www.blech-technik.at

1 März 2012

x-technik

BLECHTECHNIK

schweißen • schneiden • umformen

Das Fachmagazin für die metallverarbeitende Industrie

Mission possible
Dr. Alfred Hutterer, GF TRUMPF Österreich, gibt im Vorfeld der INTECH einen Ausblick auf das Trumpf-Event des Jahres. 10

Fügetechnik
Wirtschaftlich und qualitätsvoll verbinden mit hochwertigen Maschinen und modernen Hochleistungs-Fügeverfahren.
28 – 41

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

Bystronic BySprint Fiber 3015 ist bei Ofenbauer heiß auf´s Arbeiten:

Pfeilschnell dank Faserlaser

14

x-technik
DER FACHVERLAG

Die Welt der Blechbearbeitung

Abonnieren unter:
www.x-technik.com

www.schneidetechnik.at

www.schweisstechnik.at

www.umformtechnik.at

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

Wolkig mit Aussicht auf Schönwetter

Ing. Norbert Novotny
Chefredakteur

Das Jahr 2011 hat die Welt in Atem gehalten. Schwer zu sagen, wie das Jahr 2011 in Erinnerung bleiben wird. Als das Jahr der arabischen Rebellion und der Natur- bzw. Atomkatastrophe in Japan vermutlich, als das Jahr, in dem der 7.000.000.000ste Mensch auf die Welt kam, in dem Steve Jobs starb und das politische Europa einige Male in den finanziellen Abgrund blickte.

Aus österreichischer Sicht war es ein Jahr der Korruptionsaffären und jeder Menge Aufreger, wie dubioser Drohungen von Ratingagenturen oder Hausdurchsuchungen bei einem ehemaligen Finanzminister – innenpolitisch hatte es auch ohne Wahlen einiges zu bieten. Es gab aber auch Erfreuliches, wie etwa der K2-Gipfelsturm von Gerlinde Kaltenbrunner.

Erfreuliches gab es auch über die österreichische Wirtschaft zu berichten, die im Jahr 2011 kräftig expandieren konnte. Die Erholung nach der Rezession 2008/09 setzt sich auch heuer zügig fort. Die gesamtwirtschaftliche Produktion konnte das Niveau vor der Krise wieder erreichen. Bedenklich stimmt mich nur, dass in der gesamten Eurozone allein die Industrie in Österreich nennenswertes Wachstum vermeldete.

Weitere Stabilisierung

Österreichs Wirtschaft wird sich laut der jüngsten Prognose der Österreichischen Nationalbank weiter stabilisieren. Die konjunkturellen Aussichten hätten sich zuletzt spürbar verbessert. Die positiven Wachstumsaussichten seien hauptsächlich auf eine markante Verbesserung der Stimmungslage der Unternehmen seit Dezember zurückzuführen.

Außerdem rechnet die Nationalbank angesichts der jüngsten Fortschritte zur Lösung der Schuldenkrise in Griechenland bis zur Jahreshälfte mit keiner Verschärfung der europäischen Schuldenkrise. Die Risiken im Euroraum, speziell die Entwicklungen Griechenlands oder der für Österreich sehr wichtigen Nachbarländer Italien und Ungarn bleiben trotzdem bestehen und werden noch einige Zeit die Wachstumsraten in Europa dämpfen.

Trotz der noch vorhandenen Wolken am Konjunkturhimmel kann 2012 positiv überraschen. Die Chancen auf eine längere Schönwetterperiode stehen also gut.

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

Pfeilschnell dank Faserlaser

Wie gut sich ein Faserlaser im Vergleich zu einem CO_2-Laser in der Praxis schlägt, konnte nun am ungarischen Produktionsstandort der Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH eindrucksvoll unter Beweis gestellt werden. Als jüngste Investition arbeitet bei dem Ofenbauer nämlich seit drei Monaten eine neue Faserlaserschneidanlage von Bystronic, die dort nicht nur mit ihren hohen Vorschüben begeistert.

Qualität für Roboter und Mensch

Auf vier Schweißrobotern und vier weiteren Handschweißplätzen werden bei der Firma Wittur am Standort Scheibbs Komponenten für die Aufzugsindustrie in höchster Qualität gefertigt. Dabei vertraut man einheitlich auf Schweißbrenner von Binzel.

Prozesssicherheit am laufenden Band

Bei Georg Fischer in Altenmarkt suchte man für die Türrahmenproduktion des Porsche Panamera nach einem geeigneten Fügeprozess. Dabei konnte sich Fronius mit seinem Widerstandsschweißverfahren DeltaSpot klar durchsetzen.

TRENNTECHNIK

Pfeilschnell dank Faserlaser - Coverstory 14
Schnell und einfach zum perfekten Loch 20
Einschneidend bessere Automatisierung 22
Sauberes Sägen bei höchster Performance 23

UMFORMTECHNIK

Ideal für große Tafeln 24
Standard für kleine Serien 25
Rechts biegen – links biegen: In einem Arbeitsschritt 26

FÜGETECHNIK

Qualität für Roboter und Mensch - Aus der Praxis 29
Wechseln zum neuen Standard 31
Faktor 5 für Wurzel-, Füll- und Decklagen 32
Prozesssicherheit am laufenden Band - Aus der Praxis 34
Pioniergeist zahlt sich aus - Aus der Praxis 38
Kritische Blechteile verbinden - Aus der Praxis 40

AUTOMATISIERUNG

Engspaltschweißen reduziert Fertigungszeiten - Aus der Praxis 42
Servomotorische Rollnaht-Schweißzange 46
Neue Robotergeneration findet großen Anklang 47
Effizienz rauf – Kosten runter - Aus der Praxis 48

OBERFLÄCHENTECHNIK

Maßgeschneiderte Schnittkantenbearbeitung 50
Außenschleifen von Rohren: Nass oder trocken? 52

QUALITÄTSMANAGEMENT

Optimierte Banddicken-Messung 54

STANDARDS

Editorial 3
Branche Aktuell 6
Messen & Veranstaltungen 8
Produktneuheiten 57
Firmenverzeichnis, Impressum, Vorschau 58

Pioniergeist zahlt sich aus

Die Firma Euroroll hat Ende 2010 vom „konventionellen“ MIG/MAG- auf Pulsschweißen umgestellt. Seither werden die Stahlkomponenten für Schwerkraftrollenbahnen mit Impuls-Stromquellen von Rehm geschweißt. Daraus ergeben sich eine deutliche Produktivitätssteigerung und massive Kostenersparnisse.

