www.blech-technik.at

5 November 2012

x-technik

BLECHTECHNIK

schweißen • schneiden • umformen

Das Fachmagazin für die metallverarbeitende Industrie

Schweißtechnik
Wirtschaftlich und qualitätsvoll verbinden mit hochwertigen Maschinen und modernen Hochleistungs-Fügeverfahren.

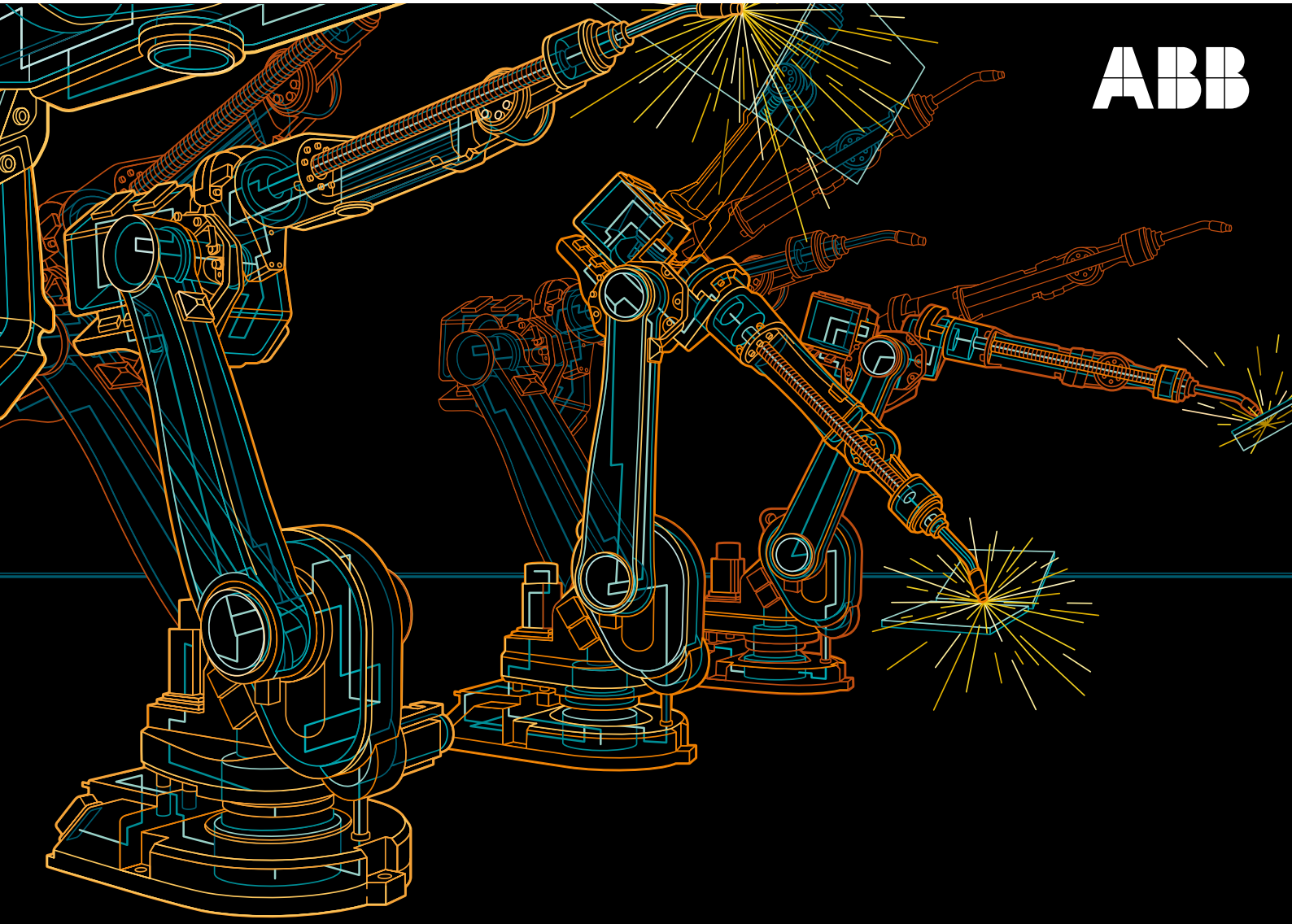
14-35

Nachlese EuroBLECH
Die Aussteller der EuroBLECH zeigten ein hochklassiges Spektrum an innovativen Produkten für die gesamte Fertigungskette der Blechbearbeitung.

44-65

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

siehe Inhalt



WP Performance Systems setzt in der Rahmenfertigung auf Roboter von ABB:

Ready to Race 14

MicroStep Europa®

Es muss nicht immer Laser sein!

Schnittmuster, geschnitten mit einer MasterCut Eco Anlage mit einer Kjellberg HiFocus 161i Plasmaquelle unter Zuhilfenahme der Contour Cut Technologie

Material S235 12mm
Lochdurchmesser 9 mm

MasterCut Eco

Das innovative Schneidsystem von Microstep

Mit der neuen MasterCut Eco Serie präsentiert MicroStep® eine Schneidanlage, die jetzt auch kleinen Unternehmen ein hohes Maß an Flexibilität und Wirtschaftlichkeit bieten kann. Durch die Verwendung hochwertiger Komponenten konnte eine sehr kompakte CNC-Schneidanlage geschaffen werden. Wie bei allen MicroStep® Anlagen lässt sich auch diese selbstverständlich in ein PPS System einbinden. Einfache Installation sowie bedienerfreundliche Steuerung mit integrierter CAM Software, ermöglichen es, sehr schnell hochwertige und präzise Zuschnitte zu erhalten.

- **Hochwertige 3000 x 1500m Führungsmaschine mit Steuerung und Software**
- **Leistungsstarke 7,5 kW TEKA Filteranlage mit Funkenvorabscheider**
- **Einer Plasmastromquelle Ihrer Wahl**

Im Paket bereits

ab 49.800,- €[1]

oder 690,- € mtl.[2]

präziser Zuschnitt...

effiziente Absaugung...

optimale Gasversorgung...

www.microstep-europa.de

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

Zurück vom heiligen Ort der Blechbearbeitung

Gemeint ist in diesem Fall die Stadt Hannover. Denn die war Ende Oktober für fünf Tage Austragungsort der EuroBLECH, die auch als Konjunkturbarometer für die blechbearbeitende Industrie gilt. Als einer von 60.500 Besuchern kehrte ich mit folgender Erkenntnis aus dem „Mekka der Blechbearbeitung" zurück: Es gab ein hochklassiges Spektrum an Produktinnovationen.

Darüber konnten sich die Fachbesucher freuen, da nach der ersten Auswertung der Besucherumfrage 40 Prozent von ihnen mit einer konkreten Kaufabsicht zur EuroBLECH kamen. Das wirkte sich selbstverständlich sehr positiv auf die Stimmung der Aussteller aus, die nach einer ersten Messeanalyse trotz der weiter unsicheren Lage mit dem Messegeschäft sehr zufrieden waren.

Neben der äußerst positiven Stimmung der Branche konnte ich aus Hannover aber auch noch zahlreiche Produkt- und Technologieneuheiten mitnehmen, die selbstverständlich in dieser Ausgabe und in den ersten Ausgaben des Jahres 2013 präsentiert werden.

Ein Dankeschön

Zu guter Letzt möchte ich mich noch für Ihr zahlreiches Erscheinen auf unserem Standfest während der vienna-tec bedanken. Die Stimmung am Messestand von x-technik war bis in die späten Nachtstunden großartig.

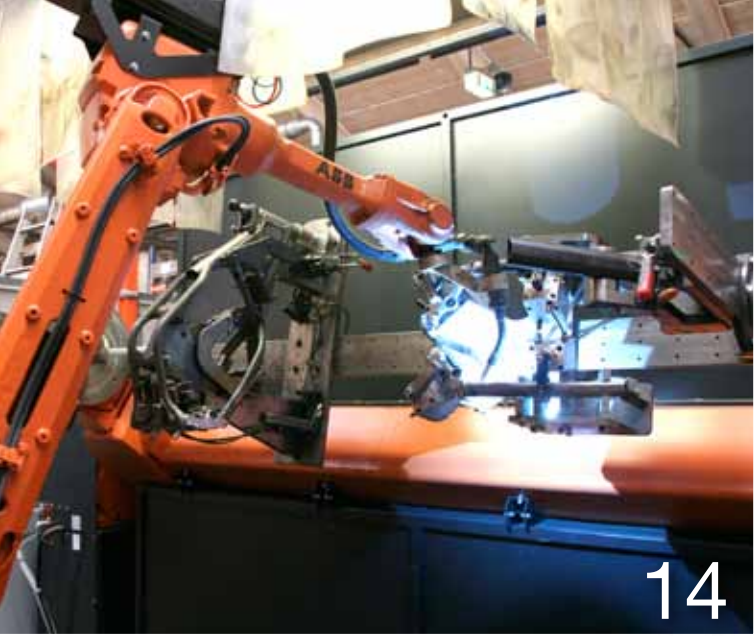
Da dies auch die letzte Ausgabe in diesem Jahr ist (Anm.: Die Ausgabe 1/März 2013 erscheint am 26.03.), möchte ich mich bei allen Kunden für die gute Zusammenarbeit und bei allen Lesern für das rege Interesse bedanken.

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



Gassystem optimiert Schweißprozess

Bei Doka, einem der weltweit führenden Anbieter von Beton-Schalungstechnik, kommt seit kurzem bei zwei Schweißoboter-anlagen das Regula Gassparsy-stem EWR zum Einsatz, mit dem erhebliche Mengen an Schutzgas bei gleichzeitig besserer Gasab-deckung eingespart werden.

Coverstory: Ready to Race

Abenteuer auf der Straße und jenseits des Asphalts – dafür ist eine KTM wie geschaffen. Dafür kommt bei KTM ausschließlich hochwertige Technik zum Einsatz. So auch bei der WP Performance Systems GmbH, die dieses Jahr die Auspuff- und Rahmenfertigung von der KTM Sportmotorcycle AG übernommen hat. Dort kommen Schweißroboter von ABB zum Einsatz, die aufgrund ihrer Performance genau der KTM-Philosophie entsprechen: Ready to race.

Schweißen mit der Energie der Elektronen

Die neue Elektronenstrahl-schweißanlage des Instituts für Werkstoffkunde und Schweiß-technik an der der TU Graz verschweißt verschiedenste metallische Werkstoffe mittels präzisem Elektronenstrahl und besticht durch Effektivität sowie hohe Maßgenauigkeit.

Schweißtechnik

Ready to Race - Coverstory 14
SpeedUp: Steignähte leicht und sicher schweißen (Teil 2) 20
TIP TIG - Die Evolution des WIG Schweißens 24
Gassparsystem optimiert Schweißprozess - Reportage 26
Schweißen mit der Energie der Elektronen - Reportage 30
Laser-Durchstrahlschweißen von Sensorgehäusen 34

Umformtechnik

Kompakter, flexibler, leiser – die TwinServo-Technologie 36
Von vorn bis hinten eine runde Sache - Reportage 38
Ganzheitliche Prozessplanung in der Blechbearbeitung 42

Oberflächentechnik

Roboter schleifen jetzt mit Gefühl 43

Nachlese EuroBLECH

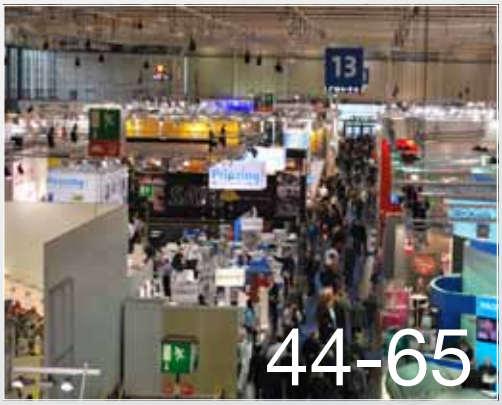
ByAutonom - Der Name ist Programm 44
Effizientes MSG-Auftragschweißen ohne Korrosionseffekte 48
Konturenschneiden bis zu 50 Prozent schneller 49
Es muss nicht immer Laser sein 50
Für schnelles Schweißen bei optimalem Energieeintrag 54
Freie Wahl beim Laser 56
Schweißaufgaben optimal gelöst 58
Faserlaser ermöglicht Rekordwerte 59
Weiterentwickelte Invertertechnologie 60
Geringe Lagermengen effizient bevorraten - Interview 62

Standards

Editorial 3
Branche Aktuell 6
Produktneuheiten 64
Firmenverzeichnis, Impressum, Vorschau 66

Von vorn bis hinten eine runde Sache

Der Ersatz einer älteren Blecheinrollmaschine durch eine von Schachermayer gelieferte DAVI CNC-Rundbiegemaschine führte in der Gleitlagerproduktion von Miba zu deutlich verbesserter Maßhaltigkeit und Rundheit und damit zu erheblich reduzierter Nachbearbeitung.



Hochklassiges Spektrum an Innovationen

Auf der 22. Internationalen Technologiemesse für Blechbearbeitung – der EuroBLECH 2012 in Hannover – zeigten 1.520 Aussteller aus 39 Ländern auf insgesamt 84.000 m² Nettoausstellungsfläche ein hochklassiges Spektrum an innovativen Produkten für die gesamte Fertigungskette der Blechbearbeitung.

Nachgefragt

Geringe Lagermengen effizient bevorraten

Mit BASIC Tower hat Remmert eine standardisierte Lagerlösung realisiert, mit der kleine Materialmengen platzsparend und ökonomisch bevorratet werden können. Wir sprachen mit Geschäftsführer Matthias Remmert über die Neuheit.

Matthias Remmert, Geschäftsführer der Friedrich Remmert GmbH 62

Messen 2013:

SCHWEISSEN & SCHNEIDEN
Die Fachmesse für Fügen, Trennen und Beschichten
16.09.2013 - 21.09.2013
Messe Essen

Blechexpo/Schweisstec
Die Fachmesse für Blechbearbeitung und Fügetechnologie
05.11.2013 - 08.11.2013
Landesmesse Stuttgart

SCHWEISS-ROBOTER

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

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

Was unsere Roboter so besonders macht?

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

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

igm

Umsatzrekord bei Trumpf

Unternehmenschefin Nicola Leibinger-Kammüller gab das TRUMPF-Rekordergebnis bei der Bilanzpressekonferenz in Ditzingen bekannt.

Die TRUMPF Gruppe hat im Ende Juni abgeschlossenen Geschäftsjahr 2011/12 mit EUR 2,33 Mrd. den höchsten Umsatz ihrer Unternehmensgeschichte erzielt. Das entspricht einem Plus von 15 Prozent gegenüber dem Vorjahr. „TRUMPF hat davon profitiert, dass viele Kunden Investitionen nachgeholt haben, die während der Krisenjahre unterblieben waren", sagte Unternehmenschefin Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller. „Wir streben auch im neuen Geschäftsjahr weiteres Wachstum an, da wir in den entscheidenden Märkten gut positioniert sind."

Bei den Werkzeugmaschinen, dem größten Geschäftsbereich, steigerte TRUMPF seinen Umsatz um 17 Prozent auf 1,89 Milliarden Euro. Die größten regionalen Einzelmärkte des Unternehmens waren im vergangenen Geschäftsjahr Deutschland (Umsatzzuwachs +14 Prozent auf EUR 671 Mio.), die USA (+23 Prozent auf EUR 274 Mio.) und China (+9 Prozent auf EUR 186 Mio.).

www.trumpf.at

Vorstandsvorsitzender bis 2018 bestätigt

DI Stefan Klebert (MBA), Vorsitzender des Vorstands der Schuler AG seit Oktober 2010.

Der Aufsichtsrat der Schuler AG hat den Vertrag und die Bestellung des Vorstandsvorsitzenden Stefan Klebert um fünf Jahre bis September 2018 verlängert. DI Stefan Klebert (MBA) trat am 1. Oktober 2010 als Vorsitzender des Vorstandes in die Schuler AG ein. Er verantwortet die strategische Unternehmensentwicklung, die Unternehmenskommunikation sowie die Bereiche Automotive Press Technology, Service, Beschaffung, Produktion und Logistik.

„Unter der Führung von Stefan Klebert erfolgte maßgeblich die erfolgreiche Neuausrichtung des Schuler-Konzerns in den vergangenen Jahren", so Dr. Robert Schuler-Voith, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Schuler AG. Dazu zähle die Konzentration auf zehn strategische Zielmärkte, die Integration der Müller Weingarten AG und die Steigerung der Ertragskraft durch effiziente Strukturen.

www.schulergroup.com

EFB-Gütesiegel „Innovative Allianz"

Mit einer Überraschung konnte das Technologie-Unternehmen TOX® PRESSOTECHNIK seinen Messeauftritt auf der EuroBLECH 2012 in Hannover krönen: Im Rahmen einer Feierstunde, die von der EFB Europäische Forschungsgemeinschaft für Blechverarbeitung e. V. in Hannover ausgerichtet wurde, durfte Dr.-Ing. Wolfgang Pfeiffer, Geschäftsführer TOX® PRESSOTECHNIK, die Urkunde zum erstmals verliehenen EFB-Gütesiegel „Innovative Allianz" entgegennehmen. Dieses EFB-Gütesiegel wird vergeben an „Unternehmen und Forschungsinstitute, die sich durch ihre langjährige, kontinuierliche Mitarbeit in der Forschung im Netzwerk der EFB engagieren und die vorwettbewerbliche Forschung in den Bereichen Werkstoffe, Produktionsverfahren und Qualitätssicherung der Blechbearbeitung vorantreiben".

www.tox-de.com

Übergabe der EFB-Gütesiegel-Urkunde „Innovative Allianz" an Dr.-Ing. Wolfgang Pfeiffer, Geschäftsführer TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG (Bild Mitte), durch die Vertreter der EFB Europäische Forschungsgemeinschaft für Blechbearbeitung e.V.

Kärntens Nummer eins bei Stahlhandel und Bewehrung

Es gibt immer weniger Stahlhändler in Kärnten – insbesonders solche mit einem großzügigen Stahllager. Für Unternehmen, die auf schnelle Stahllieferungen angewiesen sind oder das benötigte Material selbst abholen, ist das ein großes Problem. Sie müssen den benötigten Stahl erst bei Händlern in Österreich bestellen und mitunter einige Tage auf die Lieferung warten. Das kann bei FILLI-Stahlprofi nicht passieren. Das Klagenfurter Unternehmen ist nicht nur der mit Abstand größte Stahlhändler in ganz Kärnten, sondern auch besonders schnell, wenn es ums Liefern und Bearbeiten geht.

FILLI-Stahl ist die Nummer eins in Kärnten, wenn es um Stahlhandel und -veredelung geht – und einer der größte Laserschneide-Anbieter in ganz Österreich. Neben dem Servicecenter, in dem Rohre und Bleche bearbeitet werden, gibt es noch zwei weitere Geschäftsbereiche: FILLI-Dachprofi-Service sowie Stahlhandel und Bewehrung mit hauseigenem Biegebetrieb.

Wer Träger, Rohre, Bleche oder auch Stahlleichtprofile, Qualitätsstahl und Edelbaustahl benötigt, ist bei FILLI-Stahlprofi an der richtigen Adresse. Im Abhollager in Klagenfurt findet man alles, was man im Stahl benötigen kann – und das noch in Top-Qualität. „Wir kaufen ausschließlich bei renommierten Stahlwerken ein. Anschließend lagern wir die Ware, sodass wir sie in kürzester Zeit unseren Kunden liefern oder zur Abholung bereitstellen können", erklärt Prok. Joachim Augustin.

Dafür steht ein eigener Fuhrpark mit rund einem Dutzend LKWs zur Verfügung. Um eine zeitgerechte Bestellung sicherzustellen, bietet FILLI einen genauen Tourenplan, in dem die Kunden ersehen können, wann ein FILLI-LKW in ihrer Nähe ist und die gewünschte Stahlware liefern kann. Selbstverständlich stellt FILLI im Bedarfsfall die Ware auch sofort zu, um seinen Kunden bestmöglichen Service zu bieten.

Bewehrung mit Biegebetrieb

Auch bei der Bewehrung punktet FILLI-Stahlprofi mit einem großen, gut sortierten Lager. Die Kunden profitieren von den kurzen wie sehr flexiblen Lieferzeiten. Darüber hinaus bietet FILLI im hauseigenen Biegebetrieb den kommissionsbezogenen Betonstahl zu schneiden und zu biegen.

www.fillistahl.at

Branchentreff bei Meusburger – voller Erfolg

Der Normalienspezialist aus Vorarlberg darf auf eine überaus erfolgreiche Veranstaltung zurückblicken. Unter dem Titel „Branchentreff Stanzwerkzeugbau“ waren zahlreiche Interessenten der Einladung von Meusburger nach Wolfurt gefolgt und durften ein Event der besonderen Art erleben. Den rund 80 Gästen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz wurde ein exklusives Programm geboten, das neben spannenden Infos aus der Branche mit einem tollen Rahmenprogramm begeisterte. Gleichzeitig erhielten die Besucher einen Einblick hinter die Kulissen von Meusburger.

Nach dem Empfang im Bürogebäude in Wolfurt überzeugte Gerhard Krammel von Meusburger GmbH & Co KG gleich zu Beginn die Anwesenden mit seinem Vortrag von der Relevanz und dem gewinnbringenden Einsatz durch die Standardisierung im Stanzwerkzeugbau. Besonders beeindruckend war hier die zeit- und kostensparende Konfiguration eines Stanzgestelles mittels des Meusburger CD-Kataloges.

Bei der nachfolgenden Betriebsführung durch die imposanten Produktions- und Lagerhallen gestattete Meusburger exklusive Einblicke in die Fertigungsprozesse. Die effiziente Produktion überzeugte die TeilnehmerInnen von der hohen Qualität der Meusburger Normalien.

Einblicke bei der Betriebsführung – Gruppenbild vor dem neuen Hochregallager von Meusburger.

Neues aus der Branche

Am Nachmittag warteten auf die Zuhörer weitere spannende Vorträge zu ausgewählten Themen rund um den Stanzwerkzeugbau. So präsentierte der Produktionsleiter von TE Connectivity, Hannes Giselbrecht, Wissenswertes zur Optimierung der Prozesssicherheit sowie der Schaffung von Qualitätsstandards. Über die „Wettbewerbsvorteile durch den konsequenten Einsatz von Werkzeugnormalien“ referierte Thomas Schönwälder von KWS Kölle GmbH. Christian Dallaserra von der MECADAT GmbH (VISI) führte Interessantes zur Konstruktion und Programmierung im Stanzwerkzeugbau vor. Das Feedback aller Besucher war durchwegs positiv. Vielfach gelobt wurden die professionelle Organisation und die zuvorkommende Betreuung rund um die Veranstaltung. Besonders von der Betriebsbesichtigung waren viele Besucher sehr angetan.

www.meusburger-norm.com

Auftakt nach Maß

10 Prozent mehr Aussteller, 20 Prozent mehr Fläche und ein Plus von 23 Prozent bei der Zahl der Besucher – für die Aluminium, die erstmals in Düsseldorf stattfand, war es ein Auftakt nach Maß. Mit 961 Ausstellern aus 51 Nationen (Vorveranstaltung: 872 aus 47 Nationen) und 21.300 Besuchern (17.200) unterstrich die Branchenmesse der Aluminiumindustrie ihre Position als eine der erfolgreichsten Industriemessen. Der Wechsel von Essen, wo die ALUMINIUM seit 1997 stattfand und zuletzt 65.000 m² belegt hatte, war notwendig geworden, um den aktuellen Flächenbedarf von 78.000 m² zu decken.

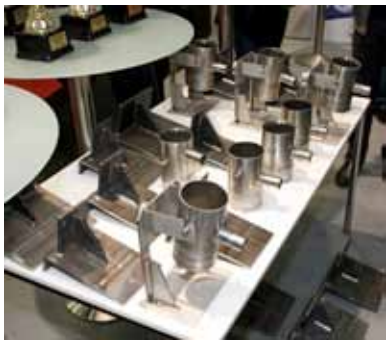
„Mit dem Wechsel nach Düsseldorf und dem damit verbundenen Ausbau der Internationalität hat sich die ALUMINIUM endgültig in die 1. Liga der Industriemessen gespielt“, so Hans-Joachim Erbel, Geschäftsführer des Veranstalters, Reed Exhibitions. „In den Verbund der Metallmessen, für die der Messeplatz Düsseldorf weltweit bekannt ist, fügt sich eine ALUMINIUM bestens ein“, sagt dazu Markus M. Jessberger, Event Director der Leichtbaumesse – und GDA-Geschäftsführer Christian Wellner sprach von einer „beeindruckenden Messe“.

Die ALUMINIUM – Zugkraft für die gesamte Branche.

www.aluminium-messe.com

Österreichs beste Jung-Schweißer sind gekürt

Patrick Palmetshofer von der Ing. Aigner Wasser-Wärme-Umwelt-GmbH und Markus Aichinger von der Meisl GmbH sind die besten Jung-Schweißer Österreichs im Spezialisten- und Kombinationsbewerb. Der talentierte Nachwuchs stellte im Rahmen des österreichweiten Wettbewerbes sein Können im WIFI Graz unter Beweis.



links Im Bild v. l. n. r.: Jugend Schweiß-Master 2012 – Spezialistenbewerb, Platz 1: Patrick Palmetshofer (Ing. Aigner Wasser-Wärme-Umwelt-GmbH, Neuhofen), Mag. Monika Elsik (Institutsleiterin-Stv. WIFI Österreich), Jugend Schweiß-Master 2012 – Kombinationsbewerb, Platz 1: Markus Aichinger (Meisl GmbH, Grein).

rechts Jeder Finalist hatte die Aufgabe zwei anspruchsvolle Prüfstücke, die von einer Fachjury bewertet wurden, zu fertigen.

Das Jugend Schweiß-Masters, eine Initiative der Wirtschaftsförderungsinstitute der Wirtschaftskammern (WIFIs) zur Förderung junger Talente, wurde heuer bereits zum 8. Mal durchgeführt. Bei den Vorausscheidungen in den Bundesländern haben sich in den Kategorien „Spezialisten" und „Kombinierer" je neun Sieger für das Österreich-Finale qualifiziert.

„Ziel des Jugend-Schweiß-Masters ist es, junge Fachkräfte zu fördern und das hohe Niveau unserer heimischen Jung-Schweißer einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Die österreichische Schweißtechnik genießt international einen hervorragenden Ruf und unsere Top-Fachkräfte werden am Arbeitsmarkt stark nachgefragt. Bei den Vorausscheidungen haben österreichweit 103 Jung-Schweißer – darunter auch sieben Frauen – ihr Können unter Beweis gestellt", betont Mag. Monika Elsik, Institutsleiterin-Stv. des WIFI Österreich, im Rahmen der Siegerehrung auf der Messe vienna-tec. Jeder der 18 Finalisten hatte die Aufgabe, zwei anspruchsvolle Prüfstücke, die von einer Fachjury bewertet wurden, zu fertigen.

Jugend Schweiß Master 2012 – Spezialistenbewerb

- Platz 1: Patrick Palmetshofer, Ing. Aigner Wasser-Wärme-Umwelt-GmbH, Neuhofen
- Platz 2: Benjamin Jäger, Thöni Industriebetriebe GmbH, Telfs
- Platz 3: Abdullah Kaldirim, Josef Bertsch GmbH & Co, Bludenz

Jugend Schweiß Master 2012 – Kombinationsbewerb

- Platz 1: Markus Aichinger, Meisl GmbH, Grein
- Platz 2: Lukas Schultermandl, Weißhaupt Metall GmbH, St. Margarethen
- Platz 3: Florian Thauerböck, Forstenlechner Installationstechnik GmbH, Perg

Markus Aichinger, der erst kürzlich Gold bei den EuroSkills geholt hat, gewann mit 94,07 Punkten auch den Wanderpokal für den Punktebesten. Die Bundesländerwertung entscheidet heuer das WIFI Tirol für sich. Angelika Kogler (Fronius International GmbH aus Wels) belegte als erste Frau im Finale den 8. Platz im Spezialistenwettbewerb. Alle Teilnehmer am Österreich-Finale wurden mit Schweiß-Overalls, Kappen, Schutzhandschuhen und Brillen, gestiftet von der AUVA, Böhler, Air Liquide, 3M, Metabo, TÜV Austria und einer Trans Pocket Inverter Schweißmaschine, gesponsert von Fronius, ausgestattet.

www.wko.at

Leichtbau-Lösungen in allen Facetten

Die Forderung nach höherer Energie- und Ressourceneffizienz lässt sich meist nur durch eine Gewichtseinsparung bei Bauteilen und Produkten erfüllen.

