, „drei neue igm-Roboterzellen erhalten. Wir achten stets darauf, dass unsere Roboter und ihre Steuerungen nicht älter sind als eine Generation vor der aktuellen Robotertechnologie."

_Leistungsstarke igm-Roboterzellen

Von den 22 igm-Robotern im Stammwerk arbeiten acht Stück in vier baugleichen Roboterzellen, die vorrangig Hubmasten schweißen. Dort sind zwei Roboter der Baureihe RTE 400 installiert. Jeder der beiden Roboter hat seine eigene Steuerung und sein eigenes Programmierhandgerät. Die Steuerung der Bewegungen der Roboterachsen und der L-Positionierer, in die alle Werkstücke eingespannt sind, erfolgt über die neueste von igm entwickelte K6-Steuerung. Für jeden der beiden Roboter gibt es ein Bedienpanel und ein Programmierhandgerät der neuesten K6-Generation.

„Ausgerüstet mit 15"-Touchscreens", erläutert Peter Scheichenbauer, Vertriebsleiter igm Robotersysteme GmbH in Kornwestheim, „bieten diese Bedienpanels eine übersichtliche Visualisierung der Anlage und der Betriebszustände. Über die Bedienpanels wählt der Bediener die Betriebsart aus, ruft die Arbeitsprogramme auf, startet den automatischen Schweißprozess oder stellt den Programmiermodus ein. In diesem Fall greift der Bediener zum Programmierhandgerät und programmiert Schweißzyklen oder aktualisiert sie. Die programmierten schweißtechnischen Abläufe werden auf einem Server abgelegt und stehen für die Fertigung gleicher Baugruppen jederzeit zur Verfügung. Die Programme lassen sich bei Konstruktionsänderungen problemlos aktualisieren. Das gilt auch für die Bewegungen der L-Positionierer. Sie sichern, dass die Schweißnähte der sicherheitsrelevanten Baugruppen stets in die vorgeschriebene Wannenlage positioniert werden."

_Bedienpanel mit SPS-Programm

Über den Touchscreen des Bedienpanels erhält der Bediener Meldungen zum Anlagenstatus, aber auch Anzeigen zu Störungen des Schweißprozesses. Angezeigt werden beispielsweise Gas- oder Wassermangel sowie Lichtbogenprobleme oder Brennerabschaltung. Ebenso wird der Status der L-Positionierer abgefragt und angezeigt: Ist ein Werkstück vorhanden, gespannt oder nicht gespannt. Durch dieses Bedienpanel, mit dem entsprechenden SPS-Programm ist eine Fehlbedienung nahezu ausgeschlossen.

Für die Zugänglichkeit der Schweißbrenner an die Schweißnähte sorgen je nach Arbeitsaufgabe bis zu 14 Achsen: Zu den sechs Roboterachsen in der Standardausführung bieten Drehsockel und Gelenkachse zwei weitere Roboterachsen. Je nach Bedarf erhöhen weitere periphere Achsen die Zugänglichkeit der >>

Je ein Bedienpanel und ein Programmierhandgerät der neuesten K6-Generation gibt es für jeden der beiden Roboter in der Schweißzelle.

Schweißfertigung eines Fahrerplatzträgers: aus Gründen der Gewichtsreduzierung besteht dieser aus unterschiedlichen Blechqualitäten. Das erfordert den Einsatz unterschiedlicher Schweißdrähte.

Schweißbrenner an die Schweißnähte in der Wannenlage: dazu stehen Fahrbahnen in X- und Y-Richtung sowie Höhenfahrwerke zur Verfügung. Ist der L-Manipulator zusätzlich zur Dreh- und Kippachse noch mit einem Hubwerk ausgerüstet, ergibt sich die Summe von 14 programmierbaren Achsen. Aber auch damit ist die Robotersteuerung noch nicht ausgelastet – sie kann bis zu 32 Achsen ansteuern. Neben der Programmierung mithilfe des Programmierhandgeräts lassen sich die Bewegungen der Schweißdüse mühelos auch durchs Offline-Teachen programmieren.

_Berührungsfreies Schweißen und Schneiden

Generell lassen sich igm Roboter für alle berührungsfreien Schweiß- und Schneidverfahren einsetzen. Je nach Material und Blechdicke werden die passenden Verfahren wie beispielsweise WIG-Schweiß-, MIG-Löt-, Plasmalöt- und Plasmaschweißprozesse eingesetzt. In den überwiegenden Fällen sind es MIG/MAG Schweißprozesse. Die Jungheinrich-Werke in Moosburg setzen MAG Schweißprozesse in unterschiedlichen Varianten ein: Sie reichen vom Einzeldraht- bis zum Tandem-Prozess, vom Baustahlschweißen bis zum Fügen von Feinkornstählen, die dank höherer Zugfestigkeit den Einsatz von Blechen geringerer Dicke ermöglichen. „Traditionell", erläutert Peter Scheichenbauer, „arbeiten wir eng mit dem österreichischen Schweißmaschinenbauer Fronius zusammen. Die Sparte Perfect Welding gilt als weltweiter Technologieführer im Marktsegment der Lichtbogen-Schweißtechnik und als Marktführer in Europa."

Die innovative Konstruktion der igm-Roboter bietet gerade auch beim MAG-Schweißen in den bayerischen Jungheinrich-Werken praxiswirksame Vorzüge: Alle fürs Schweißen notwendigen Medien werden zuerst durch die erste Achse und dann durch die Hohlwelle in der Handachse geführt. Auf diese Weise kann der Brenner zwei Umdrehungen vollziehen. Das bringt wesentliche Vorteile bei der Zugänglichkeit an engen Werkstücken sowie bei kreisförmigen Nähten. Die Vorzüge der Gelenkbauweise nutzend, sorgen Drehstrom-Servoantriebe für hohe Beschleunigungen sowie spielfreie Getriebe für schnelle und exakte Bewegungsabläufe.

Die Fertigung von Hubmasten im Stammwerk erfolgt im Pendelbetrieb. Während die beiden Roboter, gut abgeschirmt, beispielsweise in der linken Kabine arbeiten, wird hauptzeitparallel das nächste geheftete Schweißteil in den L-Manipulator eingespannt. Ist die Fertigung in der linken Kabine beendet, fahren die beiden Roboter auf der X-Achse in die rechte Kabine.

_igm-Roboter in Degernpoint

Auch in der kürzlich nach Degernpoint gelieferten Schweißzelle arbeiten zwei igm-Roboter Hand in Hand. Sie arbeiten jedoch in nur einer Kabine. Dort schwei-

ßen sie Hubmastschienen, die bis zu 7,5 m lang sind. Gemessen an der Schweißzeit sind die Rüstzeiten recht kurz, sodass sich eine zweite Kabine mit einem entsprechend großen L-Manipulator nicht rentieren würde. Solche langen Hubmastschienen werden für die automatischen Hochregalstapler, die Lasten auf eine Lagerfachhöhe von 17 m ablegen können, gebraucht. In dieser Roboterzelle bewegen sich die igm Roboter auf einer 10 m langen X-Achse mit Querfahrwerk (Y-Achse). Die igm-Roboterzelle, in der Schwingschubrahmen für Hochregalstapler geschweißt werden, rüstete igm den Roboter so aus, dass er sowohl mit einem Singleschweißbrenner als auch mit einem Brenner fürs Tandemschweißen arbeiten kann. „Bei diesem Bauteil", erläutert Bernhard Petermaier, „sind große und lange Nähte zu schweißen. Gerade dort lohnt sich der Einsatz des Tandemschweißens. Durch dieses Verfahren konnten wir die Schweißzeit signifikant reduzieren. Auf die Schweißgeschwindigkeit bezogen, sind wir dort um etwa 70 % schneller. Auch in dieser Roboterzelle schweißen wir unterschiedliche Blechqualitäten sowohl im Single- als auch im Tandem-Verfahren. Daher müssen die unterschiedlichen Schweißbrenner auch mit unterschiedlichen Drahtqualitäten versorgt werden."

_Zuführung unterschiedlicher Drahtqualitäten

„Dazu haben wir eine Sonderlösung der Zuführung von unterschiedlichen Drahtqualitäten aus sechs Drahtfässer erarbeitet. Am Roboter ist nur Platz für drei Drahtvorschubmotoren. An diese Vorschubmotoren werden alle sechs Drähte herangeführt. Zum Brennerwechsel, der dank Bajonettverschluss problemlos erfolgt, werden die aktuell geforderten Drähte manuell in die Vorschubmotoren eingeführt. Diese manuelle Prozedur erfordert weniger Zeit als der Austausch der Drähte durch das ganze Zuführpaket", erklärt Scheichenbauer, der fortfährt: „Ein igm-Laser-Sensor kommt zum Einsatz, wenn die zu suchenden Flächen für die Kontaktaufnahme durch den taktilen Gasdüsensensor zu klein sind. Wenn man den Lasersensor nicht braucht, wird er abgelegt, damit keine zusätzlichen Störkanten entstehen."

Hier sind drei Drahtvorschubmotoren für sechs Drähte zu sehen, darüber die Tandemschweißbrenner.

Dass igm stets auf der Suche nach Verbesserungen ist, zeigt die neue Lösung für den automatisierten Wechsel vom Single- zu Tandem-Schweißen. „Dazu haben wir", berichtet Scheichenbauer, „ein neues Brennerwechselsystem entwickelt. Dabei wird nicht mehr das Schlauchpaket gemeinsam mit dem Brenner abgelegt. Bei der neuen Lösung gibt es nur noch ein Schlauchpaket, in dem zwei Drähte geführt werden – d. h., der Roboter, der zuvor die unterschiedlichen Schlauchpakete trägt, wird entlastet." Und Bernhard Petermaier bekennt zum Schluss: „Genau auf diese Lösung haben wir gewartet."

www.igm.at

Bild: Jungheinrich

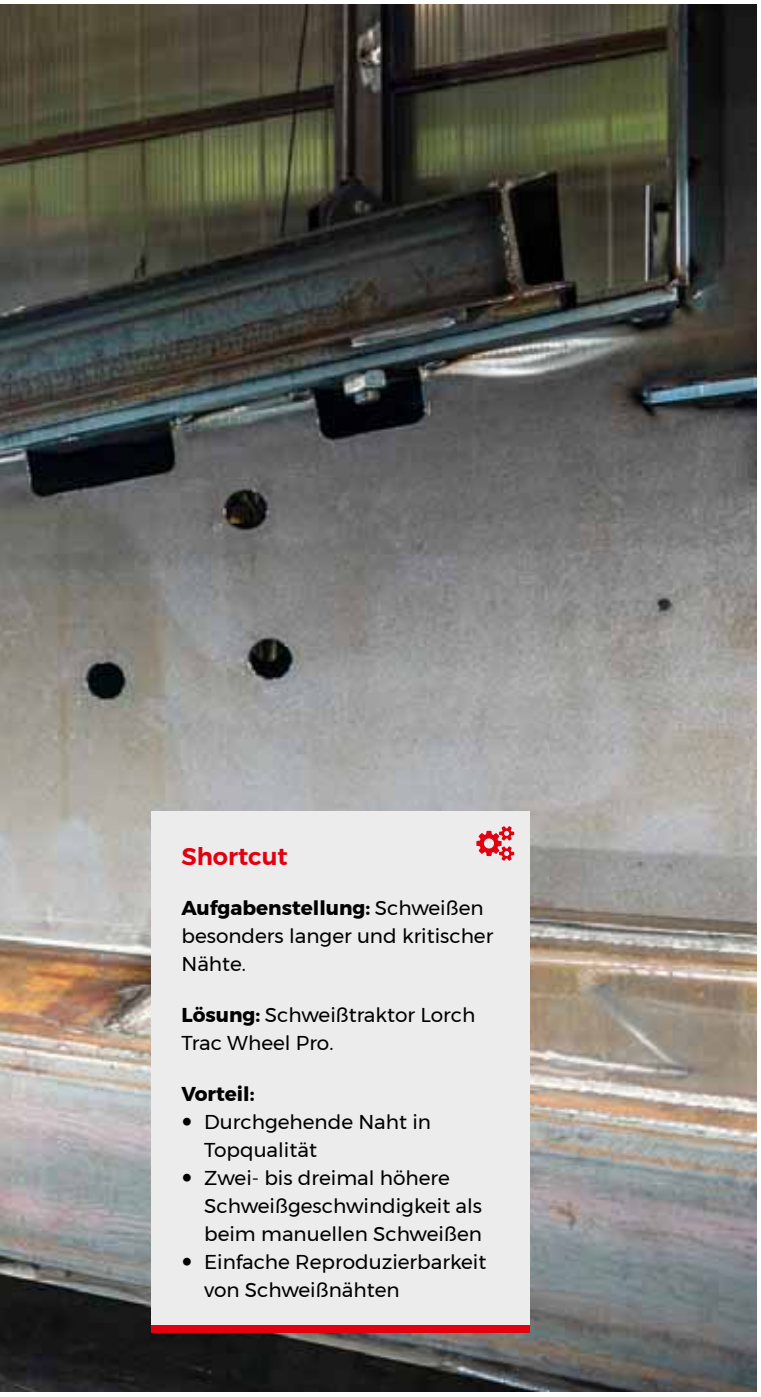
Anwender

Die Jungheinrich AG mit Hauptsitz in Hamburg ist ein produzierendes Unternehmen in der Flurförderzeug-, Lager- und Materialflusstechnik. Die erste Filiale im Ausland wurde 1956 in Österreich eröffnet. Der Konzern ist insgesamt in rund 100 Ländern aktiv – in Moosburg an der Isar erfolgt die Planung und Produktion von Gegengewichtsstaplern und im Moosburger Industriegebiet Degernpoint Systemgeräte für innerbetriebliche Logistikprozesse.

www.jungheinrich.de

AUFSTELLEN UND LOSSCHWEISSEN

Enorme Produktivitätssteigerung durch Schweißtraktor Lorch Trac Wheel Pro: Sie müssen extreme Kräfte aushalten – die Steinbrecher der Gipo AG. Kritische Schweißnähte schweißt das Unternehmen inzwischen mit Schweißtraktoren von Lorch. Das erhöht nicht nur die Sicherheit, sondern spart deutlich an Kosten.



Shortcut

Aufgabenstellung: Schweißen besonders langer und kritischer Nähte.

Lösung: Schweißtraktor Lorch Trac Wheel Pro.

Vorteil:
- Durchgehende Naht in Topqualität
- Zwei- bis dreimal höhere Schweißgeschwindigkeit als beim manuellen Schweißen
- Einfache Reproduzierbarkeit von Schweißnähten

Gerät aufstellen, Werte einstellen und losschweißen: Im Vergleich zum Handschweißen ist der Traktor zwei- bis dreimal schneller.

Swiss Power“: Selten trifft eine Beschreibung so ins Schwarze wie bei den riesigen Maschinen der Gipo AG aus Seedorf am Vierwaldstädter See in der Schweiz. Bis zu 1.100 t Mineralien von hochwertigen Kalkgesteinen oder Beton zerbrechen und sieben sie in der Stunde. Ausgelegt für härteste Einsätze erreichen die Steinbrecher eine Länge von bis zu 40 m und wiegen bis zu 140 t. „Alle Maschinen sind bei uns Einzelanfertigungen und werden von Grund auf neu entwickelt und konstruiert“, erklärt Marco Planzer, Abteilungsleiter der Schlosserei, die Besonderheiten in der Fertigung. 160 Mitarbeiter hat das Unternehmen insgesamt. 25 davon arbeiten in der Schlosserei unter Marco Planzer im Zweischichtbetrieb. So verlassen im Jahr bis zu 45 neue Brecher die Werkshallen der Gipo AG.

Das Chassis der gigantischen Maschinen wird dabei fast ausschließlich aus Stahlblechen S 355 gefertigt. Die tragenden Elemente erreichen >>

Blechexpo

Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

07.–10.11.2017 STUTTGART

Blechbearbeitung im Weltformat

Die 13. Blechexpo bildet mit über 1.200 Ausstellern aus ca. 35 Nationen das aktuelle Weltangebot an Produkten und Lösungen für die industrielle Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen ab.

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

Das praxisnahe Messe-Duo Blechexpo und Schweisstec ist die weltweit einzige Veranstaltung für die komplementären Technologien Blechbearbeitung und Fügetechnik.

www.blechexpo-messe.de

Schweisstec

Zeitgleich: 6. Schweisstec – Internationale Fachmesse für Fügetechnologie

Veranstalter: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG
SCHALL MESSEN FÜR MÄRKTE
+49 (0) 7025 9206-0
blechexpo@schall-messen.de

Dank eines Magneten ist der Traktor einfach an jedem Stahlblech zu fixieren. Ein Hochleistungsmotor treibt alle vier Räder an und sorgt dadurch für eine präzise Schweißgeschwindigkeit.

Blechstärken bis zu 30 mm. Auf die Schweißnähte wirken beim Zerkleinern der Mineralstoffe extreme Kräfte. „Jede einzelne Schweißnaht muss daher qualitativ absolut hochwertig ausgeführt sein", betont Planzer. Das gilt auch für die zahlreichen extrem langen Schweißnähte, die in vielen Bereichen des Chassis auftreten. Um die hohe Qualität zu gewährleisten werden alle Nähte möglichst in horizontaler Lage und einlagig ausgeführt.

_Für lange und kritische Nähte

Seit Frühjahr 2016 setzen die Schweizer für besonders lange und kritische Nähte einen Schweißtraktor von Lorch ein. Der Lorch Trac Wheel Pro ist ein gut tragbarer und einfach zu programmierender Schweißtraktor, der für besonders anspruchsvolle Längs- und Kurvennähte sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Lage konzipiert wurde und auch Schweißnähte mit großem Nahtvolumen beherrscht. Mit seinen vier Rädern und der Magnetfixierung kann er schnell und problemlos an jedes Werkstück angesetzt werden.

Ein Hochleistungsmotor, der alle vier Räder antreibt, sorgt für einen präzisen Vorschub und damit für eine stabile Schweißgeschwindigkeit in allen Schweißpositionen. Dank des Schnellverschlusses und einer flexiblen 3D-Feinjustierung lässt sich der Brenner schnell und optimal einstellen. Durch die Lorch Plug&Weld-Lösung ist außerdem eine einfache und bequeme Verbindung zur Lorch Stromquelle gewährleistet. Als Schweißquelle setzt Gipo dabei die S-Serie von Lorch ein und arbeitet mit den innovativen Schweißprozessen SpeedPulse und SpeedArc.

_Durchgehende Naht in Top-Qualität

„Der Traktor hat sich bestens bewährt", zieht Marco Planzer Fazit. Und was ihm besonders wichtig ist: „Die Maschine ist im Vergleich zum Handschweißen doppelt bis dreimal so schnell – und das bei einer durchgängig exzellenten Schweißnaht". Bei der besonders schwierigen Naht am Kasten für den mobilen Kettenantrieb musste ein Schweißer bisher mindestens drei- bis viermal ansetzen, um die über 4,5 m lange Naht auszuführen. Das Anflexen der Naht und die Bearbeitung der Übergänge verschlangen zudem wertvolle Arbeitszeit. „Mit dem Traktor haben wir hier jetzt eine durchgehende Naht, die von Anfang bis Ende in Top-Qualität ausgeführt ist. Dadurch entfallen die ansonsten sehr zeitaufwendigen Nacharbeiten", resümiert Planzer.

Weiterer Vorteil: Mit den eingestellten und gespeicherten Daten lässt sich die Schweißnaht an weiteren Chassis immer wieder reproduzieren. „Das spart nicht

> Traktor aufsetzen, Brenner justieren, Werte einstellen und losschweißen. Ich kann mich bei langen Schweißnähten auf das kurze Vorjustieren konzentrieren, die kräftezehrende Hauptarbeit erledigt dann der Traktor.
>
> **Tobias Müller, Schweißer bei der Gipo AG**

nur enorm Zeit, sondern erhöht zudem extrem die Sicherheit, da es nicht so sehr auf die Tagesform des Schweißers ankommt", so Planzer.

Sehr angetan von den neuen Möglichkeiten des automatisierten Vorgehens ist auch der zuständige Schweißer Tobias Müller: „Der Einsatz des Traktors in der Produktion ist absolut unkompliziert. Die Maschine lässt sich einfach bedienen und nach einer kurzen Einarbeitungszeit kann man auch schon loslegen, da sich der Schweißprozess vom manuellen Schweißen kaum unterscheidet." Durch die Magnettechnik und den einfachen Aufbau des Traktors fallen die Rüstzeiten sehr kurz aus. „Traktor aufsetzen, Brenner justieren, Werte einstellen und losschweißen", beschreibt Müller das leichte Handling. Für ihn habe sich das Schweißen von langen Nähten deutlich entspannt und er schätze inzwischen auch die Abwechslung: „Nach vielen kurzen Nähten, die wir weiterhin von Hand schweißen, kommt der Einsatz des Traktors ganz gelegen. Ich kann mich auf das kurze Vorjustieren konzentrieren und die kräftezehrende Hauptarbeit erledigt dann der Traktor."

_Trac Wheel und Trac Rail

Paul Arnold, zuständig für den Lorch Service vor Ort und Geschäftsführer der Arnold Schweißtechnik GmbH, sieht nach den guten Erfahrungen bereits weitere Einsatzmöglichkeiten für die neue Technik: „Auch für den Fahrzeug-, Behälter- oder Brückenbau sind die Traktoren bestens ge- >>

links Kurze Rüstzeit: Der gut tragbare Lorch Schweißtraktor Trac Wheel Pro lässt sich bequem handhaben und schnell an den Einsatzort bringen.

rechts Von Anfang bis Ende eine top Schweißnaht: Durch die optimale Schweißeinstellung entstehen keine Spritzer – die aufwendige Nacharbeit entfällt.

eignet. Zumal ja noch Varianten wie der Trac Rail zur Verfügung stehen, bei dem der Traktor auf Schienen läuft und somit die Bahnführung unabhängig von der Werkstückgeometrie gestaltet werden kann bzw. der Trac Rail Pro mit zusätzlich integrierter Pendeleinheit Schweißnähte mit größerem Nahtvolumen ermöglicht."

Für Marco Planzer, den Leiter der Schlosserei steht fest: „Durch den Einsatz von automatisierter Schweißtechnik gewinnt man Zeit, erhöht die Qualität der Schweißergebnisse und spart sogar noch Materialkosten." Gerade dem industriellen Mittelstand würden Lösungen wie der Trac Wheel einen einfachen Einstieg in die Automatisierung ermöglichen, da hier Roboterlösungen vielfach überdimensioniert und auch zu teuer sind. Mit den Traktoren ließen sich generell längere Schweißnähte sehr kostengünstig und effizient schweißen. Und neben der hohen Schweißgeschwindigkeit reduziere sich der Verbrauch der Zusatzwerkstoffe, da Nahtüberdimensionierungen vermieden werden. Und ein weiterer Aspekt stimmt ihn sehr positiv: „Unsere Schweißer haben den Traktor sofort als Unterstützung gesehen und in ihren Arbeitsablauf integriert. Ein besseres Feedback kann es doch kaum geben."

www.lorch.eu
www.invertech.at

Anwender

Die Gipo AG, das Schweizer Unternehmen mit Sitz in Seedorf im Kanton Uri, ist mit über 160 Mitarbeitern einer der führenden Hersteller von raupenmobilen Steinbrechanlagen. Durch die Entwicklung innovativer Kombianlagen (Brech- und Siebanlage) revolutionierte das Unternehmen die Aufbereitung von mineralischen Rohstoffen. Durch ihr vollhydraulisches Antriebskonzept mit hochwertigen Komponenten und minimaler Elektrik sind die Maschinen in einem Temperaturbereich von –55° C (z. B. in Sibirien) bis +55° C (z. B. in Dubai) einsetzbar.

www.gipo.ch

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
No.1 IN THE WORLD

JOIN TOGETHER
25.–29.09.2017

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
EINMALIG ZU GAST IN DÜSSELDORF

WELTLEITMESSE
FÜGEN TRENNEN BESCHICHTEN

BESUCHEN SIE UNS!

Messegelände Düsseldorf
Veranstalter: MESSE ESSEN

www.schweissen-schneiden.com

DVS VERBAND

MESSE ESSEN

---

mehr als 60 Jahre
Erfahrung & Zuverlässigkeit

SILA SCHWEISSMASCHINEN

Ihr Partner für die Widerstandsschweißtechnik

Punkt für Punkt ein Pluspunkt

- Handschweißzangen
- Punktschweißmaschinen
- Buckelschweißmaschinen
- Rollnahtschweißmaschinen
- Stumpfschweißmaschinen
- Tischpunktschweißmaschinen
- Mikropunktschweißmaschinen
- fahrbare Punktschweißanlagen
- Doppelpunktschweißgruppen
- Portal-Vielpunktschweißanlagen

Mehr auf www.sila.at

SILA Schweißtechnik GmbH, Aumühlweg 17-19 / Halle E / Top 11, A-2544 Leobersdorf, Tel: +43 2256 62785, office@sila.at, www.sila.at

BLECHSTRUKTUREN SCHNELLER SIMULIEREN

Simufact Engineering bringt mit Simufact Welding 7 die nächste Version seiner Lösung für die Simulation von Schweißprozessen auf den Markt. Mit funktionalen Neuerungen wie den Solid-Shell-Elementen, vereinfachten Berechnungsmethoden für Widerstandspunktschweißprozesse und der flexibleren Berücksichtigung von Spannkonzepten verspricht Simufact Welding 7 kürzere Rechenzeiten, genauere Ergebnisse und eine intuitivere Bedienung der Software.