38

Effizienz rauf – Kosten runter

Wer Lagergrundfläche, Materialhandlingzeiten und Personaleinsatz in seinem Blechlager jeweils um mindestens 50 Prozent reduzieren möchte, sollte auf voll integrierte Lager- und Fertigungsprozesse umstellen. Das rät zumindest der Blechverarbeitungsspezialist Hase nach der Integration eines automatischen Blechlagers von Remmert.

48

Nachgefragt

Mission possible
Dr. Alfred Hutterer,
Geschäftsführer
der TRUMPF Maschinen Austria.

10

Fachmessen 2012

PaintExpo
17.04. bis 20.04.2012 in Karlsruhe
www.paintexpo.de

Stanztec
19.06 bis 21.06.2012 in Pforzheim
www.stanztec-messe.de

vienna-tec
9. bis 12. Okt 2012 in Wien
www.vienna-tec.at

EuroBLECH
23. bis 27. Oktober 2012 in Hannover
www.euroblech.de

Mega-Auftrag von BMW

Der Schuler-Konzern kann den größten Auftrag in der Unternehmensgeschichte vermelden. Der Technologieführer in der Umformtechnik erhielt im Laufe des Jahres 2011 von der BMW AG den Zuschlag für insgesamt sieben Pressenlinien mit ServoDirekt-Technologie. Drei Highspeed-Servo-Pressenlinien bestellte der bayerische Autobauer für die Presswerke in Leipzig, Regensburg und Shenyang (China). Gleichzeitig reservierte BMW weitere vier Pressenlinien gleicher Bauart für Standorte in Deutschland. Das Auftragsvolumen umfasst einen deutlich dreistelligen Millionen-Euro-Betrag. „Servo-Pressen stellen einen technologischen Sprung in der Produktion von Blechteilen in Großserie dar. Mit über 20 Hüben pro Minute gehören die Anlagen zu den schnellsten der Welt“, so Schuler-Vorstandschef Stefan Klebert. Er stuft den Auftrag als einen der wichtigsten in der über 170-jährigen Unternehmensgeschichte ein. „Der Auftrag unterstreicht unsere Vorreiterrolle im Markt und spricht für die hervorragende Performance der Maschinen.“ In drei deutschen Werken setzt BMW baugleiche Pressenlinien bereits ein.

Eine solche Schuler-Pressenlinie mit Servo-Direkt-Technologie läuft seit 2009 bei BMW in Leipzig. (Bildquelle: BMW AG)

■ **www.schulergroup.com**

Mit Norm-Sicherheit Geld und Zeit sparen

Ab Juli 2012 müssen Unternehmen, die Stahltragwerke herstellen, nach EN1090 zertifiziert sein. Dem geht ein aufwändiger interner Prozess mit einem anschließenden Audit einer externen Zertifizierungsstelle voraus. Die gute Nachricht für alle Besitzer eines TransSteel-Schweißsystems: Das zeitintensive Beantragen und Erstellen der Schweißanweisungen (WPS) entfallen. Stattdessen kann bei Fronius das Konformitätspaket geordert werden.

Zeit- und kostensparend erhält der Nutzer einer TransSteel die zugelassenen Schweißanweisungen (WPS) direkt vom Hersteller des Schweißsystems.

Die Normengruppe EN 1090 ersetzt in Europa die bisher gültigen Ausführungsnormen für Stahltragwerke. Dementsprechend dürfen dann Unternehmen nur noch Produkte mit einem gültigen CE-Zeichen vertreiben. Hersteller von Metallkonstruktionen sind verpflichtet, sich zertifizieren zu lassen, um mit dem Audit die Voraussetzungen zum Erhalt der Zertifizierungsnummer zum CE-Zeichen zu erfüllen. Die zeit- und kostenaufwändige Erstellung der Schweißanweisung (WPS), hat Fronius für seine Schweißsystemfamilie TransSteel übernommen. Der Metallbauer erspart sich so den gesamten Arbeitsvorgang. Eine Schweißanweisung muss Auskunft geben über das Schweißverfahren, den Schweißdrahtdurchmesser, den Zusatzwerkstoff, die Nahtart und die zu schweißenden Materialstärken. Das Konformitätspaket kann der Anwender einfach zu einem Schweißsystem der TransSteel-Serie mitbestellen oder später bei Bedarf nachrüsten. Eine am Schweißsystem sichtbare Plakette signalisiert dann das Erfüllen der EN 1090-2 für Stahlkonstruktionen der Ausführungsklasse (EXC) 1 und 2.

■ **www.fronius.at**

Ökologie und Wirtschaftlichkeit im Einklang

Dass Kostenvorteile beim Schweißen nicht im Gegensatz zu Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit stehen, untermauert EWM nun mit der Ökologie-Initiative „blueEvolution“. „Dies ist künftig die Prämisse für all unsere Aktivitäten“, hebt Susanne Szczesny-Oßing, Geschäftsführerin bei EWM, hervor. „Angefangen bei der eigenen Produktion über die Forschung und Entwicklung bis hin zur Implementierung unserer Technologie beim Kunden steht der ökologische Ansatz im Vordergrund.“

blueEvolution – die Ökologieinitiative von EWM.