Leichtbau ist damit ein entscheidender Erfolgsfaktor zukünftiger Entwicklungen. Mit Lösungsansätzen aus den Bereichen Technologien, Werkstoffe und Konstruktionen bietet der 1. Salzburger Leichtbau-Kongress am 31. Januar und 1. Februar 2013 Antworten, wie sich die Aufgabe der Massereduzierung branchenübergreifend effizient umsetzen lässt. Der Einsatz von Leichtbaulösungen wird branchenübergreifend über den Erfolg zukünftiger Entwicklungen entscheiden. Dies ist einerseits Antrieb für innovative Materialkonzepte von Stahl über Aluminium und Magnesium bis hin zu faserverstärkten Kunststoffen. Die zweitägige Veranstaltung, die von der Messezentrum Salzburg GmbH in Kooperation mit dem Leichtbau-Cluster Landshut durchgeführt wird, findet im Rahmen der

HiLIGHT – der 1. Europäischen Fachmesse für Leichtbau und innovative Techniken – im Messezentrum Salzburg statt.

Termin	31. Januar und 1. Februar 2013
Ort	Messezentrum Salzburg
Link	**www.hilight-salzburg.com**

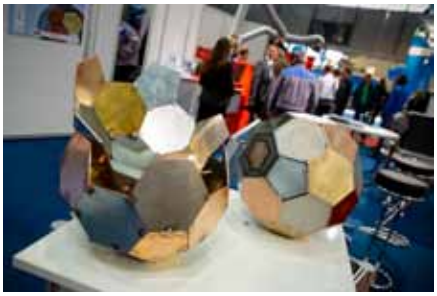
Rückblick auf die VIENNA-TEC 2012

Trotz des zehnprozentigen Besucherrückganges gegenüber der vorangegangenen Ausgabe (Anm.: Laut Reed Messe besuchten die VIENNA-TEC 2012 insgesamt 27.286 Fachbesucher) haben Veranstalter Reed Exhibitions Messe Wien und die Aussteller eine grundsätzlich positive Bilanz gezogen.

links Bildquelle: Reed Exhibitions Messe Wien / www.christian-husar.com

rechts Das Standfest von x-technik auf der VIENNA-TEC war ein voller Erfolg.

„Der Rückgang betrifft in erster Linie den Automatisierungsbereich, in dem einige internationale Firmen dieses Mal nicht vertreten waren oder nur mit einem reduzierten Auftritt präsent waren", so DI Matthias Limbeck, Geschäftsführer von Reed Exhibitions Messe Wien. „Alle anderen Bereiche erfreuten sich ungebrochenen Zuspruchs, sodass Stimmung und Verlauf insgesamt positiv zu bewerten sind". Etwas durchwachsener sahen es jedoch einige Aussteller in der Halle A und B, die zwar generell zufrieden mit der Teilnahme waren, vor allem den knappen Zeitpunkt zur EuroBLECH für problematisch ansahen.



Die Nachfrage nach dem Multi-Material-Ball war enorm und auch das Interesse der Jugendlichen an dem Projekt überstieg die Erwartungen. (Bildquelle: Reed Exhibitions Messe Wien / www.christian-husar.com)

Den größten Anteil bei den Ausstellern hatten österreichische Firmen (insgesamt 379), gefolgt von deutschen Unternehmen (116), Ausstellern aus der Russischen Föderation (18) und der Tschechischen Republik (16). Von den insgesamt 27.286 Fachbesuchern – laut Veranstalter – kamen 10 % aus dem Ausland.

Innovation Champion 2012

Beim „Innovation Champion 2012", dem Branchenwettbewerb während der „VIENNA-TEC", waren Fachbesucher aufgefordert, das innovativste Produkt oder die innovativste Lösung aus allen Einreichungen der VIENNA-TEC-Aussteller zu wählen. Am Schlusstag stand der Gewinner fest: Die Planche GmbH aus Böheimkirchen wurde mit SAFAN, seiner elektronischen Abkantpresse, der neue „Innovation Champion 2012".

Musterwerkstatt 2012 – Der Multi-Material-Ball

Ein fixer Side-Event der Fachmesse SCHWEISSEN/JOIN-EX ist die Musterwerkstatt. Namhafte Unternehmen der Schweiß- und Verbindungstechnik fertigen dabei gemeinsam ein spezielles Produkt. 2012 war es der Multi-Material-Ball, der als Bausatz zum eigenhändigen Zusammenbau an Fachschüler und Lehrlinge ausgegeben wurde. „Die Nachfrage nach dem Ball war enorm und auch das Interesse der Jugendlichen an diesem Thema und dem Projekt überstieg all unsere Erwartungen", so die Messeleitung der SCHWEISSEN/JOIN-EX, Mag. Sylke Kanits.

Rauschendes Fest

Eine allgemein ausgezeichnete Stimmung konnte x-technik auf dem eigenen Messestand bis in die späten Abendstunden verzeichnen: Am zweiten Messeabend gaben sich die x-technik-Verlagsband namens „No Botox" und die Band „Blechsalat" die Ehre und luden zum musikalischen Event ein. Unser 100 m² Stand reichte nicht aus, um die feierlustigen Gäste aufzunehmen – einen herzlichen Dank an der regen Teilnahme.

- **www.x-technik.com**
- **www.vienna-tec.at**

EuroBLECH 2012 – Aussteller werten Branchenleitmesse als Erfolg

Auf der 22. Internationalen Technologiemesse für Blechbearbeitung – der EuroBLECH 2012 in Hannover – zeigten 1.520 Aussteller aus 39 Ländern auf insgesamt 84.000 m² Nettoausstellungsfläche ein hochklassiges Spektrum an innovativen Produkten für die gesamte Fertigungskette der Blechbearbeitung.

Insgesamt 60.500 Fachbesucher aus aller Welt haben die EuroBLECH 2012 besucht. Damit ist die Zahl der Fachbesucher gegenüber der vergangenen Veranstaltung quasi gleich geblieben, während die Ausstellerzahl um 5 Prozent und die Fläche um 7 Prozent gewachsen sind.

Bei den Besuchern gab es laut erster Auswertung der Besucherumfrage nochmals eine deutliche Verschiebung zugunsten hochqualifizierter Fachbesucher: Rund drei Viertel der Fachbesucher kamen dieses Mal aus der Industrie – und der Besucheranteil aus Firmen mit mehr als 500 Mitarbeitern ist um 20 Prozent angestiegen. 40 Prozent der Besucher kamen zur EuroBLECH 2012 mit einer konkreten Kaufabsicht. „Eine erste Messeanalyse auf der Ausstellerseite zeigt, dass die Ausstellerfirmen, trotz der weiter unsicheren Lage, sehr zufrieden sind mit dem Messegeschäft. Wobei die deutschen Aussteller die derzeitige Absatzlage deutlich positiver bewerten als die Ausstellerfirmen aus dem Ausland", erklärt Nicola Hamann, Messedirektorin der EuroBLECH, im Namen des Veranstalters, Mack Brooks Exhibitions. Vorrangiges Messeziel der Aussteller waren laut Ausstellerumfrage die Erschließung neuer Märkte, die Neukundengewinnung sowie die Präsentation von Produkten und Dienstleistungen. Die Aussteller haben diese Ziele erreicht und bewerteten ihre Messeteilnahme vor dem Hintergrund der derzeitigen Wirtschaftslage als äußerst erfolgreich. Vor allem mit der hohen Anzahl der auf der Messe vorgestellten Innovationen und der Internationalität der Veranstaltung waren die Aussteller wie die Besucher hochzufrieden.

48 Prozent der Aussteller und 36 Prozent der Besucher kamen auf der diesjährigen EuroBLECH aus dem Ausland. Wichtigste Ausstellerländer – nach Deutschland – waren Italien, die Türkei, China, die Niederlande, die Schweiz, Österreich, Frankreich und die USA. Unter den Top- Besucherländern waren Österreich, die Niederlande, Schweden, die Schweiz, Großbritannien, Italien, Dänemark, die Tschechische Republik, Polen und Indien. In der Ausstellerumfrage gaben 70 Prozent der Ausstellerfirmen spontan an, dass sie auch auf der nächsten EuroBLECH in Hannover vom 21. bis 25. Oktober 2014 wieder ausstellen werden.

www.euroblech.de

Insgesamt 60.500 Fachbesucher aus aller Welt haben die EuroBLECH 2012 besucht.

Alle Wege führen …
… zum Laser-Tech-Day

Am 31. Jänner 2013 ist es wieder soweit – TRUMPF Maschinen Austria lädt Kunden und Interessenten zum Laser-Tech-Day in Pasching bei Linz ein. Nebst den Vorführungen sämtlicher Neuheiten in Sachen Blechbearbeitung, welche jüngst auf der EuroBlech in Hannover enthüllt wurden, geht TRUMPF bereits dem nächsten Werkstoff per Laserbearbeitung an den Kragen – Kunststoffteile sollen künftig per Laser geschweißt werden.

Autorin: Luzia Haunschmidt / x-technik

„Blech trifft Kunststoff“ …

… unter diesem Motto öffnet TRUMPF bei seiner Hausmesse in Pasching Ende Jänner 2013 die Tore zu einem weiteren großen Materialmarkt, welcher auf die Bearbeitung durch den Laser nur gewartet hat, nämlich zum Werkstoff Kunststoff.

“TRUMPF geht nun beim Thema Laser-Kunststoffschweißen in die Offensive. Am Laser-Tech-Day stellen wir dazu unser Portfolio unseren Gästen vor.

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

Nicht, dass der am Weltmarkt führende Blechbearbeiter schon längst über die nötigen Laserschweißmaschinen für die Bearbeitung dieses Werkstoffes verfügen würde – seine höchst leistungsfähigen Maschinen für die Blechver- und -bearbeitung eignen sich nämlich und selbstverständlich auch für den Fügeprozess von Thermoplasten per Laser. Bloß eine Kleinigkeit an der Laserstärke selbst hielt die TRUMPF-Truppe bislang noch an der kurzen Leine, um sich am Segment der thermischen Elaste über das Markieren hinaus zu tummeln. Mit der entsprechenden Laserquelle – einem 150 bis 500 Watt starken Diodenlaser samt adäquatem Integrator – ist man allerdings nun bestens für das Laserdurchstrahlschweißen von Thermoplasten gewappnet. „TRUMPF geht nun beim

Die Weltneuheit TruLaser 3030 fiber rundet das 2-D-Laser-Portfolio von TRUMPF ab. Sie eignet sich ideal für Lohnfertiger, die ihren Schwerpunkt auf Dünnblech und Baustahl in allen Blechdicken setzen und nur die Kapazität für eine Maschine haben.

Flexibel, wirtschaftlich und ergonomisch: Für Anwender, die kleine und mittlere Serien mit dem Laser schweißen möchten, ist die neue TruLaser Station 3003 ein interessantes Lasersystem.

Thema Laser-Kunststoffschweißen in die Offensive", erklärt dazu Ing. Gerhard Karner, Direktor Vertrieb und Mitglied der Geschäftsleitung der TRUMPF Maschinen Austria GmbH und führt weiter aus: „Wir bieten dafür nun die entsprechenden Laserquellen, Maschinen und Integratoren auf modernster technologischer Ebene und sind somit in der Lage, die Sparte der klassischen Industriekunden hervorragend bedienen zu können."

Laser-Blechbearbeitung auf Siegeszug

Ein weiteres Kapitel auf der Straße seiner Siege präsentierte TRUMPF kürzlich auf der EuroBLECH in Hannover: mit der Weltneuheit, der TruLaser 3030 fiber, vervollständigte das Unternehmen sein 2D-Laser-Leistungsportfolio im Festkörperlaserbereich. Somit ist TRUMPF weltweit größter Anbieter in Sachen CO_2- und Festkörperlaser. Kein Wunder, dass auf der weltweit größten Messe der Blechbe- und -verarbeitung der TRUMPF-Messestand einen Besucherstrom von täglich mehr als 3.000 registrierten Fachbesuchern erlebte. Selbst das 300 Mann starke Kundenbetreuungsteam von TRUMPF kam bei diesem Andrang an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit.

Allerdings haben TRUMPF-Kunden nun die freie Wahl – mit einem Festkörperlaser schneiden sie Dünnblech und Baustahl schnell und effizient. Zudem können sie Buntmetalle bearbeiten. Der CO_2-Laser eignet sich stattdessen als robustes Universalwerkzeug für alle Blechdicken in Edelstahl, Aluminium und Baustahl. Die große Wahlfreiheit bei TRUMPF liegt aber nicht nur bei der Laserwahl. Anwender können zusätzlich die für sie richtige Maschinen-Leistungsklasse wählen. Denn in jeder Leistungsklasse bietet TRUMPF beide Laser an. Damit finden die Anwender für jede Aufgabe die passende Maschine und erreichen so das bestmögliche Ergebnis bei geringsten Teilekosten.

Auch auf dieses Kapitel der Laserbearbeitung wird das Unternehmen während seines Laser-Tech-Tages entsprechend eingehen – mittels Fachvorträgen am Vormittag und praktischen Vorführungen in den Nachmittagsstunden.

Und damit alle Besucher mit der vielfältigen Leistungsfähigkeit von TRUMPF mithalten können, wird um die Mittagszeit ein köstliches Mahl Leib und Seele eines jeden Gastes entsprechend rüsten.

Termin	31. Jänner 2013
Ort	TRUMPF Maschinen Austria, Industriepark 24, A-4061 Pasching
Link	**www.at.trumpf.com**

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

Big performance!

Die flüssiggekühlten MIG/MAG-Schweißbrenner **ABIMIG® GRIP W** bestechen besonders im hochamperigen Bereich durch das optimierte Zweikreiskühlsystem und ihren ergonomischen Handgriff.

Die Hochleistungsbrenner speziell für das Impulslichtbogenschweißen in perfekter Balance.

Jetzt informieren!

ABICOR BINZEL®

Binzel Austria GmbH
Vogelweiderstrasse 44a
A-5020 Salzburg
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.com

2

WP Performance Systems setzt in der Rahmenfertigung auf Roboter von ABB:

Ready to Race

Abenteuer auf der Straße und jenseits des Asphalts – dafür ist eine KTM wie geschaffen. Und damit das individuelle Limit vom Fahrer und nicht vom Motorrad definiert wird, kommt bei KTM ausschließlich hochwertige, moderne Technik zum Einsatz. So auch bei der WP Performance Systems GmbH, die dieses Jahr die Auspuff- und Rahmenfertigung von der KTM Sportmotorcycle AG übernommen hat. Dort kommen Schweißroboter von ABB zum Einsatz, die aufgrund ihrer Performance genau der KTM-Philosophie entsprechen: Ready to race.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

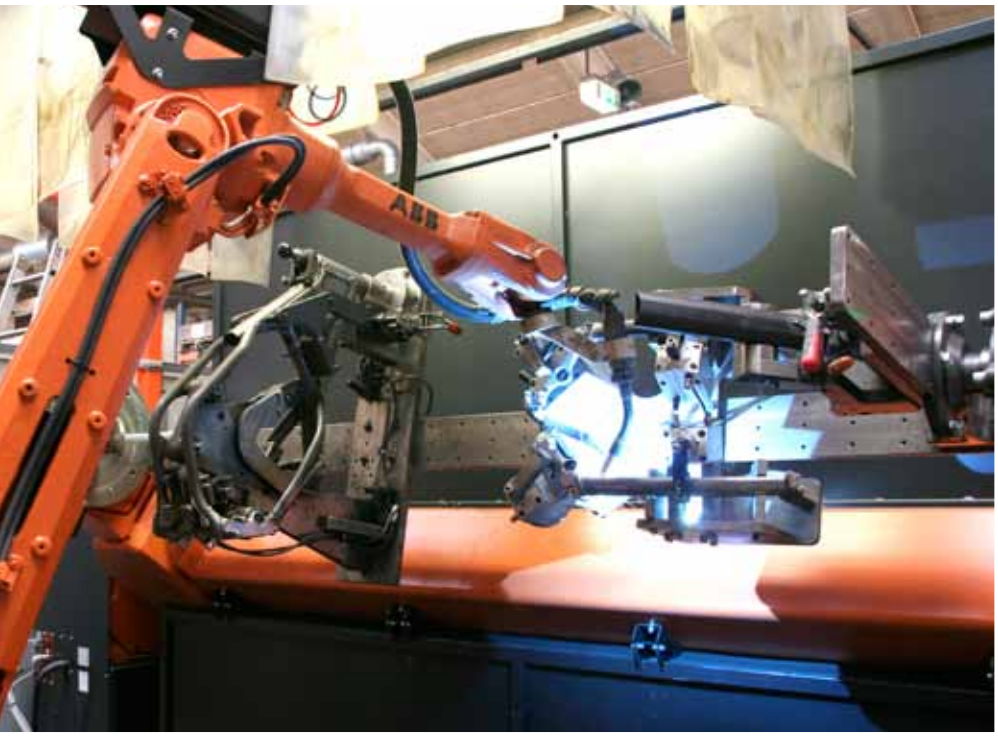
Die WP Performance Systems GmbH ist eines der führenden europäischen Unternehmen in den Bereichen Federungskomponenten für Motorräder und liefert hochwertige Federungselemente bzw. Dämpfungssysteme an die Motorradhersteller KTM, Triumph und BMW. Nahezu die gesamte KTM Motorrad- und Powersportpalette wird mit Federungselementen und Kühlsystemen von WP ausgestattet. Durch die Integration der Kühlersparte Anfang 2010 und die Übernahme der Auspuffanlagen- und Rahmenfertigung für Motorräder im Jänner 2012 von der KTM-Sportmotorcycle AG wurde die Komplettierung und Weiterentwicklung zum internationalen Systemanbieter im Motorradbereich weiter fortgesetzt. WP gehört so wie KTM zur Industriebeteiligungsgruppe CROSS Industries AG. Um auch andere Motorradhersteller mit Auspuffanlagen und Rahmen konfliktfrei beliefern zu können, wurde dieser Fertigungsbereich von KTM an WP verkauft. Dafür wurde auch das bestehende Werk von WP in Munderfing (OÖ) ausgebaut und zusätzlich 6.400 m2 Produktionsfläche geschaffen. „Die Übersiedelung der gesamten Rahmenfertigung ist im Dezember geplant, die Auspuffkomponenten werden bereits im neuen Werk gefertigt“, so Josef Baier, Produktionsleiter der Auspuffanlagen- und Rahmenfertigung bei WP. Bis dahin werden die Rahmen wie eh und je noch im fünf Kilometer benachbarten KTM-Werk in Mattighofen (OÖ) hergestellt. Und das in beeindruckender Weise und höchster Qualität.

„Vergleicht man auf Motorradmessen die Qualität unserer Rahmen und Auspuffanlagen mit denen des Mitbewerbs, wird man feststellen, dass wir in →

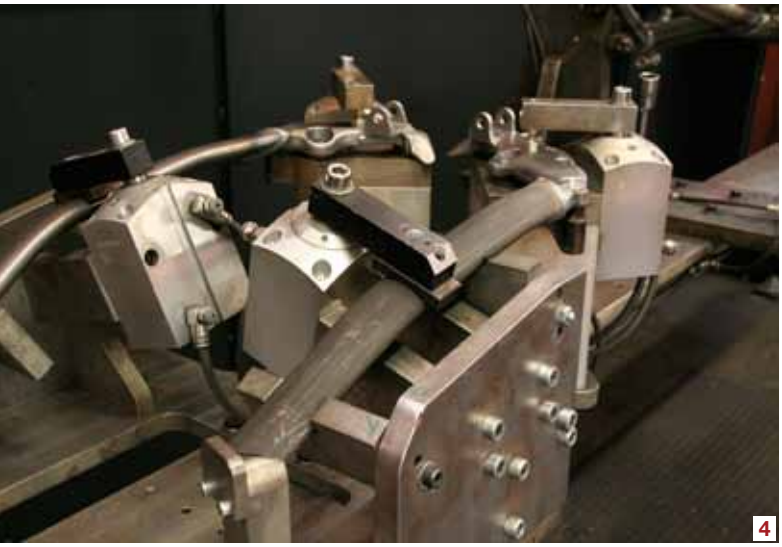
1 Abenteuer auf der Straße und Abenteuer jenseits des Asphalts – dafür ist eine KTM wie geschaffen. (Bildquelle: KTM-Sportmotorcycle AG / Fotograf: Schedl R.)

2 Bei der jüngsten Schweißroboteranlage kommt ein IRB2600 mit 1,85 Reichweite sowie ein Positioniertisch IRBP K-600 mit 600 kg Traglast zum Einsatz. (Bilder: x-technik)

3 Die Roboter in der Mattighofener Auspuff- und Rahmenfertigung verrichten täglich im Dreischichtbetrieb verlässlich ihre Arbeit.



3



puncto Schweißqualität weltweit klar die Nummer eins sind", freut sich der Produktionsleiter, der fortfährt: „Dies ist nur mit hervorragend ausgebildeten Mitarbeitern und modernster Automatisierungstechnik realisierbar."

Anlagenkonzept optimal abgestimmt

Nachdem Josef Baier Anfang der 2000-er Jahre die Umstrukturierung der gesamten KTM-Auspufffertigung erfolgreich leitete, erhielt er im Jahre 2004 die Aufgabe, auch die Rahmenfertigung zu modernisieren und somit die Produktqualität wesentlich zu erhöhen. „Die optimale Lösung für uns, die geforderten Ansprüche in Sachen Qualität und Produktivität zu erfüllen, war damals und ist bis heute der Einsatz von Schweißrobotern", weiß der Produktionsleiter. So ist es auch nicht verwunderlich, dass die Zahl der Roboter, die in der Mattighofener Auspuff- und Rahmenfertigung täglich im Dreischichtbetrieb ihre Arbeit verlässlich verrichten, auf mittlerweile 25 gestiegen ist – größtenteils Roboter von ABB. „Die nächste Roboteranlage, die bereits im neuen Werk in Betrieb genommen wird, ist schon bestellt", verrät Baier. „Seit drei Jahren setzen wir in der Rahmenfertigung nur noch auf ABB, da wir mit der Zusammenarbeit höchst zufrieden sind. Gemeinsam mit ABB haben wir ein individuelles Anlagenkonzept entwickelt, das ideal auf unseren Fertigungsprozess abgestimmt ist", ergänzt er.

> "Seit drei Jahren setzen wir in der Rahmenfertigung nur noch auf ABB, da wir mit der Zusammenarbeit höchst zufrieden sind. Gemeinsam mit ABB haben wir ein individuelles Anlagenkonzept entwickelt, das ideal auf unseren Fertigungsprozess abgestimmt ist.
>
> **Josef Baier, Produktionsleiter der Auspuffanlagen- und Rahmenfertigung bei WP**

Konkret sind bei WP die ABB-Robotertypen IRB1400, IRB2400 und IRB2600 im Einsatz. Kombiniert werden sie mit den ABB-Positioniertischen IRBP B, K bzw. R mit einer Traglastkapazität von 250 bis 750 kg, allesamt mit Zwei-Stationen-Betrieb (Anm.: Arbeits- und Einlegestation). „Bei der jüngsten Schweißroboteranlage kommt ein IRB2600

mit 12 kg Handlingsgewicht und 1,85 Reichweite sowie ein Positioniertisch IRBP K-600 mit 600 kg Traglast zum Einsatz", geht Martin Moosbacher, Projektmanager bei ABB, ins Detail. Der kompakte IRB2600 wurde speziell für den Anwendungsbereich Schweißen optimiert und verfügt bereits über die von ABB patentierten Steuerungsfunktionen TrueMove und QuickMove. „TrueMove sorgt für höchste Bahntreue, unabhängig von der zu händelnden Last und der Geschwindigkeit der Roboter. QuickMove gewährleistet maximale Beschleunigung und somit kürzeste Zykluszeiten", erklärt der ABB-Projektmanager. Der Positionierer IRBP K-600 eignet sich für Werkstücke mit Abmessungen bis zu 2.500 mm. „Dadurch haben wir den großen Vorteil, dass wir zumindest alle Offroad-Rahmen komplett in einer Anlage schweißen können. Bei den Onroad-Rahmen werden aufgrund der speziellen Gitterrohrrahmen die Seitenteile in einer Anlage vorgeschweißt und anschließend mit einem zweiten Schweißroboter mit den anderen Komponenten verheiratet", beschreibt Josef Baier. →

Wissenswertes

Ende der 70er-Jahre, in der Pionierzeit der Robotertechnik, war KTM das erste Unternehmen in Österreich, das einen Schweißroboter einsetzte. Dieser Roboter hat bis zum Jahre 2004 in Mattighofen produziert und kann jetzt im Technischen Museum in Wien bewundert werden.

Eine interessante Information am Rande: Den weltweit ersten Roboter verkaufte ABB im Jahre 1974.

www.technischesmuseum.at

4, 5 Ein ganz wesentlicher Punkt in der Rahmenfertigung ist der Vorrichtungsbau. Darum ist es für WP eminent wichtig, die Kompetenz im Haus zu haben.

6, 7 Bei WP verwendet man kein integriertes Schlauchpaket, da ein externes beim Schweißen von Kreisen bei engen Rohren Vorteile hinsichtlich der Zugänglichkeit mit sich bringt.

8, 9 In der Rahmenfertigung werden ausschließlich lasergeschnittene Teile verwendet. Das garantiert exakt gleiche Teile, exakte Rohrverschneidungen, ein hochgenaues Spaltmaß und somit eine hochqualitative Schweißnaht.

10 - 12 Für einen idealen Vorrichtungsbau muss man die Produkte sehr gut kennen und enormes Know-how über den Schweißprozess selbst besitzen.

Bauteilvorbereitung und Vorrichtungskonstruktion eminent wichtig

Um die Qualität der ca. 90.000 Rahmen, die jährlich das Mattighofener Werk verlassen, gleichbleibend hoch zu gestalten, spielt beim Robotereinsatz die Bauteilvorbereitung eine ganz wesentliche Rolle. „Wir verwenden seit dem Einstieg in die Automatisierung ausschließlich lasergeschnittene Teile. Das garantiert uns exakt gleiche Teile, exakte Rohrverschneidungen, ein hochgenaues Spaltmaß und somit eine hochqualitative Schweißnaht", argumentiert der Produktionsleiter. Ein weiterer positiver Nebeneffekt ist, dass aufgrund dieser ausgezeichneten Bauteilvorbereitung statt 1 mm nur 0,8 mm Schweißdraht verwendet werden kann. Durch die exakte Bauteilvorbereitung kann sogar auf eine Brennerreinigung verzichtet werden. Als wesentlichen Knackpunkt in der Rahmenfertigung bei WP sieht Baier den Vorrichtungsbau. Jeder Vorrichtungssatz der ca. 30 unterschiedlichen Rahmentypen umfasst in etwa 6 bis 7 verschiedene Vorrichtungen. „Für einen idealen Vorrichtungsbau muss man die Produkte sehr gut kennen und enormes Know-how über den Schweißprozess selbst besitzen. Darum ist es eminent wichtig, die Kompetenz im Haus zu haben. Die Kommunikation unserer Konstrukteure mit den Leuten aus der Produktion funktioniert ausgezeichnet, nur so können unsere Vorrichtungen in einem kontinuierlichen Prozess optimiert werden", freut sich der Produktionsleiter über dieses perfekte Zusammenspiel.

13

Qualitätssicherung durch ausgezeichnet geschulte Mitarbeiter

Was für ein perfektes Endprodukt jedoch auch in einer automatisierten Fertigung von großer Bedeutung ist, sind ausgezeichnet ausgebildete Mitarbeiter. „Um bei uns eine Schweißroboteranlage bedienen zu dürfen, ist eine Schweißerprüfung in WIG und MAG Voraussetzung. Denn einmal muss der Mitarbeiter Stellen nachschweißen, die der Roboter nicht erreicht (Anm.: unter 5 Prozent). Zudem hat er die Aufgabe, die visuelle Prüfung aller Schweißnähte durchzuführen", bringt es Josef Baier auf den Punkt. Um bei WP eine absolute Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten, hat jeder Mitarbeiter sogar einen eigenen Stempel. „Unsere Roboterbediener sind für die Qualitätssicherung der Rahmen verantwortlich und haben in unserem Betrieb einen hohen Stellenwert", meint Baier. Bei der Besichtigung der Fertigung stellt man schnell fest, dass wirklich alles dafür ausgerichtet ist, neben der Qualität auch die Produktivität permanent hoch zu halten. Beispielsweise gibt es die betriebliche Anweisung, vor Beginn einer Schicht das Kontaktrohr zu tauschen und die Gasdüse zu kontrollieren. „So lassen sich schlechte Schweißnähte oder gar Ausfälle vorsorglich vermeiden", ist Josef Baier überzeugt. Darüber hinaus bezeichnet Baier das Service und vor

14

13 Jährlich verlassen ca. 90.000 Rahmen das Mattighofener Werk.

14 Stellen, die der Roboter nicht erreicht (Anm.: unter 5 Prozent), werden nachgeschweißt. Zudem hat der Schweißer die Aufgabe, die visuelle Prüfung aller Schweißnähte durchzuführen.