Durch die Verwendung von Solid-Shell-Elementen lassen sich Baugruppen aus dünnen Blechen schneller berechnen, da die benötigte Elementanzahl im Modell deutlich sinkt. Die Software kann darüber hinaus viele Modelle mit Hexaeder-Elementen in Solid-Shell-Netze umwandeln. Dazu prüft Simufact Welding 7, ob eine eindeutige Ober- und Unterseite vorhanden ist.

Sofern von der Konvertierungsfunktion diese Spezifikationen identifiziert werden, kann die bisherige Hexaeder-Vernetzung in die Solid-Shell-Vernetzung umgewandelt werden.

Mit der parallelisierbaren Segment-to-Segment-Berechnung, die im neuen Solver implementiert ist, lassen sich große Modelle mit vielen Kontaktflächen schneller und effizienter berechnen, da die neu formulierten Kontaktbeschreibungen stabilisierend auf die Simulation wirken. Diese Berechnungsmethode lässt sich jetzt auch mit der Domain Decomposition Method (DDM) nutzen, wodurch eine effiziente Parallelisierung möglich ist.

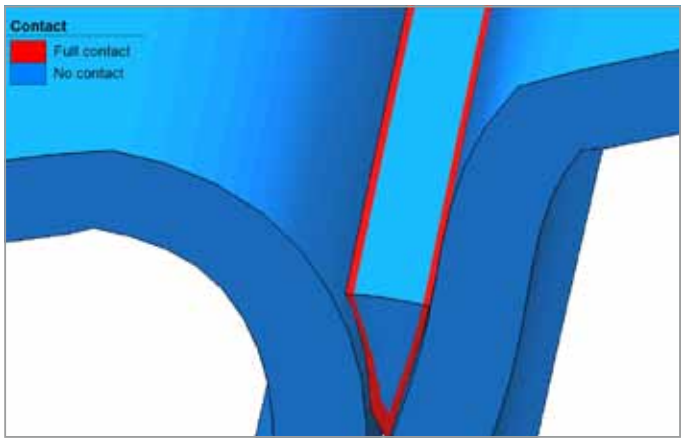
_Vereinfachte Berechnungsmethoden

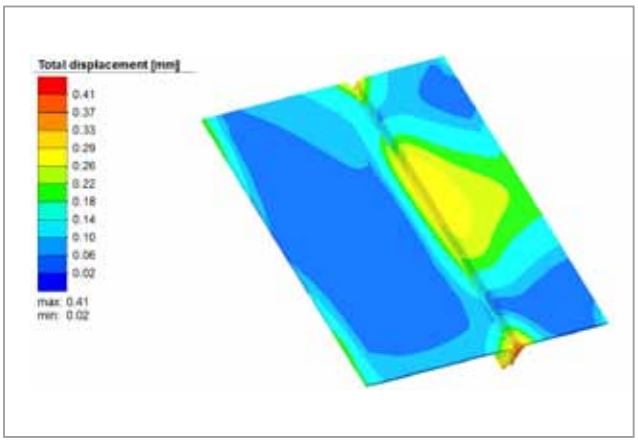
Mit der Version 7 führt Simufact die vereinfachte Berechnungsmethode „Thermal Cycle“ für Widerstandspunktschweißprozesse ein. Mit dieser bereits für andere Schweißprozesse verwendeten Methode lassen sich insbesondere komplexe und große Baugruppen in kürzerer Rechenzeit berechnen und schnelle Aussagen zum Beispiel zur Verzugsrichtung treffen. Ist die Form der Schweißlinse z. B. aus Prozessmodellen oder Messungen bereits bekannt, kann der Anwender die Berechnung zusätzlich vereinfachen, indem er ohne zuvorige rechnerische Ermittlung direkt Temperaturen vordefiniert.

Die Werkstoffeigenschaften beeinflussen die Ergebnisqualität von Widerstandspunktschweißprozessen durch die Widerstände im Material. Die Datenbank in Simufact Welding 7 enthält nun 16 gängige Beschichtungen, auf deren Basis der Anwender die elektrischen Eigenschaften beschichteter Bleche berücksichtigen und die Ergebnisqualität der Simulation weiter steigern kann. Versuchsaufwände für die Ermittlung der Widerstandsdaten entfallen.

_Vereinfachter Modellaufbau

Mit wenigen Mausklicks können Anwender in der Version 7 ihrem Modell neue Schweißroboter mit mehre-





ren Schweißpfaden, Wärmequellen und Kehlnähten hinzufügen. Mit solchen Anforderungen sieht sich der Anwender typischerweise bei der Simulation von großen Strukturen oder vielteiligen Baugruppen mit vielen Schweißnähten konfrontiert. Der Roboter-Assistent vereinfacht den Modellaufbau für den Anwender, da dieser alle Schritte in einem Dialog bearbeiteten kann.

_Verbesserte Ergebnistransformation

Anwender vergleichen ihr simuliertes Modell mit ihrem Zieldesign oder mit 3D-Messdaten als Referenzmodell. Dabei importieren sie das Referenzmodell aus der Messtechniksoftware in die Benutzeroberfläche von Simufact Welding 7 und können dort das simulierte Werkstück mit dem Zieldesign vergleichen. Wenn die Ingenieure beide Werkstücke übereinanderlegen, können sie die Deformation bestimmen. Diese zeigt die Abweichung zwischen dem simulierten und dem Zieldesign.

Mittels der Transformationsmatrix können Ingenieure die Werkstücke schnell und individuell in der Software positionieren und bewegen. Dabei kann der Benutzer das gleiche Werkstück in mehreren Modellen unabhängig voneinander positionieren. Auf diese Weise sparen sie Zeit ein, da händische Korrekturen entfallen.

_Verbesserte Kompatibilität

Simufact Welding 7 kann UNV-Dateien importieren – damit verbessert sich die Kompatibilität der Schweißsoftware zu Drittsoftware und die Interoperabilität in der Prozesskette. Der Anwender kann Ergebnisdaten von Drittanbietern z. B. aus der Umform- oder Gießsimulation in Simufact Welding einlesen und diese Dateien weiterbearbeiten oder für Folgeberechnungen verwenden.

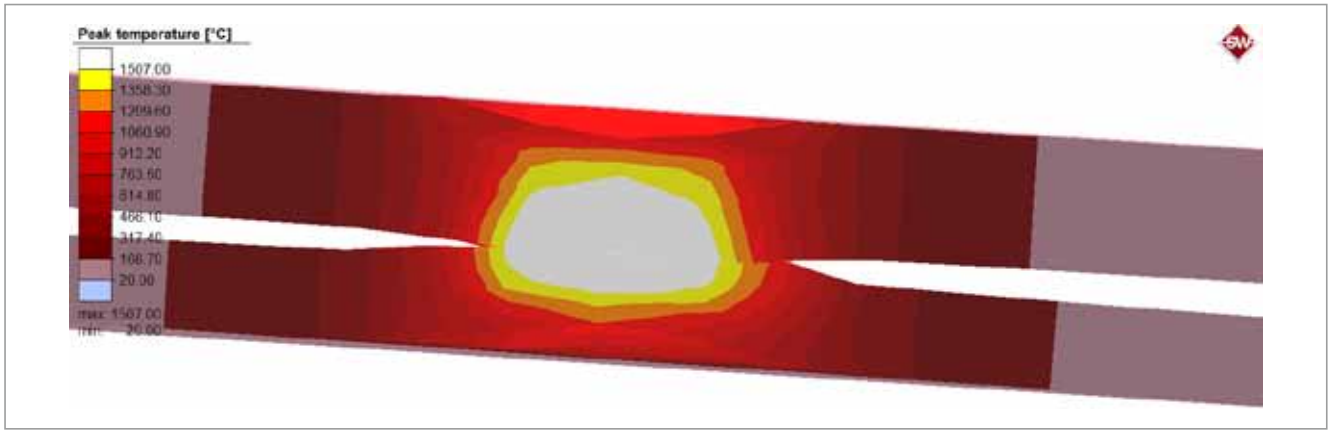
_Definition der Spannwerkzeuge

Beim Schweißen großer Baugruppen sind in der Regel mehrere Hundert Spannwerkzeuge notwendig, die ebenso wie das Schweißen selbst Einfluss auf Verzüge und die Eigenspannungen im Werkstück haben. Bisher ließ sich die Steifigkeit im Werkstück ausschließlich senkrecht zur Kontaktfläche beschreiben. Mit der Implementierung der Definition der Spannwerkzeuge mit translatorischer und rotatorischer Steifigkeit berücksichtigt Version 7 zusätzlich mögliche Drehungen und die Bewegungen der Werkzeuge entlang der Oberfläche.

www.simufact.de

links oben Mit der Segment-to-Segment-Berechnung lassen sich große Modelle mit vielen Kontaktflächen schneller und effizienter berechnen.

oben Solid-Shell-Elemente verkürzen Rechenzeiten für dünnwandige Blechteile.



Mit der Version 7 führt Simufact die vereinfachte Berechnungsmethode Thermal Cycle für Widerstandspunktschweißprozesse ein.

PPN-Schweißmaschine für Aluminium Segmente: SILA MF200LG

Vorteile

- Geringe Spritzerneigung
- Weniger Elektrodendruck
- Hohe Elektrodenstandzeit
- Hohe Energieeinbringung in kurzer Zeit
- Schnelle Stromregelung im Zeitraster von 1 ms
- Kürzere Schweißzeiten – ca. 30 % Einsparung
- Minimierter Engergieverbrauch
- Keine induktiven Verluste

PROZESSSICHERES ALUMINIUM-PUNKTSCHWEISSEN

Die zu schweißenden Materialien und ihre Schweißeigenschaften werden immer komplexer. Da man in der Mittelfrequenz-Punktschweißtechnologie die Schweißeigenschaften optimal ihrer Anwendung anpassen kann, ist sie die Antwort auf die steigenden Anforderungen an Qualität, Quantität und Geschwindigkeit beim Widerstandsschweißen.

In den vergangenen Jahren hat sich mehr und mehr die sogenannte Mittelfrequenzschweißung (MFDC) durchgesetzt, bei der der Schweißtransformator über einen Umrichter mit 1.000 Hz Taktfrequenz (auch darüber bis 5.000 Hz) gespeist wird. Prozesssicherheit und Qualität beim Aluminium-Punktschweißen erfordert allerdings Schweißsteuerungen mit höchsten Anforderungen an Steuerungs- und Regeleigenschaften sowie Wirtschaftlichkeit. Störungen und Prozessabweichungen müssen erkannt und gemeldet werden.

Sicherheitsrelevante Teile brauchen ein hohes Maß an Haltbarkeit, Langlebigkeit und müssen lückenlos dokumentiert werden. „Die von uns eingesetzten Schweiß- und Steuerungssysteme von Harms & Wende garantieren ein hohes Maß an Prozesssicherheit", so Gerhard Rauch, Geschäftsführer der Sila Schweißmaschinen GmbH. Die absolute Spitze der Entwicklung beim MF-Widerstandspunktschweißen markieren heute komplett vernetzte Schweißlinien. Adaptive Regelungen wie IQR und echte Prozesskontrolle durch leistungsfähige Überwachungs- und Prüfsysteme wie PQS, ermöglichen sicheres Schweißen anspruchsvoller Materialien. Die IQR Regelung von Harms&Wende stellt in Abhängigkeit des Widerstands- bzw. Leistungsverlaufs den Strom während der Schweißung. Ziel ist dabei die Ausregelung von Störgrößen.

_Konstante Punktqualität

Der Aluminium Mode Classic der Bediensoftware X-Pegasus bietet die Basis für konstante Punktqualität beim Widerstandsschweißen von Aluminiumlegierungen. Die Kombination aus adaptiver Vorkonditionierung und gesteuertem Kraftprofil ist von Harms & Wende speziell im Hinblick auf die Anforderungen moderner Aluminium-Werkstoffe an den Punktschweißprozess entwickelt worden. Die Bedienung erfolgt kompakt über eine Bedienseite auf der Bedienoberfläche. Das Regelmodul gibt einen Kraftprofilsollwert an das Werkzeug weiter. Parallel dazu wird der Stromablauf zeitlich so gesteuert, dass über den Spannungsmesskanal eine geeignete Vorkonditionierung überwacht wird. Ist diese erreicht, erfolgen der eigentliche Strompuls und der weitere Kraftprofilablauf bis zum Ende der Schweißung. Während des Vorkonditionierungsstroms wird der Prozesswiderstand kontinuierlich überwacht. Bei Erreichen eines vorher definierten Schwellenwertes gilt die Vorkonditionierung als abgeschlossen und die eigentliche Stromzeit beginnt. Durch den in der Zeit variablen Vorkonditionierungspuls werden Punkt für Punkt identische Ausgangsbedingungen für die eigentliche Schweißung hergestellt.

Für das Aluminiumschweißen sind aufgrund des geringeren Werkstoffwiderstands höhere Ströme als beim Widerstandspunktschweißen von Stahl notwendig. Deshalb setzt Harms & Wende für diesen Anwendungsfall die leistungsfähigen, modularen Inverter der Serie Genius HWI ein. Das für eine lange Lebensdauer dimensionierte und wassergekühlte Leistungsteil sichert eine kontinuierliche Produktion auf hohem Niveau. Die im Aluminium Mode Classic integrierte Widerstandsüberwachung der Vorkonditionierungsphase gibt Aufschluss über die Stabilität vorgelagerter Prozesse und erkennt frühzeitig Abweichungen, bevor es zu Qualitätsproblemen kommt. "Aluminiumschweißen war noch nie so einfach und sicher wie mit dem Aluminium Mode Classic von Harms & Wende", meint abschließend Gerhard Rauch.

www.sila.at

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Eine neue Generation von Schweißrobotern

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
No.1 IN THE WORLD

25. - 29.09.2017
Düsseldorf

Besuchen Sie uns in
Halle 13, Stand B31

Der Schweißroboter ARC Mate 100*i*D

Neue Möglichkeiten für eine höhere Produktivität durch das weiterentwickelte schlanke und geschwungene Design und die Möglichkeit der Kabel- und Schlauchpaket-durchführung durch J1.

MANUFACTURED EFFICIENCY

WWW.FANUC.AT

Hochgeschwindigkeitslaserauftragsschweißen: Das neue EHLA-Verfahren ermöglicht extrem hohe Flächenraten von über 250 cm²/min.

AUFTRAGSSCHWEISSEN IN HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT

Der Lasersystemhersteller Trumpf überführt das neue EHLA-Verfahren (Extremes Hochgeschwindigkeitslaserauftragsschweißen) in die Serienproduktion. EHLA beschleunigt das herkömmliche Laserauftragsschweißen erheblich.

Für EHLA können wir auf eine ähnliche Technik zurückgreifen, die wir bereits für das bisherige Laserauftragsschweißen einsetzen", erklärt Antonio Candel-Ruiz, Experte für Laseroberflächenverfahren bei Trumpf in Ditzingen (D). Das Fraunhofer Institut für Laser Technologie (ILT) hat das EHLA-Verfahren entwickelt und patentieren lassen, um in erster Linie bei rotationssymmetrischen Bauteilen sehr schnelle Beschichtungsprozesse mit geringen Schichtdicken zu ermöglichen.

Für die Beschichtung von Metallen ist das Laserauftragsschweißen seit vielen Jahren ein Verfahren, das qualitativ hochwertige Ergebnisse liefert. Mit ihm lassen sich rissfreie Schichten, die nahezu porenfrei sein können, mit metallurgischer Anbindung zum Substrat aus einer Vielzahl von Werkstoffen herstellen. „Für großflächige Beschichtungsaufgaben fehlte dem Laser bislang jedoch das Tempo", sagt Candel-Ruiz. Zudem lag die minimale Schichtdicke bisher bei rund 500 Mikrometern – dünnere Schichten waren nicht möglich.

_So funktioniert EHLA

Normalerweise arbeitet das Laserauftragsschweißen so: Ein Laser erzeugt ein Schmelzbad auf der Oberfläche eines Bauteils und schmilzt das zeitgleich und koaxial zugeführte Metallpulver entsprechend der gewünschten Form auf, das dann mit der Oberfläche verschmilzt. Nach und nach entsteht so eine schützende Schicht. Beim EHLA-Verfahren trifft der pulverförmige Zusatzwerkstoff bereits oberhalb des Schmelzbades auf das Laserlicht, das es noch auf dem Weg zum Bauteil bis nahe an den Schmelzpunkt erhitzt. Die Partikel schmelzen deshalb schneller im Schmelzbad. Somit lässt sich die Energieeinbringung viel effizienter nutzen. Das Ergebnis: Während das normale Laserauftragsschweißen nur 10 bis 40 cm²/min beschichten kann, schafft das EHLA-Verfahren Flächenraten von über 250 cm²/min. Zudem sind jetzt weit dünnere Schichten mit Schichtdicken von 10 bis 300 Mikrometern möglich. Ein weiterer Vorteil: Für das Verfahren reicht ein viel feinerer Laserfokus. Das macht den Prozess wesentlich energieeffizienter.

_Trumpf trifft EHLA

Die vom Fraunhofer ILT entwickelte neue Bearbeitungsoptik lässt sich direkt in die bestehenden Systeme von Trumpf integrieren. „Für das Verfahren eignen sich sowohl unsere Dioden- als auch Scheibenlaser – je nach gewünschtem Laserfokus", sagt Candel-Ruiz. Beim Diodenlaser ist ein Fokus von etwa 1 mm, beim Scheibenlaser sogar von nur circa 0,2 mm möglich.

Neben der Laserstrahlquelle ist zudem entscheidend, dass die Maschine über eine Rotationsachse verfügt, die hohe Geschwindigkeiten ermöglicht. Je nach Bauteilgröße hat Trumpf unterschiedliche Lasermaschinen, die für das EHLA-Verfahren infrage kommen. Die TruLaser Cell 3000 eignet sich für kleinere und mittlere Bauteile, die Maschinen der TruLaser Cell Serie 7000 für größere Bauteile. Neben diesen schlüsselfertigen Anlagen können Produzenten das EHLA-Verfahren aber auch in ihre bestehende Anlage integrieren. Das Technologiepaket DepositionLine von Trumpf lässt sich auch mit der vom ILT entwickelten neuen Pulverzufuhrdüse ausstatten.

www.at.trumpf.com

Klar kalkuliert: Profi-Schweißgerät für 1 Euro pro Schweißerstunde.

Kümmern Sie sich um Ihre Arbeit – nicht um die Geräte.

Für 1 Euro pro Schweißerstunde erhalten Sie ein hochmodernes LORCH-Schweißgerät inklusive Service und Wartung – kurz: ein Rundum-Sorglospaket zu klar kalkulierbaren Kosten. Hohe Investitionen für Schweißtechnik sind nun nicht mehr nötig. Machen Sie Ihre Arbeit – wir kümmern uns um Ihr Schweiß-Equipment!

Berechnungsbeispiel LORCH S5 400A Kompakt:

- Depotzahlung: 1.800,– EUR exkl. USt.
- 36 Monatsraten á 167,– EUR exkl. USt.
- Inkl. 2 x Überprüfung und Service, 3 Jahre Garantie
- Software im Wert von 2.300,– EUR gratis (Speedprozesse Speed Pulse XT, Speed-Up)

Sie entscheiden, ob sie nach 3 Jahren das Gerät behalten oder auf die nächste Technologie upgraden wollen.

Die Depotzahlung erhalten Sie bei Rückgabe jedenfalls zurück.

Innovative Produkte zu gestalten wird von Lorch gelebt. Alle Schweißmaschinen von Lorch sind mit 3 Jahren Garantie versehen.

LORCH

Technologieupdate

400A „Speed-Pulse" Schweißgerät inkl. Zubehör

€ 1,–

Aktion gültig bis 31.10.2017!

LORCH MIG/MAG

LORCH WIG

LORCH ELEKTRODE

INE PLASMA-SCHNEID-GERÄTE

SPEZIALMASCHINEN

SCHWEISSZUBEHÖR

INVERTECH
DIE WELT DES SCHWEISSENS

INVERTECH GmbH
Tel.: +43 7262- 535 46
office@invertech.at
facebook/invertech.at

Diese Leasingbestimmungen erfahren Sie unter www.invertech.at/leasing.pdf | Angebot gilt vorbehaltlich einer Bonitätsprüfung durch die Leasingbank.
Bei diesem Berechnungsbeispiel: garantierter Rückkauf um 1.800,– | Alle Preise in EUR exklusive USt. | Satz- und Druckfehler vorbehalten.

Mobile Erweiterung: Für die Bearbeitung von längeren Rohren bietet Bystronic mit der Drehachsenbox eine mobile Erweiterung an.

BYSTAR FIBER NEU MIT ROHRBEARBEITUNG

Rohr einlegen, Laser starten, fertiges Teil rausnehmen. So einfach wird Laserschneiden von Rohren jetzt auf der ByStar Fiber. Bystronic stattet den High-End-Faserlaser neu mit einer Drehachse für die Rohrbearbeitung aus.

Zuletzt stellte Bystronic die Flachbearbeitung mit bis zu 10 Kilowatt Laserleistung vor. Jetzt erweitert Bystronic das Faserlaserschneidsystem ByStar Fiber mit einer Drehachse für die Bearbeitung von Rohren. Mit der neuen Funktion wechseln Bediener auf der ByStar Fiber in wenigen Handgriffen von Flachbettlaserschneiden auf Rohrbearbeitung. In der Standardversion der neuen Rohrbearbeitungsfunktion können Rohre mit einem Umkreisdurchmesser von 30 bis zu 315 Millimetern in verschiedenen Längen verarbeitet werden.

_Jederzeit vollen Zugriff

Die ByStar Fiber wird dazu beim Neukauf mit einer integrierten Drehachse ausgerüstet. Die zu bearbeitenden Rohre führen Bediener durch eine seitliche Öffnung im Maschinengehäuse oder direkt durch die längsseitig geöffnete Schiebetür zu. Durch den längsseitigen Zugang des Schneidbereiches über die Schiebetür haben Bediener an der ByStar Fiber jederzeit vollen Zugriff auf die zu bearbeitenden Werkstücke. Das erleichtert einerseits das Einrichten der Rohrbearbeitung und andererseits das schnelle Herausnehmen fertiger Schneidteile.

Der Standardlieferumfang enthält ebenfalls das Software-Modul Tube Cutting. Dieses Modul erweitert die Programmiersoftware BySoft 7. Damit konstruieren Anwender Teile für ihre Rohrbearbeitung, lesen bestehende CAD-Daten ein und bearbeiten diese. Mit dem intuitiven Software-Design entstehen Schneidpläne für Rohrteile im Handumdrehen. Um das schnelle Einrichten der Rohrbearbeitung zu unterstützen, integriert Bystronic eine Assistenzfunktion in die Bedienoberfläche ByVision Cutting. Diese Assistenz führt den Maschinenbediener durch die Einrichtung zum

Egal ob Rund- oder Rechteckrohre: Die ByStar Fiber wird mit wenigen Handgriffen auf verschiedene Rohrprofile eingerichtet.

bevorstehenden Rohrauftrag. Jeder Rüst- und Bedienschritt wird auf dem Touchscreen der ByStar Fiber visualisiert.

_Drehachsenbox für verlängerte Rohrbearbeitung

Für die Bearbeitung von längeren Rohren bietet Bystronic mit der Drehachsenbox eine mobile Erweiterung an. Die Drehachsenbox wird einfach an die ByStar Fiber angekoppelt. So können Rohre von bis zu 3 Metern Länge über die seitliche Öffnung im Maschinengehäuse zugeführt und bearbeitet werden. Die Drehachsenbox ermöglicht die exakte Positionierung langer Rohre und bietet eine sichere Abschirmung der Laserstrahlung. Wird die Drehachsenbox nicht benötigt, koppelt der Maschinenbediener sie in wenigen Handgriffen wieder ab.

Bei Laserschneidanwendungen von Rohren mit einer Länge von bis zu 6 Metern erweitern Anwender die Drehachsenbox mit einer zusätzlichen Verlängerungsbox. Diese Erweiterung liefert Bystronic auf Wunsch nach. Die Verlängerungsbox bietet ebenfalls eine exakte Positionierung der Rohre und eine sichere Abschirmung der Laserstrahlung.

www.bystronic.at

M-Tron ist mit zwei Wasserstrahlschneidanlagen von OMAX im Zuschnitt bestens aufgestellt. Die Hochdruckleitungen beider Anlagen werden durch Scherensysteme und nicht durch Peitschen geführt. Dadurch werden Schwingungen am Schneidkopf verhindert, was sich wiederum positiv auf die Genauigkeit auswirkt.