Dass sich ökologische Produkte für EWM-Kunden in barer Münze auszahlen, könne das Unternehmen mit eindrucksvollen Zahlen belegen. So führe der Einsatz des von EWM entwickelten MIG/MAG-Schweißprozesses „forceArc“ im Vergleich zum herkömmlichen Sprühlichtbogen zu erheblichen Kosteneinsparungen. Da zum Beispiel bei der Schweißnahtvorbereitung kein oder nur ein wesentlich kleinerer Öffnungswinkel als bei Standardprozessen zu bearbeiten ist, spare der Kunde Zeit und Material.

Genauso wie „forceArc“ ermöglichen auch die anderen EWM-Schweißprozesse „coldArc“ und „pipeSolution“ eine Kostenminimierung bei der Vor- und Nacharbeit. „‘blueEvolution‘ bedeutet für uns aber auch, sich nicht auf diesen Erfolgen auszuruhen, sondern konsequent weiter ökologisch nachhaltige und wirtschaftlich effiziente Produkte, Systeme und Schweißprozesse zu entwickeln“, erklärt Szczesny-Oßing.

■ **www.ewm.at**

Grundstein gelegt

Jenoptik hat den Grundstein für die Erweiterung der Halbleiterlaserproduktion gelegt. Die bestehende Produktion in Berlin hat die Kapazitätsgrenzen erreicht und wird aufgrund der stark anziehenden Nachfrage, insbesondere aus Asien, für künftige Projekte sowie für die voranschreitende Internationalisierung der Sparte Laser & Materialbearbeitung erweitert.

Mit dem Neubau werden sich die Produktionskapazitäten mehr als verdoppeln. So erhöht sich die Bruttogeschossfläche durch den Erweiterungsbau um rund 1.400 m² auf dann rund 3.400 m². Die Produktionsfläche inklusive Reinraumfläche vergrößert sich von insgesamt 540 auf 930 m² und soll ab 2013 für die Produktion zur Verfügung stehen.

Die Fertigung wird mit modernster Produktionstechnik ausgestattet und automatisiert. In einem für die Halbleiterfertigung typischen Prozess werden Gallium-Arsenid-Wafer (GaAs) zu Hochleistungs-Laserbarren strukturiert und weiterverarbeitet. Die verschiedenen Arbeitsbereiche werden mit Reinraumklassen zwischen 100 und 1.000 Partikel je Kubikmeter ausgestattet – je nach Anforderungen des Prozess-Schrittes. In den Reinräumen wird die komplette Prozesslinie, also Epitaxie, Waferprozessierung und Facettenbeschichtung zur Herstellung von GaAs Bauelementen installiert sein. Insgesamt fließen in den Erweiterungsbau rund 10 Mio. Euro. Inklusive der bestehenden Fertigung summiert sich die Investitionssumme am Jenoptik-Standort Berlin-Adlershof auf dann insgesamt rund 24 Mio. Euro.

■ **www.jenoptik.com**

Neuer Geschäftsführer bei Kemppi

Frederic Lanz, neuer Geschäftsführer von Kemppi Deutschland.

Die deutsche Niederlassung des finnischen Schweißgeräteherstellers Kemppi Oy wird seit dem 1. Februar 2012 von dem Betriebswirt Frederic Lanz geleitet. Für die Europäischen Tochtergesellschaften von Kemppi Oy wird Lanz ebenfalls als Vertriebsdirektor verantwortlich sein. Lanz verfügt über langjährige Erfahrung in der Schweißtechnik: Er war bereits als Vertriebsleiter Europa bei einem deutschen Schweißbrennerhersteller sowie als Geschäftsführer eines Schweißfachhandels tätig und hat bereits als Händler Stromquellen der Firma Kemppi vertrieben. Zusätzlich bringt er umfassende Kenntnisse aus der Medienbranche in seine neue Position mit.

■ **www.kemppi.com**

Fellow Award für Klaus Löffler von Trumpf

Klaus Löffler, Leiter des internationalen Vertriebs bei der TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH.

Klaus Löffler, Leiter des internationalen Vertriebs Lasertechnik bei der TRUMPF Gruppe erhielt vom Laser Institute of America (LIA) den Fellow Award. Dies ist die ranghöchste Mitgliedschaft im LIA. Der Fellow Award wird nur an Mitglieder des Laser Institute of America verliehen, die sich in außergewöhnlicher Weise um Laserforschung, Laseranwendungen und Lasersicherheit verdient gemacht haben und das über einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren.

Seit Beginn seines Berufslebens beschäftigt sich Löffler mit dem Werkzeug Licht. Nach seinem Studium am Institut für Strahlwerkzeuge an der Universität Stuttgart begann er 1991 seine Karriere bei TRUMPF in Ditzingen. Von 1995 bis 2002 war er im Laser Technology Center Plymouth in Michigan tätig. Nach vier Jahren als Fertigungsleiter für Verbindungstechnik bei der Volkswagen AG kehrte er 2006 zu TRUMPF zurück. Seit 2011 ist er Leiter des internationalen Lasertechnik-Vertriebs bei TRUMPF. Das Laser Institute of America wurde 1968 gegründet und dient der Förderung von Laserforschung, Laseranwendungen und Lasersicherheit im Rahmen einer internationalen Expertengemeinschaft.

■ **www.trumpf.at**

Maschinenneuheiten bei Hausmesse

Am 28. und 29. März – und erstmals an den Tagen Mittwoch und Donnerstag – trifft sich traditionell die Branche der Metallbe- und -verarbeiter im Schachermayer-Maschinenzentrum Linz zur Hausmesse.

Vorführbereite Maschinenneuheiten gibt es im März in Linz bei der Hausmesse im Schachermayer-Maschinenzentrum zu sehen. Selbstverständlich ist für jeden der beiden langen Messetage auch ein gemütlicher Messe-Imbiss eingerichtet.