15 Ausgezeichnete Zusammenarbeit: Martin Moosbacher – ABB, Josef Baier - WP.

15

allem die Wartung der Anlagen von ABB als vorbildlich: „Schon vor der eigentlichen Wartung, erkundigt sich ein ABB-Techniker über den Zustand der Anlagen oder vergewissert sich selbst vor Ort, welche Ersatzteile er benötigt. So kann die Wartung sehr rasch erledigt werden und der Roboter wieder produktiv schweißen".

Laufende Verbesserungen

Martin Moosbacher betont, wie wichtig für ABB der enge Kontakt zum Kunden ist: „Es geht uns bei ABB nicht darum, einfach nur Roboter zu verkaufen, der Kunde soll eine für ihn individuell abgestimmte und optimale Automatisierungslösung erhalten". Beispielsweise verwendet man bei WP kein integriertes Schlauchpaket, da ein externes Schlauchpaket beim Schweißen von Kreisen bei engen Rohren Vorteile hinsichtlich der Zugänglichkeit mit sich bringt. Unter einer guten Kundenbetreuung versteht Moosbacher auch eine laufende Verbesserung der Anlagen. Aufgrund der gesammelten Erfahrungswerte der letzten Anlagen wird bei den neuen Roboteranlagen nun bereits standardisiert eine Spannungsversorgung, ein Buskabel und eine Luftleitung durch den Positioniertisch gelegt, um die Vorrichtungen optimal versorgen zu können.

„Das sind kleine aber stetige Optimierungen, die die Bedienung der Anlage wieder einfacher und komfortabler machen", so der ABB-Projektmanager.

Für den Produktionsleiter von WP ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess sehr wichtig. „Wir versuchen immer aktuelle Lösungen zu optimieren und dies in den nächsten Anlagen mit einfließen zu lassen. Dabei kann ich mir in der Robotertechnik keinen besseren Partner als ABB vorstellen", ist Josef Baier am Ende voll des Lobes.

„Es geht uns bei ABB nicht darum, einfach nur Roboter zu verkaufen, der Kunde soll eine für ihn individuell abgestimmte und optimale Automatisierungslösung erhalten.

Martin Moosbacher, Projektmanager bei ABB

Anwender

WP entwickelt und produziert mit derzeit über 500 Mitarbeitern leistungsbestimmende Komponenten für alle namhaften Hersteller der Motorrad- und Powersportindustrie. Durch die Übernahme der Auspuffanlagen- und Fahrwerksfertigung für Motorräder im Jänner 2012 von der KTM-Sportmotorcycle AG wurde die Komplettierung und Weiterentwicklung zum internationalen Systemanbieter im Motorradbereich weiter fortgesetzt. Zu den Kunden der WP-Gruppe zählen unter anderem Ducati, KTM, BMW Aprillia, Piaggio, Audi, Daimler, Fiat, Ferrari, Maserati, Volkswagen und Volvo.

WP Performance Systems GmbH
Gewerbegebiet Nord 8
A-5222 Munderfing
Tel. +43 7744-20240-0
www.wp-group.com

++News++News++News++

Red Bull KTM Ajo Werksfahrer Sandro Cortese (D) hat sich im Oktober den ersten Moto3-WM-Titel der Geschichte gesichert. Dazu KTM CEO Stefan Pierer direkt nach dem Rennen: „Ein unglaublicher und wunderschöner Tag für KTM und all seine Rennfans. Der erste Fahrer-Weltmeistertitel durch Sandro auf Asphalt ist ein weiterer unvergesslicher Meilenstein in der Rennsportgeschichte des Unternehmens."

www.ktm.com

ABB AG Robotertechnik

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

Verbesserte Stromquellen helfen bei der Bewältigung auch schwierigster Aufgaben:

SpeedUp: Steignähte leicht und sicher schweißen (Teil 2)

Für den Schweißer ist die Schwerkraft Segen und Fluch zugleich. In Wannen- und Horizontalpositionen hält sie das Schweißbad da, wo es erstarren soll, doch bei den in der Praxis unvermeidlichen Steignähten muss er sich etwas einfallen lassen, um ein Abfließen des geschmolzenen Materials zu verhindern. Das einwandfreie Schweißen solcher Nähte erfordert spezielle Techniken, die nicht einfach zu beherrschen sind. Mit SpeedUp steht für Lorch- Schweißstromquellen der S- und P-Serie eine sehr effiziente MSG-Verfahrenstechnologie zur Verfügung, die den Schweißer in Zwangspositionen – insbesondere bei Steignähten – optimal unterstützt.

Autor: DI Klaus Vollrath / Freier Fachredakteur

Der 1. Teil des Fachartikels beschrieb den bisherigen Stand der Technik beim Steignahtschweißen. In der Regel kamen entweder das Dreieckspendeln oder das rutile Fülldrahtschweißen zum Einsatz. Beide Varianten weisen spezifische Anwendungsnachteile auf: Das Dreieckspendeln (in der Praxis auch als Tannenbaum-Schweißen bekannt) ist aufwendig und fehleranfällig, während das rutile Fülldrahtschweißen aufgrund höherer Zusatzwerkstoffkosten und anderer Aspekte nur in bestimmten Bereichen bevorzugt zum Einsatz kommt.

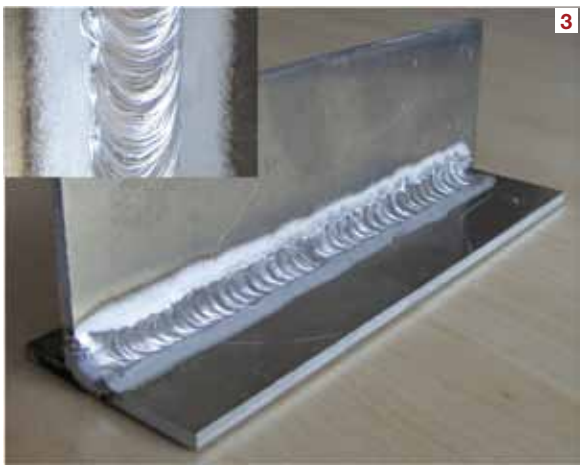
Grundidee bei der Entwicklung des Speed-Up ist, den zu beobachtenden Prozessablauf beim Dreieckspendeln hinsichtlich seiner Wirkungseffekte auf die Schweißnaht zeitlich in geeignete Phasen aufzuteilen und diese nacheinander von der Schweißstromquelle anzusteuern. Für den Schweißer ist hierbei besonders attraktiv, dass er dadurch nicht mehr die anspruchsvolle Dreiecksbewegung der Drahtelektrode auszuführen braucht. Sie wird durch eine einfache Aufwärtsbewegung ersetzt. Vergleichende High-Speed-Videoaufnahmen der Brennerführungen ergaben, dass die vom Brenner zurückgelegte Strecke pro Längeneinheit der Naht beim Dreiecksschweißen aufgrund der Pendelbewegung 12 Mal so lang ist wie beim SpeedUp-Verfahren. SpeedUp vereinfacht nicht nur die Arbeit des Schweißers, sondern senkt dabei gleichzeitig die Fehlermöglichkeiten ganz entscheidend. Die Auswertung von Bruchbildern zeigte, dass mit SpeedUp gelegte Nähte praktisch fehlerfrei waren.

Erfahrungen mit SpeedUp bei Stahl

Neben den bereits in Teil 1 vorgestellten Schweißuntersuchungen für Stahl-Blechdicken von t = 8 mm wurden die SpeedUp-Eigenschaften auch für andere Blechdicken analysiert. Für Stahl t = 5 mm waren bei den Untersuchungen im Lorch Verfahrenslabor das Nahtprofil und die flache Oberflächenstruktur für eine Steignaht außergewöhnlich gut, aber auch das Innere der Naht war frei von sichtbaren Fehlern. Mit SpeedUp lassen sich Steignähte selbst an dünnen Blechen mit geringer Nahtdicke mit 1,2-mm-Draht schweißen. Auch beim Schweißen an 3-mm-Stahlblechen (automatisiert am Längsnahtfahrwerk) erweist sich SpeedUp als gleichmäßig prozesssicher.

SpeedUp bei nichtrostendem CrNi-Stahl

Das MSG-Schweißen von vertikalen Nähten an nichtrostenden CrNi-Stählen ist auf Grund des im Vergleich zu gewöhnlichen Stählen anderen Verhaltens des



Das Video zu SpeedUp
www.schweisstechnik.at/video/70798

1

Schweißbades sehr problematisch. Der Versuch, beim gängigen Stahl 1.4301 (X5CrNi18-10) Steignähte mit Dreieckstechnik oder ähnlichen Bewegungen im MSG-Verfahren zu schweißen, führt zum Zusammenlaufen des Materials in der stark überhöhten Nahtmitte und im Gegensatz dazu zu seitlichen Bindefehlern durch ablaufendes Material. Bei CrNi-Stählen werden Vertikalnähte daher ab mittleren Blechdicken überwiegend mit Hilfe des deutlich langsameren WIG-Verfahrens geschweißt. Bei geringeren Blechdicken wird gelegentlich die Fallnahttechnik (PG) mit Impulslichtbogen angewandt. Das kann im Einzelfall gutgehen, bietet in der Regel aber keine ausreichende Prozessstabilität.

Der Einsatz von SpeedUp ermöglicht hier eine wesentliche Effektivitätssteigerung, denn die ausgeklügelte Prozessführung erlaubt auch bei CrNi-Stahl das einfache Steignahtschweißen in Strichraupentechnik anzuwenden. An der Stromquelle muss nur die Material-, Draht-, Gas-Kombination und die zu schweißende Blechdicke eingestellt werden. Die Überlegenheit des Verfahrens zeigt sich deutlich beim Vergleich dieser Naht mit einer handgeführten Steignahtschweißung an einem 8 mm-T-Stoß.

SpeedUp bei Aluminium

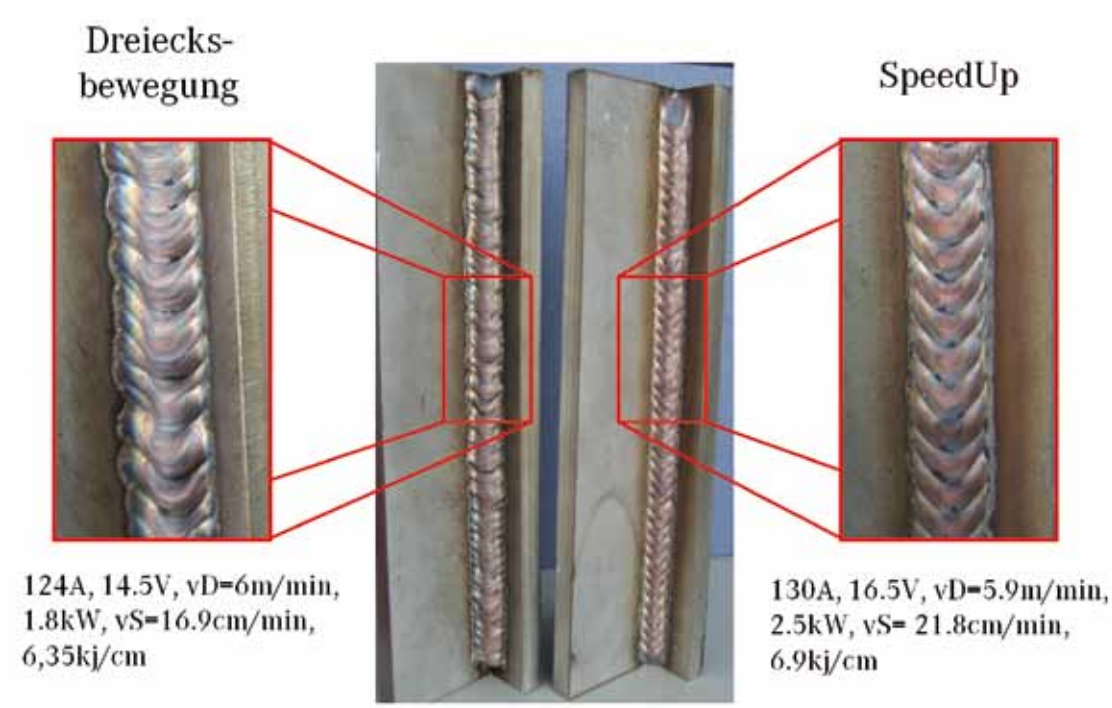
Aluminium kann ähnlich wie Stahl mit entsprechender Brennerbewegung bedingt im Sprüh- oder Pulslichtbogen in der Kehlnaht steigend geschweißt werden. Seit den 90er-Jahren ist es mit Intervalltechnik (z. B. mit dem TwinPuls-Verfahren von Lorch) möglich, Aluminium-Steignähte in Strichraupentechnik zu schweißen. Die korrekte Einstellung der Parameter für die Intervalltechnik bei einer bestimmten Schweißaufgabe (Frequenz des Energieintervallwechsels, zeitliches und energetisches Verhältnis der Intervalle zueinander, Einstellung der optimalen Lichtbogenlänge) erfordert jedoch viel Erfahrung und zeitlichen Aufwand für Probeschweißungen. Im Vergleich hierzu bietet SpeedUp durch seine voreingestellten und optimierten synergetischen Programme merkliche Vorteile, weil die komplizierten Parametrisierungsvorgänge entfallen. Je nach Erfordernis wählt SpeedUp im Hintergrund auch unterschiedliche Lichtbogentypen (Puls-Puls, Puls-Kurzlichtbogen oder Puls-Sprühlichtbogen) für die einzelnen energetischen Phasen aus, sodass sich eine breite Abdeckung der möglichen Schweißaufgaben auch bei Aluminium ergibt. Es ist bekannt, dass beim Aluminium die Anwendung des Pulslichtbogens durch die erzwungene Wellenbewegung des Schmelzbads zur Ausgasung der Schmelze und damit zur Verminde- →

1 Die Verfahrensvariante SpeedUp ist für die MSG-Schweißstromquellen der LORCH S- und P-Serie für eine Vielzahl von Material/Draht/Gaskombinationen kommerziell verfügbar.

2 Anwendungsstudie SpeedUp, Blech t= 3 mm S235JR, 1.2 mm G3Si1, 92 % Ar+8 % CO2, automatisiert.

3 SpeedUp mit 1.2 mm AlSi5, t=3 mm, 100 % Ar, 100 A, 17 V, 1.8 kW, vD=4 m/min, vS=42.6 cm/min, 2.6 kJ/cm.

4 Automatisierte Steignahtschweißung mit SpeedUp bei t=8 mm, S235JR, 1.2 mm G3Si1, 82 % Ar+18 % CO_2 (M21), Schweißgeschwindigkeit vS=18 cm/min.



Probe einer Steignaht-schweißung an CrNi-Stahl mit der Dreiecksbewegung im direkten Vergleich zur Schweißung mit SpeedUp. Bleche 1.4301 t=8 mm, Draht 1 mm 1.4316 (ER308) 98 % Ar+2 % CO_2

rung der Porenanfälligkeit beiträgt. Dieser Effekt wird bei SpeedUp gezielt genutzt. Der gepulste Werkstoffübergang im hochenergetischen Intervall ist so eingestellt, dass eine gute Flankenbenetzung und eine sichere Wurzelerfassung erfolgen.

Energieeintrag und Schweißgeschwindigkeit

Die Grunddaten zur Einschätzung des SpeedUp-Verfahrens hinsichtlich des Energieeintrages, insbesondere im Vergleich zur klassischen Schweißung mit Dreiecksbewegung des Brenners, wurden durch eine Reihe von Messungen an Stahl, CrNi-Stahl und Aluminium bei unterschiedlichen Blechdicken im Handschweißbetrieb ermittelt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine 200 mm lange Schweißung mit SpeedUp bereits nach 65 Sekunden abgeschlossen war, während mit der Dreiecksbewegung 106 Sekunden erforderlich waren. Zusätzlich war auch das Nahtvolumen bei SpeedUp um rund 25 Prozent geringer. Beides unterstreicht die wirtschaftlichen Vorteile des Verfahrens im Vergleich zur Dreieckstechnik. Nach Auswertung vieler Messungen mit unterschiedlichsten Materialien (Stahl, rostfreier CrNi-Stahl, Aluminium) und Wanddicken (2–15 mm) zeigte sich, dass der Energieeintrag in das Werkstück insgesamt ziemlich ähnlich ist zwischen Dreiecksschweißen und SpeedUp. Dasselbe gilt auch für die mittlere Abschmelzgeschwindigkeit. SpeedUp ermöglicht in der praktischen Anwendung allerdings schmalere Nähte mit geringerer Nahtdicke als mit der Dreiecksschweißung, wodurch für das Werkstück „kältere“ und „schnellere“ Schweißvorgänge realisiert werden können. Unabhängig von den Untersuchungen im Lorch Versuchslabor wurden von der SLV Fellbach umfangreiche Steignahtschweißungen und -Untersuchungen für Stahl, CrNi-Stahl und Aluminium an 5 mm dicken Blechen durchgeführ. Als Fazit ergab sich, dass die Schweißung mit SpeedUp generell bei allen Materialien, insbesondere aber bei Stahl und CrNi-Stahl, schneller durchführbar ist als mit herkömmlichen Verfahren. In diesem Rahmen wurde auch verifiziert, dass die Fügestruktur des Nahtbereichs qualitativ vergleichbar ist mit einer Kehlnaht-Schweißung, die in horizontaler Lage (Position PB) erfolgte.

Automatisierbarkeit

Um die Frage der Automatisierbarkeit des neuen Steignaht-Schweißverfahrens zu untersuchen, wurde ein vertikales Längsfahrwerk mit Sichtfenster für die Brennerbewegung aufgebaut. Hierbei zeigte sich, dass das SpeedUp-Verfahren sehr gut bei automatisierter einfacher linearer Brennerführung einsetzbar ist. Durch Verwendung des modifizierten Pulsverfahrens „SpeedPulse“ in einem Teil des Hochenergie-Intervalls konnte der wellenförmige Einbrand insbesondere bei Stahl und CrNi-Stahl sicher und gleichmäßig gestaltet werden. Die allgemeine Automatisierbarkeit des SpeedUp-Verfahrens ist grundsätzlich gegeben, sodass auch beim automatisierten (Roboter-)Schweißen Steignähte ohne Pendelbewegung möglich sind. Je nach Anwendung und Werkstück kann daher fallweise auf aufwendige Systeme zur Positionierung komplett verzichtetet werden.

Zusammenfassung

Das konventionelle Steignahtschweißen mit komplizierter und schlecht zu automatisierender Brennerführung kann durch SpeedUp bei einer Vielzahl industrieller Anwendungen vorteilhaft abgelöst werden. Als Ergebnis intensiver Untersuchungen am Lichtbogen und der Entwicklung leistungsfähiger Steuerungs- und Regelungsstrukturen sowie von komplexer echtzeitfähiger Software konnte das Verfahren in die Steuerung volldigital gesteuerter Schweißstromquellen integriert werden und ist für Geräte der Lorch P-, S- und S-SpeedPulse-Serie erhältlich.

Lorch Österreich

Kristein 2, A-4470 Enns
Tel. +43 664-1408764
www.lorch.biz

Bystronic

Best choice.

24/7

Mannarme Teilefertigung rund um die Uhr. Die Laserschneidanlage **ByAutonom** macht's möglich, selbst bei einem Wechsel des Rohmaterials. Sie wechselt die Brennweite, wechselt und zentriert die Düse, erkennt Kollisionen und behebt deren Folgen. Und das alles automatisch.

Laser | Bending | Waterjet
bystronic.com

Bystronic

Bystronic iPhone + Android App

TIP TIG – die Evolution des WIG Schweißens

Bei der Schweißverfahrensvariante TIP TIG der Firma Ing. Siegfried Plasch wird die Drahtelektrode zusätzlich zur konventionellen Förderung dynamisch vor und zurück bewegt – wahlweise als Kaltdrahtelektrodentechnologie oder mit vorgewärmter Drahtelektrode (Heißdrahtelektrodenschweißen). Das Verfahren ermöglicht laut Hersteller einen absolut stabilen Schweißprozess mit höchster Nahtgüte,hoher Produktivität und mit den besten metallurgischen/mechanischen Ergebnissen.

In der Offshore-Öl- und Gasförderung fertigte ein Anwenderunternehmen mit der neuen Heißdrahtelektrodentechnologie an einer über 25 km langen Pipeline über 2.000 Schweißnähte. Das Projekt ließ sich um etwa eine Woche früher beenden, bei einer Kostenersparnis von etwa EUR 1,6 Mio.

Bei der Schweißverfahrensvariante TIP TIG der Firma Ing. Siegfried Plasch wird die Drahtelektrode zusätzlich zur konventionellen Förderung dynamisch vor und zurück bewegt – wahlweise als Kaltdrahtelektrodentechnologie oder mit vorgewärmter Drahtelektrode (Heißdrahtelektrodenschweißen). Das Verfahren ermöglicht laut Hersteller einen absolut stabilen Schweißprozess mit höchster Nahtgüte, hoher Produktivität und mit den besten metallurgischen/mechanischen Ergebnissen. Herkömmliche Drahtelektroden-Fördereinrichtungen für das WIG-Kaltdrahtelektroden- und -Heißdrahtelektrodenschweißen ermöglichen eine gleichbleibende oder eine gepulste Bewegung der Drahtelektrode, was keinen nennenswerten Einfluss auf das Schweißverhalten bzw. das Schmelzbad hat. Bei der TIP TIG-Technologie (dynamisches Heißdrahtschweißen) wird die konstante Vorwärtsbewegung der Drahtelektrode durch eine gleichzeitige stetige Vorwärts-Rückwärts-Bewegung des Drahtelektrodenantriebs überlagert. Der gesamte Antrieb wird dabei auf einem definierten Weg und in einer definierten Frequenz vor und zurück bewegt. Aus dieser Überlagerung der beiden Bewegungen entsteht eine kinematische Energie, die das Schweißbad prozesssicher in eine dynamische Bewegung versetzt. Diese Bewegung bewirkt eine Verringerung der Oberflächenspannung des Schweißbads, hat einen guten Einfluss auf die Erstarrungseigenschaften des Werkstoffs und auf dessen mechanische und metallurgische Eigenschaften.

Spritzerfrei und niedrigste Emissionen

Die Schwingungen des Schmelzbads bewirken auch ein verbessertes Ausgasungsverhalten der Werkstoffe, was unter anderem bei Aluminium wichtig ist, und ein feineres Gefüge. Zudem wird das Schweißverhalten der Werkstoffe positiv beeinflusst, was unter anderem Schweißungen in Zwangspositionen vereinfacht. Bei der Wurzelschweißung an Rohren oder Blechen wirkt die kinematische Energie der Drahtelektrode ebenfalls positiv auf das Schweißergebnis, was sehr wichtig, beispielsweise bei der 5G-Position nach ASME IX, ist. Mit der Verfahrensvariante lassen sich laut Ing. Siegfried Plasch alle schweißbaren Werkstoffe spritzerfrei und mit niedrigsten Emissionen schweißen; die Werkstücke haben zudem einen geringeren Verzug und erfordern eine nur geringe Nacharbeit. Seit Anfang 2000 ist die „TIP TIG"-Kaltdrahtelektrodentechnologie auf dem Markt und wird von vielen Anwendern weltweit eingesetzt. „Die 2007 entwickelte TIP TIG-Heißdrahtelektrodentechnologie verhalf der Verfahrensvariante weltweit zum Durchbruch", so Ing. Siegfried Plasch. Dabei wird die Drahtelektrode zusätzlich erwärmt, wodurch Abschmelzleistungen bis zu 2,5 kg/h per Schweißung durch Brennerführung von Hand und reproduzierbare Ergebnisse erzielt werden können. Üblich sind hier Abschmelzleistungen von 1,5 bis 1,8 kg/h. Das Verfahren ist für Werkstoffdicken von 0,5 bis 150 mm geeignet.„In dieser Verfahrensvariante geübte Schweißer können hohe Schweißgeschwindigkeiten bis zu 80 cm/min per Brennerführung von Hand erreichen. In der Regel wird in allen Positionen mit etwa 40 bis 50 cm/min geschweißt, ausgenommen bei Rohrschweißungen. Bei Rohrschweißungen im Dickwandbereich über 10 mm in Zwangspositionen sind Abschmelzleistungen von 1,0 bis 1,8 kg/h üblich. Bei drehenden Rohren von 2,5 bis 3,0 kg/h.", meint Plasch. Dabei muss natürlich auf die Eigenschaften des Grundwerkstoffs Rücksicht genommen werden und bei Werkstoffen wie P91 und P92 auch auf die Lagendicke. Vorteile bietet die Technologie speziell auch beim Engspaltschweißen mit Brennerführung von Hand.

Unterschiedliche Anwendungsvarianten

Allgemein liegen die Anwendungsbereiche der Technologie unter anderem im Kraftwerks-, Behälter- und Rohrleitungsbau (On- und Offshore), in der Nuklearindustrie, der Öl- und Gasindustrie sowie in den

Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, Wehrtechnik, Schiff-, Fahrzeug- und Metallbau. Als Grundwerkstoffe kommen infrage: niedrig-, mittel- und hochlegierte Stähle, Duplex- und Superduplexstähle, Nickel und Nickellegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen, P91, P92, Titan und Sonderwerkstoffe. Als Schweißverfahren und -verfahrensvarianten für die neue Technologie sind geeignet: WIG DC-, WIG DC+, WIG AC/DC, Plasma- und Laserstrahlschweißen. Mit dem TIP TIG Heissdrahtverfahren lässt sich nach Angaben von Ing. Siegfried Plasch zum Beispiel Titan ab 3 mm Dicke ohne die übliche zusätzliche Schleppgasdüse in hoher Qualität schweißen. „Werkstoffe, die sehr heißrissanfällig sind und bei denen auf die Wärmeeinbringung geachtet werden muss, zum Beispiel Duplex, Lean Duplex und Superduplex, werden mit besten Ergebnissen und hohen Abschmelzleistungen von vielen Kunden geschweißt", so der Schweißexperte. Das TIP TIG-Heißdrahtverfahren kommt auch zum spritzerlosen Löten von feuerverzinkten, galvanisch oder elektrolytisch beschichteten Werkstoffen zum Einsatz. „Die üblichen Lötgeschwindigkeiten von Hand liegen dabei im Bereich von 80 bis 100 cm/min. An vollmechanisierten Einrichtungen sind Lötgeschwindigkeiten von 2,0 bis 2,5 m/min möglich", ergänzt Plasch. Viele Anwender setzen die neue Heißdrahtelektrodentechnologie auch beim Auftragsschweißen (Cladding) ein. Im Behälter- und Großrohrbau mit Rohrdurchmessern über 800 mm wird die Technologie im Tandemverfahren eingesetzt. „Dabei ist es nicht notwendig, auf der gegenüberliegenden Seite eine zusätzliche Drahtelektrode zuzuführen. Bis zu 6 mm Wanddicke wird in einer Lage geschweißt mit Schweißgeschwindigkeiten von etwa 30 cm/min für Steignähte und Quernähte", weiß Siegfried Plasch. Eine besondere Qualifikation der Schweißer ist nicht erforderlich. Für geübte WIG-Schweißer und MIG/MAG-Schweißer genügt laut Ing. Plasch in der Regel eine kurze Einweisung, um eine problemlose und effiziente Anwendung der Heißdrahtelektroden- und Kaltdrahtelektrodentechnologie in der Praxis sicherzustellen.

Bei Rohrschweißungen im Dickwandbereich über 10 mm in Zwangspositionen sind Abschmelzleistungen von 1,0 bis 1,8 kg/h üblich.