WASSERSTRAHLSCHNEIDEN IN HÖCHSTER PRÄZISION

Um das vielfältige Produktspektrum im Stahl- und Metallbau sowie in der Komponentenfertigung abzudecken, holte sich die M-Tron GmbH für den Zuschnitt das Wasserstrahlschneidverfahren ins Haus. Da man zudem die Lohnfertigung speziell von hochpräzisen Teilen weiter ausbauen wollte, entschied man sich für zwei OMAX-Anlagen von Innomax, die die Anforderungen dieses Betätigungsfeldes nach höchster Genauigkeit am besten erfüllte.

Von Ing. Norbert Novotny, x-technik

Die M-Tron GmbH wurde im Jahr 2005 gegründet und ist seitdem im Stahl- und Metallbau tätig. Im Produktionswerk in Bad Leonfelden fertigt man Stahlteile in jeder Form und Art: vom konstruktiven Stahlbau für die Industrie und den Wohnhausbau bis hin zu Sonderanfertigungen für Um- und Sanierungsarbeiten aus Edelstahl, Alu oder Glas im In- und Outdoorbereich. Ein weiteres Standbein der Oberösterreicher ist die Fertigung und Montage von Stahlkonstruktionen für Liftzubauten bzw. -einhausungen.

Was in den letzten Jahren kontinuierlich wächst, ist der Bereich der Auftragsfertigung. „Wir sind Komponentenfertiger und Zulieferer hauptsächlich für den Maschinenbau. Dabei setzen wir alles daran, mit unseren modernen Bearbeitungsmaschinen und einer engagierten Mannschaft von derzeit 65 Mitarbeitern die Kundenvorgaben punktgenau zu realisieren“, erläutert Bernhard Löffler, Geschäftsführer von M-Tron. Da aufgrund der guten Auftragslage die benötigte Menge an Schneidteilen, die allerdings ganzheitlich

Shortcut

Aufgabenstellung: Deckung des Eigenbedarfs im Zuschnitt und Ausbau der Lohnfertigung.

Lösung: Zwei Wasserstrahlschneidanlagen von OMAX.

Nutzen: Höhere Fertigungstiefe und höchste Teilepräzision.

oben Das OMAX 120X JetMachining Center ist mit einem 3D-Winkelschneidkopf sowie einer zusätzlichen Bohreinheit ausgestattet und verfügt über einen Verfahrweg von 6.000 x 3.000 mm.

rechts oben Der Winkelschneidkopf A-Jet auf der großen Anlage erlaubt Schneidwinkel von bis zu 60 Grad und schneidet beispielsweise präzise Konturfasen.

fremd zugekauft wurde, stetig stieg, fiel aus Gründen einer höheren Wirtschaftlichkeit und Flexibilität die Entscheidung, in eigene Schneidanlagen zu investieren. Stellte sich nur noch die Frage, welches Verfahren sich die Oberösterreicher „ins Boot" holen würden. „Zum einen ist unsere Produktvielfalt beim Eigenbedarf enorm. Zum anderen hatten wir auch die Zielsetzung, mit der neuen Technologie das Teilespektrum in der Lohnfertigung auszuweiten. Deshalb kam für uns letztendlich nur das Wasserstrahlschneiden infrage", so Löffler, der fortfährt: „Beispielsweise bei Teilen aus Spiegelblech oder Aluminium, egal in welcher Stärke, sowie in der Flanschproduktion mit hoher Passgenauigkeit spielt das Verfahren absolut seine Stärken aus. Zudem schneiden wir damit auch Glas, Stein, Gummi oder GFK."

_Testsieger in allen Kategorien

Nach einer intensiven Marktanalyse haben Bernhard Löffler und sein Team die unterschiedlichen Lösungen der ausgewählten Anbieter in puncto Einfachheit des konkreten Arbeitsablaufs und der Programmierung sowie Präzision der Schneidergebnisse verglichen. Am Ende haben sich die OMAX-Anlagen von Innomax bei allen Anforderungskriterien als klarer Testsieger durchgesetzt.

Als Technologie-Neueinsteiger legte M-Tron besonderes Augenmerk auf eine einfache Bedienung. „Bei unseren Tests mit bewusst unsauberen Dateien haben wir genau darauf geachtet, wie lange es dauert, die Daten zu bereinigen bzw. bis die Maschine wirklich schneidet. Dabei war OMAX das mit Abstand schnellste und am einfachsten zu handhabende System", erinnert sich der Geschäftsführer. „Die Bedienung unserer Maschinensteuerung und -software ist so klar gestaltet, dass auch ungelernte Bediener in nicht mal drei Tagen die Maschine bedienen können", ergänzt DI Ralf Hesselbach, Vertrieb und Service bei Innomax.Gerade für die Fertigung von Hochpräzisions-Teilen, war für Löffler vor allem die Präzision des Schneid- >>

„Für unser vielfältiges Teilespektrum kam für den Zuschnitt nur das Wasserstrahlschneiden infrage. Mit den Anlagen von OMAX haben wir dabei ein Alleinstellungsmerkmal und können uns hinsichtlich Präzision deutlich abheben.

Bernhard Löffler, Geschäftsführer von M-Tron

Das OMAX 60120 JetMachining Center im Vordergrund verfügt über den innovativen Präzisionsschneidkopf Tilt-A-Jet und 3.000 x 1.500 mm Verfahrweg.

prozesses ein enorm wichtiges Entscheidungskriterium: „Schon bei den Probeschnitten mit unterschiedlichsten Materialien konnten wir auf den OMAX-Anlagen auf Anhieb eine konstante Genauigkeit von ca. 5 Hundertstel Millimeter feststellen. Auch da waren die Systeme von Innomax weit in Front."

_Vielseitig und hochpräzise

Konkret sind bei M-Tron zwei Wasserstrahlschneidanlagen im Einsatz – eine OMAX 120X mit dem 3D-Winkelschneidkopf A-Jet, einer zusätzlichen Bohreinheit und einem Verfahrweg von 6.000 x 3.000 mm sowie eine OMAX 60120 mit dem Präzisionsschneidkopf Tilt-A-Jet und 3.000 x 1.500 mm Verfahrweg. „Durch unsere Maschinenauswahl mit zwei unterschiedlichen Schneidköpfen sind wir sehr variabel und können alle Marktanforderungen nach Teilegröße und -präzision abdecken", zeigt sich Löffler zufrieden. Dabei ist der Winkelschneidkopf A-Jet auf der großen Anlage unter anderem für das 3D-Schneiden zuständig. „Er erlaubt Schneidwinkel von bis zu 60 Grad und schneidet beispielsweise präzise Konturfasen oder Senkungen", verdeutlicht Hesselbach. Der Schwenkkopf Tilt-A-Jet auf der kleineren Anlage ist hingegen für die Hochpräzisionsbearbeitung prädestiniert. Er kann die Düse in einem durch die integrierte Software berechneten Winkel schwenken, um den durch den Wasserstrahl erzeugten Konus auszugleichen. „Die Winkelfehlerkorrektur des Schwenkkopfes funktioniert wirklich fantastisch. Der Bediener wählt ledig-

M-Tron produziert mit den beiden Anlagen unter anderem **hochpräzise Teile.**

„Der Tilt-A-Jet ist die Innovation von OMAX auf der ständigen Suche nach einer immer genaueren abrasiven Wasserstrahlbearbeitung. Mit dem Präzisionsschneidkopf werden bei den meisten Materialien ein Schneidkonus von nahezu 0 (bis +/- 20 µm) erreicht.

DI Ralf Hesselbach, Vertrieb und Service bei Innomax

lich Materialstärke und -art, alles andere erfolgt automatisch durch das ausgeklügelte Zusammenspiel von Software und einer umfangreichen Datenbank. So erhalten wir Teile mit exakt rechtwinkligen Schnittkanten", ist Löffler begeistert. Und Hesselbach ergänzt: „Mit dieser Technologie werden Genauigkeiten der geschnittenen Teile von bis zu ± 15 µ erreicht, was einen absoluten Spitzenwert in der abrasiven Wasserstrahlschneidtechnologie darstellt." Generell ermögliche laut M-Tron die Software Intellimax, eine Eigenentwicklung von OMAX, eine sehr einfache Steuerung der Anlage ohne Programmierkenntnisse. Konturen werden aus CAD-Daten übernommen und direkt verarbeitet. „An Ecken und Radien passt das System selbst die Schneidgeschwindigkeit an, um sowohl den Schleppfehler des Schneidstrahls zu kompensieren als auch maximale Verfahrgeschwindigkeit bei hoher Präzision zu erreichen", hebt Hesselbach noch zusätzlich hervor.

_Alles aus einer Hand

Eine weitere Stärke des OMAX-Gesamtpakets ist die Tatsache, dass alle Anlagenmodule aus einem Hause stammen und somit perfekt aufeinander abgestimmt sind. Die direkt angetriebene Kolbenpumpe ist dabei das Herzstück der Schneidanlage. „Im Vergleich zu Druckerhöhungspumpen benötigt die OMAX Technologie eine um bis zu 30 % günstigere Antriebsenergie bei gleicher Schneidleistung, jedoch besser zu kontrollierendem Wasserstrahl. Außerdem gewährleistet das Pumpensystem einen immer gleichbleibenden Schneiddruck im bzw. am Werkstück. Dies ist notwendig, damit die Schnittfläche des zu schneidenden Werkstücks besonders genau und möglichst glatt wird", bringt es Hesselbach auf den Punkt. Das Entschlammungssystem und die Wasseraufbereitungsanlage wurden ebenfalls von Innomax geliefert.

_Die Ersten im Zentralraum Österreich

Für Innomax sind es die ersten beiden Anlagen, die im österreichischen Zentralraum in Betrieb genommen worden sind (Anm.: eine weitere in Tirol, mehr als 300 in Deutschland). Für den Geschäftsführer von M-Tron kein unwesentlicher Grund für die Kaufentscheidung: „In unserem Umkreis hier in Oberösterreich gibt es schon ziemlich viele Wasserstrahlschneider. Mit den OMAX-Anlagen haben wir allerdings ein Alleinstellungsmerkmal und können uns hinsichtlich Präzision deutlich abheben." Zielgruppe für den Lohnschnitt seien dabei beispielsweise Aluminium- oder Edelstahlverarbeiter, die hochpräzise Teile benötigen oder Maschinen- und Anlagenbauer, die sich durch die Genauigkeit der gelieferten Teile eventuell sogar einen Arbeitsschritt, wie etwa einen Fräsgang, ersparen. Auch in puncto Konstanz kann Bernhard Löffler abschließend nur Positives vermelden: „Die Anlagen schneiden bei uns unter höchster Beanspruchung und liefern dabei bei einfachster Handhabung Teile mit gleichbleibend hoher Präzision. Auf eine OMAX kann man sich definitiv verlassen!"

www.innomaxag.de

Der Schwenkkopf Tilt-A-Jet auf der kleineren Anlage ist für die Hochpräzisionsbearbeitung prädestiniert.

Anwender

Zertifiziert nach EN 1090-2 bis EXC-3 entstehen bei M-Tron aus kreativen Ideen, kombiniert mit langjähriger Erfahrung sowie einem modernen Maschinenpark, funktionelle und maßgefertigte Bauteile.

Stahlteile in jeder Form und Art:
- Konstruktiver Stahlbau
- Lohnfertigung / Komponentenbau inkl. Hol-Bring-Dienst
- Stahlkonstruktionen für Liftzubauten bzw. Lifteinhausungen
- Stahl-/Glasbau
- Stahlstützen
- Gewichtsschlosserei
- Unterkonstruktionen für Stahlteile

M-Tron GmbH, Maximilianstraße 4, A-4190 Bad Leonfelden
Tel. +43 7213-60922, **www.m-tron.at**

FLEXIBILITÄT FÜR KOMPLEXE INGENIEURSKUNST

ŽOS Zvolen aus der Slowakei setzt seit Jahrzehnten modernisierte Lokomotiven und Waggons wieder auf Schiene. Für die Produktion verwendet das Unternehmen seit 2015 eine hochtechnologische Lösung mit außergewöhnlicher Bearbeitungsfläche von MicroStep.

Bei der Firma ŽOS Zvolen mit Sitz in der Mittelslowakei dreht sich alles um das Thema Eisenbahn, denn die Aktiengesellschaft ist das größte und bedeutendste Unternehmen bei der Instandhaltung und Modernisierung von motorisierten Lokomotiven und Eisenbahnwagen in der Slowakei. Die Reparatur von Schienenfahrzeugen hat bei ŽOS Zvolen Tradition. Schon seit mehr als 140 Jahren kümmert sich das Unternehmen vom Antrieb bis zur Außenhaut der Fahrzeuge um viele Komponenten. Erfahrung und Qualität kommen an, denn die speziellen Kundenwünsche bei verschiedensten Instandhaltungsarbeiten unterschiedlichster Bauart und Baujahre verlangen eine große Bandbreite an Know-how und Ingenieurskunst.

_ Hohe Ansprüche an Maschinenpark

Dementsprechend stellt das Unternehmen bei der Produktion hohe Ansprüche an die eingesetzten Technologien in Sachen Präzision, Geschwindigkeit und vor allem Flexibilität. Lastenhefte mit anspruchsvollsten Anforderungen sowie ein ausgiebiger Blick auf die unterschiedlichsten Hersteller sind bei der Bestückung des Maschinenparks essenzielle Bestandteile der Firmenpolitik.

Um die verschiedenen Kundenwünsche und die unterschiedlichen Technologien bedienen zu können, setzt man bei der Gesellschaft auf präzise und äußerst flexible Maschinen. Nach einem langen Auswahlverfahren entschied sich das Unternehmen im Bereich Schneidtechnologie für

Als Plasmaquelle der MG 12001.25 PrkMB fungiert eine leistungsstarke HiFocus 440i von Kjellberg Finsterwalde.

Die Konfiguration, wie sie bei ŽOS Zvolen zum Einsatz kommt, ermöglicht eine multifunktionale 3D-Bearbeitung von Flachmaterial auf einer Arbeitsfläche von 12.000 x 2.500 mm.

eine multifunktionale CNC-Anlage der Anlagenbaureihe MG von MicroStep – für die vielseitige Bearbeitung von großformatigen Blechen. Seit 2015 gehört nun eine MG Plasmaschneidanlage mit einer außergewöhnlichen Bearbeitungsfläche und vielseitigen Bearbeitungsoptionen zu den eingesetzten Technologien bei ŽOS Zvolen.

_3D-Bearbeitung von großformatigen Blechen

Bei ŽOS Zvolen setzte man vorwiegend auf die Erfahrung von MicroStep bei der Entwicklung von CNC-Schneidanlagen mit flexibler Technologie zur Anwendung von zahlreichen Bearbeitungsmöglichkeiten. Man entschied sich für eine MG 12001.25 PrkMB. Die MG Baureihe ist sozusagen der Alleskönner aus dem Hause MicroStep und wurde konzipiert, um maximale Flexibilität und Effizienz an einem Anlagentyp zu vereinen. Die Konfiguration, wie sie beim Spezialisten für Schienenfahrzeuge zum Einsatz kommt, ermöglicht eine multifunktionale 3D-Bearbeitung von Flachmaterial auf einer Netto-Arbeitsfläche von 12.000 x 2.500 mm.

Innerhalb des Bearbeitungsspektrums auf der Fläche von 12.000 x 2.500 mm stehen dem slowakischen Unternehmen folgende Technologien zur Verfügung: Der MicroStep R5 Rotator ist ein endlosdrehendes Fasenaggregat, mit dem das Anbringen von Fasen bis 50° an das Blech ermöglicht wird. Dies ist vorwiegend bei der Vorbereitung von Schweißnähten elementar und vermeidet lästiges Materialhandling innerhalb mehrerer Bearbeitungsstationen. Als Plasmaquelle fungiert eine leistungsstarke HiFocus 440i vom deutschen Plasmatechnik-Hersteller Kjellberg Finsterwalde.

_Vollautomatischer Bohrsupport

Mit der 26 kW Bohreinheit können mit der CNC-Maschine auch Bohrungen, Senkungen und Gewinde in die Werkstücke eingebracht werden. Der vollautomatische Bohrsupport ermöglicht Bohren bis 40 mm Durchmesser und Gewinden bis M33. Mit zwei automatischen 8-fach-Werkzeugwechslern für insgesamt 16 Zerspanungswerkzeuge wird die Bearbeitungszeit komplexer Bohraufgaben auf ein Minimum reduziert. Eine implementierte Inkjet-Markiereinheit wird als effektive Lösung zum Beschriften der Bauteile genutzt und rundet das multifunktionale Bearbeitungsangebot der CNC-Plasmaschneidanlage ab. Für exakte Ergebnisse dient die Kalibriereinheit ACTG®. Das von MicroStep entwickelte automatische und patentierte System misst Abweichungen der Werkzeuge im Hundertstel-Bereich und korrigiert diese selbständig mit höchster Präzision.

www.microstep-europa.de

Anwender

ŽOS Zvolen s.r.o. aus der Slowakei gilt seit mehr als 140 Jahren als Experte für die Instandhaltung und Modernisierung von Schienenfahrzeugen und ist in dieser Funktion weit über die slowakischen Grenzen hinaus bekannt.

www.zoszvolen.sk

ROLAND

ROLAND ELECTRONIC

SCHWEISSNAHT ERKENNUNG

Erkennung der Position der Schweißnaht mittels magnetischer Induktion oder Wirbelstrom-Technik.
Erkennung der Schweißnaht an Rohren, Fässern und Bändern.
Zwei Technologien in einem Gerät, vielfältige Anwendungsbereiche unserer Systeme.
Exklusive Berichte Ihrer Muster im ROLAND Applikationslabor.

ZERSTÖRUNGSFREIE MATERIALPRÜFUNG

Berührungsfreie Erkennung von Fehl- und Schweißstellen und mechanischen Anbindern in Drähten, Kabeln und Rohren.
Qualitätskontrolle durch berührungsfreie Prüfung direkt in der Produktionsanlage.
3D Lasertechnologie und Wirbelstrom, umfangreiche Softwarepakete.

ROLAND ELECTRONIC GmbH
Otto-Maurer-Straße 17
75210 Keltern - Germany
info@roland-electronic.com
www.roland-electronic.com

Die neuen ToolCell Plus Abkantpressen handhaben Biegelängen von 3 bzw. 4 m und verfügen über eine Presskraft von 220 t.

HÖHERE FLEXIBILITÄT BEIM BIEGEN

LVD, in Österreich vertreten durch Schachermayer, erweitert ihre ToolCell-Baureihe der Abkantpressen mit automatisiertem Werkzeugwechsel durch die ToolCell 220/30 Plus und ToolCell 220/40 Plus. Die neuen Plus-Modelle handhaben Biegelängen von 3 und 4 m mit einer Presskraft von 220 t. Sie verfügen über eine offene Höhe von 570 mm, um größere Werkzeuge zu berücksichtigen. Die neuen Werkzeuge – Stempel von 231 mm und Matrizen von 130 mm – ermöglichen das Biegen von Werkstücken mit höheren Schenkeln.

Die hydraulische Abkantpresse ToolCell von LVD verfügt über einen integrierten Werkzeugwechsler sowie ein System zur Lagerung der Werkzeuge. Die Maschine wählt automatisch die für den Auftrag erforderliche Werkzeugbestückung und platziert diese entsprechend. Während der Bediener Teile für den Folgeauftrag vorbereitet, entlädt die Maschine automatisch den Werkzeugsatz und setzt den nächsten ein, ohne dass ein manuelles Eingreifen erforderlich ist. Das Lagersystem für die Werkzeuge bietet eine flexible Konfiguration der Werkzeugbestückung, auch für spezifische Anwendungsanforderungen.

_Erweiterte Öffnungshöhe

Die neuen ToolCell Plus Abkantpressen verfügen über eine standardmäßige Öffnungshöhe von 570 mm, bei einem Hub von 300 mm. Dies kann bis auf eine Öffnung von 670 mm und einem Hub von 400 mm erweitert werden. Diese Flexibilität ermöglicht eine breite Palette von Biegeaufgaben – von einfach bis komplex.

Die Genauigkeit der Biegevorgänge wird mit dem patentierten, adaptiven Easy-Form® Laser-Biegesystem von LVD gewährleistet, das bei allen ToolCell-Modellen Standard ist. Easy-Form Laser bietet eine prozessinterne Überwachung der Biegewinkel über Laserscanner an der Tischvorder- und -rückseite der Abkantpresse. Das System überträgt Informationen in Echtzeit an die CNC-Steuerung, die entsprechende Einstellungen vornimmt, um den richtigen Winkel zu erzielen. Der Biegeprozess wird dabei nicht unterbrochen, sodass keine Produktionszeit verloren geht. Mit Easy-Form Laser ist die Maschine in der Lage, sich an Schwankungen im Material wie Blechstärke, Dehnungshärtung und Körnungsrichtung anzupassen und jegliche Abweichung automatisch zu kompensieren.

_Bereit für Industrie 4.0

Dank der neusten Generation der TOUCH-B Steuerung von LVD ist die ToolCell bereit für Industrie 4.0. Die TOUCH-B verfügt über innovative grafische Symbole, welche für die Kontrolle der Parameter der Maschine genutzt werden und damit einen effizienten und schnellen Betrieb gewährleisten. Die Steuerung ist mit einer zentralen CADMAN Datenbank verlinkt, in der alle produktionsrelevanten Daten abgelegt sind. Damit ist ein fließender, digitaler Transfer von Produktionsdaten vom Managementsystem bis auf die Produktionsebene möglich. Die Kommunikation zwischen Management, Planung, Produktion, Kostenvoranschlag, Kalkulation und anderen externen Softwaremodulen erfolgt über eine standardisierte, offene Schnittstelle.

www.lvdgroup.com
www.schachermayer.at

TURBO FÜR DIE MASSIVUMFORMUNG

Vollgas in der Umformung, Bremsen beim Sprühen und Transportieren der Teile: Das richtige Timing ist beim Schmieden alles. Um die Belastung für das Gesenk niedrig zu halten, sollte die Druckberührzeit so kurz wie möglich ausfallen, ohne auf Kosten des Sprüh- und Transportfensters zu gehen. Genau das bietet die Servo-Schmiedepresse MSE 2000 von Schuler.

„Mit unserer neu entwickelten MSE 2000 lassen sich in derselben Zeit deutlich mehr Teile produzieren als mit herkömmlichen Schmiedepressen", erklärt Johannes Linden, Leiter der Division Industry von Schuler am Standort Weingarten. „Gleichzeitig verlängert sich die Lebensdauer des Gesenks signifikant, während sich der Energiebedarf der gesamten Maschine reduziert."

Möglich machen das vier hochdynamische Servomotoren im Kopfstück der 2.000 Tonnen starken Schmiedepresse. Dank ihnen lässt sich die Geschwindigkeit, mit der sich das Gesenk dem Werkstück nähert und sich wieder von ihm entfernt, exakt regeln: langsamer während des Teiletransports, schneller während der Umformung. „Das war bei konventionellen, mechanischen Pressen bislang nicht möglich, weshalb die Länge des Gesamtprozesses vom langsamsten Teilprozess bestimmt wurde. Mit der ServoDirekt-Technologie gehört dieses Problem der Vergangenheit an und die Produktivität schnellt in die Höhe", betont Linden.

_Flexibilität für den Teiletransport

Auch die Tischauswerfer der MSE 2000 verfügen über einen eigenständigen Servo-Motor und sind nicht mehr wie bei bisherigen Pressen mechanisch mit dem Hauptantrieb gekoppelt. Das erhöht die Flexibilität für den Teiletransport und beschleunigt den Produktionsprozess zusätzlich. Durch die Umstellung von einer Längs- auf eine Querwellen-Konstruktion im Kopfstück verbessert sich nicht zuletzt die Laufruhe der Maschine, da die beiden Exzenterräder sich in entgegengesetzter Richtung drehen. Schuler konstruierte die Neuentwicklung für ein renommiertes Unternehmen aus der Massivumformung. Die Auslieferung der Servo-Schmiedepresse, auf der Wellen, Kegelräder und anderen Gelenkteile entstehen sollen, ist für Ende des Jahres geplant.

www.schulergroup.com

Mit der neu entwickelten MSE 2000 lassen sich laut Schuler in derselben Zeit deutlich mehr Teile produzieren als mit herkömmlichen Schmiedepressen. (Bild: Schuler)

HOHE FUNKTIONALITÄT AUF KLEINEM RAUM

Die neue Abkantpresse Xpert 80 von Bystronic bietet alles, nur keine Eintönigkeit. Mehr Kraft für vielfältige Biegeteile. Mehr Biegelänge für komplexe Einzelteile und große Serien. Und mehr Dynamik für schnelle Biegeabläufe.

Mehr Biegelänge: für das Einrichten mehrerer Biegestationen bei Serienfertigung und komplexen Einzelteilen.

Mehr Presskraft: bis zu 80 t Biegekraft für ein breites Anwendungsspektrum.