Das Schachermayer-Maschinenteam bietet gemeinsam mit den Werksspezialisten die Top-Marken mit allen Innovationen, die auf den ersten Frühjahrsmessen, wie der METAV in Düsseldorf, gezeigt wurden. Ein Großteil der Maschinen ist vorführbereit. Mit im Programm sind die Profil- und Blechbearbeitungsprofis von PBT und LVD mit Scheren und Pressen wie z. B. die PPEC -5 170/30 mit hydraulischer Oberwerkzeugklemmung – ebenso die bewährten Fräs-, Bohr- und Sägemaschinen von Kunzmann, Spinner, Alzmetall und Kasto. Rechtzeitig vor der Hausmesse erscheint ein eigener Folder mit zahlreichen Messeexponaten von den Schachermayer-Partnern zu attraktiven Preisen. Der Folder kann auch unter www.schachermayer.at oder telefonisch (0732-6599-1433, 1434 DW) angefordert werden.

Termin 28. und 29. März 2012

Ort Linz

Link **www.schachermayer.at**

Instandhaltung mit Zukunft

Die Instandhaltungstage haben sich in den letzten Jahren zu einem wichtigen Branchentreffpunkt entwickelt. Der Fachkongress findet 2012 vom 17. bis 19.04.2012 in Salzburg statt.

Instandhaltungstage '12
17.–19. April 2012

Längst ist Instandhaltung nicht mehr „nur“ Kostenfaktor. Strategische Planung, hochqualifizierte Mitarbeiter, neue Technologien und viele weitere Komponenten machen diesen Unternehmensbereich zum wertvollen Vorteil im Wettbewerb. Unter diesem Aspekt wurden wieder erstklassige Fachtrainings und spannende Vorträge zusammengestellt. Die Themen reichen von Condition Monitoring, über Endoskopie und Anlagengesundheit hin zu rechtlichen Aspekten, Weiterbildungstipps, TPM und Softwarelösungen. Selbstverständlich werden auch 2012 wieder Ausblicke auf internationale Trends gegeben – ganz nach dem Motto „Instandhaltung mit Zukunft“.

Termin 17. bis 19. April 2012

Ort Salzburg

Link **www.instandhaltungstage.at**

Lösungen für effizienteres Lackieren und Beschichten

Mit rund 400 Ausstellern ausschließlich aus dem Bereich der industriellen Lackiertechnik verzeichnet die vierte PaintExpo ein deutliches Wachstum von über 22 Prozent gegenüber der Veranstaltung 2010. Während der vier Messetage präsentieren sie auf einer Nettoausstellungsfläche von über 10.000 Quadratmetern Lösungen, die das Nasslackieren, Pulverbeschichten und Coil Coating effizienter machen. Das Angebot deckt dabei die gesamte Prozesskette von der Vorbehandlung bis zur Qualitätskontrolle ab und das für praktisch alle Materialien.

Zahlreiche ausstellende Unternehmen nutzen die PaintExpo, um neue und weiterentwickelte Lösungen vorzustellen. Sie sind darauf ausgelegt, den Ressourcen- und Energieverbrauch zu reduzieren und gleichzeitig die Prozesssicherheit, Qualität, Flexibilität und Umweltverträglichkeit zu steigern. Für eine effizientere und umweltfreundlichere Vorbehandlung metallischer Oberflächen präsentieren verschiedene Aussteller neue Prozesse und Produkte auf nanokeramischer Basis. Neues gibt es auch zu sehen, wenn es um das Strahlen, Schleifen und Ionisieren von Oberflächen aus Metallen, Kunststoffen oder Holzwerkstoffen vor dem Lackieren geht. Auf reges Besucherinteresse werden auch Anlagenkonzepte stoßen, die bei der Pulverbeschichtung sowie der Nass- und Elektrotauchlackierung den Energieverbrauch reduzieren und gleichzeitig die Flexibilität hinsichtlich Prozessen, Losgrößen und Erweiterbarkeit erhöhen. Nicht zu vergessen sind die neuen Entwicklungen bei Lackierrobotern, Fördersystemen, Test- und Prüfsystemen, beim Zubehör wie Abdeckmaterialien, Lackiergehängen, Filtern und Pumpen sowie bei Anlagen und Mitteln zur Entlackung.

Termin 17. –bis20. April 2012

Ort Karlsruhe

Link **www.paintexpo.de**

Montage- und Handhabungstechnik auf der AUTOMATICA

Der Umsatz von Montage- und Handhabungstechnik im Jahr 2011 wird in Deutschland sechs Milliarden Euro überschreiten, so hatte der VDMA Robotik + Automation bereits Ende letzten Jahres prognostiziert. Das bedeutet gegenüber dem Vorjahr ein gewaltiges Plus von 42 Prozent. Der Zuwachs sichert die Pole-Position innerhalb der Dachbranche Robotik + Automation, deren Steigerung bei 37 Prozent liegt. Die Zuwächse sind letztendlich der Lohn für praxisgerechte Lösungen, die Unternehmen in den letzten Jahren entwickelt haben. Besucher der AUTOMATICA 2012 erhalten einen umfassenden Überblick über modernste Montage- und Handhabungstechnik.

Für die Montage- und Handhabungstechnik sind neben der Automobilindustrie zahlreiche weitere Wachstumstreiber auszumachen: Elektronikindustrie, Metallindustrie und Maschinenbau, Flachdisplay-Fertigung, Medizintechnik und alle Branchen rund um erneuerbare Energien setzen verstärkt auf automatisierte Montage. Die wiederum trägt dazu bei, bei hoher Qualität zu rationalisieren, die Produktivität zu steigern, Durchlaufzeiten zu verkürzen oder Taktzeiten zu erhöhen.

Termin 22. bis 25. Mai 2012

Ort München

Link **www.automatica-munich.com/de**

Buchungsstatus zeigt Stabilisierung in der Branche

Zur vergangenen EuroBLECH kamen 61.500 Fachbesucher aus aller Welt.