Ing. Siegfried Plasch

Baumayrweg 4, A-4631 Krenglbach
Tel. +43 7242-50528
www.tiptig.com

Böhler Schweißtechnik Austria GmbH, Böhler-Welding-Str. 1, 8605 Kapfenberg
Tel: +43 3862 301-0, Fax: +43 3862 301-95193, E-Mail: postmaster.bsga@bsga.at
www.boehler-welding.com

2

Gas-Sparsystem
optimiert Schweißprozess

Doka gilt als einer der weltweit führenden Anbieter von Beton-Schalungstechnik. Die dafür benötigten Schlüsselkomponenten werden mit hoher Fertigungstiefe in Amstetten (NÖ) hergestellt. Dabei sind kontinuierliche Verbesserungen beim Familienbetrieb ein absolutes Muss, um international konkurrenzfähig zu sein und zugleich den Standort Österreich zu sichern. So auch in der Schweißfertigung, wo seit Kurzem bei Roboteranlagen das Regula Gassparsystem EWR zum Einsatz kommt, mit dem erhebliche Mengen an Schutzgas – bei gleichzeitig besserer Gasabdeckung – eingespart werden.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

1 Bei zwei Roboterschweißanlagen von Doka sind bereits EWRs (Electronic Welding Regulator) im Einsatz.

2 Das System EWR spart Schutzgas bei gleichzeitig besserer Gasabdeckung.

3, 4 Aufgrund unterschiedlicher Schweißnahtstärken auf einem Werkstück wie beim Traggerüst Staxo 40 werden auf den Roboteranlagen häufig Stromstärkewechsel vorgenommen. Gerade hier können die Vorteile des EWR ausgespielt werden. (Alle Bilder: x-technik)

4

3

Einer der wichtigsten Arbeitgeber für die Region Amstetten ist die international tätige Umdasch Group. Mit ihren Unternehmen der Doka Group und der Umdasch Shopfitting Group beschäftigt sie derzeit weltweit mehr als 7.300 Mitarbeiter in rund 70 Ländern an 170 Standorten, davon alleine in Amstetten und im nahegelegenen Werk St. Martin über 2.100 Mitarbeiter. Die Doka Group stellt dabei mit weltweit mehr als 5.800 Mitarbeitern den größten Beschäftigungsanteil.

„Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen wir uns laufend weiterentwickeln und Prozesse kontinuierlich verbessern. Dabei greifen wir auch gerne auf das Know-how unserer Lieferanten zurück. Die Firma Binzel ist einer unserer langjährigen Partner, der über eine ausgezeichnete Lösungskompetenz verfügt und uns mit dem EWR wieder ein Stück weit hilft, auch in Zukunft erfolgreich zu sein.

Ewald Denk, Fertigungsleiter Doka-Metallbau

Lange Tradition mit hoher Fertigungstiefe

Das Familienunternehmen kann auf eine sehr lange Tradition zurückblicken. Bereits 1868 wurde die heutige Doka als Zimmereibetrieb gegründet und 1956 wurden die ersten Schalungsplatten für den Kraftwerksbau produziert. Daraus entwickelte sich auch der Name Doka – Donaukraftwerk.

Seit 1968 hat man die Kernkompetenz erweitert und ein eigene Metallverarbeitung aufgebaut. Heute gibt es in Österreich zwei Produktionsstandorte mit einer Fläche von 360.000 m² in Amstetten und 250.000 m² in St. Martin. Im letzten Jahr hat man dabei rund 90.000 Tonnen Stahl verarbeitet. Für die Herstellung der unterschiedlichsten Schalungsprodukte kommen sämtliche metallbe- und verarbeitende Verfahren wie Sägen, Abstechen, Laserbearbeitung, Stanzen, Biegen, Umformen, Gewinderollen, Zerspanen, Oberflächenveredelungen sowie Hand- und Roboterschweißen zur Anwendung.

Kontinuierliche Verbesserungsschritte

In der Abteilung Doka-Metallbau ist unter anderem auch die Schweißfertigung angesiedelt, die aus Handschweißbereichen und aus Roboterschweißbereichen (Anm.: in Amstetten und St. Martin) besteht. Die für die Schalungstechnik benötigten Bauteile wie beispielsweise Unterstellungssysteme aus Baustahl werden überwiegend im MIG/MAG-Verfahren geschweißt. Dabei verlässt man sich bei Schweißbrennern aufgrund einer über 20-jährigen und erfolgreichen Partnerschaft unter anderem auf den Spezialisten für Brennertechnologie Abicor Binzel. „Neben herkömmlichen MIG/MAG-Brennern sind bei Doka auch Absaugbrenner im Einsatz, seit kurzem auch der neue RAB Grip Rauchgas-Absaugbrenner, der nochmals Vorteile beim Schutz des Schweißers bringt und zudem das Handling weiter verbessert", erläutert Konrad Schüler, Techni- →

Beim Bau der Tverlandsbrua zwischen Løding und Vikan in der Region Nordland (Norwegen) sorgen maßgeschneiderte Doka-Schalungslösungen für einen raschen und sicheren Baufortschritt. Zu den besonderen Herausforderungen des Projekts zählt der Wellengang im Fjord: Bis zu 10 m hohe Wogen stellen Techniker und Baustellenteam vor spannende Aufgaben. (Bildquelle: Doka)

scher Vertrieb bei Binzel Austria. Darüber hinaus werden bei einigen Robotern noch Brennerreinigungsstationen von Binzel verwendet.

„Um den Produktionsstandort Österreich zu sichern, sind gerade kontinuierliche Verbesserungsschritte auch in kleinerem Ausmaß immens wichtig. Da hat man im Laufe der Jahre immer wieder von Produktentwicklungen von Binzel profitiert", meint Ewald Denk, Fertigungsleiter Doka-Metallbau. „Bei uns steht die Gesamtlösung im Fokus. Da ist es für uns wichtig, unsere Kunden über mögliche Verbesserungen auch bereits bestehender Anlagen zu informieren", bringt Georg Höll, Geschäftsführer der Binzel Austria GmbH, ein. Großes Verbesserungspotenzial sahen die Experten von Binzel in der Aufrüstung der Roboteranlagen mit dem neuen Regula Gassparsystem EWR, mit dem erhebliche Mengen an Schutzgas bei gleichzeitig besserer Gasabdeckung gespart werden kann.

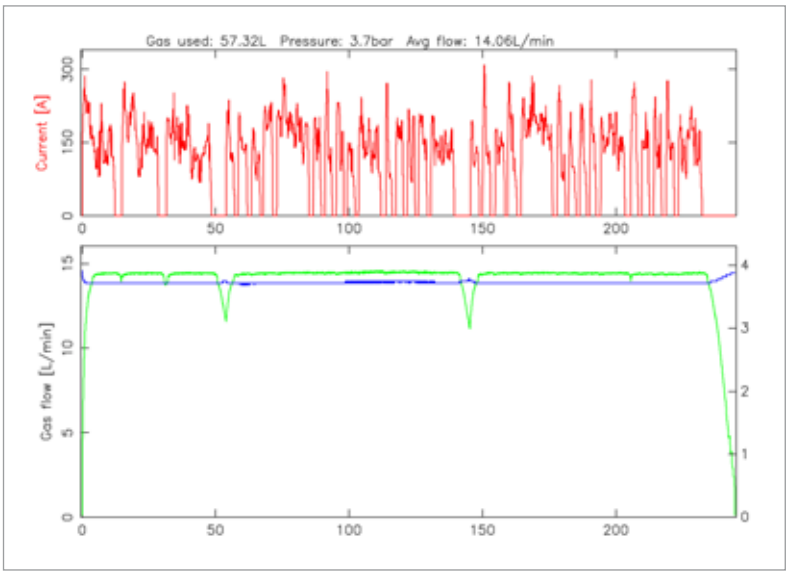
Optimaler Einsatz von Schutzgas

Optimale Nutzung aller Ressourcen ist die Voraussetzung für einen ökonomischen und effizienten Schweißprozess. Oftmals findet der optimale Einsatz von Schutzgas jedoch nur wenig Bedeutung. Vor allem wegen der schwierigen Zuordnung und Messbarkeit, da Gase im Prozess nicht sichtbar und greifbar sind. Mit dem EWR ist es nun möglich, den Gasverbrauch zu messen und zu regulieren. Da die Ergebnisse der ersten Tests die Verantwortlichen Ewald Denk und Thomas Auer (Meister Metallbau) bei Doka überzeugte, investierte man zunächst für zwei Roboteranlagen in EWRs. „Bei den ersten Versuchsaufbauten konnten wir gleich Ergebnisse von bis zu 50 Prozent Gasersparnis feststellen", war Denk positiv überrascht und er fährt fort: „Bei einem Jahresverbrauch von 40.000 kg Schweißschutzgas und in Anbetracht von weiter steigenden Gaspreisen ist dies auch eine sehr nachhaltige Investition in die Zukunft." „Sehr positiv wirkt sich das Gerät beim Schweißen von Bauteilen mit schwankenden Stromstärken und vielen Versetzschritten. Daher sind die Schweißroboteranlagen bei Doka für den Einsatz des EWR prädestiniert", so Schüler. „Bei

> „Bei uns steht die Gesamtlösung im Fokus. Da ist es für uns wichtig, unsere Kunden über mögliche Verbesserungen auch bereits bestehender Anlagen zu informieren.
>
> **Georg Höll, Geschäftsführer der Binzel Austria GmbH**

links Optional ist auch der Regula Welding Monitor zur grafischen Darstellung der Messwerte erhältlich.

rechts Der durchschnittliche Gasverbrauch mit (rechts) und ohne (links) EWR: Ohne 14,06 l/min – mit 5,75 l/min.



der Roboteranlage zur Fertigung von Unterstellungssystemen konnten wir eine Amortisationszeit des Gerätes von unter zwei Jahren errechnen", freut sich Ewald Denk über das erstaunliche Ergebnis.

Gasmenge genau auf Stromstärke abgestimmt

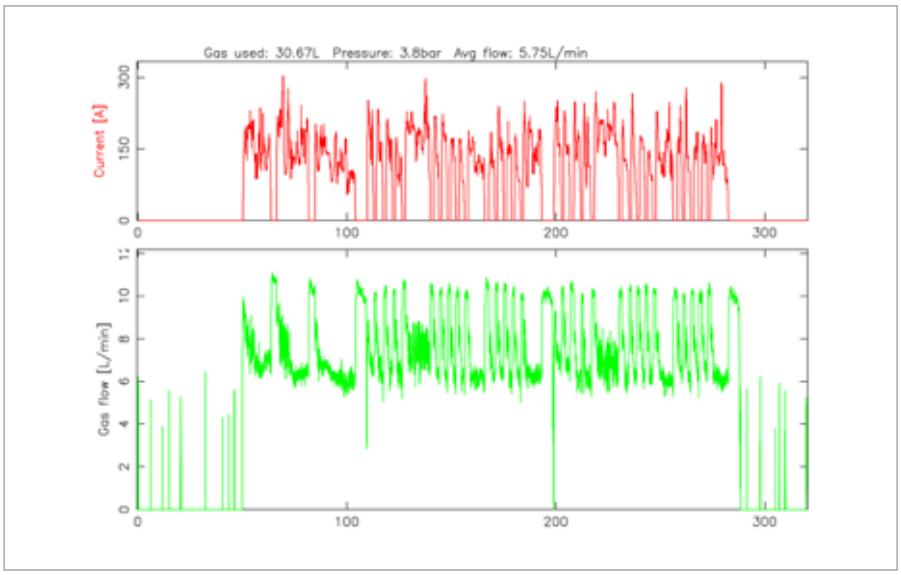
Mit einem Anschluss an der Gasverbindung wird das EWR vor der Schweißstromquelle installiert. Durch das Anbringen eines Mess-Shunts am Plus-Pol des Schlauchpaketes ermittelt das Gerät, wie viel Strom tatsächlich fließt. Dadurch kann synchron zur gerade eingesetzten Stromstärke während des Schweißens genau die dafür nötige Gasmenge abgegeben werden. „Das das EWR an der Gasversorgung hängt, kann das Schutzgas mit 60 Hz gepulst werden, was zu einer besseren Gasabdeckung bei weniger Schutzgas führt. Diese Einsparungen werden zudem begleitet von positiven Nebenerscheinungen wie beispielsweise weniger Spritzer- oder auch Porenbildung", argumentiert Konrad Schüler weiter. „Aufgrund unserer unterschiedlichen Schweißnahtstärken auf einem Werkstück, werden auf unseren Anlagen häufig Stromstärkewechsel vorgenommen. Gerade hier können die Vorteile des EWR ausgespielt werden. Dazu kommt, dass der Regler zwischen den unterschiedlichen Schweißnähten den Gaszufluss abriegelt", zeigt sich der der Meister im Schweißbereich Thomas Auer zufrieden. Auch die Bedienung des Gerätes ist denkbar einfach. Beginnend mit einem Standard-Setup von 14 l/min kann die Gasmenge per Tastendruck reduziert oder erhöht werden, bis die gewünschte Nahtqualität erreicht ist.

5 Schweißroboteranlagen sind für den Einsatz des EWR prädestiniert.

6 Da das EWR an der Gasversorgung hängt, kann das Schutzgas gepulst werden, was zu einer besseren Gasabdeckung bei weniger Schutzgas führt.

7 Seit kurzem ist bei Doka auch der neue RAB Grip Rauchgas-Absaugbrenner von Binzel im Einsatz.

8 Langjährige und erfolgreiche Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Konrad Schüler – Binzel, Thomas Auer und Ewald Denk – beide Doka sowie Georg Höll – Binzel.



Anwender

Doka ist einer der weltweit führenden Anbieter in der Entwicklung, Produktion, Verkauf und Vermietung von Beton-Schalungstechnik sowie Bereitstellung von Planungsdienstleistungen.

Doka Industrie GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A-3300 Amstetten
Tel. +43 7472-605-0
www.doka.com

Für die Zukunft gerüstet

„Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen wir uns laufend weiterentwickeln und Prozesse kontinuierlich verbessern. Dabei greifen wir auch gerne auf das Know-how unserer Lieferanten zurück. Die Firma Binzel ist einer unserer langjährigen Partner, der über eine ausgezeichnete Lösungskompetenz verfügt und uns mit dem EWR wieder ein Stück weit hilft, auch in Zukunft erfolgreich zu sein ", weiß Ewald Denk. So ist es das mittelfristige Ziel bei Doka, die Anlagen nach und nach mit dem Gassparsystem auszurüsten. Bei zukünftigen Neuinvestitionen hat man vor, das EWR standardmäßig in das Anforderungsprofil von Roboterschweißanlagen aufzunehmen.

BINZEL GmbH (Austria)

Vogelweiderstraße 44a
A-5020 Salzburg
Tel. +43 662-628911-0
www.binzel-abicor.com

Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik nimmt Elektronenstrahlanlage in Betrieb:

Schweißen mit der Energie der Elektronen

Die neue Elektronenstrahlschweißanlage des Instituts für Werkstoffkunde und Schweißtechnik an der der TU Graz verschweißt verschiedenste metallische Werkstoffe nicht wie herkömmliche Verfahren, sondern mittels präzisen Elektronenstrahls. Die für Forschungszwecke und Versuchsreihen angeschaffte Anlage der Firma pro-beam AG – in Österreich vertreten durch die 1. ISR GmbH – besticht durch Effektivität und hohe Maßgenauigkeit und wurde am 5. November in Graz feierlich in Betrieb genommen.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

Die richtige Werkstoffwahl für Maschinenbauteile und das Verstehen des Werkstoffes selbst sind tägliche Herausforderungen im Berufsleben eines Maschinenbauingenieurs. Auf diese will das Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik (IWS) die Studenten der Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften an der TU Graz optimal vorbereiten. Dank der langjährigen und intensiven Forschungstätigkeit bietet das Institut zudem für Industriepartner auch Werkstoff- und Prozessberatung, Machbarkeitsstudien, Schadensanalysen und Gutachtenerstellung.

> “Durch die hohe Energiedichte des Elektronenstrahls ist es möglich, extrem dünne Folien, aber auch sehr dicke Bauteile aus verschiedensten metallischen Werkstoffen, wie etwa Aluminium, Kupfer, Nickel, Stahl oder Magnesium, in nur einer Lage zu verbinden. Das Verfahren ist sehr universell einsetzbar.
>
> **Dipl.-Ing. Dr.techn. Norbert Enzinger, Associate Professor am IWS**

Da man am Institut um die einzigartigen Möglichkeiten des Elektronenstrahlverfahrens zur Bearbeitung eines großen Spektrums metallischer Werkstoffe und Werkstoffkombinationen wusste, suchte man zur Grundlagenforschung im Rahmen eines Projektes nach einer geeigneten Elektronenstrahlanlage. „Die Anwendungsgebiete des Elektronenstrahlschweißens sind sehr breit gefächert. Man findet diese Fügemethode in der Automobilindustrie

links Die neue Elektronenstrahl-Kammeranlage von pro-beam bietet einzigartige Möglichkeiten zur Bearbeitung eines großen Spektrums metallischer Werkstoffe und Werkstoffkombinationen.

rechts Am 5. November wurde die Anlage feierlich eröffnet (v.l.n.r.): Horst Bischof – Vizerektor Forschung TU Graz, Werner Puff – TU Graz, Bernhard Hofmann-Wellenhof – Vizerektor Lehre TU Graz, Christof Sommitsch – Leiter IWS, Dietrich Freiherr von Dobeneck – Gründer von pro-beam, Andrea Hoffmann – Vizerektorin Finanzen TU Graz, Volker Adam – pro-beam, Harald Kainz – Rektor TU Graz.

beispielsweise für Getriebe- oder Motorenkomponenten, in der Medizintechnik etwa für Knochenmarkbohrer oder auch in der Luft- und Raumfahrtindustrie", erläutert Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christof Sommitsch, Institutsleiter des IWS.

Sobald die Finanzierung seitens der TU Graz, der Abteilung Wissenschaft und Forschung des Landes Steiermark sowie dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) feststand, investierte man in eine neue Elektronenstrahl-Kammeranlage von pro-beam. „Unser Institut ist die einzige Forschungseinrichtung in Österreich, die eine Elektronenstrahlschweißanlage für Grundlagenforschung zur Verfügung hat. Sie verfügt über eine Kammergröße von 1,4 m³ und eine maximale Strahlleistung von 45 kW", verrät Dipl.-Ing. Dr.techn. Norbert Enzinger, Associate Professor am IWS.

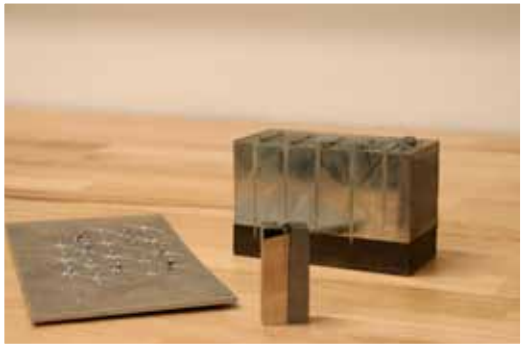
Effektiv und vielseitig

Beim Elektronenstrahl handelt es sich um einen Teilchenstrahl aus negativ geladenen Elektronen. „Die Elektronen werden auf ca. 60 Prozent der Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und beim Auftreffen auf den Werkstoff abrupt abgebremst. Die Bewegungsenergie der Elektronen wird beim Aufprall in Wärme umgewandelt, die die Materialien schließlich aneinander schweißt", so DI Guido Reuter, Geschäftsführer der 1. ISR GmbH, der das Institut auch bei technischen Fragestellungen zur pro-beam-Anlage bzw. zum Verfahren selbst betreut. Im Gegensatz zum herkömmlichen Lichtbogenschweißen ist das Schweißen mittels Elektronenstrahls präziser und energetisch viel effektiver, wodurch nur eine sehr schlanke Naht mit geringster Wärmeeinflusszone entsteht.

„Zur Vermeidung einer zu starken Divergenz des Elektronenstrahls infolge von Kollisionen der Elektronen mit den Molekülen der Luft muss im gesamten Strahlerzeugerraum und in der Arbeitskammer, in der sich das Werkstück befindet, ein Vakuum erzeugt und aufrechterhalten werden", beschreibt Norbert Enzinger. Das heißt, dass der gesamte Schweißprozess unter Vakuum abläuft, was wiederum viele Vorteile mit sich bringt. So kommt es zu einer besonderen Reinheit der Schweißnaht und zu einer Minimierung von Schweiß- →

links Das Elektronenstrahlverfahren ist sehr universell einsetzbar – vom Verbinden artfremder Werkstoffe über das Schweißen dickwandiger Bauteile bis zur Erzeugung von Oberflächen-Strukturen. (Bilder: x-technik)

rechts Die Steuerung der Anlage geschieht über eine Siemens Sinumerik 840 D Powerline CNC.



nahtfehlern. „Durch die hohe Energie und Energiedichte ist es außerdem möglich, extrem dünne Folien, aber auch sehr dicke Bauteile aus verschiedensten metallischen Werkstoffen, wie etwa Aluminium, Kupfer, Nickel, Stahl oder Magnesium, in nur einer Lage zu verbinden. Das Verfahren ist also sehr universell einsetzbar", fährt er fort. Darüber hinaus lässt sich der Elektronenstrahl sehr schnell lenken: Dadurch ist gleichzeitiges Schweißen an mehreren Stellen machbar.

Tiefschweißeffekt und kein Verzug

Beim Elektronenstrahlschweißen wird das Material zunächst geschmolzen und im Zentrum des Schmelzkanals sogar verdampft. Es entsteht eine Vertiefung, in welcher der Elektronenstrahl nun auf das noch nicht verdampfte Material trifft und es dort weiter erhitzt. Auf diese Weise formt sich im Kern eine Kapillare, die einen Mantel aus schmelzflüssigem Werkstoff aufweist.

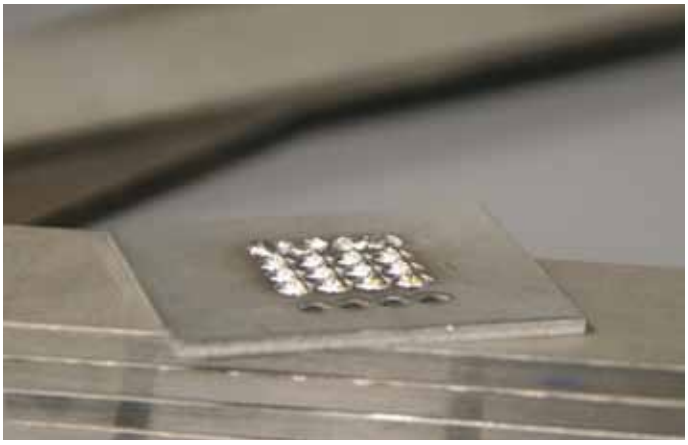
Bei ausreichend hoher Energiezufuhr durchdringt die entstehende Kapillare das gesamte Werkstück. Der beschriebene Vorgang wird als Tiefschweißeffekt bezeichnet. Mittels dieses Effektes können mit dem Elektronenstrahlschweißverfahren Nahttiefen von bis zu 50 mm bei Kupfer, 200 mm bei Stahlwerkstoffen und bis zu 300 mm bei Aluminiumwerkstoffen in einem Schweißdurchgang erzielt werden. „Schweißverzüge lassen sich durch die schmalen und parallelen Schweißnähte nahezu vollständig eliminieren. Zudem erfolgt aufgrund der Arbeit im Vakuum keine Beeinflussung des Schweißprozesses durch Sauerstoff und andere Atmosphärengase, sodass auch hochreaktive Werkstoffe wie z. B. Titan oder Zirkon verarbeitbar sind ", sieht Norbert Enzinger als weitere Vorteile des Elektronenstrahlschweißens.

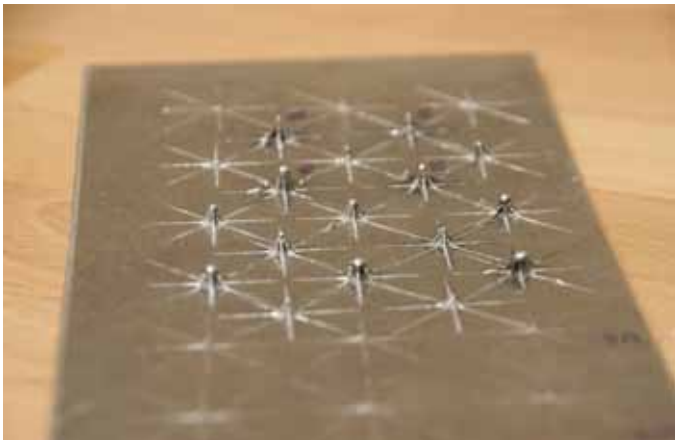
Erste beeindruckende Ergebnisse

Ausgezeichnete Eigenschaften beweist das Verfahren bei dickwandigen Bauteilen, insbesondere bei artfremder Schweißung, d. h. beim Fügen unterschiedlicher Metalle. „Obwohl wir Stahl-Alu-Verbindungen mit dem Rührreibschweißen schon sehr gut im Griff haben, möchten wir diese auch mit dem Elektronenstrahlverfahren untersuchen. Wir werden uns aber auch anderen Kombinationen zwischen Kupfer, Stahl, Alu oder Magnesium mit dem neuen Verfahren widmen", freut sich Norbert Enzinger schon jetzt auf die zahlreichen Versuchsreihen. In zukünftigen Forschungsprojekten wird man sich am IWS vor allem mit dickwandigen Bauteilen und kriechbeständigen Materialien auseinandersetzen. „Ziel ist eine systematische Erfassung der Schweißparameter für diese Werkstoffe. Die ersten Studien im Rahmen einer Diplomarbeit über das artfremde Verschweißen kriechbeständiger Materialien wie beispielsweise Chromstahl (9 %) und Nickelbasislegierungen wurden bereits auf der Anlage durchgeführt", so Enzinger. Der Diplomand konnte den Besuchern nach einer Live-Vorführung bei einer Bauteildicke von 50 mm eine feine Schweißnaht präsentieren, die mit einem beeindruckenden Vorschub von 11 mm/s durchgeschweißt

Verfahrensspezifische Merkmale

- Hohe Leistungsdichte (um das 100- bis 1.000-Fache höher als beim Lichtbogenschweißen)
- Besondere Reinheit der Schweißnaht
- Minimierung von Schweißnahtfehlern
- Hohe Reproduzierbarkeit der Nahtqualität
- Hohe Schweißgeschwindigkeiten
- Verschweißen artfremder Werkstoffe
- Nahezu verzugsfreies Fügen
- Strahlungsdichte Verkleidung der Anlage erforderlich





links Während des Bearbeitungsvorgangs muss in der Arbeitskammer (1,4 m3) ein Vakuum erzeugt werden, was wiederum viele Vorteile hinsichtlich Schweißnahtqualität mit sich bringt.

rechts Erfolgreiche Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Guido Reuter – 1. ISR, Norbert Enzinger – IWS, Volker Adam – pro-beam und Christian Schurian – 1. ISR.

wurde. „Auch bei solch dickwandigen Bauteilen von zwei doch sehr unterschiedlichen Werkstoffen benötigt man mit dem Elektronenstrahlschweißen nur eine Schweißlage. Das wäre mit den herkömmlichen Verfahren undenkbar", erläutert der Diplomand.

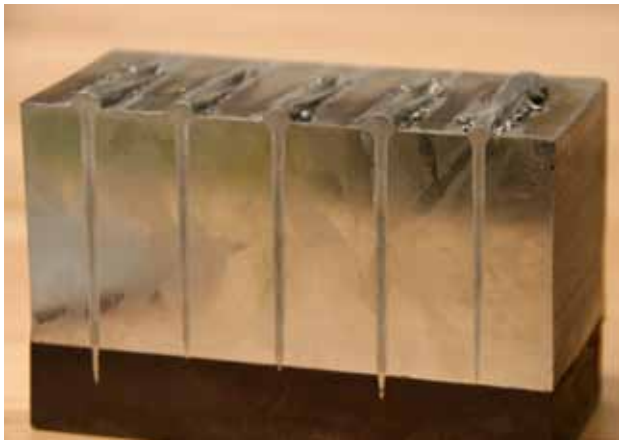
Möglichkeiten der Oberflächenbehandlung

Hervorragende Ergebnisse liefert das Verfahren auch beim Erzeugen von Oberflächen-Strukturen, die das Verbinden von Metall mit beispielsweise faserverstärkten Kunststoffen und somit die Herstellung von hybriden Bauteilen für die Medizintechnik oder sogar die Automobilindustrie ermöglichen. „Nur durch eine entsprechende Steuerung des Elektronenstrahls über die Werkstückoberfläche können sehr feine Strukturen sogar im Mikrometerbereich erzeugt werden, und das ohne Schweißzusatzwerkstoffe", erklärt Enzinger.