Für viele Anwender bedeutet Biegen immer noch, kleine bis mittlere Teile auf zu großen Abkantpressen zu fertigen. Für Teile von bis zu etwa 1.500 mm Biegelänge und einer Stärke von höchstens 20 mm benötigen sie keine groß ausgelegte Biegestation, sondern ein kleines und vielseitiges Kraftpaket. Bystronic hat dafür die neue Xpert 80 entwickelt – eine schnelle Abkantpresse im Kompaktformat, die in nahezu jedes Fertigungsumfeld passt. Die Mobilität der Xpert 80 ist dabei ein wesentlicher Vorteil gegenüber Abkantpressen im Großformat. Große Pressen müssen in der Fertigung fix platziert werden und nehmen aufgrund ihrer Bauart häufig viel Platz ein.

Nicht so die neue Xpert 80. Die Maschine ist kompakt designt und bleibt dadurch mobil aufstellbar. Bystronic bietet damit eine Biegelösung für Fertigungslandschaften, die sich ständig verändern können. Die Xpert 80 unterstützt Anwender bei der flexiblen Lohnfertigung mit schwankenden Losgrößen und stark variierenden Biegeteilen ebenso wie bei der Serienfertigung mit wiederkehrenden Teilen. Dazu kann die Maschine beispielsweise heute neben einem Laser stehen und morgen vielleicht aufgereiht mit weiteren Abkantpressen für eine Serienfertigung eingesetzt werden.

_Mobile Abkantpresse mit hoher Präzision

Mit der Xpert 80 setzt Bystronic das Konzept der mobilen Abkantpresse fort, das mit der kleineren Xpert 40 bereits am Markt existiert. Produktmanager Karsten Traut- >>

| EC12-11G |

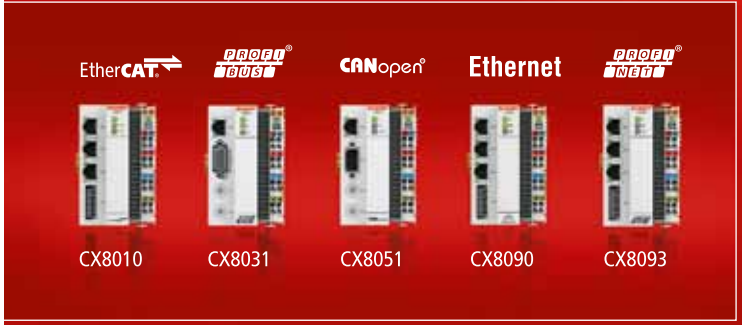
PC-based Control im Buskoppler.

Die Embedded-PC-Serie CX8000 mit integriertem Feldbus- und I/O-Interface.

www.beckhoff.at/CX8000

Die Embedded-PC-Serie CX8000 integriert im kompakten Buskoppler-Gehäuse PC-Steuerung, Feldbus- sowie I/O-Interface und stellt dem Anwender eine leistungsfähige, flexibel einsetzbare Steuerung zur Verfügung:

- CPU: 400 MHz, ARM9, 32 Bit
- Flash: MicroSD-Karte (1, 2 oder 4 GB)
- RAM: 64 MB
- Schnittstellen: 1 x Ethernet, 1 x Feldbus-Slave, 1 x USB-Device
- I/O-Interface für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen
- Betriebssystem: Microsoft Windows CE



New Automation Technology BECKHOFF

Mehr Geschwindigkeit: für schnelle Biegeabläufe mit höchsten Wiederholgenauigkeiten.

vetter erklärt: „Der große Erfolg der Xpert 40 zeigt, dass viele Anwender beim Biegen Bedarf nach schnellen und gleichzeitig mobilen Biegesystemen haben." Die Xpert 80 bietet gegenüber der Xpert 40 den entscheidenden Tick mehr Biegelänge und mehr Presskraft. Damit erhöht sich das Anwendungsspektrum. Auf einer Biegelänge von rund 1,5 m entfaltet die Xpert 80 eine Presskraft von 80 t. Die Stellfläche der Maschine beträgt dabei weniger als 3 m².

Hinzu kommen hohe Biegegeschwindigkeiten von bis zu 25 mm/s. Damit biegen Anwender auf der kleinen Maschine im Vergleich dreimal mehr Teile als auf einer langsameren, groß ausgelegten Abkantpresse. Die von Bystronic entwickelte Antriebssteuerung ByMotion sorgt auf der Xpert 80 für die präzise Beschleunigung von Oberwange und Hinteranschlägen. So entsteht ein perfektes Zusammenspiel von Geschwindigkeit, Präzision und Biegekraft. Das Ergebnis sind Biegeprozesse mit höchsten Wiederholgenauigkeiten.

_Ergonomisches Design und Energieeffizienz

Das besondere Design der Xpert 80 bietet ein Höchstmaß an Funktionalität. Ergonomische Konturen erleichtern dem Bediener die Interaktion an der Maschine. Schubladen im unteren Seitenbereich bieten Stauraum für Biegewerkzeuge und Equipment. So sind alle Werkzeuge schnell griffbereit. Ein automatisches Klemmsystem vereinfacht das Einrüsten der Maschine: Werkzeuge einklinken und fertig. Ein höhenverstellbarer Klapptisch im Frontbereich kann als Arbeitshilfe und Ablagefläche benutzt werden.

Für komplexe Biegeteile können Anwender auf der rund 1,5 m langen Biegelänge mehrere Biegestationen einrichten. Das erleichtert z. B. die Serienfertigung und reduziert den Umrüstaufwand bei bestimmten Biegeabläufen. „Viele Anwender arbeiten mit dem sogenannten Kit-Biegen", erklärt Karsten Trautvetter. Dabei werden alle für ein Endprodukt benötigten Teile in Serie gebogen, also in einem Biegeauftrag. Das Einrichten mehrerer Biegestationen auf der Biegelänge der Abkantpresse ist dabei besonders hilfreich.

Auch an das Thema Energieverbrauch hat Bystronic bei der Entwicklung der Xpert 80 gedacht. „All jene Anwender, die neben schnellen Fertigungszeiten auch auf den Energieverbrauch schauen, wird das Dynamic Drive System der Xpert 80 überzeugen", sagt Karsten Trautvetter. Das sparsame Antriebskonzept erlaubt dynamische Biegeabläufe ohne Energieverlust. Die Xpert 80 liefert zu jedem Biegeteil die exakt benötigte Kraft – ohne Überschuss. Hinzu kommen intelligente Funktionen wie der Energy Saver und eine Start-Stop-Automatik. Damit bietet die Xpert 80 gegenüber groß ausgelegten Abkantpressen eine nahezu unschlagbare Energieeffizienz im gesamten Biegeprozess.

www.bystronic.at

WELD-TEC
SCHWEISS- UND SCHNEIDTECHNIK GMBH

OERLIKON

KOMPETENZ UND ZUVERLÄSSIGKEIT
VON DER BERATUNG BIS ZUR PRODUKTION

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
No.1 IN THE WORLD

Halle 11
Stand D54

WELD-TEC
ÖSTERREICHS FÜHRENDER ANBIETER VON SCHWEISS- UND SCHNEIDANLAGEN

Plasma- und Autogen-Schneidanlagen

Plasmastichloch-Schweißanlagen

UP-Schweißanlagen

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

Rund 55.000 Besucher werden heuer in Düsseldorf erwartet.

NEUE THEMENSCHWERPUNKTE FÜR OPTIMALE BESUCHERFÜHRUNG

Alle vier Jahre demonstriert die internationale Fachwelt des Fügens, Trennens und Beschichtens ihre Innovationskraft – und die Weltleitmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN ist dafür das Forum. Vom 25. bis 29. September 2017 kommen – diesmal in Düsseldorf – die Experten einer der Schlüsselbranchen der modernen Produktionstechnik bereits zum 19. Mal zusammen: Rund 1.000 Aussteller aus 40 Nationen zeigen ihre Produkte – darunter zahlreiche Weltneuheiten.

Die Messe Essen und ihr ideeller Träger und langjähriger Partner DVS erwarten rund 55.000 Besucher aus mehr als 130 Ländern, vor allem Entscheider aus den Branchen Automobil- und Fahrzeugbau, Schiffbau, Maschinen- und Anlagenbau, Rohrfertigung und -leitungsbau, Bergbau sowie dem Baugewerbe, der chemischen Industrie und der Herstellung von Metallerzeugnissen. Aufgrund der laufenden Modernisierung der Messe Essen ist die Veranstaltung heuer einmalig zu Gast in Düsseldorf.

Zur SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2017 hat das Team der Messe Essen die Hallen gemeinsam mit dem DVS übersichtlich nach thematisch passenden Schwerpunkten neu geordnet. So können sich die Fachbesucher

Einmalig zu Gast in Düsseldorf

Die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN findet in diesem Jahr einmalig als Gastveranstaltung in Düsseldorf statt. Grund dafür sind die Modernisierungsarbeiten am Essener Messegelände, nach deren Abschluss Aussteller und Besucher in der Messe Essen optimale Bedingungen vorfinden. Eine offene, funktionelle Architektur, einfache Orientierung, flexible Logistik und moderne Technik charakterisieren die Neue Messe Essen. 2021 wird die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN wie gewohnt in Essen stattfinden – dann in einem der technisch modernsten Messegelände Deutschlands.

noch leichter orientieren. Die klare Struktur unterstützt sie bei der gezielten Planung ihres Messeaufenthaltes und dem einfachen Finden der für sie interessanten Aussteller. Die Aussteller profitieren von einem ansprechenden, thematisch passenden Umfeld. Sie können die Besucher gezielter einladen und werden besser gefunden. Schwerpunkte sind Schweißen, Vor- und Nachbehandlung (mit Arbeitsschutz, Werkstatt, Gasen, Zubehör und Zusatzwerkstoffen), Schneiden, Robotik, Automation, Informationstechnik und Dienstleistungen.

_Intelligente Produktion steht im Fokus

Zu den innovativen Exponaten der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN zählen die neuesten Geräte, Anlagen und Werkstoffe – nicht nur für das Schweißen und Schneiden sondern auch für verwandte Verfahren wie Löten, Wärmebehandlung oder Thermisches Spritzen. Im Mittelpunkt stehen dabei effiziente, kostensparende und nachhaltige Verfahren für das manuelle, das mechanisierte sowie das automatisierte Schweißen. Das Angebot umfasst u. a. produktivitätssteigernde Spezial-Schweißverfahren für die Automobilherstellung, neuartige Remote-Laserschneid-Techniken für die Fertigungsintegration sowie Innenbeschichtungssysteme für die wirtschaftliche Herstellung von Motorenteilen.

Darüber hinaus werden modernste Hightech-Lösungen für die globalisierte Wirtschaft präsentiert. Der steigenden Nachfrage nach flexiblen und ortsunabhängigen Produktionsverfahren begegnet die Weltleitmesse mit neuesten Trends in Sachen Automatisierung und Intelligente Produktion. Das Angebot reicht von verketteten Roboter-Schweißanlagen und CNC-gesteuerten Brennschneidmaschinen über Laserroboter für das 3D-Metallschneiden bis zu extern steuerbaren, automatisierten Schweißzellen.

_Chance für den internationalen Wissenstransfer

Die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN ist aber nicht nur das globale Innovationsschaufenster der Branche, die in Europa eine Wertschöpfung von EUR 61 Mrd. generiert und 1,1 Millionen Arbeitsplätze sichert (Quelle: Wertschöpfungsstudie des DVS). Die Weltleitmesse ist stets auch die bedeutendste Plattform für den Austausch innerhalb der füge-, trenn- und beschichtungstechnischen Fachwelt.

Parallel zur Messe werden daher renommierte Fachleute auf dem DVS Congress 2017 Forschungsergebnisse, Marktentwicklungen und Lösungen für Hersteller und Anwender der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik vorstellen. Er findet vom 26. bis 29. September im Congress Center (kurz CCD) Ost der Messe Düsseldorf mit der Großen Schweißtechnischen Tagung und dem DVS-Studentenkongress statt. Der DVS-Gemeinschaftsstand in Halle 15 bietet ein Bühnenprogramm mit Talkrunden, Vorträgen und mehr. Zukunftsweisende Lösungen präsentieren Newcomer am Gemeinschaftsstand „Junge Innovative Unternehmen“ in Halle 15. Über neue Oberflächenbeschichtungsverfahren informiert der Gemeinschaftsstand „Thermisches Spritzen“ in Halle 15.

Auf der diesjährigen SCHWEISSEN & SCHNEIDEN ist auch robotergestütztes Rührreibschweißen zu sehen.

_Wettbewerbe und Nachwuchsforum

Nach erfolgreicher Premiere vor zwei Jahren findet der DVS-Roboterschweißwettbewerb Robot Welding Contest in diesem Jahr auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN (Halle 13) statt. Vor internationalem Fachpublikum gilt es für die Teilnehmer, sich im Programmieren, Teachen und natürlich Schweißen an Robotern und Schweißstromquellen zu messen. Es wird ebenso spannend, wenn unter den Augen des fachkundigen Publikums die talentiertesten Nachwuchsschweißer aus ganz Deutschland sowie aus dem Ausland gegeneinander antreten. Zudem werden sich vielversprechende Schweiß-Talente im Weldcup auf europäischer Ebene und im anschließenden Internationalen Wettbewerb mit Teilnehmern aus allen Nationen messen.

Im Sinne der Nachwuchsförderung bietet der DVS-Studentenkongress am 26. September 2017 Studierenden und jungen Ingenieuren der Fügetechnik wieder eine Plattform, um ihre wissenschaftlichen Arbeiten vorzustellen und sich einem internationalen Fachpublikum zu empfehlen. Die beiden besten Präsentationen werden mit dem DVS-Nachwuchs-Award ausgezeichnet. Diese Veranstaltung findet im CCD Ost in Saal R statt. Für Young Professionals gibt es am DVS-Gemeinschaftstand in Halle 15, Bereich „Netzwerk, Karriere“, u. a. Insider-Tipps zur erfolgreichen Bewerbung. Das Coaching ist für sie kostenlos.

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
Termin: 25. – 29. September 2017
Ort: Düsseldorf
Link: www.schweissen-schneiden.com

On-The-Fly Remote Welding – full Automation Package von Fanuc.

GREIFBARE APPLIKATIONEN UND NEUHEITEN

Viel Praxis und zukunftsweisende Technologie zeigt Fanuc auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2017. Die Auswahl der Roboterzellen für unterschiedliche Schweißanwendungen, die Präsentation der Kombination aus Faserlaser und Roboter sowie die nächste Generation der ARC Mate Serie mit dem neuen Schweißroboter ARC Mate 100iD sind nur einige der Messehighlights, die Besucher auf dem Messestand von Fanuc in Düsseldorf erwarten dürfen.

Zum ersten Mal stellt Fanuc die gemeinsam mit FFT entwickelte Zelle zum Laserschweißen mit einem Faserlaser auf der Messe in Düsseldorf vor. Basis ist ein Fanuc Faserlaser FF 6000i-A mit 6 kW Laserleistung. Den angedeuteten Fügeprozess (per Remote-Welding) in der Zelle übernimmt ein Fanuc Roboter R-2000iC, für das Beschicken der Zelle wird ein Roboter M-20iA/35M eingesetzt. Mit der Konzeptstudie der Laserzelle erweitert Fanuc das Anwendungsangebot im Bereich Schneiden um den vor allem in der Automobilindustrie immer stärker wachsenden Bereich des Laserschweißens. Bei dem verwendeten Faserlaser handelt es sich um den momentan stärksten Faserlaser von Fanuc; die Baureihe dieser Laser ist in kW-Schritten bis zur kleinsten Strahlquelle mit 1 kW skaliert. Diese Laser arbeiten mit einer Wellenlänge von 1,064 µm.

_Demo-Zellen und reale Anwendungen

In einer weiteren Zelle zeigt Fanuc die Kombination von Laser- und DualArm-Technik: Zwei M-710i-Roboter arbeiten beim dreidimensionalen Schneiden von Rohren zusammen. Dabei hält ein Roboter das Werkstück, der andere, mit einem Precitec-Schneidkopf ausgestattete Roboter übernimmt das Schneiden. Da Fanuc sowohl Faserlaser als auch CO_2-Laser selbst entwickelt und produziert, kann ein Anwender zur Lösung seiner Aufgabe den jeweils passenden Laser und die integrierten Anwendungspakete aus einer Hand wählen.

Systemintegrator H. Euen aus Berlin bringt eine reale Anwendung eines kompletten Fahrzeuges auf dem Fanuc Stand mit: Eine Zelle ohne starre Vorrichtung zur Fixierung der Werkstücke („jigless welding"). Ein R-2000iC mit 165 kg Traglast übernimmt das Bauteilehandling, ein Arc Mate 100iC dient zum Bahnschweißen. Mit Schweißequipment von Lorch wird das flexible Schweißen von Rahmen eines E-Cart gezeigt. Neben der Schweißzelle kann das fertige Fahrzeug in Augenschein genommen werden.

Auch die MIG-Schweißzelle in DualArm-Technik von Fanuc wird sicher besonderes Interesse finden. Gerade bei langen Teilen oder Baugruppen, wie z. B. beim Schweißen einer Aus-

puffanlage, spielt die DualArm-Technik ihre Vorteile aus. Hier können außer den beiden Robotern noch weitere Achsen, etwa der H-Positionierer an einer Steuerung betrieben werden. Demonstriert wird der Schweißprozess mit zwei Robotern Arc Mate 100iC/8L mit Schweißausrüstung von Fronius.

_Punktschweißen im Hightech-Stil

Welche neuen Möglichkeiten sich beim Punktschweißen mit einem Roboter der neuesten Generation ergeben, zeigt Fanuc anhand einer Zelle mit dem R-1000iA. Der Roboter hat eine Traglast von 120 kg und eine maximale Reichweite von 2.230 mm. Die besonderen Merkmale der Baureihe sind schlanke Bauform und hohe Dynamik. Die zusätzliche Achse in der Schwinge 2 erlaubt es dem Roboter, die Schwinge 2 praktisch zusammenzufalten und damit zu verkürzen. So kann der Roboter in einem engen Arbeitsraum operieren, behält aber – im Vergleich zur Kurzarm-Version eines Roboters – seinen kompletten Aktionsradius bei. Vorgestellt wird der Roboter in einer Punktschweißapplikation mit Leichtbauzange. Anlagenbauer und Systemintegrator LEWA Attendorn hat zur Vorstellung des neuen Roboters eine Leichtbauzange „SpeedGun 10K", eine extrem leichte und schnelle Servozange, zum Aufbau der Zelle bereitgestellt.

_Brandneu: die nächste ARC Mate-Generation

Der neue Schweißroboter ARC Mate 100iD ist das erste Modell einer neuen ARC Mate-Generation. Der Nachfolger des bekannten und geschätzten ARC Mate 100iC/12 ist der erste einer Reihe neuer Varianten, die nach und nach auf den Markt kommen. ARC Mate 100iD sorgt laut fanuc dank seiner überdurchschnittlichen Dynamik und der nahtlosen Integration des Schweißequipments für beeindruckende Produktivitätssteigerungen, reduzierten Montageaufwand und niedrigere Betriebskosten (TCO). Dabei erreicht er sehr hohe Achsgeschwindigkeiten und arbeitet dennoch sehr präzise. Mit seiner hohen Reichweite hat der Schweißroboter einen großen Arbeitsraum. Aufgrund seiner kompakten Bauweise, der Möglichkeit einer Deckenmontage und dem Backflip-Arbeitsbereich ist er somit auch für enge Arbeitsbereiche geeignet.

Beim neuen ARC Mate Roboter wird das Zwischenschlauchpaket der Schweißausrüstung durch die Achse J1 geführt. Das reduziert Störkonturen, verringert den Bauraum, vermeidet Beschädigungen und erhöht damit die Verfügbarkeit. Durch den optimierten Montageraum für den Drahtvorschub, das

Der neue Schweißroboter ARC Mate 100iD ist das erste Modell einer neuen ARC Mate-Generation.

schlanke Roboterprofil und die kleine Standfläche ist der ARC Mate 100iD ideal für kompakte Schweißzellen und bietet bei relevanten Eigenschaften Bestwerte in der Klasse bis 12 kg Traglast.

Wie alle Fanuc Roboter gibt es den ARC Mate 100iD mit der aktuellen R-30iB Plus Steuerung, deren neue Grafik- und Bedienoberfläche sowohl die Programmierung als auch die Handhabung im Alltag intuitiv unterstützt. Intelligente Funktionen wie iRVision sind wie bisher integriert. Außerdem stehen zahlreiche Softwareoptionen zum Lichtbogenschweißen zur Verfügung, ebenso wie DCS. Nicht zuletzt hilft das Offline-Simulationstool „ROBOGUIDE" die Auslegung einer Schweißzelle zu verbessern und das Engineering zu vereinfachen.

www.fanuc.at • Halle 13, Stand B31

MicroStep Europa®
Multifunktional, präzise, prozesssicher
Baureihe MG: Der Alleskönner!
Blechbearbeitung
Rohr- & Profilbearbeitung
Behälterboden-bearbeitung
Automatisierung
2D-Schneiden
3D-Schneiden
Bohren Gewinden Senken
Markieren Beschriften
Scannen Lesen
Besuchen Sie uns!
Schweissen & Schneiden
25.09. - 29.09.2017
Halle 13, Stand C73
SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
No.1 IN THE WORLD
MicroStep Europa GmbH
www.microstep-europa.de
Tel.: +49 8247 96294-0

FIT FÜR DIE FERTIGUNG DER ZUKUNFT

Unter dem Motto „CLOOSer to the future" präsentiert Cloos zur SCHWEISSEN & SCHNEIDEN zahlreiche Produktneuheiten für das manuelle und automatisierte Schweißen. Im Mittelpunkt des Messeauftritts stehen dabei die Themen Vernetzung und Digitalisierung.

Auch in der Schweißtechnik verschmelzen die virtuelle und physische Welt zunehmend. Daher möchten wir mit innovativen Lösungen unsere Kunden schneller, wirtschaftlicher, flexibler und damit fit für die Fertigung der Zukunft machen", sagt Cloos-Geschäftsführer Sieghard Thomas. „In Cloos-Schweißsystemen auf der ganzen Welt kommunizieren heute schon Werkzeugträger, Roboter, Stromquellen und übergeordnete Steuerungen erfolgreich miteinander", so Thomas. Dabei liegt die besondere Stärke des Traditionsunternehmens, das in zwei Jahren sein 100-jähriges Firmenjubiläum feiert, in der breit angelegten Kompetenz. Denn – angefangen von der Schweißtechnik über die Robotermechanik und -steuerung bis hin zu Positionierern, Software und Sensorik – bei Cloos kommt alles aus einer Hand.

_Neue Generation von Schweißstromquellen

Bei Vorführungen im Handschweißbereich können die Fachbesucher die breite Modellreihe an QINEO-Schweißstromquellen von Einstieg bis Premium live erleben. Im Fokus steht dabei die neue MSG-Schweißgeräteserie QINEO NexT. Die Hightech-Stromquellen zeichnen sich laut Cloos durch exzellente Schweißei-

Erstmals wird der neue QIROX-Schweißroboter QRC-290 vorgestellt, der einen einfachen Einstieg in das automatisierte Schweißen ermöglicht.

genschaften aus. Der modulare Aufbau ermöglicht vielseitige Einsatzmöglichkeiten, vom Basis-Schweißgerät für das manuelle Handschweißen bis zum Multiprozess-Schweißgerät für das automatisierte Roboterschweißen. Dazu hat Cloos die Schweißgeräte-Serien QINEO Pulse und QINEO Champ weiterentwickelt. Die neue Pro-Version bietet viele optimierte Funktionen wie z. B. eine serienmäßige Ethernet-Schnittstelle.

_Neuer Einstiegsroboter und Programmieroberfläche

Mit den QIROX-Robotern, Positionierern und Vorrichtungen entwickelt und fertigt Cloos kundenspezifische, automatisierte Schweißanlagen. Dabei reicht das Spektrum von einfachen, kompakten Systemen bis hin zu komplexen, verketteten Anlagen mit selbstständiger Bauteilidentifizierung und automatischen Be- und Entladeprozessen. Auf der Messe stellt Cloos erstmals den neuen QIROX-Schweißroboter QRC-290 vor, der einen einfachen Einstieg in das automatisierte Schweißen ermöglicht.

Zu den weiteren Highlights gehören das neue Betriebssystem QIROX Operating System (QOS) und die neue Programmieroberfläche QIROX Technology Interface (QTI) für die Roboter. Diese ermöglichen eine noch benutzerfreundlichere, intuitive Bedienung, eine deutliche Reduzierung der Programmierzeiten sowie eine besonders dynamische Bewegung der Roboter für eine effiziente Schweißfertigung.