Vom 23. bis 27. Oktober 2012 findet in Hannover wieder die EuroBLECH, 22. Internationale Technologiemesse für Blechbearbeitung, statt. Betrachtet man den derzeitigen Buchungsstatus der EuroBLECH 2012, zeigt dieser eine deutliche Stabilisierung in der blechbearbeitenden Industrie auf. Heute, gut sieben Monate vor Messebeginn, haben bereits 1.235 Ausstellerfirmen aus 38 Ländern ihre Stände fest reserviert; rund 83.000 m² Nettoausstellungsfläche sind damit belegt. Das sind schon jetzt knapp 5.000 m² mehr Nettostandfläche als auf der vergangenen Veranstaltung. „Was sich auf der vergangenen EuroBLECH angedeutet hat, ist jetzt, bereits im Vorfeld der diesjährigen Messe, ganz deutlich erkennbar: dass die Investitionsbereitschaft weltweit wieder steigt, und dass die Hersteller und Anbieter von Maschinen, Werkstoffen und Systemen für die Blechbearbeitung, nach einer schweren Krise, wieder zuversichtlich planen können," erklärt Nicola Hamann, Messedirektorin EuroBLECH im Namen des Veranstalters Mack Brooks Exhibitions.

Termin 23. bis 27. Oktober 2012

Ort Hannover

Link **www.euroblech.de**

3. STANZTEC mit Aussteller-Rekord

Mit der Rekordteilnahme von 154 Ausstellern sprengt die 3. STANZTEC Fachmesse für Stanztechnik erneut die räumlichen Verhältnisse des CCP Congress Centrum Pforzheim. Die 154 Aussteller nehmen die im CCP verfügbaren 3.500 m² Hallenfläche komplett in Anspruch und haben sich aus Platzgründen mit einer ganzen Anzahl an Mitausstellern solidarisch erklärt. Durch solche Arrangements wurde es möglich, weiteren Herstellern und Anbietern die Teilnahme am Branchentreff des Jahres 2012 zu erleichtern.

Die 154 Aussteller nehmen die im CCP verfügbaren 3.500 m² Hallenfläche komplett in Anspruch.

Erfreulich ist die Rekordteilnahme auch dahingehend, dass diese vor dem Hintergrund der anhaltend guten Konjunktur, die wiederum eine gute Beschäftigungslage mit sich bringt, zu verzeichnen ist. Waren bei der STANZTEC des Jahres 2009 die Vorzeichen noch deutlich schlechter, konnte sich die Branche in den Jahren 2010 und besonders in 2011 mehr als nur erholen.

Fanden zur vergangenen STANZTEC schon deutlich über 3.000 Fachbesucher den Weg nach Pforzheim, dürften es diesmal noch mehr sein. Denn nur hier werden Technologien, Produkte, Systeme und Lösungen für die rationelle und wirtschaftliche Herstellung von Präzisionsteilen und Baugruppen aus Blechen umfassend präsentiert.

Termin 19. bis 21. Juni 2012

Ort Pforzheim

Link **www.stanztec-messe.de**

Mission possible!

INTECH 2012 – Hausausstellung von TRUMPF stellt Effizienz + Wirtschaftlichkeit unter Beweis

Wirtschaftlichkeit ist ein unternehmerisches Gebot. Angesichts steigender Material- und Rohstoffpreise ist dies heute mehr denn je auch eine Frage der Effizienz. TRUMPF macht sich die Beantwortung dieser Pflichten zum Auftrag und zeigt im Zuge seiner Hausausstellung im deutschen Ditzingen vom 17. bis 21. April 2012 nachhaltige, effiziente Bearbeitungs- und Produktionsmöglichkeiten für Einsteiger, Aufsteiger und Marktführer. Im Vorfeld der INTECH gibt Dr. Alfred Hutterer, Geschäftsführer von TRUMPF Österreich, einen Ausblick auf den Event des Jahres im Gespräch mit Luzia Haunschmidt, x-technik.

Herr Dr. Hutterer, welchen Fokus wird Ihre Hausmesse INTECH am deutschen Standort in Ditzingen beleuchten?

Effizienz und Wirtschaftlichkeit stehen heutzutage jedem Unternehmer nicht mehr zur Wahl, diese beiden Begriffe sind zur Pflicht geworden. Somit adressiert unsere Hausmesse INTECH in Ditzingen Effizienz und Wirtschaftlichkeit in der Abbildung schlanker Produktionsprozesse und ressourceneffizienter Produkte.

Drückt sich dies evt. auch in der Präsentation neuer Maschinen aus dem Hause TRUMPF aus?

Ja, denn wir werden auf der INTECH gleich mit drei Premieren glänzen! Nämlich mit der 3-D-Lasermaschine TruLaser Cell 3000, die bis zu 350 Prozent größere Bauteile bei praktisch gleichem Platzbedarf bearbeitet. Außerdem ist sie extrem schnell und produziert präzise, hochgenaue Teile in dreidimensionaler Form, ganz entsprechend dem TRUMPF-Motto der Wirtschaftlichkeit und Effizienz. Mit der TruLaser 1030 fiber bieten wir eine weitere neue Errungenschaft. Sie stellt eine Festkörperlasermaschine mit fasergeführtem Strahl dar und ist für den preisgünstigen Einstieg in die Welt des Laserschneidens gedacht. Ihre Besonderheit: der Laserkopf schafft die Bearbeitung 1,5 x 3 m großer Werkstücke mit Materialstärken bei Edelstahl bis 6 mm, bei Aluminium bis 5 mm, bei Kupfer bis 2 mm und bei Messing bis 3 mm. Ein Highlight mehr dieser Maschine ist, dass sie sich auch für die Bearbeitung von Buntmetallen nebst den gängigen Materialien bestens eignet. Eine weitere Sensation betrifft das Rohrschneiden. TRUMPF zeigt als Neuheit auf der INTECH die Rohrschneidemaschine TruLaser Tube 7000, welche 80 Prozent der konventionellen Fertigungsschritte erspart. Bearbeitungsvorgänge wie Sägen, Bohren, Entgraten, Anfasen oder Fräsen erfolgen auf der Maschine durch einen Laserkopf als einziges Werkzeug – d. h. in Folge, dass der klassische Werkzeugwechsel komplett entfällt. Ohne Produktionseinbußen schneidet die Maschine mit einer Laserleistung von 3,6 kW Rohre und Profile von bis zu 250 mm Durchmesser und Wanddicken bis zu 8 mm bei Baustahl. Das zeichnet sie als eine Maschine mit einem Werkzeug für Alles aus. Die TruLaser Tube 7000 werden wir auch vom 26. bis 30. März auf der Messe Tube in Düsseldorf ausstellen.