Auch zur Oberflächenbehandlung diverser Bauteile zum Löten, Wärmebehandeln, Härten, Beschriften und Bohren kann die hochmoderne Anlage verwendet werden. „Mithilfe der integrierten Dinse-Drahtfördereinheit ist sogar das Beschichten mit drahtförmigen Zusatzwerkstoffen als Reparaturtechnologie oder zur Verbesserung der Oberflächeneigenschaften hinsichtlich Verschleißbeständigkeit, Korrosion etc. möglich", ist Norbert Enzinger vom Potenzial des Elektronenstrahls begeistert.

Vollgepackt mit Messtechnik

Während des Schweißvorgangs entstehen Röntgenstrahlen, die mittels einer komplexen Sensorik direkt für die Überprüfung der Schweißnaht verwendet werden können: Der „hauseigene" Kontrolleur schweißt quasi gleich mit. Zudem ist die Anlage mit sämtlicher Messtechnik ausgestattet, die pro-beam heute anbietet. Neben einer speziellen CCD-Kamera zur Prozessaufzeichnung verfügt die Anlage über eine On- und Offline Fugensuche, mit der der Fügespalt vor oder während des Schweißens mittels elektronenoptischer Bildauswertung ermittelt werden kann. Darüber hinaus ist ein Abscannen des Fügebereichs zur Bewertung äußerer Einflüsse möglich. „Unser Interesse gilt der Forschung und dem Verstehen der Technologie. Dazu ist eine umfangreiche und hochgenaue Messtechnik eine unabdingbare Notwendigkeit. Hier war die Unterstützung des Herstellers pro-beam und seiner österreichischen Vertretung 1. ISR GmbH wirklich vorbildlich", zeigt sich Norbert Enzinger über die erfolgreiche Partnerschaft hochzufrieden.



links Nur durch eine entsprechende Steuerung des Elektronenstrahls über die Werkstückoberfläche werden besondere Oberflächenstrukturen erzeugt – und das ohne Schweißzusatzstoffe.

rechts Ausgezeichnete Eigenschaften beweist das Verfahren bei dickwandigen Bauteilen – im Bild: 50 mm Nickel-Legierung und 10 mm Baustahl als Badsicherung.

Anwender

Neben der Ausbildung von Maschinenbauingenieuren ist die Forschung ein zentrales Aufgabengebiet des Instituts für Werkstoffkunde und Schweißtechnik. Die Forschungsgebiete sind auf drei wesentliche Arbeitsgruppen aufgeteilt: Fügetechnik, Werkstoffentwicklung, Werkstoffmodellierung und -simulation. Das Dienstleistungsangebot des Instituts umfasst Werkstoffberatung, Werkstoffuntersuchungen, Gutachtenerstellung und Schadensanalysen.

Darüber hinaus ist das IWS Konsortialführer des Comet K-Projekts für Fügetechnik JOIN4+ (www.join4plus.at), in dem gemeinsam mit der österreichischen Industrie fügetechnische Fragestellungen bearbeitet werden. In einer nächsten Runde soll auch das Elektronenstrahlschweißen berücksichtigt werden.

Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik
Kopernikusgasse 24, A-8010 Graz
Tel. +43 316-873-7181
www.iws.tugraz.at

1. ISR GmbH

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

Laser-Durchstrahlschweißen von Sensorgehäusen:

Perfekt verschlossen

Das Verschließen von Sensorgehäusen neuartiger, linearer Wählbereichssensoren für Automatikgetriebe lässt sich mittels Laser-Durchstrahlschweißen schnell und sauber realisieren. Für diese Technik des Laserstrahl-Kunststoffschweißverfahrens sprechen kurze Taktzeit, die Möglichkeit der Online-Prozessüberwachung, eine hohe Schweißnahtfestigkeit sowie der Entfall von eventueller Zusatzwerkstoffen.

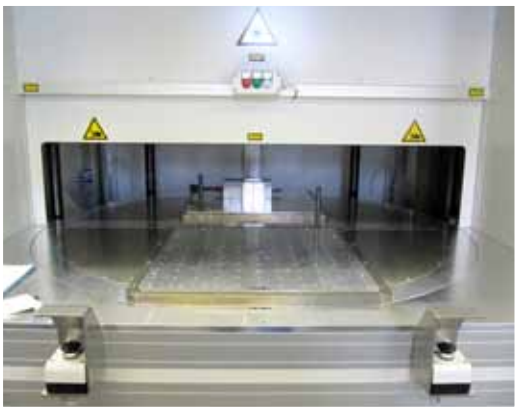
Im vergangenen Jahr wurde von der Tyco Electronics AMP GmbH ein neuartiger linearer Wählbereichssensor für Automatikgetriebe vorgestellt. Dieser Wählbereichssensor, der zusammen mit der Getriebesteuerung in der Ölwanne sitzt – wo er dauerhaft extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt ist – erfasst berührungslos den Fahrmodus eines Automatikgetriebes. Eine besondere Herausforderung stellte deshalb die Verschlusstechnik für das Gehäuse des Sensors dar, da die Dichtheit auch unter den vorliegenden Bedingungen sicher und langzeitstabil gewährleistet sein muss. Zur Verfahrensauswahl standen dabei das Kleben, das Ultraschallschweißen und das Laser-Durchstrahlschweißen. Wobei man sich bei Tyco Electronics AMP nach einer eingehenden Bewertung aller Verfahren für das Laserstrahlschweißen entschied.

Vorteile des Laserstrahl-Kunststoffschweißens

Für das lasergestützte Fügen des Deckels auf das Sensorgehäuse sprachen neben der kurzen Taktzeit die guten Möglichkeiten der Online-Prozessüberwachung, die hohe erzielbare Schweißnahtfestigkeit und die Tatsache, dass keine Zusatzwerkstoffe erforderlich sind. Weiterhin finden kein Schwingungseintrag durch Ultraschall oder Vibrationen sowie keine Fusselbildung statt. Als Werkstoff wurde aufgrund der Bedingungen im Getriebe hinsichtlich Temperatur, Temperaturwechsel, Temperaturschock und aggressiver chemischer Substanzen ein PA 6/6T mit einem Glasfaseranteil von 25 % ausgewählt. Das Gehäuse ist zur Absorption der Laserstrahlung mit Ruß pigmentiert, der Deckel hingegen besteht aus naturfarbenem PA 6/6T, um die Transmission der Laserstrahlung zu ermöglichen.

Ausgleich von Fertigungstoleranzen

Unter Berücksichtigung der funktionalen und herstellungsspezifischen Randbedingungen wurde die Konstruktion des Gehäuses entsprechend den Anforderungen des Verfahrens ausgelegt. Hervorzuheben ist hierbei eine umlaufende Abschmelzkante, durch die zum einen während des Schweißprozesses Fertigungstoleranzen der Spritzgießteile ausgeglichen werden können und zum



links Die scannerbasierte Laserstrahl-Kunststoffschweißanlage von LPKF besteht aus kompaktem Schweißkopf, separatem Schaltschrank und einem integrierten Rundtakttisch oder einer optionalen Fertigungslinie.

rechts Aufgrund der Fertigungslogistik wurde zunächst eine Handbestückung der Schweißanlage an einem 8-fach-Rundschalttisch realisiert.

anderen eine Fügewegüberwachung implementiert werden kann. Durch das gleichzeitige Aufschmelzen der umlaufenden Kante und den Anpressdruck der Spannvorrichtung kann der Fügeweg des oberen Bauteils zum unteren Bauteil oder die Zeit, in der ein vorgegebener Fügeweg erreicht wird, gemessen und zur Qualitätsüberwachung ausgewertet werden. Für die Fertigung des Bauteils wurde dann in Zusammenarbeit des Sensorherstellers Tyco Electronics AMP mit dem Schweißanlagenhersteller LPKF ein geeignetes System ausgewählt.

Linearer Wählbereichssensor für Automatikgetriebe von Tyco Electronics AMP: Die Dichtheit des Gehäuses ließ sich mit dem Laser-Durchstrahlschweißen von LPKF realisieren.

Zum Einsatz kam eine scannerbasierte Laserstrahl-Kunststoffschweißanlage – bestehend aus einem kompakten Schweißkopf und einem separaten Schaltschrank. Der Schweißkopf beinhaltet die Strahlquelle inklusive Strahlführung und -formung, die Spanntechnik und alle erforderlichen Komponenten zur Sicherstellung der Laserklasse 1. Aufgrund seiner Kompaktheit kann er einfach in einen Rundschalttisch oder eine Fertigungslinie integriert werden. Im Schaltschrank sind die Steuerung, das Benutzerinterface und die Peripheriegeräte des Lasers untergebracht. Aufgrund der Fertigungslogistik wurde zunächst eine Handbestückung der Schweißanlage an einem 8-fach-Rundschalttisch realisiert. Die Entnahme der Bauteile erfolgt durch einen pneumatischen Pick & Place-Roboter, der die Bauteile entsprechend der Klassifizierung des Qualitätsüberwachungssystems über eine Rampe sortiert ablegt. Eine evt. Nachrüstung mit einem Handlingsystem für die vollautomatische Bestückung und Entnahme ist selbstverständlich möglich.

Benutzerfreundliche Anlagenbedienung

Das HMI (Human-Machine-Interface) erlaubt eine einfache und schnelle Bedienung im Produktionsalltag. Die Flexibilität der Anlage wird weiterhin durch die Programmiersoftware ProSeT erhöht. Dieses vom Schweißanlagenhersteller LPKF entwickelte Softwaretool erlaubt die schnelle Programmierung der Schweißkontur, der Vorschubgeschwindigkeiten oder der Laserleistung. In Kombination mit den Erweiterungen Konturmanagementmodul und Schnellwechselvorrichtung für die Spannbrillen nutzt die Tyco Electronics AMP das beschriebene System auch für die Fertigung verschiedenster anderer Applikationen. Erstmals kommt bei dieser Anlage auch ein neu entwickeltes Diagnosemodul zur Erkennung oberflächlicher Verbrennungen an dem transmissiven Bauteil zum Einsatz. Oberflächenverbrennungen sind auf Verunreinigungen im oder am Deckel zurückzuführen und können zu Einbußen bei der Schweißnahtqualität führen sowie optische Abdrücke am Bauteil hinterlassen.

Fazit

Die Erfahrungen in der Serienproduktion sind sowohl mit dem Verfahren des Laserstrahl-Kunststoffschweißens als auch mit der eingesetzten Schweißanlage äußerst positiv. Der robuste Prozess garantiert eine hohe Ausbringung bei den gegebenen Schwankungen des Werkstoffs und der Bauteilgeometrie. Die Anlage zeichnet sich durch hohe Verfügbarkeit aus, wozu der praktisch wartungsfreie Diodenlaser und die zuverlässigen mechanischen und elektrischen Komponenten beitragen.

Jutz-Dienstleistung Laserstrahl-Kunststoffschweißen

Für den Vertrieb der LPKF-Anlagen ist in Österreich und der Slowakei die Jutz Lasertechnik GmbH die erste Adresse. Darüber hinaus bietet Jutz auch seinen Kunden die Dienstleistung des Laserstrahl-Kunststoffschweißens an.

Jutz Lasertechnik ist österreichweit einzigartig in der Lage, Kunden mittels der hauseigenen Laserstrahl-Kunststoffschweißanlage von LPKF die Dienstleistungen des Simultan- bzw. Quasisimultan- sowie Konturschweißens zur Erstellung von Produkten in Serie anzubieten.

Bereits im Vorfeld einer Applikation erarbeitet Jutz mit seinen Kunden die richtige Auswahl des Kunststoffmaterials sowie die entsprechend schweißfähige Kontur für das gewünschte fertige Produkt. Die Größe der zu bearbeitenden Teile ist bis zu einem Querschnitt von 400 x 400 mm möglich. Die zu bearbeitende Kunststoffstärke kann bis zu 3 mm betragen und die Schweißnahtbreite ist von unter 1 mm bis 3 mm machbar.

Schon während des Schweißvorganges einer Werkstückserie, wird von jedem Teil der Schmelzweg einer Schweißnaht kontinuierlich über ein integriertes Wegmesssystem einer Qualitätsprüfung zu unterzogen. Über das HMI wird permanent über den Zustand der vollzogenen Schweißnaht sowie über den des gesamten Werkstückes informiert. So werden beispielsweise Fehler im Material – wie Einschüsse, Dellen etc. – ebenso aufgezeigt wie daraus resultierende Mängel an der Schweißnaht.

Jutz Lasertechnik GmbH
LPKF Vertrieb für Österreich und Slowakei

Slamastraße 47, A-1230 Wien
Tel. +43 1-61529-90
www.jutz-lasertechnik.at

Kompakter, flexibler, leiser – die TwinServo-Technologie

Fünf Jahre ist es her, dass Schuler den ServoDirekt-Antrieb in den Markt einführte. Die ServoDirekt-Technologie (SDT) hat sich in der Automobil- und Zulieferindustrie sowie bei den Hausgeräte-Herstellern zum Standard entwickelt. Mit der TwinServo-Technologie (TST) präsentiert Schuler nun die Weiterentwicklung. Ein neues Antriebskonzept mit zwei dezentralen Servomotoren im Pressentisch, das eine kompakte Bauweise ermöglicht und die Geräusch-Emission deutlich verringert. Zudem verbessern sich Zugänglichkeit und Steifigkeit im Vergleich zu bisherigen Servopressen.

„Mit der TwinServo-Technologie wollen wir der Erfolgsgeschichte ServoDirekt-Technologie ein weiteres Kapitel hinzufügen", sagt Technik-Vorstand Joachim Beyer. Ende September hatte Schuler am Standort Erfurt den Prototypen einer TwinServo-Presse mit einer Presskraft von 1.600 Tonnen vorgestellt. Mit einer Höhe von sechs Metern ist die neue Transfer-Presse wesentlich niedriger als herkömmliche Modelle.

Auch die Aufstellfläche fällt kleiner aus, die Fahrtische können zum Werkzeugwechsel dichter an der Maschine stehen. Der gesamte Flächenbedarf reduziert sich im Vergleich zu einer konventionellen SDT-Presse um etwa 30 Prozent. Die Presse benötigt also weniger Platz im Presswerk und passt auch in niedrige Hallen – Hallen-Neubauten können entsprechend kleiner dimensioniert werden.

Hinzu kommt, dass durch die kompakten Abmessungen die gesamte Presse mit einem freistehenden Schallschutz gedämmt werden kann. Dadurch, dass sich die Antriebe im Fundament befinden, ist die Geräusch-Emission von vornherein schon niedriger als bei konventioneller Bauweise. Die freistehende Schallschutz-Ummantelung verringert die Prozessgeräusche und die Übertragung von Körperschall noch weiter. Die Reflexion des Schalls an der Hallendecke ist ausgeschlossen. Großflächige Fenster erlauben eine optimale Sicht auf den Umformprozess.

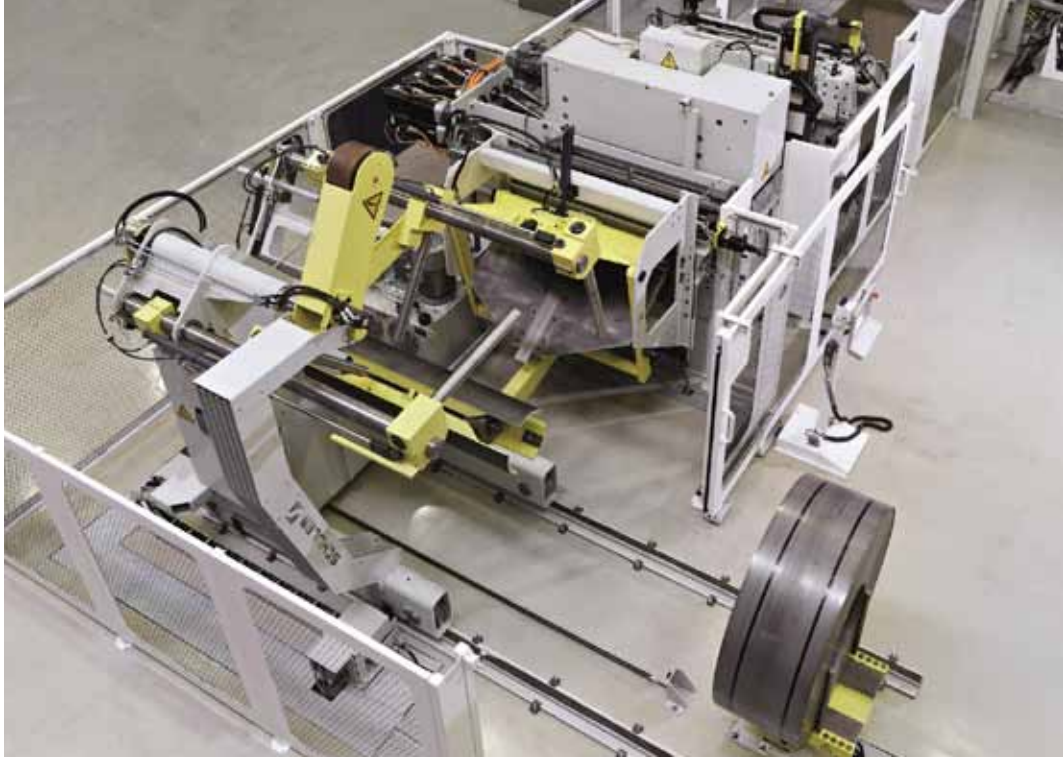
Verbesserte Zugänglichkeit und höhere Steifigkeit

Durch die innovative Bauweise der TwinServo-Presse ohne Seitenständer verbessert sich auch die Zugänglichkeit des Werkzeugraums. Die Stößelbewegung wird von vier Zugstangen übernommen, welche die Presskraft auf die Stirnseiten des Stößels einleiten. Dies hat zur Folge, dass im Vergleich zur bislang üblichen Bauart größere, außermittige Belastungen zulässig sind. Darüber hinaus kann die maximale Presskraft bis zum Tischrand hin für Umformaufgaben genutzt werden.

Weitere positive Effekte hat auch die um 30 Prozent geringere Auffederung der TwinServo-Presse im Vergleich zu herkömmlichen Maschinen: Der Schnittschlag verringert sich, Werkzeuge und Presse werden geschont. Diese Eigenschaft wird noch zusätzlich durch die größere, dämpfend wirkende Stößelmasse verstärkt.Die Kippsteifigkeit ist in Durchlaufrichtung etwa doppelt so hoch, quer zur Durchlaufrichtung sogar vier Mal so hoch.

Im Pressentisch der gebauten Maschine arbeiten zwei Torquemotoren mit einer Nennleistung von jeweils 503 Kilowatt, wie sie auch in den Pressen mit ServoDirekt-Antrieb von Schuler verbaut werden. Die beiden Pressenantriebe sind im Tisch so angeordnet, dass Ziehkissen und Schrottschächte nahezu beliebig im Bereich der Werkzeugaufspannfläche angeordnet werden können. Der Gleichlauf wird über eine elektronische Regelung sichergestellt.

Durch die innovative Bauweise der TwinServo-Presse von Schuler verbessern sich die Zugänglichkeit und Steifigkeit. (Bildquelle: Schuler)



Die Automation des Prototypen in Erfurt stammt komplett von Schuler – von der Bandanlage bis zum Transfer.

Platzbedarf im Fundament unverändert

Obwohl die Antriebe nun im Fundament sitzen, ist der Platzbedarf dafür nicht größer als bei bestehenden Anlagen. Im Fall des Erfurter Prototypen sind es beispielsweise 5,30 m. Auch die Zugänglichkeit für Service-Tätigkeiten ist vergleichbar, teilweise sogar vereinfacht. Auf der Twin-Servo-Presse im UmformCenter Erfurt wird Schuler Kleinserien für Kunden aus der Automobil- und Zulieferindustrie produzieren und gemeinsam mit seinen Kunden Werkzeugversuche durchführen.

Die Ausbringungsleistung erreicht bei Vollhub bis zu 30 Hübe pro Minute – im Pendelhub-Betrieb bis zu 40. Die Vorteile der ServoDirekt-Technologie wie etwa die frei programmierbare Stößelbewegung bleiben erhalten, es sind die gleichen Betriebsarten möglich. Die 25 m lange Anlage wurde komplett mit Automationskomponenten von Schuler ausgerüstet: Bandanlage, Walzenvorschub, Platinenlader, elektronischer Drei-Achs-Transfer und Presse kommen aus einer Hand. Schuler bietet die Twin-Servo-Technologie zunächst für Transfer- und Folgeverbund-Pressen mit einer Presskraft von 1.000 bis 3.500 t an. Die Tischlänge beträgt zwischen 5.000 und 8.000 mm, die Breite zwischen 2.200 und 3.000 mm. Die max. Hubzahl pro Minute reicht von 25 bis 40 – im Pendelhub-Betrieb von 30 bis 50.

Schuler AG

Bahnhofstraße 41
D-73033 Göppingen
Tel. +49 7161-660
www.schulergroup.com

jutz Lasertechnik GmbH

NEU in Österreich „Kunststofflaserschweißen"
Prozeßsicher - sauber - schonend und schnell

Vorteile gegenüber folgenden Verfahren: Kleben, Ultraschallschweißen und Reibschweißen

Wir bieten Ihnen bei uns im Hause die Dienstleistung und den Vertrieb der Laser an.

jutz Dienstleistungszentrum
in Wien 23.,Slamastrasse 47
Tel.: +43 (0) 1 615 29 90
Fax: +43 (0) 1 615 29 90-20
E-Mail: info@jutz-lasertechnik.at
Internet: www.jutz-lasertechnik.at

Lasergeschweißte Verbindung für höchste Beanspruchung

Absolut abriebfrei, zuverlässig dicht geschweißt und mit bis zu 350 bar Druck beaufschlagt, ist der Ausgleichsbehälter für die Hydraulikpumpe.

Bild: Ausgleichsbehälter

Von vorn bis hinten eine runde Sache

Gleitlager dienen der Lagerung von Kurbel- und Nockenwellen in Verbrennungsmotoren, minimieren die während des Betriebs entstehende Reibung und schützen den Motor vor Beschädigung und Ausfall. Bei den Lagern für Großdieselmotoren dienen zwei halbkreisförmig gebogene Verbundbleche als Lagerschalen. Der Ersatz einer älteren Blecheinrollmaschine durch eine von Schachermayer gelieferte DAVI CNC-Rundbiegemaschine führte zu deutlich verbesserter Maßhaltigkeit und Rundheit und damit zu erheblich reduzierter Nachbearbeitung.

1

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit, aber auch für die Umweltfreundlichkeit von Verbrennungsmotoren ist die Minimierung der Reibungsverluste. Diese wird durch die Wahl der richtigen Lager für die rotierenden Teile gewährleistet. Während sich im Antriebsstrang von Fahrzeugen vom Motor zu den Rädern Wälzlager durchgesetzt haben, sind vor allem die Verbrennungsmotoren selbst weiterhin eine Domäne der Gleitlager. Sie dienen vor allem der Lagerung von Kurbel- und Nockenwellen, minimieren so die während des Betriebs im Motor entstehende Reibung und schützen das Aggregat vor Beschädigung und Ausfall. Ständig steigende Anforderungen und immer schärfere gesetzliche Vorschriften führen auch bei den Lagern zu stetig wachsenden Ansprüchen an Qualität, Beständigkeit und Präzision.

Aus Laakirchen in die Welt

Einer der führenden strategischen Partner der internationalen Motoren- und Fahrzeugindustrie ist die Miba, ein internationaler Konzern mit Zentrale in Laakirchen, der mit rund 2.700 Mitarbeitern an elf Standorten weltweit Sinterformteile, Gleitlager und Reibbeläge herstellt. Als Reparatur- und Produktionswerkstätte für Motorenteile 1927 gegründet, kann die Miba heute darauf verweisen, dass ihre Produkte weltweit in Straßen- und Schienenfahrzeugen, Schiffen, Flugzeugen und Kraftwerken zu finden sind.

Gleitlager werden von der Miba Bearing Group hergestellt, in McConnelsville, Ohio (USA), im Suzhou Industrial Park in China und bei der Miba Gleitlager am Gründungsstandort der Miba in Laakirchen. Dort werden diese inklusive aller Gleitlagerprodukte wie Halbschalen, Büchsen und Anlaufringe bereits seit 1949 gefertigt. Bestimmt sind sie in erster Linie für Großdieselmotoren zum Einsatz in Schiffen und ortsfesten Anlagen, etwa zur Energieumwandlung.

3

4

Perfekte Rundheit aus Verbundblech

Gearbeitet werden die Hauptbestandteile der Gleitlager aus unlegiertem Stahl, während als Lagermetall Aluminiumlegierungen und Weißmetall zum Einsatz kommen. Aus diesen sogenannten Platinen werden durch Einrollen und anschließendes Verpressen die Gleitlager-Halbschalen hergestellt. Bis vor kurzem erfolgte der Biegevorgang, mit dem jährlich ca. 20.000 Halbschalen erzeugt werden, auf einer im Jahr 1990 angeschafften Rundbiegemaschine. Deren wirtschaftliche Nutzungsdauer neigte sich nach 20 Jahren ganz klar ihrem Ende zu. Auch ließen die Ergebnisse zu wünschen übrig. „Die mit einer einfachen Kettensteuerung versehene Maschine erledigte den Biegevorgang in einer einzigen Vorwärtsbewegung der Platinen, sodass diese etwa 50 mm lange ungebogene Enden aufwiesen", beschreibt Ing. Karl Rumpl, Business Unit Manager für Großlager bei Miba, einen der Hauptnachteile der alten Maschine. „Zudem war die Positioniergenauigkeit unbefriedigend, denn sie führte zu nicht unbedeutenden Abweichungen von den Sollmaßen."

„Durch enorme Verbesserungen bei Präzision und Einstellaufwand trägt die von Schachermayer gelieferte DAVI-Blecheinrollmaschine wesentlich zu einer gesteigerten Prozesssicherheit bei der Herstellung von Gleitlager-Halbschalen bei.

Ing. Karl Rumpl, Business Unit Manager Large Bearings, Miba Gleitlager GmbH

1 Etwa 10.000 Gleitlager für Großdieselmotoren verlassen jährlich das Miba-Werk in Laakirchen. Je zwei solcher Lager-Halbschalen umfassen dabei die gelagerte Welle.

2 Durch das Befahren der Walzenbatterie in beiden Richtungen wird der gesamte Biegevorgang mit dem Anbiegen beider Enden in nur einem Arbeitsschritt erledigt. Die automatische Ausrichtung der Vorderkante an der angehobenen hinteren Rolle sorgt gemeinsam mit der permanenten Klemmung zwischen den mittleren Rollen für eine hohe Wiederholgenauigkeit.

3 Die Entnahme der Werkstücke nach dem Biegevorgang ist einfach zu bewerkstelligen.

4 Auch die Programmierung durch Aufruf werkstückspezifischer Rezeptur-Programme ist für Maschinenführer Klaus Hufnagl eine klare Arbeitserleichterung.

Sorgfältige Auswahl

Mitte 2010 begann daher die Umschau nach einer Nachfolgemaschine. Klar war, dass es eine Vierwalzen-Biegemaschine sein sollte. Dazu wurde ein Kriterienkatalog mit strengen Anforderungen an die Wiederholgenauigkeit bei Aufspreizung und Durchmesser, bei der Rundheit und Mantelform der Teile erstellt.

„Die meisten Blech-Einrollmaschinen auf dem Markt sind für größere Durchmesser ausgelegt", weiß Thomas Lichtenwagner, System Support Large Bearings bei Miba. „Zudem macht es einen riesigen Unterschied, ob ein Rohr entstehen soll oder eine Halbschale." Und da bei Miba immer wieder mit ei- →

Die Biegung der Verbundmetall-Tafeln vor dem Verpressen und der spanabhebenden Bearbeitung erfolgt auf einer CNC-Blecheinrollmaschine MCB 1029/S27 des Italienischen Herstellers DAVI.

ner flexiblen Umgestaltung der Produktionshallen auf veränderliche Markterfordernisse reagiert werden muss, kam nur eine Aufstellung ohne eigenen Betonsockel in Frage.

Fünf Maschinenhersteller waren in die engere Auswahl gekommen. Sie und ihre Produkte wurden einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Diese umfasste eine Werksbesichtigung ebenso wie Probebiegungen beigestellter Teile. „Bereits die erste Vorführung einer Maschine im Werk von DAVI war sehr vielversprechend", erinnert sich Karl Rumpl. „Die Ergebnisse der Probebiegungen im Vergleich zu unserer früheren Maschine, aber auch zu denen der alternativen Hersteller, machte uns sicher, dass es eine Davi-Maschine sein musste."