_Zukunftsorientierte Schweißprozesse

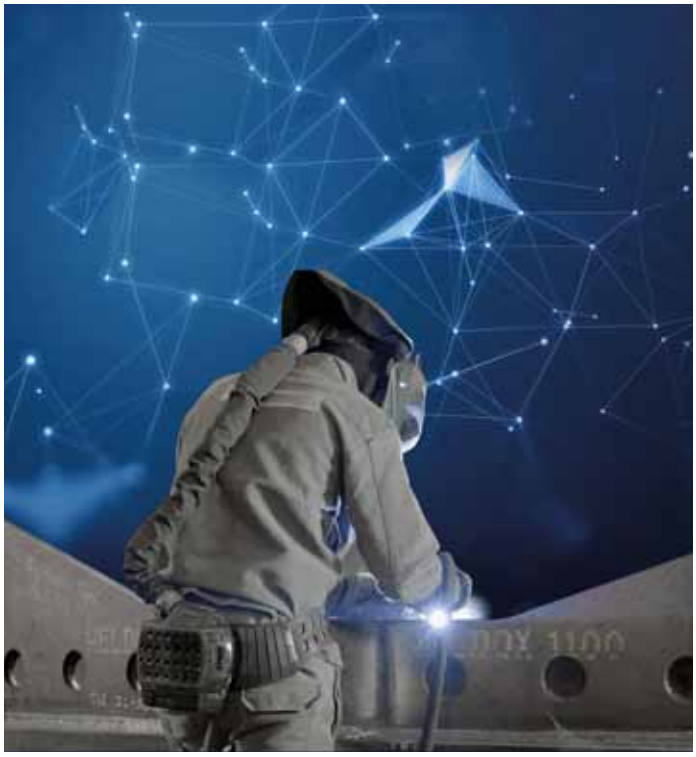
Darüber hinaus präsentiert Cloos neue und bewährte Schweißprozesse für höchste Produktivität und Qualität. So stellt Cloos die neue Prozessfamilie MoTion Weld für das automatisierte MIG/MAG-Schweißen vor. Durch den steuerbaren Energieeintrag in das Werkstück und die minimierte Spritzerbildung bei gleichzeitig hohen Schweißgeschwindigkeiten eignet sich der neue Prozess vor allem für Anwendungen im Dünnblechbereich.

Auch für das Laserschweißen bietet Cloos individuelle und zukunftsorientierte Lösungen. Laser Weld und Laser Hybrid Weld zeichnen sich laut Hersteller durch höchste Schweißgeschwindigkeiten bei einer geringen Wärmeeinbringung für hohe Produktivität und Qualität aus.

_Innovative Softwarelösungen für die vernetzte Fertigung

Die Softwarelösungen von Cloos steigern die Performance der Schweißgeräte und Roboteranlagen zusätzlich. So bietet die Software QINEO Data Manager (QDM) die Steuerung und Verwaltung von Schweißstromquellen von einem zentralen PC aus. Process Data Monitoring (PDM) visualisiert die Betriebs- und Prozessdaten der Schweißroboter, was eine lückenlose Dokumentation und Nachverfolgung der Bauteile ermöglicht. Auch die Offline-Programmiersoftware RoboPlan unterstützt den Anwender bei der effizienten Gestaltung der Fertigungsabläufe.

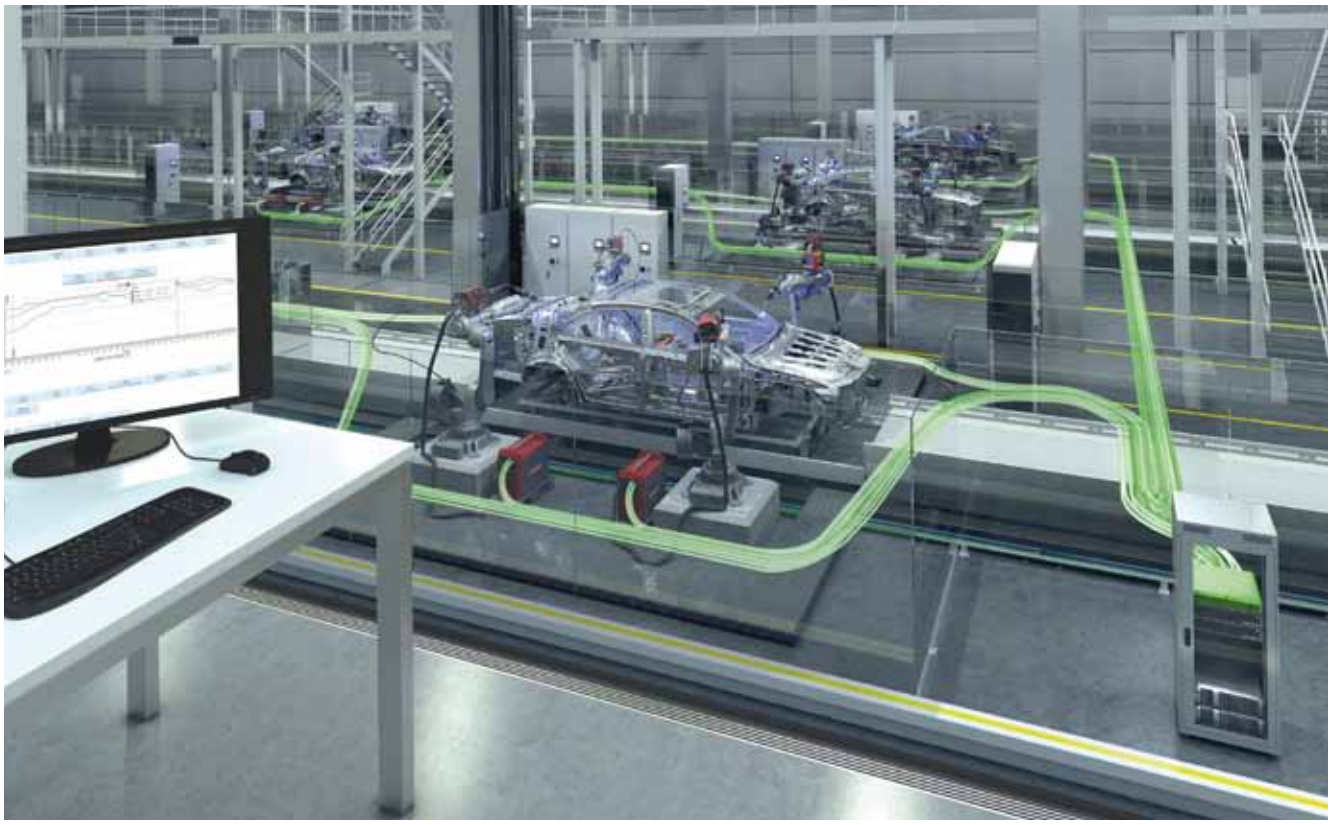
www.cloos.co.at • Halle 9, Stand C42



Bei Vorführungen im Handschweißbereich können die Fachbesucher die breite Modellreihe an QINEO-Schweißstromquellen von Einstieg bis Premium live erleben. Im Fokus steht dabei die neue MSG-Schweißgeräteserie QINEO NexT.

SCHWEISSEN IM ZEICHEN DER DIGITALISIERUNG

Herausforderungen und Lösungen für das thermische Fügen im Hinblick auf Industrie 4.0 stehen beim Messeauftritt von Fronius auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN im Zentrum. Das Unternehmen zeigt Digitalisierungs-Lösungen wie das Datenmanagementsystem WeldCube, das LaserHybrid-Verfahren, das nun auch mit der TPS/i Plattform genutzt werden kann sowie mit ArcTig eine WIG-Lösung für mechanisierte Anwendungen, die hohe Schweißgeschwindigkeiten ermöglicht. Im Bereich des Handschweißens wird Fronius die neue WIG-Serie vorstellen. Besucher können zudem bei Live-Schweißvorführungen die Fronius-Schweißgeräte und -systeme in Aktion erleben.



oben **WeldCube – Datenmanagement-System** zur stromquellenübergreifenden Aufzeichnung, Analyse und Auswertung von Schweißdaten. (Bilder: Fronius)

Die Dokumentation, Visualisierung und Analyse von Schweißdaten gewinnt in vielen Produktionsbereichen immer mehr an Bedeutung. Mit WeldCube, dem Datenmanagement-System, das erstmals auch als Onsite-Variante, also als reine Software-Lösung, gezeigt wird, ermöglicht Fronius Schweißdaten stromquellenübergreifend aufzuzeichnen, zu analysieren und auszuwerten. Das unterstützt den Nutzer dabei, Optimierungspotenzial in der Schweißproduktion zu identifizieren.

Auch in der Schweißausbildung bringt Fronius neue Technologien zur Anwendung. Unter dem Titel „Virtual Welducation" stellt das Unternehmen eine App vor, die das spielerische Herantasten an das Schweißen mittels einer Gaming-, einer Quiz-Applikation sowie einer Augmented-Reality-Anwendung ermöglicht.

_Kombination aus Laser und MIG

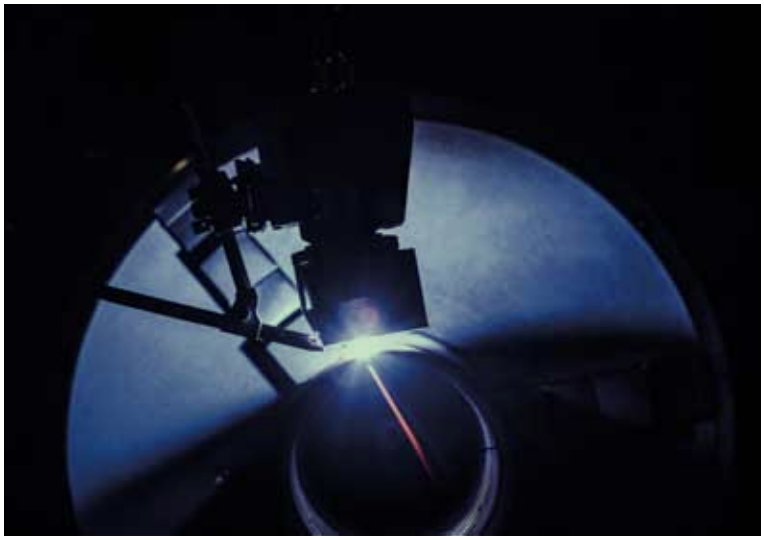
Um der Herausforderung von immer schnelleren Fertigungsprozessen bei gleichzeitig hohen Qualitätsansprüchen beim Roboterschweißen zu begegnen, bietet Fronius das LaserHybrid-Verfahren an, das die Vorteile von MIG- und Laserstrahl-Schweißprozessen kombiniert. LaserHybrid lässt sich nun auch mit den Vorteilen der intelligenten TPS/i Plattform nutzen. Damit profitieren Anwender von der neuen modularen Stromquellentechnologie sowie neuen Kennlinien und Prozessen.
Für das WIG-Schweißen hat Fronius ebenfalls eine

mechanisierte Anwendung entwickelt, deren Ziel hohe Effizienz ist, ohne bei der Qualität der Schweißnaht Kompromisse einzugehen: Mit ArcTig lassen sich Vor- und Nacharbeit deutlich reduzieren. Zudem erzielt das Verfahren deutlich höhere Schweißgeschwindigkeiten gegenüber dem konventionellen WIG-Schweißen.

_Neue WIG-Serie für das Handschweißen

Auch für das manuelle WIG-Schweißen präsentiert Fronius in Düsseldorf eine ganz neue Serie. Die MagicWave 230i sowie die TransTig 230i sind die ersten Stromquellen des Herstellers, die mithilfe von Bluetooth, WLAN und NFC-Technologie mit anderen Geräten kommunizieren. Denn auch bei Handschweißgeräten werden die Ansprüche an die Konnektivität immer höher. Die WIG-Lösungen MagicWave 190 und 230i sowie die TransTig 230i eignen sich besonders für Anwendungen, bei denen hohe Nahtqualität und perfekte Optik gefordert sind.

Eine weitere Neuentwicklung ermöglicht dem Anwender, verschiedene Herausforderungen im alltäglichen Einsatz flexibel zu lösen: Die TransSteel 2200 vereint in einem Gerät E-Hand, MIG/MAG sowie WIG-Schweißen und ist damit ideal für wechselnde Aufgaben geeignet. Zudem zeichnet sie sich durch einfache Bedienung, Robustheit und hohe Zuverlässigkeit aus und zählt mit 15,5 kg zu den leichtesten Stromquellen für manuelles Schweißen.



ArcTig – die mechanisierte WIG-Lösung ermöglicht hochqualitative Ergebnisse bei hohen Schweißgeschwindigkeiten.

www.fronius.com • Halle 10, Stand F22/H22

Die echte globale Serviceorganisation von ABB
kümmert sich mit mehr als 1.200 Mitarbeitern weltweit um Ihre Anliegen.

Mehr als 1.200 bestens an ABB-Robotern ausgebildete Servicemitarbeiter stehen Ihnen weltweit an über 100 Servicestandorten zur Verfügung und bilden die größte globale Serviceorganisation im Robotersektor. Durch geographisch optimal aufgeteilte Ersatzteil- und Logistikzentren sorgen wir für maximale Ersatzteilverfügbarkeit und kurze Transportwege. Unsere Remotetechnologie ermöglicht, Daten und Parameter von ABB-Robotern zentral zu sammeln, auszuwerten und Abweichungen vom Sollzustand direkt an die lokale Serviceniederlassung zu übermitteln. **www.abb.at/robotics**

ABB

Airtracker, das digitale Monitoring-System, bietet permanentes und automatisiertes Controlling der Feinstaubbelastung.

PRÄVENTION DIGITAL LEBEN

Auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN präsentiert Teka innovativ und partnerschaftlich vernetzt eine neue Dimension der digitalisierten Prävention. Das Unternehmen zeigt die Premiere für Airtracker-Weiterentwicklung, den „Markt der Partnerschaften" mit MicroStep, Merkle, Severt und Kjellberg Finsterwalde sowie mit dem „Markt der Möglichkeiten" die Digitalisierung für optimierten Arbeitsschutz.

Teka wird auf rund 200 m² seine aktuelle Innnovations- und Unternehmensphilosophie präsentieren. Die Messepräsenz will das Unternehmen nutzen, um seine neuesten digitalen Lösungen im Industrie-4.0–Standard zu präsentieren. „Wir sind Vorreiter im Bereich Industrie 4.0 und anderen Marktteilnehmern viele Entwicklungsschritte voraus. Unsere Messebotschaft lautet: Industrie 4.0 lässt sich heute bereits mit innovativen Lösungen, die konkreten Mehrwert für die Prävention am Arbeitsplatz Metall verarbeitender Betriebe bieten, umsetzen – und das auch von kleinen und mittelständischen Unternehmen", so Teka-Geschäftsführer Erwin Telöken. So kündigt Teka innovative Weiterentwicklungen für den Airtracker an, die in Düsseldorf vor internationalem Publikum Premiere feiern sollen.

_Kontrolle der Feinstaubbelastung

Das digitale Monitoring-System bietet dank intelligenter Multi-Sensorik schon heute neben der Überwachung und Regulierung der Raumluft in Industrie- und Fertigungshallen zahlreiche Vorteile: So ermöglicht das permanente und automatisierte Controlling der Feinstaubbelastung vor allem eine neue Dimension im Gesundheitsschutz. Feinstaubbelastungen werden mit dem Airtracker unmittelbar transparent gemacht und reguliert.

Durch die Verknüpfung mit z. B. Filter- und Absauganlagen wird modernes Service- und Wartungsmanagement mit kürzeren Reaktionszeiten, Ersatzteilen on Time, geringerer Bevorratung und optimalem Monitoring nach dem Gesetz möglich. Der Airtracker lässt sich mit fast jedem Produkt aus der Teka-Familie kombinieren.

_„Connect & Play"

Auf dem Messestand inszeniert Teka durch Live-Vorführungen sein starkes Bündnis zu international tätigen Marktpartnern im Bereich Schweißen, Schneiden und Positionieren. Dieser „Markt der Partnerschaften" wird gemeinsam mit namhaften Maschinenbauunternehmen wie MicroStep, Merkle und Severt sowie Kjellberg gestaltet.

www.teka.eu • Halle 11, Stand D49

„Die Digitalisierung findet längst statt. Wir setzen darauf, die digitale Transformation in partnerschaftlicher Zusammenarbeit zu gestalten. Dies ist aus unserer Sicht der richtige Weg – nicht nur um international wettbewerbsfähig zu bleiben, sondern um optimale Lösungen im Arbeitsschutz stetig weiter zu entwickeln.

Erwin Telöken, Geschäftsführer von Teka

Die S-XT-Serie: Innovative Dynamikregelung, klares Bedienkonzept.

SMARTE SCHWEISSTECHNIK LIVE ERLEBEN

Auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN zeigt Lorch, wie Produktivität, Effizienz und Qualität in der Schweißfertigung durch den Einsatz intelligenter Technik deutlich gesteigert werden können. Das Unternehmen präsentiert umfassend smarte Schweißlösungen und macht diese live erlebbar.

Ein Highlight bildet die S-XT-Serie mit patentierter Regelungstechnik. Die MIG-MAG-Puls-Schweißgeräte überschweißen laut Lorch ungleiche Spaltmaße und Heftstellen spielend. Zudem erleichtern Features wie die variable Lichtbogenlängenregelung und die innovative Dynamikregelung die Durchführung verschiedenster Schweißaufgaben.

_Smart Welding

Wie der Einsatz smarter Schweißprozesse komplexe Aufgaben löst, demonstriert Lorch mit SpeedUp – dem Schweißprozess, der bei Steignähten für eine leichte Handhabung der Schweißnaht sorgt. Denn die anspruchsvolle Dreiecksbewegung beim Tannenbaumschweißen wird durch eine einfache Aufwärtsbewegung ersetzt. Das Ergebnis bedeutet eine einfach auszuführende Naht, ein wesentlich schnelleres und dabei spritzerarmes Schweißen sowie ein laut Hersteller perfektes A-Maß und eine sichere Wurzelerfassung. Mit dem neuen TRAC RL Performance aus dem Bereich automatisierter Schweißtechnik bringt Lorch ein weiteres Highlight auf die Messe. Der neue Schweißtraktor ergänzt die Familie der Lorch TRACs um eine zusätzliche Variante, die jetzt eine automatisierte Nahtverfolgung problemlos möglich macht.

_Just-in-time-Dokumentation

Darüber hinaus präsentiert das Unternehmen smarte Lösungen für das Roboterschweißen sowie für den Bereich der Schweißdatendokumentation. Mit Q-Data oder Q-Sys 2020 stellt Lorch bereits heute umfassende Systeme für ihre Kunden bereit, die eine Just-in-time-Dokumentation sowie die Auswertung oder Echtzeit-Überwachung der Schweißdaten ermöglichen. Einen praxisnahen Eindruck von Smart Welding und der Performance der Lorch-Lösungen können sich die Messebesucher direkt vor Ort machen.

www.invertech.at • www.lorch.eu
Halle 10, Stand A42

Premiumqualität zum fairen Preis.

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

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

Nah am Kunden – führend bei Qualität und Technik.

Trust in

Besuchen Sie uns auf der Messe Schweißen & Schneiden 2017 in Düsseldorf, Halle 13, Stand 13A79.

PERNDORFER MASCHINENBAU

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

SCHWEISSRAUCH UND SCHNEIDSTAUB BESEITIGEN

Fachkräftesicherung durch Arbeitsschutz: Vor diesem Hintergrund stellt Kemper ein Absaugtechnik-Portfolio auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in Düsseldorf vor. Im Mittelpunkt steht die weiterentwickelte Industrie-4.0-Lösung Kemper Connect. Das Internet-of-Things-Konzept (IoT) steuert Absauganlagen und Raumlüftungssysteme autark. Mit VacuFil 125 und Kemper The Slagger zeigt der Hersteller Neuheiten im Bereich der brennerintegrierten Schweißrauchabsaugung und Absaugtische für Schneidanwendungen.

Kemper feiert in Düsseldorf sein 40-jähriges Bestehen und präsentiert auf dem Messestand seinen Besuchern die gesamte Welt des Arbeitsschutz-Equipments. (Bild: Kemper)

Betrieben ohne effektiven Arbeitsschutz droht ein Fachkräftemangel: Diesen Trend nehmen wir ganz klar in der Branche wahr“, sagt Björn Kemper, Geschäftsführer der Kemper GmbH. Die neue Generation Metallverarbeiter sei für das Thema Gesundheitsschutz viel sensibilisierter als noch vor Jahren. Abseits von Grenzwertvorschriften habe Kemper schon seit der Unternehmensgründung – Kemper feiert seinen 40. Geburtstag auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN – für den Nutzen von Arbeitsschutz für die Mitarbeiterbindung geworben. „Vor diesem Hintergrund gewinnt die Absaugtechnik in der Metallverarbeitung stetig an Relevanz.“ Heute geht es dabei nicht mehr nur um die Absaugung von Gefahrstoffen an der Entstehungsstelle, sondern um die Überwachung der gesamten Hallenluft.

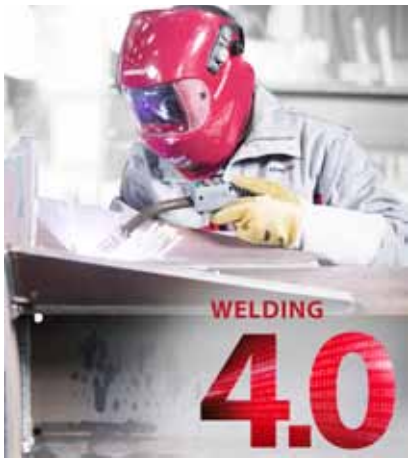
_Internet of Things für den Arbeitsschutz

Ein Fokus des Messeauftritts ist die Anlagenvernetzung in der Luftreinhaltetechnik. Seit diesem Jahr setzen Betriebe sie in der Praxis ein. Kemper stellt dazu bereits Weiterentwicklungen beim IoT-Konzept Kemper Connect sowie beim zentralen Luftüberwachungs- und Steuerungssystem AirWatch vor. Dieses kommuniziert autark mit den Luftreinhaltesystemen wie dem CleanAirTower und steuert sie. Den Stand-alone-Turm präsentiert Kemper erstmals auch mit Einwegfilter. Mit einem neuen B2B-Portal können Betriebe die Anlagenkommunikation in der Produktionshalle überwachen und auch weitere IoT-Systeme einbinden. Mit VacuFil 125 widmet sich Kemper dem Trend der brennerintegrierten Absaugung. Von Schweißern lange als unhandlich verschmäht, erfährt sie seit kurzer Zeit eine steigende Nachfrage. Die kompakte und mobile Hochvakuum-Absauganlage mit abreinigbarem Filter ist für einen Arbeitsplatz ausgelegt und erfasst dabei große Rauch- und Staubmengen. Das neue Gerät eignet sich für den dauerhaften Einsatz beim Schweißen.

_The-Slagger-Absaugtechnik erstmals für Europa

Neben dem Arbeitsschutz-Equipment für Schweißer führt Kemper eine neue Absaugtechnik für thermische Schneidanwendungen ein. Der neue Absaugtisch Kemper The Slagger schafft eine optimale Materialauflage für Bleche, schützt Mitarbeiter in der Produktion vor großen Schneidstaubmengen und reduziert Stillstände für Reinigung oder Wartung. Mittels eines automatischen Austragsystems entsorgt der Absaugtisch die anfallende Schlacke und Kleinteile in einen Container. Neben der Absaugtechnik stellt das Unternehmen auch Trennwandsysteme oder persönliche Schutzausrüstung aus und führt so seine Besucher in die gesamte Welt des Arbeitsschutz-Equipments ein.

www.arnezeder.com • www.kemper.eu • Halle 11, Stand F22



links Unter dem Motto „Welding 4.0“ präsentiert EWM die neueste MIG/MAG-Schweißgeräte-Generation.

rechts ewm Xnet – die weiterentwickelte Software für ein umfassendes Qualitätsmanagement im Schweißprozess.

ALLE ZEICHEN AUF INDUSTRIE 4.0

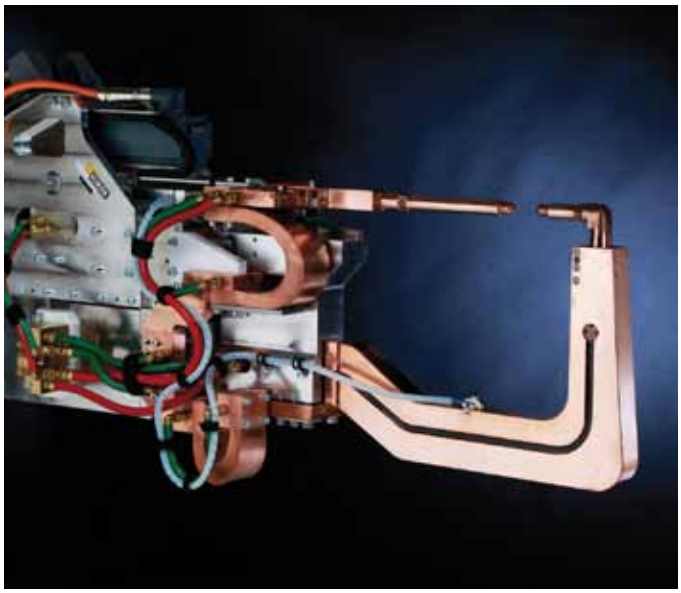
Wie bereiten Unternehmen ihre Schweißtechnologien auf die digitale Zukunft vor? Wie gelingt Prozessoptimierung mit Blick auf Industrie 4.0? Auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN gibt EWM Antworten auf diese Fragen und präsentiert unter dem Motto „Welding 4.0“ die neueste MIG/MAG-Schweißgeräte-Generation für effiziente und zukunftsweisende Schweißprozesse.