Mit der neuen, flexiblen Highend-Maschine TruLaser Tube 7000 wird ein breites Teilespektrum abgedeckt. Dadurch erschließen sich neue Anwendungsfelder beim Laser-Rohrschneiden.

TRUMPF Maschinen zeichnen sich durch einen hohen Automatisierungsgrad aus. Wird dies auf der INTECH auch zum Thema gemacht werden?

Ja, wir werden Automatisierungslösungen zeigen und auf mehreren Ebenen ansprechen. Zum Einen werden diese auf der INTECH durch Themendialoge dargestellt, die versteckte Potentiale in der Produktion aufspüren und aufzeigen, warum sich Automatisierung hier lohnt. In Einzelberatungen erklären TRUMPF Experten auch gerne, wie man sieben Tage rund um die Uhr – statt im Zweischicht-Betrieb – ohne Pause mittels intelligenter Automatisierung produzieren kann. Darüber hinaus bieten wir Automatisierungs-Action zum Erleben – TRUMPF wird u. a. auf der INTECH auch Lager- und Logistiksysteme mit automatisierten Maschinen zeigen.

Wirtschaftlichkeit beruht auch zu einem Gutteil auf dem Faktor Ressourceneffizienz. Inwiefern wird sich TRUMPF zu dieser Thematik auf der INTECH äußern?

Das ist richtig, effiziente Technik wird gerade vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit immer wichtiger – dabei spielt auch die effiziente Ressourcennutzung eine tragende Rolle. Dieser Thematik tragen wir deshalb auch auf der INTECH Rechnung und bieten dazu in der Sonderausstellung „Effizienz + Wirtschaftlichkeit“ unterschiedliche Anwendungen bei denen Technologie von TRUMPF zum Einsatz kommt. Wie beispielsweise lasergeschweißte Batterien, welche eine Effizienzsteigerung im Bereich E-Mobilität möglich machen – für 100 Prozent emissionsfreies Fahren. Doch der Glanzpunkt dieser Ausstellung drückt sich in der Präsentation unserer SYNCHRO Philosophie aus, die

INTERVIEW

Dr. Alfred Hutterer, Geschäftsführer der TRUMPF Maschinen Austria.

es sich zum Ziel gemacht hat, sieben Arten an Verschwendungen in der Produktion aufzuspüren und zu beseitigen. Mittels Rundgänge und Vorträge öffnen wir dazu unsere Fabrik.

Das Thema Ressourceneffizienz erhält mit der Verteuerung der Energierohstoffe mehr und mehr an Bedeutung. TRUMPF begegnet dem mit seinem Programm efficiency+. Vorgeführt wird dies auch u. a. mittels eines Dialoges zum Thema „Laserschweißen in der Blechbearbeitung". Durch die Vervollständigung der Prozesskette Blech per automatisiertes Laserschweißen, führen wir vor, dass das Spektrum aller möglichen Schweißnahtgeometrien zu 100 Prozent durch den Laser abgedeckt werden kann. Durch Schweißnähte von höchster Qualität ist man nämlich in der Lage, die Fertigungstiefe und die damit verbundene Wertschöpfungskette zu optimieren.

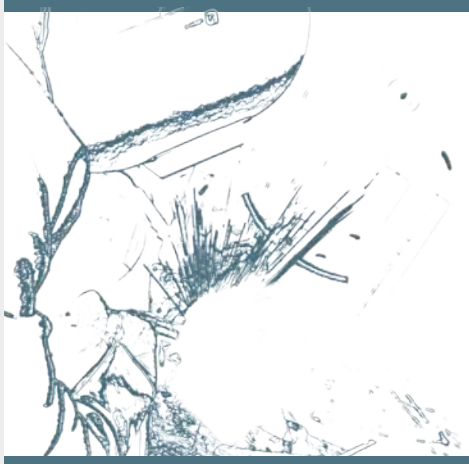
Vielen Dank, Herr Dr. Hutterer, für Ihre Ein- und Ausblicke zur INTECH 2012!

Termin	17. bis 21. April 2012
Ort	D-71254 Ditzingen, Johann-Maus-Straße 2
Anmeldung	**www.intech.trumpf.com/anmeldung**

Fachmesse

SCHWEISSEN/JOIN-EX 2012

im Rahmen der Internationalen Fachmesse für Industrie und Gewerbe VIENNA-TEC



Anmeldung/Informationen unter:

Schweißtechnische Zentralanstalt (SZA)
Mag. Sylke Kanits / Martina Leibl
Tel.: +43 (0)1 798 26 28-38
E-Mail: messe@sza.info

SZA
www.sza.info

vienna-tec
www.vienna-tec.at

9.-12. Oktober 2012, Messe Wien

automation austria · energy-tec · industrie elektronik · intertool · MESS TECHNIK · SCHWEISSEN JOIN-EX

Internationale Ausbildung in der SZA

Die Schweißtechnische Zentralanstalt (SZA) in Wien ist als Lehrinstitut der Schweiß- und Verbindungstechnik landesweit für die Ausbildung von internationalen Schweißaufsichtspersonen verantwortlich, bietet Kurse und Schweißerprüfungen für SchweißerInnen an und hat ein umfangreiches Kursprogramm für die zerstörungsfreie Prüfung.

Unternehmen sind nach ÖNORM EN 1090 verpflichtet qualifiziertes Personal im Bereich der Schweiß- und Prüftechnik einzusetzen. Die SZA unterstützt Unternehmen, indem sie zeiteffiziente Lehrgänge und Kurse anbietet, die zur Erfüllung der Norm erforderlich sind.