Planetenführung verbessert Biege-Ergebnis

Ausgewählt wurde aus dem reichhaltigen Programm des italienischen Herstellers eine CNC-Blecheinrollmaschine des Typs MCB 1029/S27. Dabei handelt es sich um eine 4-Rollen-Rundbiegemaschine mit doppelter Anbiegung und einer Verarbeitungsbreite von 1.050 mm. Sie erledigt den gesamten Biegevorgang in nur einem Arbeitsschritt, weil sie das wichtige Anbiegen beider Enden durch Verfahren in beiden Richtungen erledigen kann. Die automatische Ausrichtung der Vorderkante an der hinteren Rolle in Form eines echten hydraulischen Anschlages gewährleistet geringste Abweichungen von der korrekten Lage und sorgt gemeinsam mit der permanenten Klemmung zwischen den mittleren Rollen für eine hohe Wiederholgenauigkeit durch hervorragende Positionskontrolle. Die für die perfekte Rundheit der gesamten Lagerschale wichtige Länge der geraden Enden ist besonders kurz. Sie liegt etwa in der Größenordnung der Materialstärke. „Zwar kann das anschließende Verpressen der Teile für die absolute Rundheit auch damit nicht völlig entfallen, der Nacharbeitsaufwand ist jedoch deutlich reduziert", bestätigt Thomas Lichtenwagner. „Dass Werkstücke die strengen Anforderungen für die Weiterverarbeitung nicht erfüllen, gehört völlig der Vergangenheit an. Die Wiederholgenauigkeit liegt im Bereich von 2 mm bei 700 mm Durchmesser."

„Die Verkürzung der geraden Enden um mehr als 70 Prozent bringt uns dem Ziel der perfekten Rundheit einen gewaltigen Schritt näher.

Thomas Lichtenwagner,
System Support Large Bearings, Miba Gleitlager GmbH

Dafür sorgt die von DAVI im Jahr 1988 auf 4-Rollen-Rundbiegemaschinen patentierte planetarische Schwingarmlagerung PSG der Seitenrollen. Sie hält auch den Druck der Bleche nach außen während dem Einrollvorgang im Inneren der Struktur. Weil sich das Blech zudem enger um die obere Walze dreht, kann ein Werkstückdurchmesser von nicht mehr als 110 % des Walzendurchmessers erreicht werden. Im Vergleich zu linear geführten Vor- und Nachlaufwalzen ist das eine Verringerung um rund 30 Prozent. Nicht zuletzt deshalb weist die

Maschine eine besonders steife Struktur auf und kommt zugleich mit einer überaus geringen Aufstellfläche aus.

Sprung ins CNC-Zeitalter

Im Februar 2012 bestellt, wurde die Maschine im Juli angeliefert und nach dem Betriebsurlaub in Betrieb genommen. Eine mitgelieferte Reservewalze hat mit 220 mm einen kleineren Durchmesser als die 350 mm messende Standardrolle. Damit ist sie nicht nur als Lösung für die schnelle Wiederaufnahme des Betriebes im Notfall geeignet, sondern auch für das gelegentliche Radienformen für kleinere Lager-Halbschalen. Neu für das an der DAVI-Rundbiegemaschine beschäftigte Personal ist die komfortable Maschineneinstellung in Form von CNC-Programmierung. Das gestaltet sich dank der Möglichkeit zum Aufruf von bis zu 5.000 abgespeicherten Programmen mit artikelspezifischen Rezepturen sehr einfach, obwohl auch eine spezifische Programmierung an der Maschine ebenso möglich wäre wie ein Teach-in, also das Einlernen der Bewegungsabläufe, etwa für komplexere Formen mit mehreren Radien. Neu sind auch die Diagnosemöglichkeiten mit direkter Anzeige von Ort und Behebungsmöglichkeit auftretender Probleme. „Solche Merkmale sind im Problemfall wertvolle Hilfe zur Selbsthilfe“, sagt Karl Rumpl. „Und sollte diese einmal nicht mehr ausreichen, wissen wir uns bei Schachermayer auch in der Betreuung bestens aufgehoben.“

“Die patentierte planetarische Schwingarmlagerung der Seitenrollen reduziert die Länge der geraden Enden und die Aufstellfläche bei größerer Steifigkeit.

Ernst Endfellner, Fachberater Außendienst Metallbearbeitungsmaschinen Schachermayer Großhandelsgesellschaft m.b.H.

Anwender

Einer der führenden Partner der internationalen Motoren- und Fahrzeugindustrie ist die Miba, ein internationaler Konzern mit Zentrale in Laakirchen, der mit rund 2.700 Mitarbeitern an elf Standorten weltweit Sinterformteile, Gleitlager und Reibbeläge herstellt.

Miba Gleitlager GmbH
Dr. Mitterbauer Straße 3
A-4663 Laakirchen
Tel. +43 7613-2541-0
www.miba.com

Schachermayer Großhandelsgesellschaft m.b.H.

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

Kjellberg Finsterwalde
Schweißtechnik und Verschleißschutzsysteme GmbH
Leipziger Straße 66-68 • 03238 Finsterwalde

Telefon: 0 3531 – 50 03 19
E-Mail: schweissen@kjellberg.de
www.kjellberg.de

Ganzheitliche Prozessplanung in der Blechbearbeitung

Die AutoForm Engineering GmbH stellt die neueste Version AutoForm^{plus} R4 vor. Das Release ist das Ergebnis von AutoForm's bisher größtem Projekt in der Softwareentwicklung. Die Entwicklung der neuen Version folgt der Vision eines Systems der ganzheitlichen, digitalen Prozessplanung. Es erlaubt den Anwendern, alle Planungsaspekte des Blechteils wie Funktion, Qualität, Durchlaufzeit und Kosten zu quantifizieren und zu evaluieren. Die absolut neu und ergonomisch konzipierte AutoForm^{plus}-Benutzeroberfläche integriert diese Aspekte und ermöglicht den Anwendern einen neuen Grad an Wettbewerbsfähigkeit.

links AutoForm^{plus} R4 erlaubt den Anwendern alle Planungsaspekte des Blechteils wie Funktion, Qualität, Durchlaufzeit und Kosten zu quantifizieren und zu evaluieren. (Bildquelle: Volkswagen Autoeuropa)

rechts AutoForm^{plus} R4 ist das vierte Hauptrelease der neuen Produktlinie AutoForm^{plus}.

AutoForm^{plus} R4 ist das vierte Hauptrelease der neuen Produktlinie AutoFormplus. Die Benutzeroberfläche von AutoFormplus R4 hat ein komplett frisches Erscheinungsbild. Sie ist von Grund auf neu entwickelt, um die Produktivität zu steigern und die Benutzerergonomie sowie die ganzheitliche, digitale Prozessplanung bestmöglich zu unterstützen.

Die AutoForm^{plus}-Benutzeroberfläche ist eine vollkommen native Windows-Anwendung. Durch die Unterstützung dieses zum Industriestandard gewordenen Betriebssystems ermöglicht AutoForm seinen Kunden, ihre Produktivität zu steigern, in ihrer gewohnten IT-Umgebung zu arbeiten und ihre administrativen Betriebskosten zu senken. Die Version bietet lückenlose, schrittweise Funktionalitäten, um einen konsistenten und wiederholbaren Arbeitsablauf entlang der gesamten Prozesskette der Blechumformung sicherzustellen.
AutoForm^{plus} R4 erlaubt eine vollständige, quantitative Analyse der Bauteilstückkosten, da sich der finanzielle Aufwand für Material, Produktion und Werkzeuge zu jedem Zeitpunkt des Planungsprozesses bestimmen lässt. Darüber hinaus lassen sich Simulationsresultate mit AutoForm^{plus} R4 noch schneller und einfacher als je zuvor interpretieren.

Systematisches Umformen

Die halbautomatische Identifikation von sogenannten Issues erleichtert das Erkennen von möglichen Umformproblemen, ihre Art und Lage. Zudem zeichnet sich AutoForm^{plus} R4 durch die komplette Integration von AutoForm-Sigma aus. Dies ermöglicht den Ingenieuren, Umformprobleme systematisch zu lösen und den Umformprozess zu verbessern. Für Projekte, die unter Anwendung von AutoForm-Software entwickelt und simuliert werden, lässt sich auf einfache Weise ein Bericht erstellen, der neu in der AutoForm-Design-Datei integriert ist. Zusammen mit dem neuen Softwarerelease lanciert AutoForm Engineering auch AutoForm-ProcessDesignerforCATIA. Diese Software steht für eine weitere Integration der AutoForm-Methodik in die CATIA-Umgebung und erlaubt es, Werkzeugwirkflächen in CAD-Qualität schnellstmöglich zu erstellen. AutoForm^{plus} R4 unterstützt in vollem Umfang die Verwendung und Handhabung von individuellen Firmenstandards, wie sie z. B. bei der Kalkulation, der Auslegung von Wirkflächen oder der Umformsimulation eingesetzt werden. AutoForm gewährleistet damit, dass ausgeführte Arbeiten konsistent sind und den Normen und Standards jeder einzelnen Organisation entsprechen. Dr. Markus Thomma, Corporate Marketing Director von AutoForm Engineering, erläutert: „Mit einer Vielzahl an neuen Funktionalitäten bietet AutoForm^{plus} R4 großartige Vorteile für die Anwender. Dazu gehören die Prozess- und Datenintegration, die Implementierung von Firmenstandards, die automatische, problembezogene Evaluation der Simulationsresultate und viele weitere bahnbrechende Innovationen. Dadurch werden Produktivität, Benutzerfreundlichkeit und Durchlaufzeit entschieden verbessert. Ich bin überzeugt, dass unsere Kunden den betriebenen Aufwand gebührend schätzen und das neue Softwarerelease begeistert einsetzen werden. AutoForm^{plus} R4 ist ab Herbst 2012 erhältlich."

AutoForm Engineering Deutschland GmbH

Emil-Figge-Straße 76-80,
D-44227 Dortmund
Tel. +49 231-9742-320
www.autoform.de

Roboter schleifen jetzt mit Gefühl

Das Schleifen von metallischen Oberflächen kann gesundheitsschädigend sein. Deshalb hat FerRobotics für diese Arbeiten den aktiven Kontaktflansch ACF entwickelt, der Robotern „Gespür“ verleiht, sodass sie „menschlich-gefühlvolle Bewegungen“ automatisiert durchführen können.

In vielen Unternehmen müssen bei der Fertigung Schleifgeräte eingesetzt werden, deren Vibrationen dauerhafte Schädigungen an den Handgelenken der Arbeiter hervorrufen können. Um eben deren Gesundheit zu schützen und gleichzeitig Unterbrechungen zu minimieren, können solche Fertigungsschritte – dank des aktiven Kontaktflansches ACF des Linzer Hightech-Unternehmens FerRobotics, Compliant Robot Technology GmbH – nun an Roboter übergeben werden. So wie z. B. bei der MCE Maschinen- und Apparatebau GmbH & Co. KG in Linz (OÖ): „Meine gut ausgebildeten Schlosser waren mir einfach zu schade für diese körperlich belastende, jedoch technisch anspruchslose Schleifarbeit“, sieht das Ing. Jürgen Winkler, Geschäftsführer der MCE, ganz nüchtern. Mit dem innovativen Schleifroboter sichert MCE auch gleich das Qualitätsniveau international ab.

Gefühlvoll – wirtschaftlich – unerhört einfach

Die Einsatzbereiche dieser Innovation reichen vom Hantieren mit Lösungsmitteln bis zu Tätigkeiten unter starker Staub- und Hitzebelastung. „Gesund im Arbeitsprozess zu bleiben – in einem Job, der Spaß macht – und dabei Kosten und Produktqualität zu optimieren, ist der geniale Automatisierungs-Clou“, bringt es der Geschäftsführer von FerRobotics, Dr. Ronald Naderer, auf den Punkt.

Roboter anstelle des Menschen beim Schleifen: Der aktive Kontaktflansch ACF schützt damit die Gesundheit der Arbeiter und stärkt nachhaltig die Qualitätsproduktion.

FerRobotics
Compliant Robot Technology GmbH

Altenbergerstraße 69, Science Park
A-4040 Linz
Tel. +43 720 108107-01
www.ferrobotics.at

TiP TiG

100 % Made in Austria | Verfahrenstechnik aus einer Hand | 99,5 % Export

TIP TIG - Die Evolution des WIG-Schweißens

TIP TIG ist ein stabiler Schweißprozess mit höchster Nahtgüte und Produktivität sowie den besten metallurgischen/mechanischen Ergebnissen.

TIP TIG, Ing. Siegfried Plasch, Baumayrweg 4, A-4631 Krenglbach
Tel. +43 664-3380815, office@plasch.at, www.tiptig.com

ByAutonom – der Name ist Programm

Die Besucher des Bystronic Messestands an der EuroBLECH 2012 sind in ihren Erwartungen nicht enttäuscht worden: Das Unternehmen wartete auch an der diesjährigen Ausgabe der Leitmesse für die Blechbearbeitung mit einer ganze Fülle an Innovationen auf. Highlights waren Neuheiten wie die Laserschneidanlage ByAutonom, die Abkantpresse Xcite und die Software BySoft 7.

Die ByAutonom wurde gezielt als autonom arbeitende Maschine entwickelt, die zusammen mit Automationsbausteinen wie ByTrans, ByTower und Bycell mannarm betrieben werden kann. Dies gilt auch dann, wenn sich Art und Dicke des Rohmaterials ändern. Denn: Die Maschine holt sich einfach die passende Brennweite und die entsprechende Düse, zentriert automatisch und schneidet weiter. Und wenn sich ein Teil verkantet? Kein Problem. Die ByAutonom erkennt einen Crash, stoppt sofort die Bearbeitung, prüft, ob die Düse noch vorhanden ist, fährt dann zur Zentrierstation und zentriert automatisch die Düse neu. Sie merkt sich, wo der Crash erfolgt ist, überspringt dieses Teil und fährt zum nächsten.

Linearmotoren der neusten Generation beschleunigen die Maschine mit atemberaubender Geschwindigkeit, machen die ByAutonom dynamisch wie keine zweite Bystronic Anlage. Dabei werden sie vom extrem steifen Maschinenbett und der Brücke in Leichtbauweise unterstützt. Auch Dickes wird schneller und besser geschnitten, weil ein spezieller Neun-Zoll-Schneidkopf zur Standardausstattung gehört, der für solche Aufträge geeigneter ist als der 7,5-Zoll-Schneidkopf.

Und für die Zuverlässigkeit sorgen unter anderem der Condition Messenger und der Maintenance Messenger. Der Condition Messenger zeigt dem Bediener den Zustand einzelner Komponenten grafisch an und teilt ihm mit, wenn ein Bauteil überprüft werden sollte. Zu diesen Komponenten zählen Laserquelle, Düsenwechsler, Brennweitenwechsler und Strahlengang. Der Maintenance Messenger wiederum weist den Bediener darauf hin, wenn Maschine und Laserquelle gewartet werden müssen. Dadurch kann sich der Anwender noch stärker auf seine Maschinen verlassen, er genießt vollkommene Planungssicherheit.

Weitere Innovationen beim Laserschneiden

Zwei weitere Messeneuheiten entfielen auf das Laserschneiden. Die BySprint Pro 3015 mit sechs Kilowatt. BySprint Pro? Die gab's doch schon vorher? Richtig, aber nur mit dem ByLaser 4400, das heißt, mit 4,4 Kilowatt. Und weil die Anlage nun noch mehr Leistung bringt, lässt sie sich noch vielseitiger einsetzen. Sie ist dann sowohl eine Highspeed-Anlage für dünne und mitteldicke Bleche, als auch eine Allrounderin, mit der der Anwender dicke Tafeln bis 25 Millimeter schneiden kann.

Eine ähnliche Entwicklung vollzog die Faserlaserschneidanlage BySprint Fiber, die es neu auch im Format 4020 gibt. Eine technische Spielerei möchte man meinen, aber: Auf einem Vier-mal-zwei-Meter-Blech lassen sich 78 Prozent mehr Teile verschachteln als auf einem Blech im Format drei mal anderthalb

links Die ByAutonom wurde gezielt als autonom arbeitende Maschine entwickelt, die zusammen mit Automationsbausteinen wie ByTrans, ByTower und Bycell mannarm betrieben werden kann

rechts BySoft 7 ist eine komplett neue Softwaregenerationen und verfügt über zahlreiche neue Funktionen und Möglichkeiten.

Meter. Im selben Ausmaß erhöht sich ausserdem die Zeit, in der die Maschine ohne Unterbrechung schneiden kann. Anders ausgedrückt: Nebenzeiten gehen weiter runter, während der Teileausstoß die entgegengesetzte Richtung nimmt. Und noch etwas ist neu an der BySprint Fiber: Sie ist sowohl mit drei als auch mit vier Kilowatt erhältlich, nähert sich somit Blechdickenbereichen, die bislang noch CO_2-Laserschneidanlagen vorbehalten sind und macht den Anwender dadurch noch flexibler.

Get Xcited

Die Xcite war das nächste Bystronic Messeglanzlicht. Eine neue Abkantpresse. Elektrisch angetrieben; das gab's noch nie bei Bystronic. Und der Nutzen für den Kunden? Sie biegt laut Bystronic rund 2,5 Mal so schnell wie eine hydraulische Abkantpresse. Mit dem Sicherheitssystem Fast Bend+ kann das Werkzeug der Xcite im Eilgang sehr nahe an das Blech herangefahren werden, ohne dass dabei der Maschinenbediener →

Dank des von Bystronic entwickelten Force Dynamic Drive biegt die neue Xcite innerhalb einer Toleranz von plus/minus 25 Winkelminuten und mit einer Wiederholgenauigkeit von plus/minus 0,0025 Millimeter.

gefährdet würde. Erst dann schaltet die Maschine auf Biegegeschwindigkeit um.

Und sie ist präzise, die Xcite. Dank des von Bystronic entwickelten Force Dynamic Drive biegt sie innerhalb einer Toleranz von erstklassigen plus/minus 25 Winkelminuten und mit einer schier unglaublichen Wiederholgenauigkeit von plus/minus 0,0025 Millimeter. Hinter dem Force Dynamic Drive verbirgt sich das Zusammenspiel zwischen einer besonderen Lagerung der Unterwange und dem einzigartigen Antriebssystem der Oberwange. Schön für den Maschinenbediener: Die Xcite ist benutzerfreundlich. So wurde der Einsatz der ByVision Steuerung von Laser- und Wasserstrahlschneidanlagen auf Abkantpresse ausgedehnt. Seither kommt jeder Anwender mit wenigen Interaktionen über den 22-Zoll-Touchscreen zum gewünschten Ziel.

BySoft 7 – Make it easy

Last, aber bei Weitem nicht Least: BySoft 7, nicht einfach nur ein Update, sondern eine komplett neue Softwaregeneration. Aber was ist das Spezielle an BySoft 7? Zahlreiche neue Funktionen und Möglichkeiten. Bereits wenn der User ein Teil oder eine Komponente konstruieren möchte, erlebt er die erste Überraschung: Ein Klick und es öffnet sich die jüngste Version von SolidWorks und damit ein 3D- und 2D-CAD mit weltweiter Fangemeinde sowie exzellenter Reputation.

Auch auf der CAM-Ebene findet der BySoft 7 User zahlreiche Neuerungen. Innenkonturen von Schneidteilen zum Beispiel lassen sich automatisch zerkleinern, sodass sie sich nicht mehr aufstellen können. Diese Funktion minimiert die Wahrscheinlichkeit, dass die Schneiddüse mit solchen Resten kollidiert. Das Ergebnis: Die Maschine arbeitet noch zuverlässiger. Mehr Prozesssicherheit bietet auch das sogenannte gespreizte Nesting, mit dem sich die verschachtelten Teile besser verteilen lassen. Besser bedeutet in diesem Zusammenhang, dass BySoft 7 den Abstand zwischen den Teilen vergrössert, um eine noch höhere Prozesssicherheit zu erreichen. Möchte der User den umgekehrten Weg gehen, kann er neu auf die Funktion komprimiertes Nesting zurückgreifen. Beim komprimierten Nesting minimiert BySoft 7 den Sicherheitsabstand, um noch mehr Teile auf dem Blech zu verschachteln. Hinzu kommen optimiertes Common Cut, Vorstechen beliebiger Konturen, automatisches Scanning und noch vieles mehr.

Das Video zum Bericht
www.schneidetechnik.at/video/75795

Das Video zur ByAutonom
www.schneidetechnik.at/video/75797

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

Bystronic Austria GmbH

Salzburger Straße 205, 4. Stock
A-4030 Linz
Tel. +43 732-341155
www.bystronic.at

INNOVATIVE LÖSUNGEN HABEN EINEN NAMEN

LASACO

www.lasaco.com

- LICHTBOGENSCHWEISSEN
- BOLZENSCHWEISSEN
- AUTOMATISIERUNG
- ABSAUGTECHNIK
- WIDERSTANDSSCHWEISSEN
- ARBEITSSCHUTZ
- ZUSATZWERKSTOFFE
- SERVICE/REPARATUR

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

REHM Welding Technology · KÖCO · REIS ROBOTICS · TECNA · Speedglas · HYUNDAI WELDING CO.,LTD. · SANDVIK · TEKA

Mit seiner besonders auf das MAG-Schweißen abgestimmten Mischung sorgt CRONIGON® Ni10 für einen stabilen Lichtbogen ohne negative Einflüsse auf das Material.

Effizientes MSG-Auftragschweißen ohne Korrosionseffekte

Zur EuroBLECH 2012 präsentierte Linde sein patentrechtlich geschütztes Schutzgas CRONIGON Ni10. Es hat sich insbesondere beim sogenannten CMT-MSG-Cladding – also dem Metallschutzgas (MSG)-Auftragschweißen von Korrosionsschutzschichten – als außerordentlich effizient und zuverlässig erwiesen. Es sorgt für einen stabilen Schweißlichtbogen und eine wesentlich gesteigerte Plattierleistung.

Niedrigenergetische Schweißprozesse sind seit einigen Jahren bei der Verarbeitung von Dünnblechen bevorzugt im Einsatz. Der reduzierte Energieeintrag beim Schweißen wirkt weniger schädigend auf den Werkstoff, vermindert den Verzug und sorgt für eine erheblich gesteigerte Effizienz. Wesentlich ist hierbei die ideal aufeinander abgestimmte Kombination aus Werkstoff, Stromquelle und Schutzgas.

Auch beim sogenannten „Cladding", dem Metallschutzgas (MSG)-Auftragschweißen von Korrosionsschutzschichten, sind ein niedriger Wärmeeintrag sowie eine möglichst geringe Einbrandtiefe ausschlaggebend. Bei diesem Verfahren wird eine Schicht korrosionsbeständigen Werkstoffs – meist eine Nickel-Basis-Legierung – möglichst gleichmäßig auf einen Grundkörper aus einem warmfesten Stahl aufgetragen. Um die Korrosionsbeständigkeit der Nickellegierung zu gewährleisten, muss die Aufmischung mit dem Grundwerkstoff möglichst gering sein. Angewandt wird das Verfahren zum Oberflächenschutz metallischer Bauteile, die besonders belastet sind: z. B. Rohre und Kessel in Müllverbrennungsanlagen und Biomassekraftwerken oder in der petrochemischen Industrie.

Erheblich gesteigerte Plattierleistung

Das Prozessgas CRONIGON Ni10 von Linde hat sich bei diesem Verfahren seit mehreren Jahren besonders bewährt. Es besteht aus Argon mit einem Anteil von 30 % Helium, 2 % Wasserstoff und einem geringen Anteil von 0,05 % CO_2. Während der Wasserstoff für eine effiziente Wärmeübertragung ins Bauteil sorgt, bewirkt Helium mit seiner guten Wärmeleitfähigkeit ein besonders gutes Fließverhalten der Schmelze. Schweißfehler – häufig begründet im eher zähflüssigen Verhalten der üblichen Nickelwerkstoffe – können so vermieden werden.

Mit seiner spezifisch auf das MAG-Schweißen, d. h. das Metall-Aktivgasschweißen von Nickelwerkstoffen, abgestimmten Mischung sorgt CRONIGON Ni10 so für einen stabilen Lichtbogen ohne negative Einflüsse auf das Material. Das Resultat überzeugt: Die Plattierleistung erhöht sich deutlich, die Prozesssicherheit wird verbessert. Und durch die geringere Aufmischung werden die Werkstoffeigenschaften optimiert – entscheidende Vorteile im Wettbewerb.

Linde Gas GmbH

Waschenbergerstraße 13
A-4651 Stadl-Paura
Tel. +43 50-4273-1
www.linde-gas.at

Konturenschneiden bis zu 50 Prozent schneller

Auf der EuroBLECH in Hannover präsentierte Kjellberg Finsterwalde präzises Plasmaschneiden von kleinen Konturen mit Contour Cut und von großen Konturen bis zu 50 Prozent schneller mit Contour Cut Speed.

Contour Cut Speed (CCS) ist die neueste, patentierte Plasmaschneidtechnologie von Kjellberg Finsterwalde zum Schneiden von Außenkonturen und größeren Innenkonturen in Baustahl. Kleine Konturen, vor allem Löcher mit einen Durchmesser/Materialstärke-Verhältnis 1:1, werden mit der Contour Cut Technologie in höchster Qualität geschnitten.

CCS nutzt die gleichen Verschleißteile und bereichert die bisherige Contour Cut Technologie um wesentliche wirtschaftliche Aspekte wie Reduzierung der Schnittmeterkosten durch höhere Schneidgeschwindigkeiten im Qualitätsbereich, eine sehr geringe Wärmeeinflusszone, eine hohe Qualität hinsichtlich Konturtreue, Rechtwinkligkeit und Oberflächengüte sowie eine weitere Reduzierung der Winkelabweichungen an Innen- bzw. Außenkonturen und die sehr gute Wiederhol- und Maßgenauigkeit.

Contour Cut Speed ist in alle neuen Plasmaschneidanlagen der HiFocus-Reihe serienmäßig integriert. Anwender, die bereits über eine Anlage mit Contour Cut verfügen, können durch ein Update ebenfalls CCS nutzen. Auch ältere HiFocus-Anlagen können durch ein Retrofit auf die neuen Plasmabrenner der Reihen PerCut 200 und PerCut 450 umgerüstet werden, um die Contour Cut Technologien zu nutzen.

Das Video zu Contour Cut
www.schneidetechnik.at/video/ 75794

Contour Cut Speed ist in alle neuen Plasmaschneidanlagen der HiFocus-Reihe serienmäßig integriert.

Kjellberg Finsterwalde Plasma und Maschinen GmbH

Leipziger Straße 82
D-03238 Finsterwalde
Tel. +49 3531-500-0
www.kjellberg.de

Sauber und wirtschaftlich Schneiden mit modernster Plasmaschneidtechnik plus integrierter Filteranlage:

Es muss nicht immer Laser sein

In einer Kooperation mit der TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie stellt die MicroStep Group zusammen mit den Firmen Hypertherm, Kjellberg und Thermal Dynamics eine neue Reihe von Plasmaschneidanlagen vor, die auch die höchsten Anforderungen moderner Plasmaschneidtechnik an die Schnittqualität, Präzision und Bedienerfreundlichkeit weit übersteigt. Mit der neu entwickelten Eco-Serie bieten die Hersteller eine Gesamtlösung, die für Schneidprobleme unterschiedlichster Art geeignet ist und dabei hohen Anforderungen an Arbeits- und Umweltschutz sowie Produktqualität Rechnung trägt.

In einer Kooperation mit der TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie stellt die MicroStep Group zusammen mit den Firmen Hypertherm, Kjellberg und Thermal Dynamics eine neue Reihe von Plasmaschneidanlagen vor, die auch die höchsten Anforderungen moderner Plasmaschneidtechnik an die Schnittqualität, Präzision und Bedienerfreundlichkeit weit übersteigt. Mit der neu entwickelten Eco-Serie bieten die Hersteller eine Gesamtlösung, die für Schneidprobleme unterschiedlichster Art geeignet ist und dabei hohen Anforderungen an Arbeits- und Umweltschutz sowie Produktqualität Rechnung trägt.

Das Komplettpaket enthält ein fertiges Schneidsystem mit leistungsstarker Filtertechnologie zu einem laut MicroStep unschlagbaren Preis, den es so auf dem Markt nicht gibt. Mit dieser Anlagenbaureihe ermöglicht MicroStep vor allem kleinen und jungen Unternehmen den Zugang zu perfekten Zuschnitten. Aber auch für mittelständische Betriebe und den Bereich Instandhaltung ist die Baureihe gedacht.