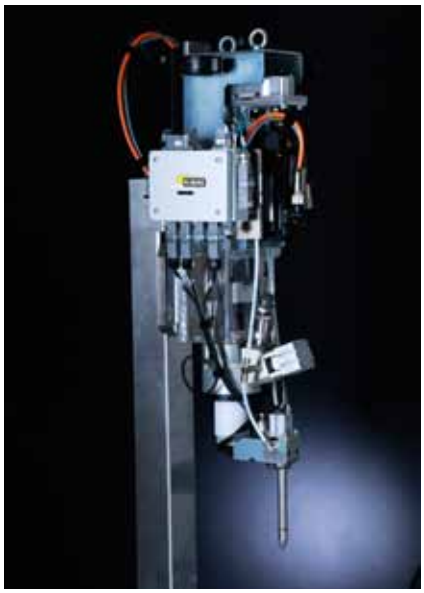
Auf der Messe stellt die EWM AG den Fachbesuchern erstmals ein ganz neues Gerätekonzept vor – und unterstreicht damit weiterhin, wie wichtig die Themen Digitalisierung und Industrie 4.0 für die Optimierung von Schweißprozessen sind. Das neue richtungsweisende MIG/MAG-Schweißsystem ist für manuelle, mechanisierte und automatisierte Schweißprozesse geeignet. Bei der Weiterentwicklung der bisherigen digitalen Invertertechnik stand für EWM neben dem hohen Wirkungsgrad und der hohen Einschaltdauer vor allem das Thema Nachhaltigkeit im Fokus. EWM hat für die neue Geräteserie eine neugestaltete und übersichtliche Bedienung entwickelt, die Schweißern einen einfachen und schnelleren Zugriff auf die wichtigsten Geräteeinstellungen verschafft. Interessierte Messebesucher können sich bei einer Live-Vorführung am EWM-Stand selbst ein Bild von dem neuen Schweißsystem und weiteren technologischen Neuerungen machen.

_ewm Xnet und EWM Award

Die neueste Version der Software ewm Xnet sorgt im Qualitätsmanagement des Schweißprozesses für eine umfassende Analyse, Kontrolle und Verwaltung der anfallenden Daten – eine wichtige Voraussetzung im Kontext von Industrie 4.0. Weitere Features sind der WPQ Manager zur einfachen Erstellung, Verwaltung und Zuordnung von Schweißanweisungen (WPS) sowie die digitale Bauteileverwaltung mit allen wichtigen Informationen zum Schweißen. ewm Xnet ist plattformunabhängig einsetzbar und auch auf mobilen Endgeräten verfügbar. Ein zusätzliches Messe-Highlight ist die Ausschreibung des mit EUR 30.000,- dotierten EWM-Awards. Mit dem Förderpreis, den EWM alle zwei Jahre gemeinsam mit dem DVS verleiht, unterstützt das Unternehmen aktiv die Umsetzung kreativer Ideen von Nachwuchswissenschaftlern im Bereich der Schweißprozessforschung. Die Preisverleihung findet im Rahmenprogramm der offiziellen Eröffnung der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN statt.

www.ewm-austria.at • Halle 10, Stand A60





links Die Nimak-Roboter-Schweißzange powerGUN mit KIP- und magneticDRIVE-Technologie eröffnet neue Fügemöglichkeiten im Multimaterial-Mix. (Bilder: Nimak)

rechts Die neue Generation des a.tron-Klebesystems mit der komplett neu entwickelten, dezentralen Steuerung sorgt für einen reduzierten Platzbedarf.

SCHWEISSZANGE BRICHT MIT ALLEN KONVENTIONEN

Die SCHWEISSEN & SCHNEIDEN ist für Nimak die passende Bühne, ein vollkommen neuartiges Konzept von Roboter-Schweißzangen zu präsentieren, das zu noch weniger Störkonturen und zu noch besseren Fügeergebnissen führt.

Die neue Generation von Roboter-Schweißzangen powerGUN ist sowohl auf die Anforderungen des Multimaterial-Mixes als auch den Einsatz in Großserien bei herkömmlichen Stahlanwendungen ausgerichtet. Sie basiert auf einer zentralen Motor- und Getriebeeinheit, die zum einen eine deutliche Gewichtsreduktion und zugleich weniger Störkonturen ermöglicht und zum anderen zu einem noch besseren Fügeergebnis führt. „Damit haben wir eine Schweißzange entwickelt, die an Einfachheit, Gewichts- und Teilereduzierung, Leistung und Funktionalität alles bisher Dagewesene in den Schatten stellt“, betont Paul Nickel, Geschäftsführender Gesellschafter bei Nimak.

_Neues Kurzimpulsschweißen optimiert Qualität

Zudem steht auch ein völlig neuer Schweißprozess im Mittelpunkt des Nimak-Messeauftritts. Die schon auf dem Markt befindliche Antriebsart „magneticDRIVE“, die von der hohen Kraft und Geschwindigkeit mikroprozessgesteuerter Elektromagneten profitiert, gibt es nun erstmals auch in Verbindung mit dem neuen Kurzimpulsschweißen (KIP).

Das ermöglicht Schweißzeiten von wenigen Millisekunden und bietet eine Alternative für das bisherige Kondensatorentladungs-Schweißen. Voraussetzung dafür ist ein ultraschnelles Krafterzeugungs- und Nachsetzsystem, bei dem der Anwender auch ein exaktes Kraftprofil einstellen kann, das in Millisekunden den Anstieg und Abfall der Elektrodenkraft über große Bereiche steuert.

Genau das bewirkt magneticDRIVE. Gemeinsam mit KIP ist es in allen Applikationen der Widerstandsschweiß-Technik einsetzbar, von der stationären Punkt- und Buckelschweißmaschine bis hin zur Roboter-Schweißzange. Der neue extrem kurze und geregelte Schweißprozess eröffnet völlig neue Füge-Möglichkeiten im modernen Multimaterial-Mix. Das ist besonders interessant auch für das Punkt- und Buckelschweißen von Aluminium verschiedenster Legierungen, die im Automobilbau sowie der Luft- und Raumfahrtindustrie zum Einsatz kommen. „Dabei können wir nicht nur die Qualität optimieren, sondern auch die Standzeiten der Elektroden erheblich verlängern“, erklärt Nickel.

_Auch Klebe- und Dosiertechnologie ein wichtiges Thema

Auf der Messe in Düsseldorf ist auch die Klebe- und Dosiertechnologie ein wichtiges Thema. Das Unternehmen präsentiert die neue Generation des a.tron-Systems. Bei dieser Klebstoff-Dosier- und Applikationstechnologie hat Nimak eine komplett neue dezentrale Steuerung entwickelt. Diese ist jetzt in den Dosierer integriert, was den Wegfall eines aufwendigen und platzintensiven Steuerungsschrankes erlaubt. „Auch die Bedienung wird dadurch noch intuitiver und wir ermöglichen eine Einsparung der Investitionskosten um rund 20 %“, fasst Nickel die Vorteile zusammen. „Insofern ist die Weltleitmesse der Fügetechnologie in diesem Jahr eine ganz besondere Gelegenheit für uns, den Besuchern in diesem Bereich genauso wie in unserem Stammgebiet Widerstandsschweißen hochinteressante Neuigkeiten zu zeigen.“

www.nimak.de • Halle 9, Stand C26

BEREIT FÜR INDUSTRIE 4.0

Auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN erfahren Interessierte, wie sie mit Kemppi die Schweißanforderungen von morgen heute schon erfüllen können. Gleich mehrere neue Lösungen ermöglichen es, zukünftigen Schweißanforderungen gerecht zu werden. Diese Technologie- und Konstruktionslösungen ermöglichen eine neue Qualität des Schweißerlebnisses.

Der X8 MIG Welder von Kemppi ist ein aufrüstbares Multiprozesssystem, das durch seine Konnektivität und die innovative, leistungsfähige Software für die Anforderungen von Industrie 4.0 gerüstet ist. Die digitale WPS-Funktion (dWPS) macht gedruckte Schweißanweisungen überflüssig. Der X8 MIG Welder ist dafür ausgelegt, auch anspruchsvollste Schweißarbeiten mit höchsten Qualitätsanforderungen auszuführen. „Der in Finnland hergestellte X8 MIG Welder bietet außergewöhnliche Schweißqualität, Effizienz und noch nie da gewesene Benutzerfreundlichkeit in Verbindung mit digitaler Innovation", fasst Dr. Petteri Jernström, Director, Product Management & Technology Services bei Kemppi zusammen.

Die digitale Verbindung steht im Mittelpunkt mehrerer neuer Lösungen. Neben dem intuitiven, drahtlosen Control Pad des X8 MIG Welders mit seinen einfachen und schnellen Einstellungsmöglichkeiten von System und Schweißparametern wird laut Kemppi auch das Schweißmanagement auf ein neues Level gehoben. Mit seiner umfassenden Anbindung an die WeldEye Software wird die digitale Schweißanweisung (dWPS) endlich auch in der Fertigung einsetzbar.

_Kabellose Freiheit

Mit den tragbaren, kabellosen Schweißmaschinen erhöht Kemppi die Bewegungsfreiheit und den Spaß an der Arbeit beim Schweißen in den verschiedensten Umgebungen, von Schweißarbeiten auf dem Land oder in Werften, über industrielles Instandhaltungsschweißen bis hin zu netzunabhängigem Schweißen. Die Minarc Cordless 150 C für das E-Hand-Schweißen ist die Lösung für ein bequemes, kabelloses Schweißen.

Der X8 MIG Welder von Kemppi ist ein aufrüstbares Multiprozesssystem, das durch seine Konnektivität und die leistungsfähige Software für die Anforderungen von Industrie 4.0 gerüstet ist.

www.kemppi.de • Halle 9, Stand B 26

Mitglied im... Member of... INDUSTRY BUSINESS NETWORK 4.0

Wir bringen Luft in Bewegung

TEKA

Industrie 4.0 –
Prävention
digital leben

Wir von TEKA sind Ihre Spezialisten für saubere Luft im Betrieb und Vorreiter für digitale Prävention am Arbeitsplatz. Ob Kleinstbetrieb, Mittelstand oder Großunternehmen – unsere neuesten digitalen Lösungen im Industrie 4.0-Standard machen jede Produktion sicherer, schneller und energiesparender – und das zu einem unschlagbar günstigen Preis.

Ein Beispiel: Der Airtracker. Der intelligente Staubsensor lässt sich mit fast jedem Produkt aus der TEKA-Familie – von punktueller Absaugung bis hin zu raumtechnischen Lösungen – kombinieren und bietet präventiven Gesundheitsschutz, Energieeinsparungen und viele Effizienzsteigerungen in der Produktion.

Live
zum Anfassen auf der
Schweißen und Schneiden
vom 25.09. bis 29.09
in Düsseldorf
Halle 11, Stand D49

Aktuelle TEKA Industrie-4.0-Produkte

SmartFilter | AirController | DifCon | Airtracker | AAS

***TEKA** Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH* • Industriestraße 13 • 46342 Velen
Tel. +49 (0) 28 63 92 82 -0 • Fax +49 (0) 28 63 92 82 -72 • info@teka.eu • www.teka.eu

links ELENA ONE: robuste Technik und leichte Bedienbarkeit bei ausgezeichneten Schweißergebnissen. (Bilder: Schnelldorfer)

rechts Über die Steuerung lassen sich Start- und Endpunkt des Schweißvorgangs frei einstellen.

AUTOMATISIERTES SCHWEISSEN AUCH IM HANDWERK

Automatisiertes Schweißen ist längst kein Privileg mehr von Industriebetrieben, die große Losgrößen verarbeiten und sich aufwendige Schweißmaschinen leisten können. Mit der Elena One präsentiert Schnelldorfer Maschinenbau auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN eine kompakte Längsnahtschweißmaschine, die für die Bedürfnisse von Handwerks- und kleineren Industriebetrieben konzipiert wurde.

Nach Angaben des Herstellers ist die Elena One besonders interessant für Handwerksbetriebe und Blechlohnfertiger, die ihre Stärken in ihrer Flexibilität und der Realisierung von Sonderlösungen sehen. Kurze Umrüstzeiten und einfache Bedienbarkeit sorgen dafür, dass sich auch das Schweißen von Einzelstücken rechnet. Dies umso mehr, als die Maschine anlauffarbenfreie Schweißnähte ohne Anfangs- und Endkrater liefere. Aufwendige Nacharbeiten würden so entfallen. Ein weiteres Plus sieht Vertriebsleiter Martin Feuchter darin, dass die Maschine auch von angelernten Kräften bedient werden kann. „Um perfekte Schweißnähte mit der Elena One zu realisieren, muss der Bediener kein Schweißzeugnis vorweisen können", erklärt Feuchter. Unterm Strich führe das im Vergleich zum Handschweißen zu einer Zeitersparnis von bis zu 80 % bei der Fertigung von Kurzrohren aus einfachem oder verzinktem Stahl und Edelstahl. Als Standardmodelle hält Schnelldorfer drei Größen bereit. Verfügbar in den drei Schweißlängen 600 mm, 1.100 mm und 1.300 mm passt die ELENA ONE für viele Anwendungen in der Kurzrohrproduktion. Der minimale Rohrdurchmesser reicht von 60 mm beim kleinsten Modell über 80 mm in der mittleren Ausführung bis zu 100 mm bei der Elena One 1300. Der maximale Durchmesser beträgt bei allen Ausführungen 980 mm. Blechstärken von 0,5 mm – auf Wunsch auch 0,3 mm – bis 1,5 mm können auf allen drei Maschinen verarbeitet werden.

_Ausgestattet mit Siemens Steuerung

Gesteuert wird der WIG-Schweißprozess über eine Siemens S7-1200 Steuerung, die über ein Siemens Panel mit Farbdisplay zu bedienen ist. Für Werkstücke unterschiedlicher Länge lassen sich der Start- und der Endpunkt für den Schweißvorgang frei einstellen. Neben anderen Schweißparametern ist auch die Schweißgeschwindigkeit von 30 cm/min bis zu 550 cm/min in Abhängigkeit vom Schweißverfahren und dem Material stufenlos wählbar. Die Lichtbogenlänge ist gleichbleibend über die gesamte Schweißlänge. Für den dauerhaften Einsatz ist die Elena One mit Spannbackeneinsätzen und Schweißschienen aus verschleißfester Kupferlegierung ausgestattet.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Maschine von angelernten Arbeitskräften bedient werden kann. Um ein optimales Schweißergebnis an der Maschine zu erzielen, ist keine spezielle Schweißerausbildung nötig. Der Bediener kann sich darauf beschränken, das zu schweißende Werkstück einzuspannen und manuell zu verriegeln. Dieser Vorgang wird elektronisch überwacht, damit das Werkstück garantiert richtig eingespannt wird. Auf Wunsch kann auch das automatische Entspannen des Werkstückes nach Schweißende konfiguriert werden.

„Bei der Entwicklung unserer Basislängsnahtschweißmaschinen haben wir uns auf eine robuste Technik, leichte Bedienbarkeit und natürlich ein interessantes Preis-Leistungsverhältnis konzentriert, um den Kunden eine praktikable und dauerhafte Lösung für ihre Schweißaufgaben zu bieten", fasst Vertriebsleiter Feuchter die Vorteile seiner Maschine zusammen.

www.schnelldorfer-maschinenbau.de • Halle 9, Stand B66

Yaskawa präsentiert die neue **ArcWorld V2** auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in Düsseldorf.

SCHLÜSSELFERTIGE ROBOTER-SCHWEISSZELLE

Mit der neuen ArcWorld V2 setzt Yaskawa die Erfolgsgeschichte seiner Roboterschweißzelle ArcWorld fort. Das Nachfolgemodell wird auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN präsentiert und zeichnet sich durch einen geringen Platzbedarf, kurze Lieferzeiten und eine hohe Flexibilität aus: Roboter, Positionierer, Steuerung und Stromquelle sind auf einer Plattform zusammengefasst. So kann die Roboterzelle bei Bedarf schnell und einfach versetzt werden. Zudem verfügt das neue Modell über einen hellen, ergonomischen Arbeitsbereich für den Bediener, an dem die benötigten Materialien jederzeit zur Hand sind.

Mit der neuen Kompaktzelle gelingt Unternehmen der wirtschaftliche und unkomplizierte Einstieg in das roboterbasierte Schweißen. In der Standardversion kombiniert die Motoman ArcWorld V2 einen 6-achsigen Schweißroboter Motoman MA1440 und einen 2-Stationen-Positionierer mit jeweils 500 kg Traglast pro Station. Damit eignet sich die ArcWorld der zweiten Generation, die sich leicht in verschiedene Produktionsabläufe integrieren lässt, für das Schweißen kleiner und mittelgroßer Bauteile. Das Be- und Entladen der Werkstücke kann auch mit dem Hallenkran erfolgen.Die ArcWorld V2 kann dank einer großen Auswahl an optionalen Ausstattungsmerkmalen an die jeweiligen Anforderungen in der Produktion angepasst werden. Verfügbar sind beispielsweise eine Schweißausrüstung für das MIG-/MAG-Schweißen, eine Medienzuführung der Signal-, Luft- und Stromleitungen für den Positionierer oder auch ein HMI-Bedienpanel. Optional ist u. a. die Installation von zwei Robotern (Twin-Roboter) bei gleichbleibender Aufstellfläche oder eines festen Positioniertisches möglich. Kombinierbar ist die Arc World V2 mit unterschiedlichen Schweißstromquellen führender Hersteller und mit der Yaskawa-eigenen Inverter-Schweißstromquelle MOTOWELD-RL350.

_Komfortable Steuerung

Nicht zuletzt ist die neue Zelle komfortabel zu bedienen. Die Voraussetzung dafür bietet die aktuelle Steuerungsgeneration DX200. Über diese Hochleistungssteuerung lassen sich Manipulator und Positionierer einheitlich bedienen. Dabei bietet die DX200 über 120 anwendungsspezifische Funktionen. Funktionspakete erleichtern die Umsetzung und Programmierung von Robotikaufgaben weiter – und der optional integrierbare Safety Controller macht die DX200 zu einer kompletten, funktionalen Sicherheitssteuerung (FSU) der Kategorie 3.

www.yaskawa.at • Halle 13, Stand C13

Schweißschutzgase

Mit unseren Gases for Life sparen Sie Zeit, Arbeit und Geld.

Die Schweißschutzgase **Ferroline, Inoxline und Aluline** ermöglichen für jede Schweißart und jeden Werkstoff eine höhere Schweißgeschwindigkeit.

Die Nachbearbeitungszeit wird deutlich gesenkt, daher werden die Gesamtkosten spürbar reduziert.

MESSER
Gases for Life

Messer Austria GmbH
Industriestraße 5
2352 Gumpoldskirchen
Tel. +43 50603-0
Fax +43 50603-273
info.at@messergroup.com
www.messer.at

Part of the Messer World

EXAKTES NACHSETZEN AUSSCHLAGGEBEND

Gerade filigrane Bauteile wie etwa feine Siebe müssen sehr genau und sauber verbunden werden. Beim Buckelschweißen ist exaktes und schnelles Nachsetzen mit ausreichender Kraft ausschlaggebender Faktor. Um das Schweißergebnis zu perfektionieren, setzt Dalex einen Linearantrieb für den Schweißhub ein und hat sich diese Technologie patentieren lassen. Damit werden die Position der Elektroden und die Krafteinbringung perfekt auf die Anwendung abgestimmt, wovon sich die Besucher auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN überzeugen können. Die extrem schnelle Zustellung kombiniert mit dem regelbaren Kraftniveau sorgt für höchste Schweißqualität und deutlich verkürzte Taktzeiten.

Das Buckelschweißen ist nach dem eigentlichen Punktschweißen das am weitest verbreitete Verfahren beim Widerstandsschweißen und wird in zahlreichen Branchen wie der Automobilindustrie und deren Zulieferern, der Luft- und Raumfahrt, Elektroindustrie und der Sieb-/Filtertechnik eingesetzt, um nur einige Beispiele zu nennen. Die Schweißverbindung entsteht durch elektrischen Strom und Kraft, die den Werkstücken durch auftragsspezifische, geometrisch angepasste Elektroden zugeführt werden, an den sogenannten Buckeln. Die Kunst dabei liegt darin, weder zu viel noch zu wenig Kraft einzubringen und die Elektroden beim Übergang der zu verschweißenden Materialien in die Schmelzphase exakt und schnell nachzusetzen. Denn ist die Kraft zu Beginn des Schweißvorgangs zu hoch, wird der Schweißbuckel ein- bzw. plattgedrückt und die einzelnen Teile werden nur unvollständig miteinander verschweißt. Ist die Kraft zu niedrig, kann keine gute Schweißstelle ausgebildet werden. Die Schweißung neigt dann zur Spritzerbildung. Der Buckel härtet zu früh wieder aus, sodass sich zwischen den zu verschweißenden Teilen noch ein Luftspalt befindet. Da das Abschmelzen des Schweißbuckels sehr plötzlich erfolgt, muss die Elektrode praktisch ohne zeitliche Verzögerung nachrücken, sonst entstehen ungewollte Schweißspritzer und eine unsaubere Schweißung. Der neue, patentierte Linearantrieb für den Schweißhub von Dalex bringt hier die Lösung.

Der neue Linearantrieb von Dalex sorgt beim Buckelschweißen für achtenswerte Schweißqualität und verkürzte Taktzeiten. (Bilder: Dalex)

_Warum mit „langsam“ zufrieden sein?

„Unser neuer Antrieb ermöglicht beispielsweise das saubere Verschweißen filigraner Bauteile, großer Ringbuckel und von Aluminiumteilen – und das wesentlich schneller als mit herkömmlichen Systemen. Diese arbeiten gewöhnlich rein pneumatisch oder mit einer Kombination aus Servoantrieb für den Anfahrhub und Pneumatik für den Schweißhub. Wir haben das vereinfacht und setzen einen magnetischen Linearantrieb sowohl für die Weg- als auch für die Kraftsteuerung ein. Das erlaubt eine optimale Kraftbeaufschlagung der Schweißposition mit der zu den Schweißparametern angepassten Kraft. Es wird mit einem Kraftprogramm gefahren, das eine Zuordnung von Kraftwerten in der zeitlichen Abfolge der Schweißung ermöglicht – ein wesentlicher Faktor für ein optimales Nachsetzverhalten“, so DI Hans Werner Chwalisz, Geschäftsleitung Vertrieb und Marketing bei Dalex. Die Elektroden fahren schnell mit bis zu 400 mm/s an die zu verschweißenden Bauteile heran. Sobald der Elektrodenhalter die gewünschte Lage erreicht, schaltet das Sys-

Die Kombination aus zügigem Anfahren, extrem schnellem Kraftaufbau, optimalem Nachsetzverhalten und dem reproduzierbaren Kraftprogramm macht den Linearantrieb hoch effizient.

tem automatisch von Tempo auf die Kraftsteuerung um. Das Besondere an dieser Stelle: Das Kraftprogramm zum Einbringen der Kraft wird vorher über die Steuerung exakt definiert, dass sie perfekt auf die Anwendung und das zu schweißende Material abgestimmt ist.

_Sauber, schnell und präzise

Zu Beginn der Schweißung werden die Elektroden mit nur wenig Druck auf den Buckel aufgesetzt, damit sich dieser nicht verformt. Sobald dann das Material teigig wird und die zu verschweißenden Bauteile nachgeben, setzt die Vorrichtung nach und die Schweißkraft wird sehr schnell bis zur optimalen Stärke erhöht oder reduziert. Die Kraft ist dabei mit höchster Genauigkeit reproduzierbar. Zudem spricht der magnetische Linearantrieb sehr schnell an, sodass der Elektrodenhalter praktisch ohne Verzögerung nachrückt. So entstehen keine unerwünschten Schwankungen im Stromfluss oder der Druckbeaufschlagung. Das Ergebnis: hervorragende Qualität der Schweißstelle ohne Spritzer.

„Die Kombination aus zügigem Anfahren, extrem schnellem Kraftaufbau, optimalem Nachsetzverhalten und dem reproduzierbaren Kraftprogramm macht dabei das System hoch effizient. Die Taktzeiten sind deutlich verkürzt – ein Plus für die Produktivität beim Buckelschweißen“, so DI Hans Werner Chwalisz. Der Schweißhub arbeitet nicht nur extrem schnell, sondern auch sehr präzise. Dank des integrierten Messsystems werden die Elektroden mit einer Genauigkeit von +/- 0,01 mm positioniert. Zudem erlaubt das Führungssystem auch außermittiges Schweißen bei hohen Kräften.