Die internationale Ausbildung von Schweißaufsichtspersonen erfolgt in der SZA nach den international harmonisierten Richtlinien des International Institute of Welding (IIW) und entspricht der nationalen Ausbildung zum/zur SchweißwerkmeisterIn (Anm.: Abschluss mit dem international anerkannten IWS-Diplom und/oder dem SchweißwerkmeisterInnen-Zeugnis). Weiters bietet die SZA, aufbauend auf den IWS-Lehrgang, die Ausbildung zum International Welding Technologist (IWT) an (Anm.: Abschluss mit dem international anerkannten IWT-Diplom und/oder dem SchweißtechnikerInnen-Zeugnis).

Als AbsolventIn einer HTL oder einer technischen Universität besteht die Möglichkeit den Lehrgang International Welding Engineer (IWE) zu besuchen. Dieser Lehrgang wird in zwei Teilen abgehalten. Der Teil 1 schließt mit dem nationalen Zeugnis zum Schweißtechnologen bzw. zur Schweißtechnologin ab. Nach erfolgreichem Abschluss des 2. Teiles erhält man das international anerkannte IWE-Diplom. (Anm: Lehrgang Teil 1: Abschluss mit dem Schweißtechnologen/Schweißtechnologinnen-Zeugnis; Lehrgang Teil 2: Abschluss mit dem international anerkannten IWE-Diplom)

Ausbildungsplätze für Schweißpersonal

Die SZA verfügt über zahlreiche Ausbildungsplätze für Schweißpersonal. Es werden Kurse im Bereich WIG (Wolframinertgasschweißen), MAG (Metallaktivgasschweißen), Autogenschweißen, E-Handschweißen, MIG (Metallinertgasschweißen), aber auch im Bereich Kunststoffschweißen angeboten. Interessierte Personen können einen Kurs buchen, der je nach Verfahren zwischen 3 Wochen und 6 Wochen dauert (jeweils MO – FR: 7.30 – 16.30 Uhr). Erfahrene SchweißerInnen können in der SZA, als staatlich akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstelle, ihre Schweißerprüfungen als Erst- oder Verlängerungsprüfung ablegen. Flexibel und kurzfristig werden auch individuelle Schulungen zur Prüfungsvorbereitung angeboten. Im Fachbereich der zerstörungsfreien Prüfung finden Kurse und Qualifizierungsprüfungen in acht Verfahren in den Stufen 1 und 2 statt. Für die Sichtprüfung (VT) und die Eindringprüfung (PT) gibt es Grundkurse (Stufe 1) mit je 20 Stunden, Aufbaukurse (Stufe 2) mit je 24 Stunden und Kombikurse (Stufe 1 & 2) mit je 40 Stunden. Für die Magnetpulverprüfung (MT), die Durchstrahlungsprüfung (RT), die Ultraschallprüfung (UT), die Wirbelstromprüfung (ET), die Dichtheitsprüfung (LT) und die Thermografie (IR) gibt es Grundkurse und Aufbaukurse.
KursteilnehmerInnen erhalten nach bestandener Prüfung ein international anerkanntes Zertifikat der Österreichischen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (ÖGfZP).

Die ÖNORM EN 1090 fordert zwingend die Durchführung von Sichtprüfungen. Eine Personenzertifizierung im Sinne der ÖNORM EN 473 ist zwar empfehlenswert, jedoch nicht zwingend erforderlich. Die SZA bietet für nicht qualifiziertes Personal eine Einführung in die visuelle Prüfung im Bereich der Schweißtechnik an, um den Anforderungen der ÖNORM EN 1090 zu entsprechen. Im 1. Halbjahr 2012 werden zwei eintägige Kurse am 16. April und am 11. Juni abgehalten.

■ **www.sza.info**

Übersicht

Lehrgang	Termin	Dauer	Tagesform
International Welding Specialist (IWS)	26.3. – 9.5.2012 oder 12.9. – 23.10.2012	ca. 6 Wochen	MO – FR: 8.00 – 17.00 Uhr
International Welding Technologist (IWT)	11.6. – 21.6.2012	ca. 2 Wochen	MO – FR: 8.00 – 17.00 Uhr
International Welding Engineer (IWE) – Teil 1	1.10. – 22.11.2012	ca. 7 Wochen	MO – FR: 8.00 – 17.00 Uhr
International Welding Engineer (IWE) – Teil 2	Frühjahr 2013	ca. 4 Wochen	MO – FR: 8.00 – 17.00 Uhr

Entwicklungen beim Reibschweißen voranbringen

Bis zum 31. Oktober 2012 können Arbeiten für den zweiten „raiser Innovationspreis für Reibschweißen“ eingereicht werden.

Innovationen fördern und so die Zukunft aktiv mitzugestalten – unter diesem Leitsatz stiftete die Klaus Raiser GmbH aus Eberdingen anlässlich des 40-jährigen Firmenbestehens den „raiser-Innovationspreis für Reibschweißen“. Nun geht er in die zweite Runde.

Die Arbeiten für die zweite Verleihung, die bei der Klaus Raiser GmbH eingereicht werden, können sich mit allen Bereichen des Reibschweißens beschäftigen. Auch prozessrelevante Steuerungs-, Regelungs- und Fertigungstechniken oder Wissenstransferstrategien sind von Interesse. Elmar Raiser: „Besonders geht es uns um grundsätzliche Forschungsarbeiten, die vermutlich weitere Entwicklungen oder Anwendungsbereiche zur Folge haben. Arbeiten von Nachwuchskräften aus Wissenschaft und Forschung sind uns besonders willkommen.“ Der Stichtag zum Einreichen der Arbeiten ist der 31. Oktober 2012.