Die Baureihe setzt sich jeweils aus der Schneidanlage Master Cut ECO, der Filteranlage FILTERCUBE ECO 75 samt Funkenvorabscheider und Stromquelle zusammen. Ob Anwender das Plasma-, das Autogenschneidverfahren oder

Mit der neuen MasterCut Eco Serie präsentiert MicroStep eine Schneidanlage, die auch kleinen Unternehmen ein hohes Maß an Flexibilität und Wirtschaftlichkeit bieten kann.

Die Baureihe setzt sich jeweils aus der Schneidanlage Master Cut ECO, der Filteranlage FILTERCUBE ECO 75 (links) samt Funkenvorabscheider (rechts) und Stromquelle zusammen.

beide Techniken nutzen - sowohl die Schneidanlage als auch die eingesetzte Filtertechnik mit einer Leistung von 7500 m3/Std. sind dafür bestens geeignet.

Hohe Schnittqualität und zielgerichtete Schadstofferfassung

Mit der Master Cut ECO Anlage lassen sich unterschiedliche Materialien in einer Stärke von bis zu 100 mm bearbeiten. Beidseitige Linearführungen, schrägverzahnte Antriebe und beidseitig angetriebene Portalbrücken gewährleisten eine hohe Schnittqualität. Die Schneidanlagen sind mit einer bedienerfreundlichen Steuerung sowie CAM Software ausgestattet. Die Tische (Standardgröße: 3.000 x 1.500 mm und Höhe: 820 mm) verfügen über eine sektionale, energiesparende Untertischabsaugung. Dabei sind über die gesamte Tischlänge hinweg in gleichmäßigen Abständen Absaugkanäle angebracht, die sich unterhalb der Werkstückauflage befinden. Sie werden durch die Steuerung jeweils nur an der Stelle aktiviert, wo tatsächlich Rauch entsteht. So werden Schadstoffe zielgerichtet erfasst, wobei nur eine relativ geringe Luftmenge erforderlich ist.

Diese werden über eine Rohrleitung zum Funkenvorabscheider geführt →

und anschließend von der Absaug- und Filteranlage vom Typ FILTERCUBE ECO 75 gefiltert. Ihr Filtersystem ist mit Patronen der Kategorie BIA M ausgestattet, die sich schonend abreinigen lassen und daher über eine lange Zeit verwendet werden können. Die Anlage hat vom Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung das „W3"-Zertifikat erhalten. Dabei handelt es sich um die höchste Schweißrauchabscheideklasse für Absauganlagen. Sie besagt, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung selbst Rauch- und Staubpartikel von hochlegierten Stählen zu mehr als 99 Prozent gefiltert werden. Daher darf die gereinigte Luft gemäß einer Ausnahmeregelung der Gefahrstoffverordnung in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden.

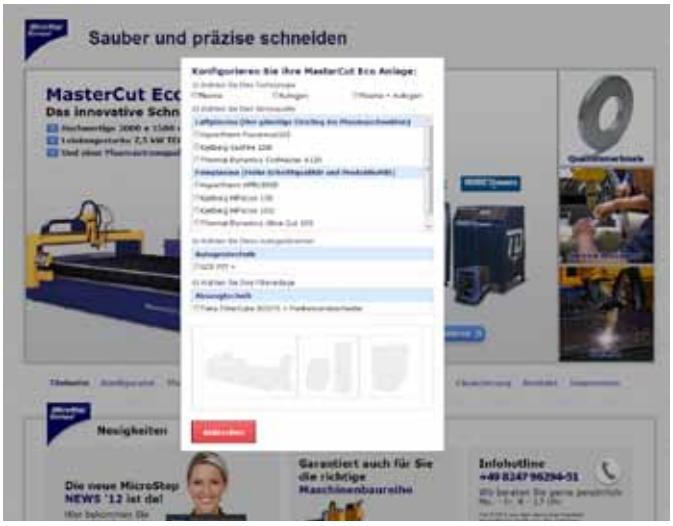
Welche Plasmastromquelle? – Der Kunde entscheidet

Die Anlage kann nicht nur mit der neuen Luftplasmaquelle Powermax 105 von Hypertherm sondern auch zum Beispiel mit der Plasmaschneidtechnologie Contour Cut Speed von Kjellberg bestellt werden. Diese wurde erst jetzt auf der Messe EuroBLECH in Hannover vorgestellt. Dadurch erreicht der Anwender neben einer hervorragenden Schnittqualität auch ein Plus an Geschwindigkeit, wie sich die Besucher auf der Messe selbst überzeugen konnten.

Welche Plasmastromquelle dabei zum Einsatz kommt, entscheidet der Kunde selbst. Das Komplettpaket kann auf der Homepage der Firma MicroStep Europa GmbH direkt zusammengestellt werden. Ein ausgeklügeltes System hilft dem Interessenten die einzelnen Konfigurationen zu erstellen und den Gesamtpreis der Anlage direkt zu berechnen. Selbstverständlich beantwortet das Fachpersonal der Projekt- sowie Vertriebsabteilung der Firma MicroStep Europa GmbH auch persönlich jederzeit alle technischen und kaufmännischen Fragen, damit Interessenten die richtige Wahl treffen.

Als ein Spezialgebiet im Bereich der Metallverarbeitung stellt das thermische Trennen eigene Anforderungen an die Beschaffenheit von Schneid- und Prozessgasen. So kommen oftmals nur hochreine Gase zum Einsatz, die einen sehr geringen Grad an Verunreinigung aufweisen. Selbst für „Standardgase" wie Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff liegen die Anforderungen über dem Durchschnitt. Siad zählt zu den weltweit größten Herstellern von Industrie-, Prozess und Spezialgasen mit der Erfahrung von mehr als 100 Jahren und bietet vielfältige Möglichkeiten der Versorgung – von einzelnen Flaschen bis hin zu großen Tankanlagen.

Siad zählt zu den weltweit größten Herstellern von Industrie-, Prozess- und Spezialgasen und bietet vielfältige Möglichkeiten der Versorgung – von einzelnen Flaschen bis hin zu großen Tankanlagen.



Das Komplettpaket kann auf der Website von MicroStep direkt zusammengestellt werden. Ein ausgeklügeltes System hilft dem Interessenten die einzelnen Konfigurationen zu erstellen und den Gesamtpreis der Anlage direkt zu berechnen.

Hochwertige Komponenten

Wie bei allen MicroStep- und TEKA- Anlagen wird bei dieser Maschinenbaureihe nur auf hochwertigen Komponenten und umfangreichen Service gesetzt. Dadurch haben die Maschinen eine hohe Werthaltigkeit und erzielen auch im Wiederverkauf auch nach Jahren in der Produktion einen hohen Preis. Denn im Bereich der automatisierten Plasmaschneidtechnik hat sich MicroStep in den letzten Jahren zu einem der weltweiten Marktführer entwickelt. Mit über einhundert Mitarbeitern in der Entwicklung und Konstruktion wird täglich daran gearbeitet, dass alle MicroStep Kunden immer effektiver und wirtschaftlicher schneiden und produzieren können. Dabei werden verschiedene Technologien und Verfahren kombiniert, um dem Anwender komplette Lösungen für die Bearbeitung von Blechen, Profilen, Rohren und Behälterböden anbieten zu können.

Die TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie zählt deutschlandweit zu den führenden Herstellern von Absaug- und Filteranlagen für Industrie, Handwerk und Labor. Rund 120 Mitarbeiter arbeiten in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und Vertrieb gemeinsam an dem Ziel, Kunden weltweit maßgeschneiderte Lösungen zu bieten.

MicroStep Europa GmbH

Karl-Benz-Straße 29, D-86825 Bad Wörishofen
Tel. +49 8247-96294-0
www.microstep-europa.de

Laserschneidetechnik

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

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

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

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

ARNEZEDER
POWERED BY IDEAS

Für schnelles Schweißen bei optimalem Energieeintrag

Fronius International, Spezialist für Schweißtechnik, hat sein Tandemschweißverfahren CMT Twin auf der EuroBLECH 2012 erstmals einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Die neue Zweidrahtlösung erlaubt es Anwendern, zwei Cold-Metal-Transfer-Prozesse (CMT) oder eine Kombination aus einem CMT-Prozess und einem MSG-Pulsschweißprozess in einem System zu nutzen.

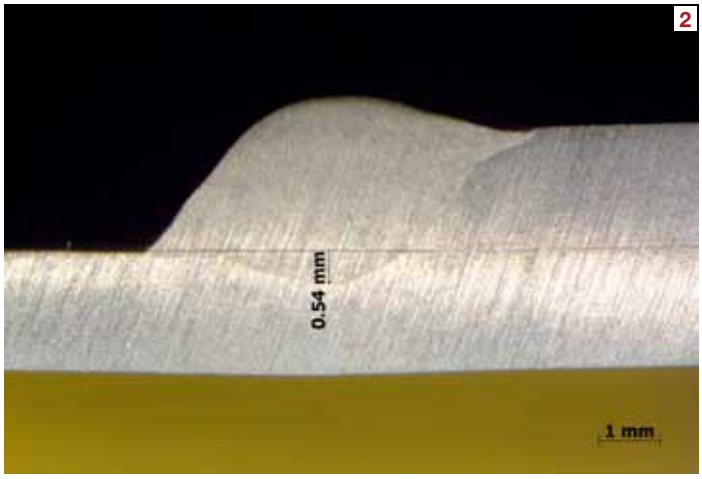
1

CMT Twin ist mit zwei digitalen Stromquellen ausgestattet, die komplett unabhängig voneinander arbeiten. Die Schweißprozesse lassen sich daher ganz individuell an die jeweiligen Anwendungsanforderungen anpassen und die Drahtvorschübe innerhalb der physikalischen Grenzen frei wählen.

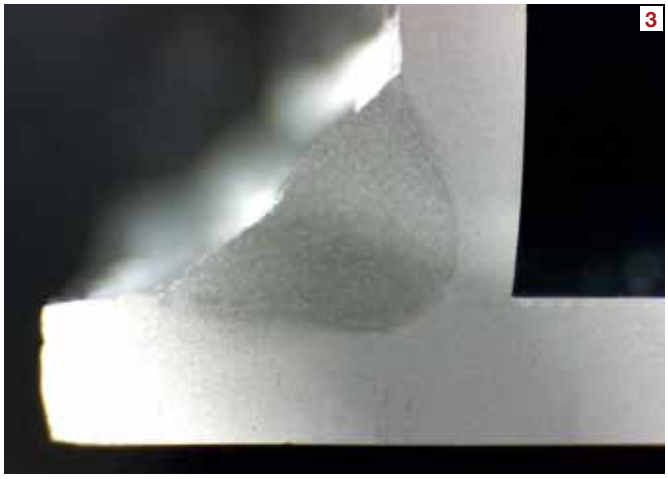
Durch die damit erstmals mögliche, große Spreizung der Vorschubgeschwindigkeiten und die Flexibilität bei der Wahl der verwendeten Schweißverfahren kann der Anwender die Wärmeeinbringung und Abschmelzleistung präzise steuern und so eine optimale Schweißgeschwindigkeit und Nahtqualität bei nahezu jeder Schweißposition und Materialkombination erzielen. Damit ist CMT Twin die ideale Ergänzung des bereits länger verfügbaren Hochleistungszweidrahtschweißverfahrens TimeTwin und rundet das Produktportfolio von Fronius nach oben ab.
TimeTwin nutzt zwei – bei Bedarf gepulste – Lichtbögen (Lead und Trail), die mit 180° Phasenversatz synchronisiert sind. Der Spreizung der Vorschubgeschwindigkeit sind daher vergleichsweise enge Grenzen gesetzt. TimeTwin ist folglich die richtige Wahl, wenn es um die Steigerung der Schweißgeschwindigkeiten bzw. der Abschmelzleistung geht. Doch kann bei Schweißnähten, bei denen ein großer Nahtquerschnitt gefordert ist, ein zu hoher Wärmeeintrag zum Problem werden, wie das Beispiel Kehlnaht zeigt: Wird das Schmelzbad zu flüssig, sackt die Naht ab. In diesen Fällen wird ein Verfahren benötigt, bei dem die Wärmeeinbringung geringer ist und präzise eingestellt werden kann.

Innovatives Tandemschweißverfahren

Hier setzt CMT Twin an. Durch die Nutzung des CMT-Verfahrens, bei dem die



2


3

Elektrode kontrolliert während des Schweißvorgangs hin und her bewegt wird und so die Tropfenablösung mechanisch unterstützt, ist der Wärmeeintrag im Vergleich zu einem konventionellen Kurzlichtbogen wesentlich geringer – es treten kaum Spritzer auf und der Prozess ist nochmals stabiler, da die Lichtbogenlänge unabhängig von Einflüssen der Werkstückoberfläche und der Schweißgeschwindigkeit ist. Entsprechend hoch ist die Schweißgeschwindigkeit, die beim Schweißen einer Kehlnaht am Überlappstoß zweier 2 mm-Stahbleche bis zu 4 m/min betragen kann.

Welche Prozesskombination für CMT Twin die passende ist, richtet sich dabei nach den jeweiligen Anforderungen der Schweißaufgabe an Schweißgeschwindigkeit, Abschmelzleistung, Spaltüberbrückung und Spritzerhäufigkeit.

So bietet sich für anspruchsvolle Kehlnähte eine Kombination aus Impuls- (Lead) und CMT-Prozess (Trail) an. Während die Lead-Elektrode bei hoher Drahtvorschubgeschwindigkeit für den gewünschten hohen Einbrand sorgt, füllt die Trail-Elektrode die Naht bei kleiner Drahtvorschubgeschwindigkeit und minimalem Wärmeeintrag auf. Damit lassen sich selbst a6-Kehlnähte in Horizontal-Vertikalposition (PB) sicher – und wie aus dem Lehrbuch – realisieren. Damit die Schweißnaht schon von Beginn an perfekt gelingt, nimmt bei CMT Twin die Trail-Elektrode erst ihre Arbeit auf, wenn der Prozess der Lead-Elektrode stabil ist und sie ein entsprechendes Startsignal erhält. Da die Prozesse der beiden Elektroden vom Anwender nicht aufeinander abgestimmt werden müssen, zeichnet sich CMT Twin durch eine besonders einfache Handhabung aus.

Die Kombination macht´s aus

CMT Twin vereint damit die Vorteile von TimeTwin und CMT in einem System. Im Vergleich zu konventionellen Hochleistungsverfahren sind das die hohe Prozesssicherheit, Nahtqualität, Spaltüberbrückung, Geschwindigkeit und die geringe Nacharbeit.

Dank dieser besonderen Eigenschaften eignet sich CMT Twin besonders für das Schweißen dünner Bleche mit hoher Geschwindigkeit sowie für das Positionsschweißen mit hohen Abschmelzleistungen, ohne dass der Wärmeeintrag das Optimum überschreitet. Damit ist CMT Twin für den Einsatz in der Automobil- und Zulieferindustrie, im Schiffs- und Arbeitsmaschinenbau sowie im Kraftwerksbau prädestiniert.

1 Ein einfacher Systemaufbau und ein synchronisierter Start zweier getrennt regelbarer Stromquellen, zwei Drahtelektroden und eine Gasdüse – vereint mit dem CMT Prozess.

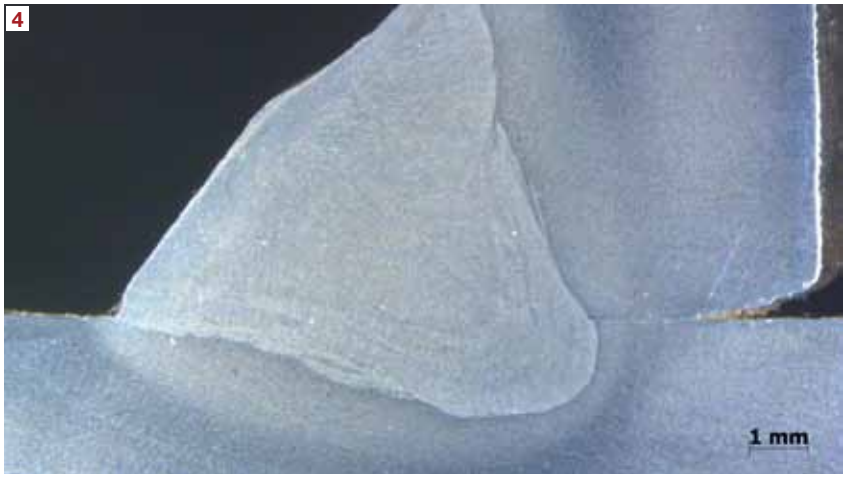
2 Überlappnaht: Schweißgeschwindigkeit 3,6 m/min, Schweißposition: PB

3 Kehlnaht Stahl (a6): Schweißgeschwindigkeit 66 cm/min, Schweißposition: PB

4 Kehlnaht Aluminium (a3): Schweißgeschwindigkeit 3,0 m/min, Schweißposition: PB

Fronius International GmbH

Froniusplatz 1, A-4600 Wels
Tel. +43 7242 2413000
www.fronius.com



Freie Wahl beim Laser

Für jede Anforderung bietet TRUMPF die richtige Maschine – sowohl Festkörperlaser als auch CO_2-Laser – denn die zur Euroblech 2012 präsentierte Weltneuheit TruLaser 3030 fiber rundet sein 2-D-Laser-Portfolio ab.

Der Kunde hat die freie Wahl. Mit einem Festkörperlaser schneidet er Dünnblech und Baustahl schnell und effizient – zudem kann er Buntmetalle bearbeiten. Der CO_2-Laser eignet sich stattdessen als robustes Universalwerkzeug für alle Blechdicken in Edelstahl, Aluminium und Baustahl. Die große Wahlfreiheit bei TRUMPF liegt aber nicht nur bei der Laserwahl. Der Kunde kann zusätzlich die für ihn richtige Maschinen-Leistungsklasse wählen. Denn in jeder Leistungsklasse bietet TRUMPF beide Laser an. Damit findet der Kunde für jede Aufgabe die passende Maschine und erreicht so das bestmögliche Ergebnis bei geringsten Teilekosten.

Die richtige Festkörperlasermaschine

Als flexible Standardmaschine gehört die neue Festkörperlaseranlage zur TruLaser Serie 3000 von TRUMPF. Mit drei Kilowatt Laserleistung schneidet sie bis zu 20 mm Baustahl, 15 mm Edelstahl und Aluminium und bis zu 6 mm Kupfer und Messing. Dabei bearbeitet die Universalschneideinheit alle Blechdicken. Ein Schneidkopfwechsel ist nicht notwendig. Garantiert sicher ist die TruLaser 3030 fiber durch ihren geschlossenen Maschinenrahmen, der den Austritt jeglicher Laserstrahlung verhindert. Der Arbeitsbereich ist über große, zertifizierte Sicherheitsscheiben gut sichtbar. Die Bedienung der Maschine ist einfach und selbsterklärend und erfolgt über ein ergonomisch schwenkbares Bedienpult. Mit diesen Eigenschaften eignet sich die Maschine ideal für Lohnfertiger, die ihren Schwerpunkt auf Dünnblech und Baustahl in allen Blechdicken setzen und nur eine Maschine auslasten können. Wer Kapazität für mehr Maschinen hat, sollte in produktivere Spezialmaschinen investieren. Die TruLaser 5030 fiber steigert durch ihre fast doppelt so hohen Achsgeschwindigkeiten die Produktivität im Dünnblech um etwa 15 Prozent bei gleicher Laserleistung. Die Maschine ist zudem mit einem leistungsstärkeren 5-kW-Laser erhältlich. Damit erreicht sie bei hoher Auslastung günstigere Teilekosten und eignet sich am besten für Anwender, die viel Dünnblech und Buntmetall schneiden. Noch produktiver geht es mit der TruLaser Serie 7000. Mit zwei Schneidköpfen und Achsgeschwindigkeiten von bis zu 305 m/min erreichen diese Spezialisten für die Serien- und Massenfertigung maximale Schneidgeschwindigkeiten im Dünnblech. Im Gegensatz zu diesen zwei hochproduktiven Serien liegen die Vorteile der TruLaser Serie 1000 in der vereinfachten Bedienung und im Preis. Sie ist ideal für Kunden, die noch wenig Erfahrung im Laserschneiden ha-

Bei TRUMPF hat der Kunde die freie Wahl. Denn in jeder Leistungsklasse bietet TRUMPF 2D-Lasermaschinen mit CO_2- und Festkörperlaser.

1 Die Weltneuheit TruLaser 3030 fiber rundet das 2D-Laser-Portfolio von TRUMPF ab. Sie eignet sich ideal für Lohnfertiger, die ihren Schwerpunkt auf Dünnblech und Baustahl in allen Blechdicken setzen und nur die Kapazität für eine Maschine haben.

2 Die Vorteile der TruLaser Serie 1000 liegen in der einfachen Bedienung, in ihrer Kompaktheit und im Preis. Sie ist ideal für Kunden mit wenig Erfahrung im Laserschneiden.

3 Mit zwei Schneidköpfen und Achsgeschwindigkeiten von bis zu 305 m/min erreichen diese Spezialisten für die Serien- und Massenfertigung maximale Produktivität.

ben. Sie eignet sich aber auch für den Prototypenbau oder als günstige Zusatzmaschine für das Schneiden von Buntmetall. Insbesondere für den Prototypenbau lohnt sich ein Aufbau der Maschine im Lasernetzwerk. In dem Fall teilt sich die 2-D-Lasermaschine ihren Laser mit einer Laserschweißstation.

Die richtige CO_2-Maschine

Ist mehr Edelstahl und Dickblech gefragt bleibt der CO_2-Laser das beste Werkzeug. Die kompakte TruLaser 1030 ist mit ihrer einfachen Bedienung und ihren geringen Investitionskosten das optimale Einstiegsmodell. Die Standardmaschinen der TruLaser Serie 3000 bieten dafür Flexibilität. Sie sind leicht zu handhaben und robust – so bearbeiten sie alle wichtigen Materialstärken. Produktive Kraftpakete stecken hinter der TruLaser Serie 5000. Mit bis zu acht Kilowatt Laserleistung schneiden sie bis zu 50 mm Edelstahl und erreichen auch bei dicken Blechen einen hohen Vorschub und beste Qualität. In hochproduktiven Sonderaufgaben punkten die CO_2-Maschinen der TruLaser Serie 7000, die zur Euroblech 2012 runderneuert präsentiert wurden. Ihre Stärke ist beispielsweise das Schneiden von Elektroblechen, denn bei diesen speziell-beschichteten, weichmagnetischen Materialien ist der CO_2-Laser auch im Dünnblech besser geeignet als der Festkörperlaser. Zudem erreichen die Maschinen mit zwei Schneidköpfen maximale Produktivität. Ebenfalls runderneuert ist die TruLaser 8000, die eine gewisse Sonderstellung im 2D-Laser Portfolio von TRUMPF einnimmt. Als Überformatmaschine bearbeitet sie Bleche bis zu einer Länge von 16 m.

Die richtige Lösung

Durch das breite Portfolio und die Möglichkeit, in jeder Maschinen-Leistungsklasse zwischen CO_2- und Festkörperlaser zu wählen, erhält der Kunde bei TRUMPF genau die Lösung, die für ihn richtig ist. Reinhold Gross, Geschäftsführer Vertrieb von TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG dazu: „Wir helfen unseren Kunden dabei, an der Spitze zu bleiben. Das erreichen wir, indem wir ihnen das komplette Angebot bieten und sie neutral und sachbezogen beraten. So können sie immer die für ihre Anwendung richtige Maschine wählen."

TRUMPF Maschinen Austria GmbH + Co. KG

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

Schweißaufgaben optimal gelöst

Ein reibungsloser und zyklusoptimierter Ablauf sowie beste Prozessqualität der Schweißnähte sind die wichtigsten Herausforderungen an das Roboter-automatisierte Schutzgasschweißen. Mit dem intelligenten Baukastensystem für das Schutzgasschweißen ist KUKA für diese Herausforderungen bestens gerüstet.

links BMit ihrem Produktportfolio entwickelt KUKA individuelle Schweißlösungen. Dazu tragen neben den Robotern auch die Positionierer und Schrankerweiterungen bei.

rechts Auf der EuroBLECH konnten die Besucher mit dem KR 16 HW Hohlwellenroboter einen absoluten Spezialisten auf diesem Gebiet in Aktion erleben.

Die KUKA Arc Welding Roboter zeichnen sich laut Hersteller durch hohe Geschwindigkeiten und äußerste Präzision aus. Auf der EuroBLECH konnten die Besucher mit dem KR 16 L8 arc HW Hohlwellenroboter einen absoluten Spezialisten auf diesem Gebiet in Aktion erleben. Dieser spezielle Schweißroboter zeichnet sich durch seine Flexibilität und die Bahngenauigkeit aus. Dabei ist er extrem robust und wartungsarm. Mit einer Reichweite von bis zu 2.016 mm kann der Sechsachser selbst große Werkstücke schnell und präzise schweißen. Für unterschiedlichste Bearbeitungsanforderungen kann der KR 16 L8 arc HW sowohl in Boden- als auch in Deckenlage montiert werden.

Erreichbarkeit in jeder Lage

Für eine schnelle und präzise Ausrichtung der Werkstücke sorgen die neuen KUKA Positionierer. In enger Zusammenarbeit mit den KUKA Robotern sorgen sie dafür, dass der Roboter das Werkstück in allen Positionen erreicht – eine ideale Lösung für das automatisierte Schutzgasschweißen. Für die Positionierer kommen aus dem Roboterbau bewährte Standardbausteine aus der KR QUANTEC Serie zum Einsatz, die individuell kombiniert werden. So entstehen hochdynamische Positionierer mit ein bis drei Achsen. Je nach Produktionsaufgabe sind unterschiedlichste Baugrößen und Kinematiken mit Traglasten von 250 bis 2.000 kg realisierbar. Mit dem neuen KR C4 Extended Schrank aus der bewährten und universellen KUKA Robotersteuerung KR C4 können zudem bis zu 16 Achsen angesteuert werden.

Die umweltfreundliche Alternative

Mit ihren Lösungen für das roboterbasierte Rührreibschweißen, dem thermomechanischen Verbinden von Materialien wie Aluminium, Kupfer, Magnesium und deren Legierungen, bieten die KUKA Roboter laut Hersteller eine schnelle und Gewicht sparende Alternative zu herkömmlichen Nietverfahren. Das Verfahren optimiert zudem konventionelle Schweißverfahren und deren Kosten für legierte Aluminium-Bleche oder Gussteile. Beim Rührreibschweißen kann auf Draht- und zusätzliche Energiezufuhren verzichtet werden – zudem werden weder Schutzgas noch Absaugungen benötigt. Bei dem Verfahren entstehen bis zu 10.000 Mal weniger Schadstoffpartikel als beim herkömmlichen Schweißen – eine ideale und vor allem umweltfreundliche Lösung.

Kuka Roboter CEE GmbH

Gruberstraße 2-4, A-4020 Linz
Tel. +43 732-784752
www.kuka-roboter.at

Beim Rührreibschweißen kann auf Draht- und zusätzliche Energiezufuhren verzichtet werden – zudem werden weder Schutzgas noch Absaugungen benötigt.

Faserlaser ermöglicht Rekordwerte

Neben Schweißvorführungen mit Schutzgasen stand modernste Lasertechnik im Zentrum des Auftrittes von Messer Cutting Systems auf der EuroBLECH 2012 – und mit der PowerBlade eine neue, rekordverdächtige Laserschneidmaschine.

Mit dem modernen Faserlaser, starken Antrieben, größten Arbeitsbereichen und einem vielseitigen Fasenaggregat ausgestattet, ist die neue PowerBlade für eine Vielzahl von Einsatzbereichen ausgelegt, die bislang gar nicht oder nur wesentlich langsamer bearbeitet werden konnten. Die neue PowerBlade ist mit Arbeitsbreiten von über 4 m und max. Laufbahnlängen von mehr als 40 m auch für Arbeitsprozesse prädestiniert, bei denen größere Blechformate bearbeitet werden müssen. Senkrechtschnitte oder auch unterschiedlichste Schrägschnitte lassen sich bei der Bearbeitung eines Bauteils in einem Arbeitsgang kombinieren, um beispielsweise Schweißnähte vorzubereiten.

Senkrechtschnitte und unterschiedlichste Schrägschnitte lassen sich bei der Bearbeitung eines Bauteils mit der PowerBlade in einem Arbeitsgang kombinieren.