Da der magnetische Antrieb weitgehend auf mechanische Komponenten verzichtet, arbeitet er nahezu reibungslos. Er ist sehr verschleißarm. Dalex bietet den Antrieb sowohl in seinen Standardmaschinen als auch für Anlagen an. Der Schweißhub beträgt standardmäßig 150 mm, kann aber auf Anfrage auch vergrößert werden. Zudem ist der Antrieb abhängig vom Modell mit unterschiedlichen Kraftbereichen erhältlich: 1 bis 10 kN, 2 bis 20 kN, 3 bis 30 kN und 4 bis 40 kN.

www.dalex.de • Halle 10, Stand C54

Vorsprung durch Innovation

LASACO
www.lasaco.com

Tecna Widerstandsschweißmaschinen

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

TECNA®
Research · Innovation · Technology

Made in Italy

4660 6022 6122 67XX

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

ÜBERFORMATBEARBEITUNG MIT HIGHSPEED

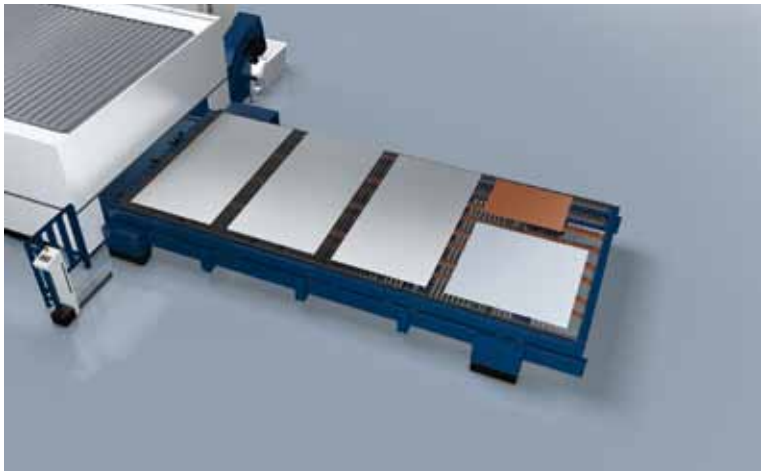
Die neue TruLaser 3060 fiber bietet die Überformatbearbeitung in einem Arbeitsbereich von 6 x 2,5 m und macht die Mehrtafelbearbeitung mit bis zu vier Mittelformattafeln möglich. Durch den neuen Schneidprozess „Highspeed“ wird außerdem die Schnittgeschwindigkeit extrem erhöht.

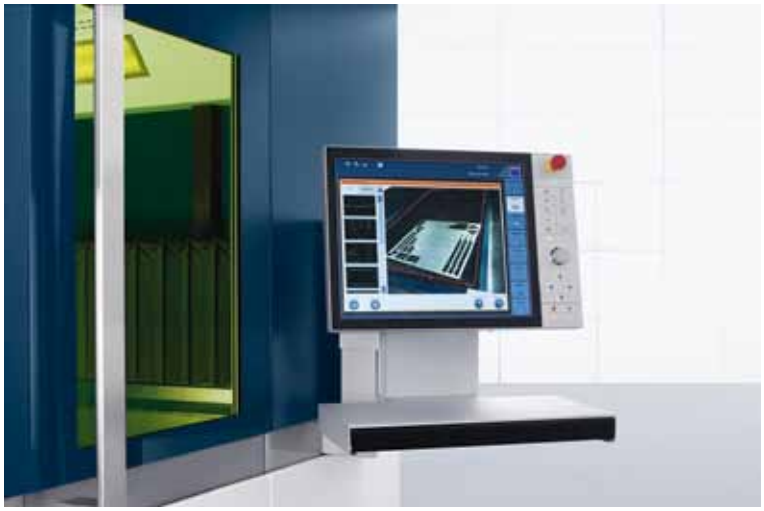
Sechs Meter: Das ist die Länge eines Kleintransporters oder eines ausgewachsenen Alligators oder des Blechs, das die TruLaser 3060 fiber schneiden kann. Mit der neuen Überformatmaschine aus der 3000er-Serie von Trumpf lassen sich Blechtafeln mit einer Größe von bis zu 6 x 2,5 m bearbeiten. Das bedeutet: Nutzer der TruLaser 3060 fiber können zusätzliche Aufträge mit besonders großen Werkstücken akquirieren. Alternativ ist es möglich, in dem großzügigen Arbeitsbereich bis zu vier Mittelformattafeln nacheinander automatisch abzuarbeiten – selbst, wenn sie unterschiedliche Blechdicken und Materialien aufweisen.

_Robust und schnell

Eine Maschine für die Überformatbearbeitung braucht besondere Stärken beim Schneiden von dickem Baustahl, denn Überformatbleche sind häufig aus diesem Material – und oft von niedriger Qualität. Ausgestattet mit einem TruDisk Scheibenlaser von 3 bis 6 kW Leistungsstärke schneidet die TruLaser 3060 fiber bis zu 25 mm dicke Bleche. Bei Schneidproblemen aufgrund von Material geringerer Güte kann der Bediener über die Funktion AdjustLine einfach die Schneiddaten an die Materialgüte anpassen. Das reduziert Ausschussteile und Materialkosten. Eine hohe Qualität der Schnittkante und eine einfache Entnahme von dicken Blechteilen sichert die Funktion BrightLine fiber.

Erstaunlich filigrane Teile in dickem Baustahl schneiden, bei hoher Prozesssicherheit und enger Schachtelung: Das geht mit CoolLine. Die gezielte Kühlung des Werkstücks während des Schneidens ermöglicht neue Geometrien und erhöht die Prozesssicherheit. Während der Bearbei-





rechts Eine automatische Mehrtafelbearbeitung – auch mit verschiedenen Materialien und Blechdicken – ist eines der Highlights der TruLaser 3060 fiber.

rechts unten Die Nachproduktion von Teilen auf Restgittertafeln ist mit der Funktion Drop & Cut einfach und intuitiv handhabbar.

tung sprüht der Schneidkopf mit speziellen Düsen einen gezielten Wassernebel kreisrund um den Laserstrahl auf das Werkstück. Die Verdampfungsenergie bewirkt, dass die Temperatur während des Schneidprozesses nahezu konstant bleibt.

Um nicht nur sicher, sondern auch richtig schnell zu schneiden, gibt es den neuen Schneidprozess „Highspeed". Der Tafeldurchsatz bei mittleren und dicken Baustahl- und Edelstahlblechen kann sich damit nahezu verdoppeln. Bei der Vorschubgeschwindigkeit ist ebenfalls ein Plus von bis zu 100 % möglich. Hohes Tempo ist aber nicht gleichbedeutend mit Qualitätseinbußen – im Gegenteil: Bei scharfkantigen Konturen beugt der High-Speed-Schneidprozess sogar dem Anhaften von Schlacke vor. Basis des zum Patent angemeldeten Verfahrens ist ein besonderes Düsendesign.

_ Bestens gerüstet für Industrie 4.0

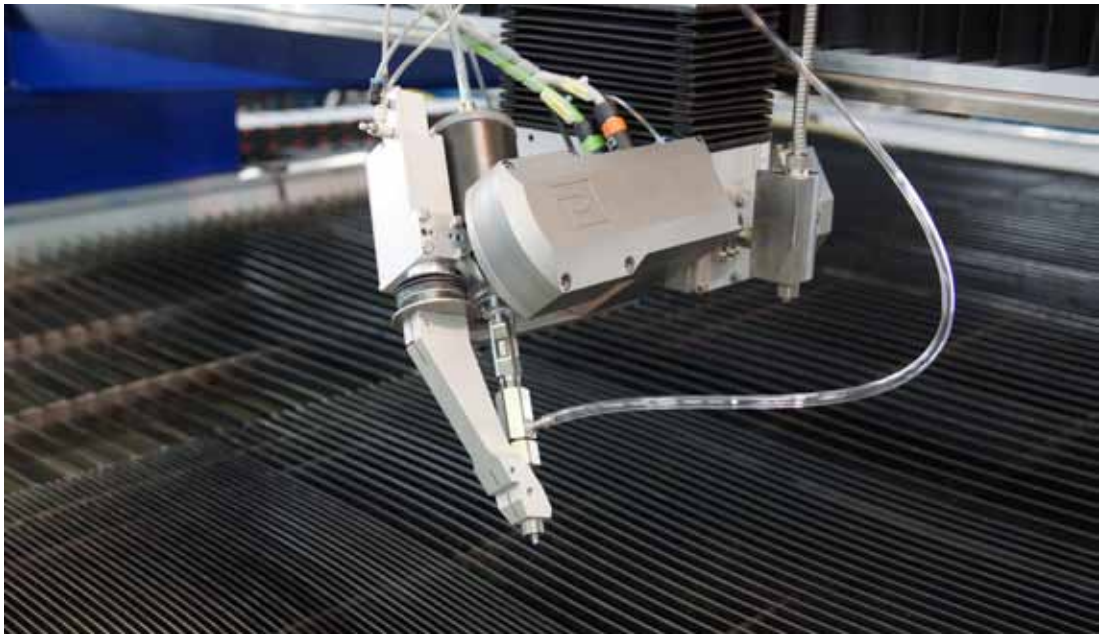
Die TruLaser 3060 fiber bietet zudem diverse Funktionen, die sie für Industrie-4.0-Anwendungen qualifizieren: Sie ist ausgestattet mit der neuen Datenschnittstelle Central Link, die Informationen zum Produktionsstatus der Maschine sicher zur Verfügung stellt. Anwender können damit Web-Applikationen, Plattformen wie AXOOM und über das Kommunikationsprotokoll OPC UA auch lokale Systeme einfach anbinden – für einen bedenkenlosen Start in die Smart Factory.

Die TruLaser 3060 fiber eröffnet neue Teiledimensionen und erreicht dank innovativer Schneidprozesse hochwertige Schneidergebnisse.

Mit der Funktion Dot Matrix Code ist eine schnelle und prozesssichere Teilekennzeichnung möglich, die binnen weniger Sekunden auf das Blechteil aufgetragen wird. Der Inhalt der Kennzeichnung wird bei der Programmierung festgelegt. Der Code enthält Informationen für die Prozesskette Blech, beispielsweise den Namen des nachfolgenden Biegeprogramms. Abläufe innerhalb der Produktion werden damit deutlich einfacher, Begleitpapiere überflüssig.

Um einzelne Teile schnell und effizient nachzuproduzieren und Resttafeln sinnvoll auszunutzen, bietet die TruLaser 3060 fiber die Funktion Drop & Cut. Über eine eingebaute Kamera erscheint das Live-Bild des Maschineninnenraums auf der Bedienoberfläche. Ein Klick mit der Maus oder ein Fingertipp genügen, um die gewünschten Teilegeometrien in beliebiger Lage und Orientierung auf die (Rest-)Tafel zu projizieren. Die Produktion kann danach unmittelbar starten. Die virtuelle Abbildung der Teilekontur im Live-Bild macht die Nachproduktion schneller und sicherer – das ist Augmented Reality in ihrer sinnvollsten Form.

www.at.trumpf.com • Halle 10, Stand E54



Ein wesentlicher Vorteil des 60°-Kopfes mit AB-Kinematik ist, dass dieser sowohl als Fasenschneidkopf als auch als Schrägschnittausgleich verwendet werden kann.

WASSERSTRAHLSCHNEIDEN OHNE KOMPROMISSE

Perndorfer hat einen Schneidkopf in seinem Produktportfolio, der durch seine Genauigkeit, seine kluge Kinematik und durch die kompakte Bauform überzeugt. Das geringe Gewicht des Schneidkopfes ermöglicht einen einfachen Anbau an Kragarmmaschinen und Standard Z-Achsen.

Dieser Schneidkopf bietet alle Vorteile der AB-Kinematik: Der Fokuspunkt (Tool Center Point) ist nicht über die Schneidkopfkinematik vorgegeben. Die Werkzeuglänge kann daher einfach über die Steuerung geändert werden. Das ermöglicht den Einbau von unterschiedlich langen Schneidköpfen, z. B. beim Wechseln von Abrasiv auf Reinwassersysteme oder bei unterschiedlich langen Kollimations- oder Fokussierrohren verschiedenster Hersteller. Da bei dieser Kinematik kein Platz für eine rotierende C-Achse benötigt wird, kann ein enger Schneidkopfabstand bei Mehrkopfanlagen erreicht werden. Ein Ausdrehen der C-Achse ist ebenfalls hinfällig, somit ist auch keine innenliegende Abrasivdrehdurchführung nötig.

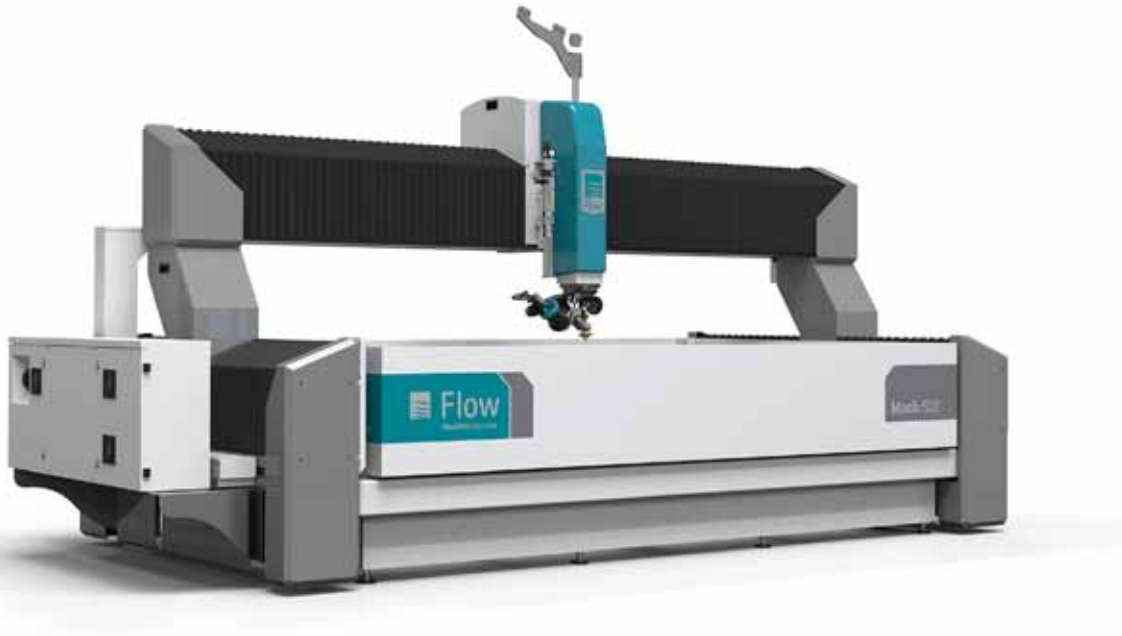
_Fasenschneiden und Schrägschnittausgleich

Ein laut Perndorfer wesentlicher Vorteil des 60°-Kopfes mit AB-Kinematik ist, dass dieser sowohl als Fasenschneidkopf als auch als Schrägschnittausgleich verwendet werden kann. Aufgrund dessen, dass der Wasserstrahl beim Trennen des Materials an Kraft verliert, trägt dieser an der Oberseite des Werkstückes mehr Material ab als an der Unterseite, es entsteht somit eine V-förmige Verjüngung. Um dieses meist unerwünschte Verhalten zu vermeiden, gleicht der Wasserstrahl durch eine entsprechende Neigung des Schneidkopfes den Schnittwinkelfehler aus, ohne dabei die Schnittgeschwindigkeit verringern zu müssen. Somit können exakt rechtwinkelige Schnitte gewährleistet werden. Für die Bearbeitung mit Schrägschnittausgleich sind zudem keine zusätzlichen Softwaremodule notwendig.

Schneidköpfe mit rotierenden Achsen, eigenen sich aufgrund ihrer Kinematik nur bedingt als Schrägschnittausgleich, da selbst bei kleinen Winkeländerungen große Drehbewegungen der Rotationsachse durchgeführt werden müssen. Da sich der ±60°-Fasenschneidkopf von Perndorfer jedoch sowohl als Schrägschnittausgleich als auch als Fasenschneidkopf eignet, muss bei der Anschaffung kein Kompromiss gemacht werden.

Ein im Schneidkopf integriertes Messsystem sorgt für Genauigkeit und Unempfindlichkeit. Ein regelmäßiges Justieren und Einrichten des Schneidkopfes ist laut Hersteller somit hinfällig. Der ±60°-Fasenschneidkopf ist mit einer sicheren Arbeitsraumüberwachung ausgestattet, eine Sicherheitseinhausung ist somit nicht erforderlich.

www.perndorfer.at • Halle 13, Stand 13A79



Flow präsentiert mit der Mach 500 ein komplett neues Wasserstrahl-schneidsystem, dessen Haupteinsatzgebiete die Bearbeitung von Metallen wie Aluminium, Edelstahl, Kupfer und Messing, Kunst- und Naturstein und Kompositmaterialien sowie das Schneiden von Glas und Kunststoffen sind.

ZUVERLÄSSIGKEIT UND PRODUKTIVITÄT VERBESSERT

Flow präsentiert auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN mit der Mach 500 ein komplett neues Wasserstrahlschneidsystem. In Verbindung mit der neuesten Generation der FlowXpert® 3D Solid-Modeling-CAD/CAM-Software sowie dem Compass™ 5-Achs-Konturfolge- und Kollisionsschutzsensor liefert die Mach 500 ausgezeichnete Werte in puncto Schnelligkeit, Präzision und Zuverlässigkeit.

Mit der Mach 500 ist es Flow gelungen, die Beschleunigung im Vergleich zu Vorgängermodellen zu verdoppeln. Dies bedeutet eine Verringerung der Zykluszeit um 15 bis 30 % gegenüber der Mach 3b, dem am häufigsten verkauften Wasserstrahlschneidsystem des Unternehmens. Zudem besitzt die neue Anlage einen um 50 % höheren Z-Achsenhub (305 mm) sowie eine doppelt so hohe Wiederholgenauigkeit (0,03 mm). Die moderne Elektrik trägt dazu bei, die Zuverlässigkeit des gesamten Systems weiter zu verbessern und die Komplexität zu verringern. Mithilfe der neuesten Generation der FlowXpert CAD/CAM-Software lassen sich nicht nur komplette 3D-Modelle und Baugruppen konstruieren, sondern auch zugleich die optimalen Schneidpfade berechnen.

„Im Laufe der letzten 40 Jahre haben wir 12 Generationen von Wasserstrahlschneidsystemen entwickelt. Mit jeder Generation ist es uns gelungen, wesentliche Komponenten weiter zu verbessern, um die Genauigkeit und Schneidgeschwindigkeit kontinuierlich zu steigern. Die Mach 500 ist nicht nur ein modernes Wasserstrahlschneidsystem – sie vereint neueste Technologien führender Hersteller von Antrieben und Steuerungen mit der bewährten Flow Ultrahochdrucktechnologie und einem beispiellosen Service und Support mit dem Ziel, die Maschinenverfügbarkeit und Anlagenproduktivität unserer Kunden zu maximieren“, meint dazu Claus Herting, Geschäftsführer von Flow Europe.

_ Präzise auch bei unebenen Flächen

Aufgrund ihrer modularen Architektur und zahlreicher Konfigurationsmöglichkeiten lässt sich die Mach 500 individuell an Kundenanforderungen anpassen. So stehen z. B. verschiedene Pumpentechnologien und Schneidköpfe zur Verfügung. Alle Pumpentypen sind über EtherCAT eingebunden, um die Diagnosemöglichkeiten und Upgrade-Fähigkeit zu erweitern. Die optional erhältliche, zum Patent angemeldete mehrachsige Konturfolgeeinrichtung Compass besitzt einen integrierten Kollisionssensor und ermöglicht präzises Schneiden, auch bei unebenen Flächen.

www.flowwaterjet.com • Halle 13, Stand A59

Die OmniMat zeichet sich in puncto Dimensionen und Stabilität aus: bis 7,80 m Arbeitsbreite, mehrachsige Steuerung, Autogen- und Plasmaschneiden oder Bohren. (Bilder: Messer)

PROZESSE UND INTEGRATION IM FOKUS

Messer Cutting Systems bringt auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN mit zahlreichen Neuheiten modernste Schneidtechnologie zum Anfassen – u. a. die aktuellen Versionen der Messer-Schneidanlagen OmniMat und MultiTherm, mit gleich mehreren Komponenten für ein neues Leistungsniveau.

Wir haben für die kommende SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in Düsseldorf an den unterschiedlichsten Stellschrauben gedreht, um unser Produktportfolio auch im Hinblick auf Industrie 4.0 noch attraktiver zu machen“, so Jörg Mosser, Direktor Vertrieb & Marketing Europa. Die OmniMat zeichet sich in puncto Dimensionen und Stabilität aus: Bis 7,80 m Arbeitsbreite, mehrachsige Steuerung, Autogen- und Plasmaschneiden oder Bohren – die Ausstattungsliste entspricht den hohen Ansprüchen an das Arbeitstier.

_Bewährte Anlagen im Leistungs-Update

In der aktuellen Version des Klassikers wurden daher gleich mehrere Komponenten auf ein neues Leistungsniveau gehoben. Bohrapplikationen werden immer öfter zum wichtigen Kaufkriterium, weshalb Messer Cutting Systems dort als Mehrwert die Prozesszeiten deutlich verkürzt hat. Auch der mitfahrende Wechsler am Bohraggregat spart einiges an Nebenzeiten ein. Für effizientes und qualitativ hochwertiges Plasma-Fasenschneiden hat Messer den Skew Rotator Delta neu gestaltet und setzt beim Plasmaschneiden auf neue Stromquellen. Damit alle Features weiterhin optimal zu bedienen sind, erhält der Bediener ein 24-Zoll-Touch-Bedienteil – moderner Look und smarte Handhabung inklusive.

Schön, wenn man sich einmal nicht entscheiden muss: denn ob Faserlaser, Plasma, Autogenschneiden, Markieren oder alle Verfahren kombiniert – die MultiTherm hat sie alle an Bord. Wem die Vorteile der Autogentechnik wichtig sind, aber die teils aufwendigen manuellen Vorarbeiten zu lästig waren, kann sich über die induktive Höhenregelung freuen: Sie nimmt dem Bediener viele Aufgaben ab, kalibriert und optimiert die Regelkennlinie selbsttätig und stimmt sich auf den Brenner ab. Selbst im Mehrbrennerbetrieb behält das System den Überblick und verhindert, dass sich die Brenner gegenseitig „aus der Ruhe bringen“. Ein neuer Gurtfördertisch und Filter von Beuting sowie die einfache Anbindung via EtherCAT runden das Neuheiten-Paket für die MultiTherm ab.

_Einfluss auf die Entwicklung

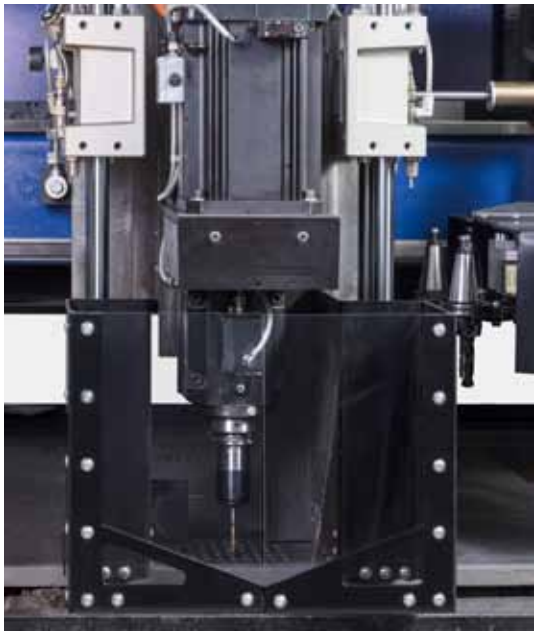
Wer würde nicht gerne einmal in die Entwicklungsabteilungen der Hersteller schnuppern oder sogar direkten Einfluss auf die Innovationen nehmen? Um noch näher auf die Bedürfnisse der Kunden eingehen zu können, ermöglicht Messer genau das und befragt seine Kunden, wie das Plasma-Fasenaggregat, das sich derzeit in der Entwicklung befindet, noch besser an die Marktbedingungen angepasst werden kann. Dabei versprechen die Eckpunkte laut Hersteller bereits ein bemerkenswertes Produkt für die Schweißnahtvorbereitung – mit Plasma wohlbemerkt, nicht mit Autogen wie bisher. Besucher können das Aggregat auf der Messe in Aktion erleben.

_Live: besser als die höchste Auflösung

In Düsseldorf werden auch verschiedene, kombinierbare Brennersysteme zum Schweißen, Löten, Wärmen, Flammrichten und Schneiden vorgestellt. Außerdem präsentieren die Autogen-Experten vor Ort Griflam Wärmtechnik-Lösungen für alle Wärmeaufgaben von multifunktionellen, kostengünstigen Standardkomponenten bis hin zur vollautomatischen Wärmeanlage. Dabei feiert auch ein völlig neues und überarbeitetes Konzept für Wärmeanlagen Premiere.

Daneben stellt Messer Cutting Systems das Flammricht-Kit, den elektrisch betriebenen Flaschenwagen sowie die mechanische Schneidführung StableCut vor. Die Messebesucher dürfen sich auf viele innovative Lösungen und zahlreiche Vorführungen auf dem Standareal freuen – selbst ausprobieren ist ausdrücklich erwünscht.

Exzellente Schnittqualität und hohe Produktivität dank Mehrbrennerbetrieb sind klare Argumente für die MultiTherm.



Dank der Prozessoptimierung beim Bohren können die Nebenzeiten jetzt deutlich reduziert werden.

Dass auch die Softwareentwicklung nicht geschlafen hat, belegen die zahlreichen Neuerungen bei OmniWin und OmniBevel. Mit dem neuen Produkt OmniLink 2018 beschreitet Messer Cutting Systems den nachhaltigen Weg in Richtung Industrie 4.0 und rückt die Integration der Messer-Maschinen in die Geschäftsprozesse der Kunden in den Mittelpunkt. Durch OmniLink können die Maschinen beispielsweise an ein vorhandenes ERP-System angebunden und die Prozesse rund um die Arbeitsvorbereitung sowie an der Maschine optimiert werden. Dabei setzt Messer auf intensive Beratung, um mit dem Kunden im Dialog die für ihn beste Lösung zu erarbeiten. Durch das ausgewogene Zusammenspiel aus Maschine, Software und Service ergeben sich oftmals Möglichkeiten, die Effizienz zu steigern oder den Automationsgrad der eigenen Produktion zu erhöhen.

_Von Experten für Experten: Wissenstransfer vor Ort

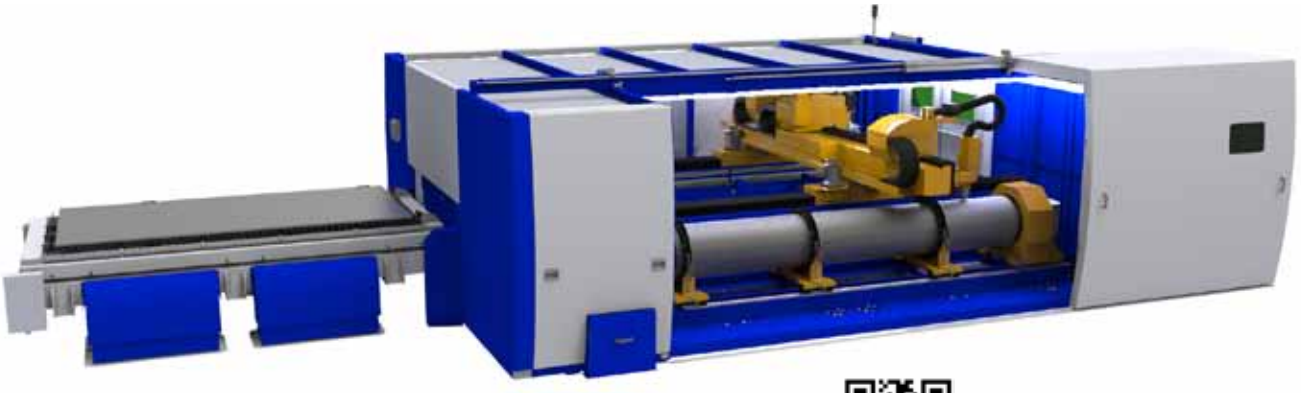
Den Dialog mit seinen Kunden hat Messer schon seit jeher gepflegt. So können sich die Fachbesucher vor Ort über die Auswirkungen der DIN EN 1090 auf die Stahlbauproduktion, über passende Produkte, wie Spezialdüsen von Messer Cutting Systems oder Schulungsmöglichkeiten in der Messer Academy informieren. „Alles in allem haben wir uns für die Messe sehr viel vorgenommen: Ein reichhaltiges und abwechslungsreiches Programm informiert über den aktuellen Stand der Blechbearbeitung. Dabei macht es keinen Unterschied, welche Verfahren bevorzugt werden – wir haben für jeden Anspruch und Bedarf eine passende Lösung. Und wenn sie nicht gleich auf der Hand liegt, setzen wir alles daran, sie produktionsreif umzusetzen“, resümiert Mosser.

www.messer-cs.com • Halle 11, Stand D38/E41

Die Baureihe MG ermöglicht eine umfangreiche 3D-Bearbeitung an Blechen, Rohren, Profilen und Behälterböden.

MULTIFUNKTIONS-LÖSUNGEN LIVE VOR ORT

Neues aus der Welt der multifunktionalen Schneidtechnik wird auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN am Stand von MicroStep zu erleben sein. Zwei Schneidanlagen der aktuellsten Generation demonstrieren dort ihre Flexibilität und Leistungsstärke. Weitere CNC-Maschinen sind bei den MicroStep-Partnern Kjellberg und Teka in Aktion.



Die Faserlaserschneidanlage MSF FiberLas steht für Präzision, Geschwindigkeit und Flexibilität und ist für die 3D-Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen erhältlich.

Die kompakte und präzise MasterCut Eco mit Plasma-Rotator ist bei MicroStep-Partner Teka zu erleben.

In unserer mehr als 100 Mitarbeiter umfassenden Entwicklungsabteilung arbeiten wir stetig an Lösungen, die unseren Kunden maximale Flexibilität und Effizienz in der Produktion ermöglichen. Gerade im Bereich der Automation werden wir Innovationen zeigen, welche die Vorteile einer MicroStep-Anlage – Multifunktionalität, Präzision, Prozesssicherheit – um automatisiertes Materialhandling erweitern", sagt Dr.-Ing. Alexander Varga, Entwicklungschef und Geschäftsführer der MicroStep Group.

_Hoher Automationsgrad und smarte Software

Höchste Ressourceneffizienz, maximale Flexibilität und prozesssichere Präzision auch bei niedrigsten Losgrößen – nach diesen Prinzipien entwickelt MicroStep seit jeher seine Schneidsysteme. In Düsseldorf präsentiert MicroStep seine neuesten Lösungen, die nach den Bedürfnissen einer intelligenten Fertigung entwickelt wurden: mit hohem Automationsgrad und smarter Software mit ausgereiften Werkzeugen zur Überwachung und Dokumentation der Produktionsprozesse.

Auf der Technologiemesse kann am MicroStep-Stand beispielsweise die neueste Generation des Top-Produkts von MicroStep erlebt werden: Die Baureihe MG ist ein Paradebeispiel in Sachen Multifunktionalität und ermöglicht eine umfangreiche 3D-Bearbeitung an Blechen, Rohren, Profilen und Behälterböden. Darauf vertrauen mittelständische Kunden und auch namhafte Großkonzerne wie Bosch, Lürssen, Doppelmayr oder Thyssenkrupp.

Auf der Messe präsentiert MicroStep eine Ausführung der Baureihe MG, die eine Vielzahl an Bearbeitungsmöglichkeiten zeigt: Demonstriert wird 2D-Schneiden, die 3D-Bearbeitung zum Schweißnahtfasen sowie Bohren, Gewinden, Senken und der Einsatz eines Scanners zur nachträglichen Schweißnahtvorbereitung – und das für Bleche, Rohre und Profile.

_Faserlaserschneidanlage für viele Aufgaben

Auf Basis der technologischen Bearbeitungslösungen der Baureihe MG wurde der MSF FiberLas entwickelt. Die neuartige Faserlaserschneidanlage steht für Präzision, Geschwindigkeit und Flexibilität und ist für die 3D-Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen erhältlich. Sie kann um Systeme zur Automatisierung des Materialhandlings erweitert werden.

Auf seinem Messestand zeigt MicroStep die volle Leistungsfähigkeit einer multifunktionalen MSF FiberLas mit Laser-Rotator zum Fasenschneiden an Blechen, Rohren und Profilen sowie einem Bohr-Revolver zum automatisierten Bohren, Gewinden und Senken an Blechen. Für Präzision bei den MicroStep-Systemen sorgt die automatische, patentierte Kalibriereinheit ACTG. Als dritte Anlage steht die MasterCut Eco zum Live-Erlebnis bereit. Am Messestand von Teka ist das kompakte Plasmaschneidsystem mit dem MasterCut Rotator für Fasenschnitte im Einsatz.

www.microstep-europa.de • Halle 13, Stand C73

LISSMAC
METAL PROCESSING

SIE KÖNNEN ES DREHEN UND WENDEN WIE SIE WOLLEN – BEIDSEITIG IN EINEM ARBEITSGANG KOMMT VON UNS

· Oxidschichtentfernung
· Kantenverrundung
· Entgratung
· Schlackeentfernung
· Finishing

Blechexpo 2017
Halle 1 / Stand 1804

LISSMAC
Maschinenbau GmbH
Lanzstraße 4
D-88410 Bad Wurzach
Deutschland
Telefon +49 (0) 75 64 / 307-0
lissmac@lissmac.com
www.lissmac.com

Zum Schneiden von Rohren und Behältern steht das selbstzentrierende 3-Backen-Spannfutter in vertikaler Position. (Bilder: Müller Opladen)

HYBRIDANLAGE BIS ZU 10 MAL PRODUKTIVER

Das Schneiden von Rohren, Stutzen, Behältern und Klöpperböden lief bisher auf getrennten Maschinen. Müller Opladen hat nun eine Hybridanlage entwickelt, auf der die verschiedenen Werkstücke bearbeitet werden können. Dadurch ergibt sich laut Hersteller eine enorme Zeitersparnis bei gleichzeitig hoher Fertigungsqualität. Feldtest-Kunden berichten von einer 10fach höheren Produktivität. Besucher der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN können sich über die Vorteile dieser Anlage genauestens informieren.

Um Fertigungsprozesse zu vereinfachen und zu rationalisieren, hat Müller Opladen seine 3D-Profilbrennschneidtechnologie für die Bearbeitung von Rohren (Stutzen), Behältern und Klöpperböden auf einer Anlage kombiniert. Dazu wurde neben einem speziellen Schneidkopf ein selbstzentrierendes, kippbares 3-Backen-Spannfutter realisiert, das die sehr unterschiedlichen Werkstücke in ein und demselben Spannsystem aufnimmt. Beim Bearbeiten von Rohren, Stutzen und Behältern steht das Spannfutter in vertikaler Position. Für das Schneiden der Klöpperböden kippt das Spannfutter hydraulisch um 90° in die Horizontale.

Mit dieser Hybridanlage lassen sich Behälter und Klöpperböden von Durchmesser 500 bis 4.000 mm, Behälterlöcher mit Durchmesser 50 bis 2.000 mm und Rohre (Stutzen) von 50 bis 2.000 mm Durchmesser bearbeiten.

_Exaktes Positionieren garantiert

Die Hybridanlage arbeitet mit 6 CNC-gesteuerten Achsen, die während des Schneidprozesses in ihrer Bewegung und Geschwindigkeit aufeinander abgestimmt sind. Dies garantiert das exakte Positionieren des jeweiligen Werkstückes zum Schneidbrenner, um am Ende exakte Schneidergebnisse zu erzielen. Weitere innovative Komponenten der Anlage sind der roboterähnliche 3-Arm-Schneidkopf, das Abtastsystem zur Vermessung der unterschiedlichen Werkstücke und die Wagen zur Auflage und Unterstützung der Behälter und Rohre beim Schneiden. Ergänzend dazu kann Müller Opladen auch voll automatische Logistikkonzepte anbieten – z. B. zum automatischen An- und Abführen der Bauteile beim Schneidprozess und der Unterstützung der Behälter und Stutzen beim Drehen derselben. Nach dem zentrischen Einspannen des Werkstücks vermisst ein Lasermesssystem dessen Oberfläche. Dadurch wird im Bereich der zu schneidenden Kontur die wahre Beschaffenheit des Werkstückes bestimmt. Höhenabweichungen der Oberfläche werden während des Schneidprozesses kompensiert.

_Online, offline und CAD/CAM-Transformation

Die Daten für den jeweiligen Brennschnitt werden online an der Maschine oder offline an einem externen Arbeitsplatz durch Parametereingabe über ein makrobasiertes, von Müller Opladen entwickeltes, Softwaresystem generiert. Darüber hinaus lassen sich die Schnittkurven durch CAD/

Für das Schneiden der Klöpperböden kippt das Spannfutter hydraulisch in die horizontale Position.

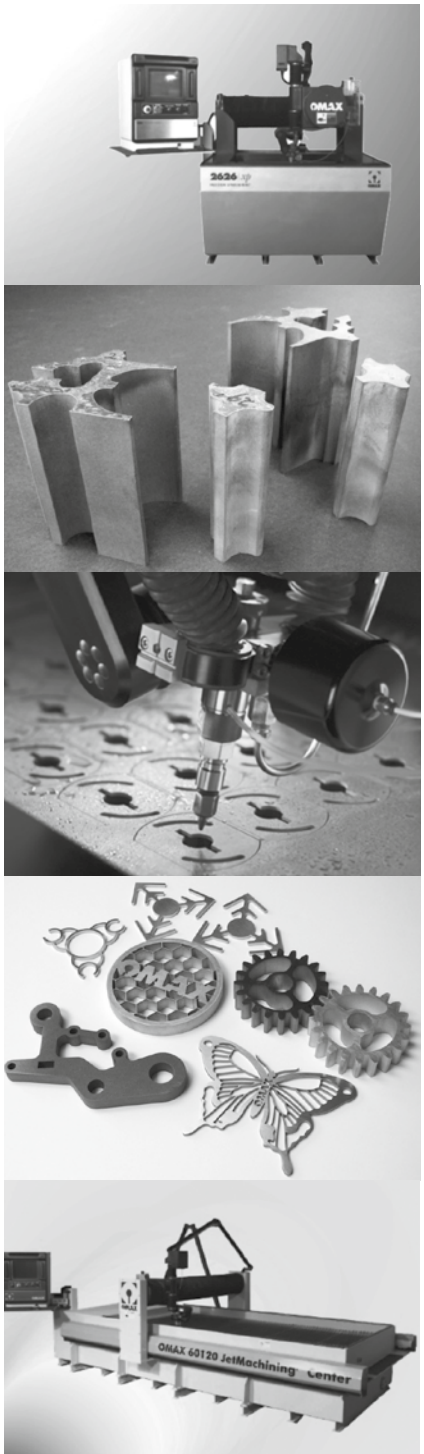
CAM-Transformation mit direkter Datenzuspielung an die CNC-Achsen der Anlage generieren. Nach der Vorbereitung der Schneiddaten können sowohl Einzelschnitte als auch viele Schnitte hintereinander in einer Abfolge nach einem Verschachtelungssystem (zwecks Materialoptimierung) erfolgen.

Neben der autogenen Schneidtechnik, die das Schneiden von Wandstärken bis zu 150 mm erlaubt, setzt Müller Opladen alternativ oder ergänzend die Plasmaschneidtechnik für maximale Wandstärken bis 80 mm ein. Bei der autogenen Schneidtechnik kann mit Acetylen oder Erdgas geschnitten werden. Fasenwinkel bis 70° und Tapering bis 80° sind dann realisierbar.

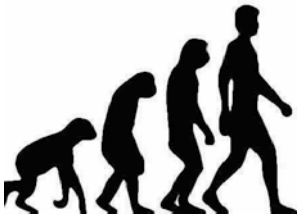
_Beschriftungen und Markierungen direkt aufbringen

Die Anlage kann mit einem Markierkopf (in der Regel mit Tintenstrahlprozess) ausgerüstet werden, der mit dem Messsystem der Maschine kommuniziert. An den Bearbeitungsstellen lassen sich damit Beschriftungen oder Markierungen anbringen. Montagemarkierungen z. B. sind für das spätere Einschweißen der Stutzen oder anderweitiger Bauteile sehr hilfreich.

www.mueller-opladen.de
Halle 10, Stand D42



Präzision ...
... mit System !



Die nächste Generation „Wasserstrahl-Schneidsysteme“

bedienerfreundlich
geräuscharm
präzise
sauber

OMAX

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

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

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

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

INNOMAX
Innovation in Machining

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

BIEGESYSTEME FÜR DIE ROHRBEARBEITUNG

Jutec bietet effektive Lösungen für die Rohrbearbeitung: Das Produktangebot reicht von der praktischen Handbiegemaschine bis hin zur halbautomatischen Dornbiegemaschine sowie Rollen- und Profilbiegern. Anwenderfreundliche Biegesoftware und Maßanfertigungen für individuelle Lösungen komplettieren das Portfolio. Präsentiert werden die Jutec Biegemaschinen auch auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in Düsseldorf.

Jutec bietet effektive **Lösungen für die Rohrbearbeitung.**

Die Dornbiegemaschinen von Jutec ermöglichen Biegesystem-Lösungen für Rohrdimensionen bis zu 90 mm Außendurchmesser sowie Biegeradien bis herunter auf 1,5 x D. Die Steuerungstechnik mit solider Touch-Benutzeroberfläche und einer attraktiven grafischen Darstellung ermöglicht eine einfache und komfortable Bedienung. Die integrierten LAN- und USB-Schnittstellen runden die vielfältigen Möglichkeiten des Datenaustauschs ab.

Die innovative „Power-Hydraulik" garantiert laut Hersteller eine höhere Förderleistung und geringe Nebenzeiten, wodurch sich die Taktzeit pro Bogen deutlich verringert. Mit dem optional erhältlichen Rotationsanschlag oder dem Schnellspannfutter lässt sich die Produktionsmenge bei Serienteilen zudem deutlich erhöhen. Somit sind die Dornbiegemaschinen von Jutec eine mögliche Alternative zu kostenintensiven und bei Umrüstungen zeitintensiven Vollautomaten.

_Anwenderfreundliche Biegemaschinen

Das Biegesystem 5000 als stationäre Variante wurde speziell für Sonderlösungen mit sehr großem Rohraufschub konzipiert, wie z. B. Dornträger mit Rohraufschub bis 13 m Länge. Die dornlose Biegemaschine der Modellreihe 3000 für Rohrdurchmesser bis 35 mm ist mit ihrem handlichen Packmaß überall einsetzbar und punktet mit einem wartungsfreien Drehstrommotor, der über einen Frequenzumrichter angesteuert wird und somit die Stromversorgung über das 230-V-Netz ermöglicht. Durch die automatische Anpassung der Motordrehzahl erfolgt der Rücklauf des Biegewerkzeuges mit erhöhter Geschwindigkeit, was zu kürzeren Taktzeiten führt. Die Wiederholgenauigkeit wurde ebenfalls erhöht und das Einstellen des Biegewinkels auf 0,5° ermöglicht.

Echte Stromsparwunder sind die mobilen Biegesysteme aus der Modellreihe 6000, die Rohre bis zum Außendurchmesser von 60 mm präzise biegen. Hier ermöglicht die Frequenzumrichter-Technik beim Modell 6000S für Rohre bis Ø 48 mm den Einsatz der Maschine mit 230 V. Gegenüber dem bisherigen Modell mit 400-V-Stromzufuhr wird der Stromverbrauch des Drehstromantriebs um ca. 30 % reduziert. Beim Modell 6000D für Rohre bis Ø 60 mm bleibt die Stromzufuhr unverändert mit 400 V.

Mit der praktischen Touchscreen-Steuerung ist die Bedienung noch einfacher und es können 99 Programme mit bis zu acht Biegewinkeln gespeichert werden. Die sogenannte Rampenfunktion (langsames Beschleunigen und Abbremsen der Biegeachse) steigert zudem die Präzision und die Bogenqualität wird im Anfangs- und Endbereich verbessert.

www.jutec.de • Halle 13, Stand A70

INNOVATIVE ENTGRATUNGSLÖSUNGEN

Lissmac zählt heute bei Stahlbürst-, Schleif- und Entgratmaschinen zu den Marktführern der Branche. Auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN präsentiert Lissmac neben der bisherigen Lösung für die beidseitige Entgratung und Kantenverrundung in einem Arbeitsgang eine einseitig arbeitende Einstiegsmaschine.

Einzigartig am Markt ist laut Lissmac die hocheffektive beidseitige Bearbeitung von Innen- und Außenkonturen in einem Arbeitsgang. Ob Entgraten, Kantenverrunden, Oxidschichtentfernen, Schlackeentfernen oder Oberflächenfinishing – Lissmac Anlagen garantieren hocheffiziente Bearbeitungszeiten. Des Weiteren ist Lissmac in der Lage, komplette Schleiflinien von geschnittenen Platinen über die Abnahme an der jeweiligen Blechschneidmaschine bis hin zur Palettierung exakt nach Kundenwunsch zu automatisieren. Als Highlight präsentiert Lissmac in Düsseldorf neben der bisherigen Lösung für die beidseitige Entgratung und Kantenverrundung in einem Arbeitsgang (SBM-XL G2S2) erstmalig auch eine leistungsstarke, einseitig arbeitende Einstiegsmaschine für das Entgraten und Kantenverrunden von Brennschneid- und Plasmawerkstücken, die SBM-XL1000. Die Besonderheit liegt darin, dass die Schlacke zu Beginn des Bearbeitungsprozesses nicht zerspant, sondern über sogenannte Power-Pins mechanisch entfernt wird. Damit reduziert sich der Werkzeugverschleiß um ein Vielfaches.

Lissmac zeigt auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN erstmalig eine einseitig arbeitende Einstiegsmaschine für das Entgraten und Kantenverrunden von Brennschneid- und Plasmawerkstücken.

www.lissmac.com • Halle 13, Stand D44

CLOOS auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN vom 25. bis 29.09. in Düsseldorf:
Besuchen Sie uns in Halle 9, Stand C42 und holen Sie sich Ihr persönliches Geschenk ab.

Weitere Informationen:

CLOOSer to the future

In CLOOS-Schweißanlagen auf der ganzen Welt kommunizieren heute schon Werkzeugträger, Roboter, Stromquellen und übergeordnete Steuerungen erfolgreich miteinander. Dabei liegt unsere besondere Stärke in der breit angelegten Kompetenz, denn – angefangen von der Schweißtechnik über die Robotermechanik und -steuerung bis hin zu Positionierern, Software und Sensorik – bei CLOOS kommt alles aus einer Hand. Mit unseren Produkten und Lösungen machen wir Sie schneller, wirtschaftlicher und flexibler – und damit fit für die Fertigung der Zukunft!
www.cloos.de

CLOOS

Weld your way.

FIRMENVERZEICHNIS

ABB	59	igus	63	Prima Power	29
Amag	8	Innomax	40, 79	Profilbiegetechnik PBT	12
Arnezeder	2, 62	Invertech	26, 37, 61	Roland	45
Arnold	26	Jungheinrich	20	Salvagnini	7
Beckhoff	49	Jutec	80	Schachermayer	12, 46
Bespoon	6	Kasto	12	Schall Messen	27
Beuting	74	Kemper	62	Schnelldorfer	66
Binzel	5	Kemppi	65	Schröder	12
Bosch	76	Kjellberg	44, 60, 76	Schuler	12, 47
Boschert	7	Lasaco	11, 69	Seabery	6
Bystronic	13, 38, 48	Lewa	54	Severt	60
Cecon	3	Lissmac	77, 81	Siemens	66
Cloos	56, 81	Lorch	26, 54, 61	Sila	31, 34
Dalex	9, 68	LVD	12, 46	simufact	32
Davi	12	Lürssen	76	STM	9, 47
Doppelmayr	76	M-Tron	40	Tecna	69
DVS	31, 52, 63	Maximator Jet	9	Teka	60, 65, 76
Ebner	14	Merkle	60	Thyssenkrupp	76
EWM	1, 6, 14, 63	Messe Essen	31, 52	Trumpf	6, 36, 70, 84
fairXperts	12	Messer	9, 67, 74	TÜV Süd	10
Fanuc	35, 54	MicroStep	44, 55, 76	Universität Augsburg	10
FFT	54	Migal.co	6, 57	Vester	73
Flow	73	Müller Opladen	78	Weld-Tec	51
Fraunhofer	10, 36	Nimak	64	WeldPlus	6
Fronius	20, 39, 58	Oerlikon	51	Yaskawa	8, 67
Gipo	26	OR-Laser	11	ŽOS Zvolen	44
Griflam	74	Perndorfer	61, 72		
igm	20	Precitec	54		

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

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

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

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

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

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

IMPRESSUM

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

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

Grafik
Alexander Dornstauder

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

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

Empfänger
Ø 10.000

VORSCHAU AUSGABE 5/OKT.

Themen
- Messespecial Blechexpo
- Fügetechnik
- Trenntechnik
- Umformtechnik
- Oberflächentechnik
- Automatisierung
- IT-Lösungen
- Peripherie

Anzeigenschluss: 10.10.17

Erscheinungstermin: 24.10.17

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

Blechexpo Schweisstec

Mit x-technik von Linz zur Blechexpo / Schweisstec

in Stuttgart am 7. November 2017

Jetzt buchen um nur EUR 299,-

Jetzt buchen auf

www.x-technik.at/messefluege

Wir bedanken uns bei den Sponsoren

AMADA Bystronic TRUMPF

Das Non|Plus|Ultra in allen Laserleistungsklassen: 4kW, 6kW und 8kW.

Festkörperlaser = Universalwerkzeug.

BrightLine fiber verleiht Ihrer Fertigung Superkräfte. Sie erzielen im Dickblech hervorragende Kantenqualität, im Dünnblech arbeiten Sie nach wie vor unschlagbar produktiv. Profitieren Sie von stabilen Prozessen, minimalen Konturen und komfortabler Teileentnahme. Nur TRUMPF bietet Ihnen dieses patentierte Laserschneidverfahren für den 4kW-, den 6kW- und den 8kW-Laser.

www.at.trumpf.com/s/trulaser5000-revolution