Der Faserlaser zeichnet sich durch einen hohen Wirkungsgrad sowie durch einen robusten und langlebigen Aufbau aus. Der Laserstrahl wird über eine Glasfaser in der Energiekette geführt. So bleiben die hohe Strahlqualität und somit die Schneidergebnisse im gesamten Arbeitsraum konstant. Gleichzeitig beeinflusst der Laserresonator die Dynamik der Maschine nicht, da er stationär neben der Maschine positioniert wird.Zusammen mit der Steuerung Global Control ist die PowerBlade äußerst benutzerfreundlich und sparsam. Die Maschine erfüllt somit alle Erwartungen an eine einfache Handhabung, hohe Flexibilität und geringe Kosten. Zudem repräsentiert sie als echte Messer Maschine die sprichwörtliche Zuverlässigkeit, für die das Unternehmen seit Jahrzehnten steht.

Messer Cutting & Welding GmbH

Otto-Hahn-Straße 2-4
D-64823 Groß-Umstadt
Tel. +49 6078-787-0
www.messer-cs.com

PPEC-Abkantpressen von LVD.

biegen mit präzision.

Die Baureihe der PPEC-Abkantpressen, die als Biegelösung im mittleren Bereich entwickelt wurde, bietet einen ausgeglichenen Mix von Preis und Leistungsfähigkeit | Mikroprozessortechnologie und modernste, servogesteuerte Hydraulik und Elektronik sorgen für eine perfekte Kontrolle des Biegevorganges und optimale Präzision.

Diese einfach zu handhabende Maschine ist in den Größen von 80 bis 640 t Druckkraft, Arbeitslängen von 2000 bis 6100 mm und mit 4 - 7 gesteuerten CNC-Achsen erhältlich.

PPEC-Abkantpressen sind mit der LVD CADMAN Lite Steuerung ausgestattet. Sie bietet Ihnen viele Schlüsselfunktionen:
- grafische 2D-Programmierung
- automatische Biegefolge- und Biegeverlustberechnung
- automatische Kollisionsprüfung
- direkte Schnellbiegeprogrammierung
- Netzwerk-Anbindung

Standardmäßig ausgestattet mit ERS (Energie-Reduction-System)
- Energiesparender Motorantrieb
- Frequenzgeregelter Hydraulikmotor

schachermayer

Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H. | Geschäftseinheit Maschinen und Anlagen
Schachermayerstraße 2 | A-4021 Linz | Tel. +43(0)732-6599 DW 1484
maschinenmetall@schachermayer.at | www.schachermayer.at

Weiterentwickelte Invertertechnologie

Mit den QINEO® Tronic Pulse Schweißanlagen, die es in den Leistungsgrößen 350A, 450A und 600A gibt, präsentiert Cloos seine weiterentwickelte Invertertechnologie. Bei geringerer Baugröße und höherem Wirkungsgrad sind das MIG/MAG-Normal-Schweißen und das MIG/MAG-Schweißen mit Impulslichtbogen möglich.

Die Zahl zu schweißender Werkstoffe nimmt zu. Damit steigen die Anforderungen an den Lichtbogen, an die Vernetzbarkeit mit Robotern, an die Prozesssicherheit und an die Repoduzierbarkeit hochwertiger Nahtqualität. Diesen Ansprüchen zu genügen, verspricht die neue Schweißanlagengeneration QINEO Tronic Pulse von Cloos. Die volldigitalisierten und mikroprozessorgesteuerten Schweißanlagen für Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen ermöglichen in jeder Hinsicht laut Hersteller ausgezeichnete Schweißeigenschaften bei höchster Präzision, und beliebig oft reproduzierbare Schweißergebnisse. Es stehen dem Anwender viele werksseitig erstellte Synergiekennlinien zur Verfügung, damit ist ein mikroprozessorgeregelter Synergiebetrieb möglich. Mit einem Ausgangsstrom von 350A, 450A oder 600A bei 60% Einschaltdauer (ED) erfüllen die QINEO Tronic Pulse Schweißanlagen die höchsten Die Schweißanlagen sind multiprozessfähig und eignen sich für das MIG/MAG-, WIG und Elektroden-Schweißen. Diese Anlagen können sowohl im manuellen als auch zum automatisierten Schweißen verwendet werden.

Frei konfigurierbar

Mit der neuen primär getakteten Invertergeneration QINEO Tronic Pulse wird dem Anwender eine frei konfigurierbare Schweißanlagentechnik zur Verfügung gestellt. Die bekannten Zusatzkomponenten und Optionen der QINEO-Baureihen TRONIC, PUSLE und CHAMP sind aus dem Modularsystem auch weitgehend für die neue QINEO Tronic Pulse verfügbar. Für die QINEO Tronic Pulse Anlagen stehen drei Bedienungsfelder zur Verfügung, die wahlweise einen der Aufgabenstellung angepassten Bedienumfang bieten. Die Anlagen sind als mit getrenntem Drahtantrieb für 350A, 450A und 600A Schweißstrom (bei 60 Prozent Einschaltdauer, zehn Minuten und 40°C) erhältlich. Hinsichtlich Kühlungsart, Bedienungsvariante und Ausstattungsumfang sind alle Anlagen frei konfigurierbar. Die digitale Schweißstromregelung verarbeitet eine deutlich erweiterte Anzahl ergebnisrelevanter Parameter so, dass laut Cloos sowohl das Schweißergebnis als auch die Reproduzierbarkeit hervorragend sind. Spezifizierte Regelalgorithmen begünstigen dabei das Schweißergebnis. Für alle üblichen Gas-Werkstoff-Kombinationen und Drahtdurchmesser sind die optimierten Parameter in Form von Synergiekennlinien in einer Datenbank der Schweißanlage abgespeichert. Das erleichtert dem Anwender die Handhabung.

Die neue QINEO Tronic Pulse verkörpertdie von Cloos weiterentwickelte Invertertechnologie.

Feinabgleich des Lichtbogens

Nun weichen die in der Praxis auftretenden Bedingungen oftmals von jenen Referenzbedingungen ab, die bei der Kennlinienerstellung vorgelegen hatten. Zur Korrektur solcher Abweichungen stehen dem Schweißer deutlich erweiterte Möglichkeiten zur Verfügung. So kann mit der Funktion »Arc Length« ein Feinabgleich der Lichtbogenlänge und mit der Funktion »Arc Dynamic« ein Feinabgleich der Lichtbogendynamik realisiert werden. Im Programmiermodus sind, abhängig von der gewählten Betriebsart, die jeweils relevanten Nebenparameter vom Augenblickswert um dimensionslose Korrekturwerte nach oben oder unten veränderbar. Damit die anwenderseitig ermittelten Idealergebnisse aus dem durchgeführten Feinabgleich oder die bei ausgeschaltetem Synergiebetrieb eingestellten Parameter jederzeit erneut verwendet werden können, stehen dem Schweißer 999 Speicherplätze für Jobs zur Verfügung.

Ein Job umfasst die benutzerdefinierten Parametern für eine Schweißaufgabe. Die QINEO Tronic Pulse Schweißanlagen verfügen über die Betriebsarten Zwei-, Vier- und Super-Vier-Takt, Punkten/Intervall und Extern. Letztere ist für den Automatisierungs

Die neuen Anlagen können sowohl im manuellen als auch zum automatisierten Schweißen verwendet werden.

(SPS)- oder Roboterbetrieb vorgesehen. Die Anwahl der einzelnen Signale erfolgt über die Automatisierungsschnittstelle der Schweißanlage. Die Kommunikation zwischen ihr und der Steuerung der Automatisierungskomponente kann mit einem »Open Machine Interface (OMISchnittstelle) « oder über ein standardisiertes Bussystem wie z.B.: Profibus DP, Profinet oder Interbus S erfolgen. Optional verfügbar ist auch eine Schweißdatenerfassung mit Auswertung. Mit ihr können neben der Protokollierung des Schweißprozesses Maßnahmen eingeleitet oder Warnungen ausgegeben werden, wenn festgelegte Grenzwerte über- oder unterschritten werden. Die Qineo Tronic Pulse-Schweißanlagen verfügen zudem über ein Fehlerdiagnose- und Anzeigesystem sowie über eine Sperrfunktion, die eine unbeabsichtigte Eingabe oder Veränderung von Parametern verhindert.

Verknüpfung der Vorteile

Mit der neuen QINEO Tronic Pulse und dem Tandem-Schweißbrenner verknüpft Cloos die Vorteile der Schweißgeräte-Familie QINEO mit der bewährten Hochleistungs- Tandemtechnik für hohe Abschmelzleistung und große Schweißgeschwindigkeit. Zur Verfügung stehen folgende Schweißprozesse: Control Weld, Speed Weld, Vari Weld, Rapid Weld, Duo Pulse und Clean Start.

CLOOS AUSTRIA GmbH

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

Geringe Lagermengen effizient bevorraten

In produzierenden Unternehmen steigt der Bedarf an Lagersystemen, in denen kleine Materialmengen platzsparend und ökonomisch bevorratet werden können. Mit BASIC Tower hat Remmert eine standardisierte Lagerlösung für genau diese Marktentwicklung realisiert. Das System eignet sich zur Bevorratung von bis zu 99 Tonnen Blech und Flachgut auf kleinster Grundfläche. Wir sprachen mit Geschäftsführer Matthias Remmert über die Messeneuheit.

Herr Remmert, Ihr Unternehmen ist als Lagerspezialist für großvolumige Systemlösungen für Blech und Langgut bekannt. Warum haben Sie sich jüngst dafür entschieden, ein Blechlagersystem für kleine Lagermengen zu entwickeln?

Der BASIC Tower ist unsere Antwort auf die derzeitigen Marktanforderungen. Wir wurden in der Vergangenheit verstärkt von Mittelständlern angesprochen, die kompakte Lösungen für die Lagerung ihrer Blechmaterialien benötigen. Trotz geringer Lagermengen ist auch hier der Bedarf an effizienten Lagersystemen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Den Produktionsunternehmen geht es dabei vor allem um verkürzte Handling- und Zugriffszeiten. Der BASIC Tower wird diesen Anforderungen optimal gerecht. Aufgrund seiner kompakten Größe kann er gut in Hallenkonzepte integriert und an bestehende Maschinen angeschlossen werden. Darüber hinaus ermöglicht seine automatische Zieheinrichtung eine schnelle Ein- und Auslagerung des Flachguts.

Gab es definierte Anforderungen, die Ihre neue Standardlösung erfüllen musste?

Wir haben uns bei der Entwicklung des BASIC Towers vor allem Gedanken über den Kundenvorteil gemacht und den Turm daher sehr benutzerfreundlich konzipiert. Das System ist intuitiv über einen Touchscreen bedienbar, der Schulungsaufwand für Mitarbeiter ist minimal. Außerdem wurde das Lagersystem nach dem Plug-and-Run-Prinzip konzipiert und kann nach kurzer Montage sofort genutzt werden. Auf Wunsch kann der Kunde den Turm auch selbst schnell und einfach innerhalb eines Tages auf- und abbauen, da die einzelnen Komponenten nur gesteckt werden. Lediglich die abschließende Kontrolle und Inbetriebnahme des Lagerturms erfolgt dann durch unser Fachpersonal. Darüber hinaus war es uns auch sehr wichtig, kurze Lieferzeiten zu gewährleisten. Denn manchmal treten Lagerengpässe auch plötzlich auf und dann ist guter Rat im wahrsten Sinne des Wortes teuer. Wir können den BASIC Tower innerhalb von vier Wochen liefern – und das ohne zusätzliche Kosten.

Der BASIC Tower ist das neue, standardisierte Lagersystem für Bleche und Flachgüter von Remmert.

Welchen weiteren Mehrwert bietet Ihr Lagerturm?

Der überzeugende Mehrwert für unsere Kunden liegt u.a. in der Konstruktionsweise des BASIC Towers. Wir haben ein Kleinlager mit einer hochverdichteten Bauweise entwickelt. Bis zu 99 Tonnen Flachgut können auf minimaler Grundfläche bevorratet werden. Zudem spricht die Größe der Ladeträger für das neue Blechlager. Im Gegensatz zu den sonst üblichen Maßen können im kleineren BASIC Tower Paletten mit 3.200 x 1.700 Millimetern oder im größeren System mit 4.200 x 2.200 Millimetern Beladefläche eingelagert werden. Dadurch bieten wir nicht nur mehr Lagerfläche, sondern erfüllen auch die internationalen Standards. Darüber hinaus ist der Lagerturm an die jeweilige Lagersituation anpassbar: Die Höhe der Lagerebenen ist frei wählbar und kann von 90 Millimetern – das ist die reguläre Höhe einer Palette – bis 270 Millimeter an die einzulagernden Waren angepasst werden.

Und welche konkreten Ergebnisse ermöglicht das System?

Viele Unternehmen entscheiden sich für ein neues System, weil nicht mehr genügend Lagerfläche zur Verfügung steht oder die Lagerung nicht mehr wirtschaftlich ist. Der BASIC Tower fängt beide Herausforderungen auf. Durch seine hochverdichtete Bauweise ermöglicht er Platzeinsparungen von bis zu 70 Prozent im Vergleich zur konventionellen Bodenlagerung. Darüber hinaus kann er auf 14 bis 33 Ebenen bis zu

„Der BASIC Tower ist unsere Antwort auf die derzeitigen Marktanforderungen. Das neue System ist sehr benutzerfreudlich konzipiert und kann aufgrund seiner kompakten Größe gut in Hallenkonzepte integriert und an bestehende Maschinen angeschlossen werden.

Matthias Remmert, Geschäftsführer der Friedrich Remmert GmbH

Technische Infos BASIC Tower

		BASIC Tower 3015	BASIC Tower 4020
Anzahl Lagerebenen	mm	mind. 14 (H = 3.830) max. 33 (H = 7.250)	mind. 14 (H = 4.480) max. 26 (H = 7.240)
Nutzbare Beladefläche	mm	3.200 x 1.700	4.200 x 2.200
Palettenbeladehöhen	mm	90 270 bei Belegung über 2 Lagerebenen	90 320 bei Belegung über 2 Lagerebenen
Max. Palettennutzlast	kN	30	30
Hubgeschwindigkeit	m/min	8	8
Ziehgeschwindigkeit	m/min	20	20

3.000 Kilogramm Blech pro Ladeebene bevorraten. Die Materialbereitstellung erfolgt schnell und zuverlässig über eine integrierte Zieheinrichtung. Sie erhöht die Produktivzeit der angeschlossenen Bearbeitungsmaschinen um bis zu 80 Prozent. Für die Entnahme des Flachguts von den Paletten können außerdem Vakuumsauger angeschlossen werden. Diese Ausstattung vermeidet kostenintensive Beschädigungen des eingelagerten Materials.

Wird es den BASIC Tower zukünftig auch in einer Version für Langgut geben?

Definitiv ja. Der BASIC Tower für Blech ist so gut angekommen, dass wir uns entschieden haben, auch ein System für die Lagerung von Langgut zu entwickeln. Der neue Turm wird ebenso wie das System für Blech in Modulbauweise konzipiert, sodass wir kurze Lieferzeiten und geringe Investitionskosten garantieren können. Die Markteinführung haben wir für Anfang 2013 geplant.

Das Video zum BASIC Tower
www.schneidetechnik.at/video/73871

Friedrich Remmert GmbH

Brunnenstraße 113, D-32584 Löhne
Tel. +49 5732-896-0
www.remmert.de

/ Batterieladesysteme / Schweißtechnik / Solarelektronik

Fronius
GRENZEN VERSCHIEBEN

TPS STEEL - DER PROFI AM STAHLMARKT

/ Die TPS Steel bietet spezielle Kennlinien für den Stahlmarkt, die einfach und rasch über das Bedienpaneel eingestellt werden können. Das voll digitalisierte Schweißsystem ermöglicht in jeder Hinsicht beste Schweißeigenschaften und beliebig oft reproduzierbare Ergebnisse. Ob beim Standard- oder Impulslichtbogen-Schweißen, die TPS Steel ist ein verlässlicher Partner beim manuellen Schweißen oder im automatisierten Betrieb. Erfahren Sie mehr unter: **www.fronius.at**

/ Fronius International GmbH / Vertrieb Österreich / Froniusplatz 1 / 4600 Wels / Tel.: +43 (7242) 241-0 / Fax: +43 (7242) 241-953490

Neuer schneller Walzenvorschub

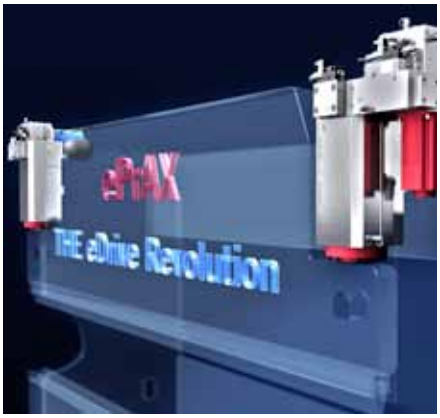
Der ServoMaster HiSpeed eröffnet eine neue Vorschubreihe bei ARKU. Der Hochleistungs-Walzenvorschub erreicht Beschleunigungen bis 60m/s² und Geschwindigkeiten bis zu 200 m/min. Im Taktlüftungsbetrieb sind bis zu 400 Hübe/min. möglich. Die Positioniergenauigkeit beträgt bis 200 mm Vorschublänge ± 0,05 mm und bis 500 mm Vorschublänge ± 0,1 mm. Den ServoMaster HiSpeed gibt es vorerst für die Bandbreiten 220 und 420 mm. Der max. Bandquerschnitt beträgt 400 mm² – der Walzendurchmesser 80 mm. Es können Blechdicken zwischen 0,2 und 3 mm verarbeitet werden. Auch besteht die Option, den Vorschub mit einem Energierückgewinnungsmodul auszurüsten. Stahl, Edelstahl, Alu oder Kupfer können problemlos verarbeitet werden – ebenso vorgelochtes oder geprägtes Coilmaterial.

www.arku.de

Rüsten per Knopfdruck

Bihler präsentiert sein neues NC-Fertigungssystem GRM-NC und demonstriert, wie sich Umrüstzeiten im Vergleich zu mechanischen Stanz-Biegeautomaten bis zum Faktor 8 verkürzen lassen. Die max. Umformkräfte der GRM-NC liegen bei 40 kN, die Stanzkräfte der Presse bei max. 400 kN und die stufenlose Hubzahl bei bis zu 240 Hüben/min. Hinter den kürzeren Umrüstzeiten stecken technische Finessen wie vollautomatische Schlitten-Positioniereinheit oder Entfall mechanischer Einstellarbeiten. Alle Einstelldaten sind in der Steuerung gespeichert – das garantiert ein reproduzierbares Rüsten. Auch die Kompatibilität zu Schnitt- und Umformwerkzeugen der Bihler-Maschinentypen GRM 50 und GRM 80 sind Merkmale der GRM-NC – Anwendungen dieser Maschinen lassen sich darauf vollständig adaptieren.

www.bihler.de



Nimm zwei: HOERBIGER ePrAX

Das neue Highlight bei HOERBIGER ist der Abkantpressen-Antrieb ePrAX, der Elektrik und Hydraulik in einem völlig neuen Konzept vereint. Das elektro-hydraulische System beseitigt die wesentlichen Probleme beider Antriebskonzepte und setzt stattdessen auf die Kombination ihrer Stärken: Der HOERBIGER ePrAX ist im Gegensatz zu einem reinen Elektroantrieb kräftig und langlebig. Dank der kompakten, geschlossenen Bauweise arbeitet er ohne Ölleitungen. Das geschlossene System ist wie ein Elektroantrieb mit ein paar Kabeln und acht Schrauben am Rahmen der Abkantpresse zu befestigen. Dank der geschlossenen, dezentralen Antriebseinheiten entfällt der sonst übliche Aufwand mit Verrohrung und zentraler Ölversorgung – bisher war mindestens ein 250-Liter-Tank notwendig.

www.hoerbiger.com

Schneidtische für besondere Anwendungen

Kemper präsentierte kürzlich die neuen Schneidetische KemTab HiEnd und Vibro. Der hochwertige Tisch HiEnd ist für extreme Bedingungen geeignet. Anwender können darauf mit sehr hohem Schneidstrom und einer Blechdicke über 250 mm arbeiten. Durch den Verzicht auf tragende Teile im Schneidbereich und eine Trennung von Luftstrom und Mechanik garantiert der KemTab HiEnd eine optimale Absaugung aller Schneidstäube und Sicherheit auch bei extremen Temperaturen. Der KemTab Vibro-Schneidtisch ist mit automatischem Austragsystem ausgestattet. Während des Schneidens anfallende Schlacke und Kleinteile werden zum Ende des Tisches transportiert, in einem Container gesammelt und entnommen. Das Ergebnis ist eine deutlich bessere Auslastung der Schneidanlage und eine höhere Effizienz.

www.kemper.eu

Der i-Torch von Lorch

Lorch präsentiert einen WIG-Brenner, den es in dieser Form noch nicht gegeben hat. Der neue i-Torch überzeugt durch Ergonomie, Funktionalität und intelligente Anordnung der Bedienelemente. Besonders auffällig ist das längs eingebaute Anzeige-Display in der Powermaster-Variante. Mit diesem Bedienkonzept hat der WIG-Schweißer alle wichtigen Parameter voll im Blick und „voll im Griff", denn er ist so nah dran am Schweißgeschehen, wie noch nie. Der Abstand der Bedienhand zum Lichtbogen konnte gegenüber Standardbrennern um 2 cm verringert werden. Einsetzbar ist der neue Brenner an allen Lorch-WIG-Geräten mit ITC-Inside. Geliefert wird er mit HighFlex-Leder-Schlauchpaket sowie Powermaster-Bedienung – und ist auch mit Doppel-Drucktaster und Up-Down-Bedienung erhältlich.

www.lorch.biz

Schneidsystem mit Faserlaser

Der Hochgeschwindigkeits-Faserlaser Electra FL – von LVD (ÖV: Schachermayer) komplett neu konzipiert – wird angetrieben von einer hocheffizienten Festkörperlaserquelle und ermöglicht die schnelle, präzise Dünnblech-Bearbeitung herkömmlicher Blechmaterialien wie Baustahl, Edelstahl und Aluminium sowie von Metallen wie Kupfer und Messing. Der Electra FL verfügt über ein hochsteifes Strahlzuführsystem und zeichnet sich durch sein kompaktes, modernes Design und durch ein integriertes Wechseltischsystem aus, das die Bestückung eines Tisches erlaubt, während die Maschine auf dem anderen Tisch schneidet. Er ist einfach zu bedienen dank der Touchscreen-Steuerung mit User-Interface Touch™-L und er verfügt über die neueste Faserlaser-Technologie mit einem Wirkungsgrad von bis zu 30 Prozent.

www.lvdgroup.com

Modulare Blechentgratungstechnik

Paul ERNST hat ein neuartiges Verfahren zur Verrundung von Blechkanten – durch entsprechende Kombination von Modulen entsteht die perfekt auf den Kunden zugeschnittene Lösung. Das neue Modul, das den Namen SPIN trägt, ist für die benutzerdefinierte Verrundung der Werkstückkanten entwickelt worden – mit vier abrasiv arbeitenden Schleiflamellenbürsten, die sich gleichzeitig um eine horizontale und eine vertikale Achse drehen und zusätzlich eine Oszillationsbewegung von 400 mm ausführen. So werden die Werkstückkanten von allen Seiten gleichmäßig verrundet. Die Intensität wird über die Vorschubgeschwindigkeit eingestellt. Somit haben die Anwender dieser Technologie die Möglichkeit, ihren Kunden genau die Kantenverrundung anzubieten, die vom Kunden gefordert wird.

www.ernst-maschinen.de

Klein – mobil – saugkräftig

Mit dem neuen „dustoo" präsentiert TEKA (ÖV: Lasaco) ein kleines Kraftpaket mit enormer Saugkraft. Ob beim Schweißen, Schleifen, Löten oder Lasern – die mobile Hochvakuum-Absauganlage findet überall Verwendung, wo eine punktuelle Erfassung von trockenen Stäuben erforderlich ist. Das Gerät erfasst Stäube direkt an der Entstehungsstelle und filtert gesundheitsgefährdende Stoffe aus der Luft. Die Anlage ist mit zwei Hochdruckturbinen ausgestattet, die mit einer Pressung von bis zu 20.000 Pascal eine hohe Absaugleistung gewährleisten. Darüber hinaus verfügt der „dustoo" über eine Filterpatrone der Kategorie BIA M, die Schadstoffe zu mehr als 99 Prozent filtert. Das 25 kg leichte Gerät ist mit Rollen ausgestattet – optimal bei häufig wechselnden Montageeinsätzen.

www.teka.eu

Firmenverzeichnis

1. ISR	30
3M	9
ABB	1, 14
Aigner	9
Air Liquide	9
Aprilia	14
Arku	64
Arnezeder	53
Audi	14
AutoForm	42
AUVA	9
Bertsch	9
Bihler	64
Binzel	13, 26
BMW	14
Böhler	9, 25
Bystronic	23, 44
Cecon	3
Cloos	49, 60
CROSS Industries	14
Daimler	14
Davi	38
Doka	26
Ducati	14
easyFairs	7
EFB	6
Ferrari	14
FerRobotics	43
Fiat	14
Filli	7, 61
Forstenlechner	9
Fronius	9, 54, 63
GDA	8
GE Inspection	67
Hoerbiger	64
Hypertherm	50
igm	5
IWS	30
Jutz	34, 37
Kemper	64
Kjellberg	41, 49, 50
KTM	14
Kuka	45, 58
KWS Kölle	8
Lasaco	47, 65
Leichtbau-Cluster	9
Linde	48
Lorch	20, 65
LPKF	34
LVD	65
Mack Brooks	11
Maserati	14
MCE	43
Mecadat	8
Meisl	9
Messe Salzburg	9
Messer	59
Metabo	9
Meusburger	8
Miba	38
MicroStep	2, 50
Müller Weingarten	6
Paul Ernst	65
Piaggio	14
Planche	10
Plasch	24, 43
pro-beam	30
Red Bull	14
Reed Messe	8, 10
Regula	26
Remmert	62
Schachermayer	38, 59, 65
Schuler	6, 36
Siad	50
SZA	51
TE Connectivity	8
TEKA	50, 65
Thermal Dynamics	50
Thöni	9
TOX	6
Trumpf	12, 56, 68
TU Graz	30
TÜV	9
Tyco	34
Umdasch	26
Volvo	14
VW	14
Wagner	55
Weißhaupt	9
WIFI	9
WKO	9
WP Performance Systems	14

Impressum

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

x-technik Team
Willi Brunner
Ing. Robert Fraunberger
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Ing. Gernot Wagner
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder
Ingo Wagner

Druck
FriedrichVDV GMBH & CO KG
Zamenhofstraße 43 – 45
A-4020 Linz

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

Empfänger: Ø 9.500

Vorschau Ausgabe 1/März

- Fügetechnik
- Trenntechnik
- Umformtechnik
- Automatisierung
- Lasertechnik
- IT-Lösungen
- Oberflächentechnik

Anzeigenschluss: **12.03.13**
Erscheinungstermin: **26.03.13**

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

GE
Measurement & Control Solutions

Ins rechte Licht gerückt

Entdecken Sie Schadstellen noch zuverlässiger durch die Kombination von Videoinspektion mit fluoroszender Eindringprüfung

Zwei Inspektionsverfahren in einem! Mit der neuen UV-Lichtquelle erweitern Sie das Leistungsspektrum Ihres GE Videoendoskopes und machen mit Hilfe von UV-Licht selbst feinste Fehler in Oberflächen deutlich sichtbar.

Inspizieren Sie dadurch zeitsparend und ohne Demontage Bauteile, Rohrleitungen und Behälter. Dank geringem Sondendurchmesser genügen selbst kleinste Öffnungen von nur 4 mm für den Zugang der Sonde.

Informieren Sie sich jetzt bei:
www.geinspectiontechnologies.com

GE imagination at work

TRUMPF

So einfach kann Lasern sein:

TruLaser Serie 1000
www.einfach-lasern.de

So einfach zu bedienen wie Ihr CD-Player zu Hause: mit Tasten für Start, Pause und Stopp.
Für jede Halle und jedes Budget passend. Und Sie entscheiden ob CO_2- oder Festkörperlaser.
Egal, was Sie fertigen wollen – machen Sie es einfach.

TRUMPF Maschinen Austria, A-4061 Pasching, Industriepark 24, www.at.trumpf.com