Eine unabhängige Jury aus fünf Fachleuten prüft die eingegangenen Arbeiten und wählt den Preisträger aus. Wichtige Kriterien bei der Beurteilung sind nicht nur technischer und wissenschaftlicher Fortschritt, sondern auch Wirtschaftlichkeit, Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit. Dotiert ist der „raiser-Innovationspreis für Reibschweißen“ mit 2.000 Euro. Die Verleihung der Urkunde und Trophäe findet dann am 5. März 2013 auf der Fachtagung „Erfahrungsaustausch Reibschweißen“ an der SLV in München statt. Dort wird der Preisträger auch seine Arbeit vorstellen.

■ **www.raiser.de**

Roboterverkäufe um 30 Prozent gestiegen

Die IFR schätzt – basierend auf den Ergebnissen der Quartalsstatistik – dass sich die Roboterverkäufe 2011 auf einen neuen Spitzenwert von rund 150.000 Stück erhöht haben. Das würde eine Zunahme um 30 Prozent bedeuten gegenüber 2010. „Der Erfolg der weltweiten Roboterindustrie hat sich auch 2011 fortgesetzt“, sagte Dr. Shinsuke Sakakibara, IFR Präsident, am 16. Februar 2012 in Frankfurt, „die Roboterinvestitionen schnellten weltweit in die Höhe!”

Bereits 2010 haben sich die Lieferungen stark erholt nach dem dramatischen Absturz im Jahr 2009. Während 2010 noch vor allem die Automobilindustrie der Motor für das starke Wachstum war, sprechen die Hersteller von einer deutlichen Zunahme der Nachfrage im Jahr 2011 auch aus der General Industry, d. h. alle anderen Branchen außer Automobil. „Die Verkäufe von Ausrüstungen für die Fabrikautomation steigen Dank der Nachfrage aus Wachstumsmärkten wie China“, betonte Sakakibara. „Allerdings scheint sich das Wachstum der Werkzeugmaschinenlieferungen unter dem Einfluss der europäischen Währungskrise und/oder einer Politik der Geldverknappung in China abzuschwächen. Das ist bei Robotern nicht der Fall.“ In einem immer noch unklaren weltwirtschaftlichen Szenario ist eines sicher: Der Einsatz von Robotern garantiert immer eine schnelle Rendite und eine gewaltige Verbesserung der Qualität. Überzeugen Sie sich selbst auf der Automatica ab 22. Mai in München.

■ **www.worldrobotics.org**
■ **www.ifr.org**

Bystronic BySprint Fiber 3015 ist bei Ofenbauer heiß auf´s Arbeiten:

Pfeilschnell da

Dünnblechschneider aufgepasst. Dass bei Dünnblechanwendungen der Faserlaser dem CO_2-Laser in puncto Geschwindigkeit überlegen sei, war bereits in Fachzeitschriften zu lesen. Wie gut sich dieser jedoch in der Praxis schlägt, konnte nun am ungarischen Produktionsstandort der Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH eindrucksvoll unter Beweis gestellt werden. Als jüngste Investition arbeitet bei dem Ofenbauer nämlich seit drei Monaten eine neue Faserlaserschneidanlage von Bystronic, die dort nicht nur mit ihren hohen Vorschüben begeistert.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

Fährt man über die österreichisch-ungarische Grenze in Richtung Esztergom, wo sich das Werk der Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH befindet, fällt es einem aufgrund der optischen Eindrücke zunächst schwer, zu glauben, bald einer Faserlaserschneidanlage am neuesten Stand der Technik bei der Arbeit zuzusehen. Am Standort angekommen werde ich aber vom Gegenteil überzeugt, denn vor mir präsentiert sich eine 22.000 m2 große Produktionshalle mit einem hochmodernen Maschinenpark, von vollautomatischen Schweißroboterzellen und Kleberobotern bis hin zu drei Laserschneidanlagen von Bystronic in der Blechfertigung. Neben der neuen BySprint Fiber 3015 verfügt man noch über zwei CO_2-Laseranlagen aus dem Jahre 2004 (Bysprint 2,2 kW) bzw. 2009 (BySprint Pro 4,4 kW).

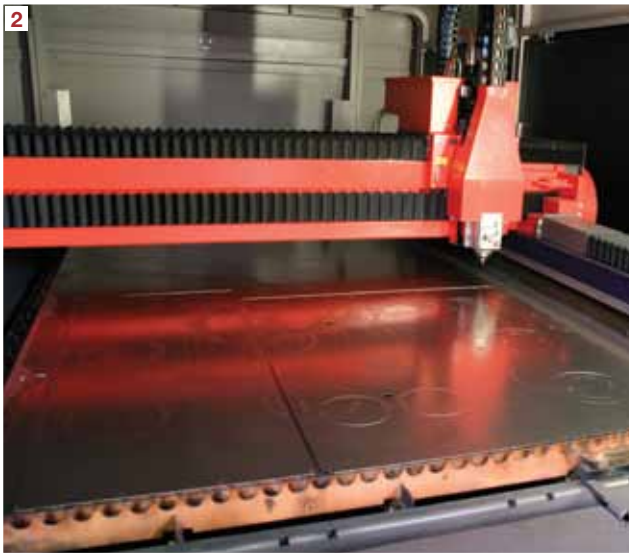
Standorte als Spezialisten

„Hier im ungarischen Werk werden ausschließlich Heizeinsätze für Kamine produziert“, erklärt Harald Hörtnagl, der die Geschicke des Familienunternehmens nun bereits in dritter Generation lenkt. Neben Fulpmes und Penig (D) ist Esztergom einer von drei Produktionsstandorten der Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH, die 1968 von seinem Großvater Ernst gegründet wurde. Unter der Führung seines in Österreich sehr bekannten Vaters Vinzenz Hörtnagl (Anm.: der 21-malige österreichische Gewichtheber-Staatsmeister galt in den 80ern als stärkster Mann außerhalb des Ostblocks und war erster Österreicher, der im Zweikampf – Reißen und Stoßen zusammengerechnet – mehr als 400 Kilogramm gestemmt hat) konnte sich der Betrieb mit der Erzeugung von Rauch- und Abgasrohren als führender Hersteller dieses Segments etablieren und begann im Jahr 1992 mit der →

1 Die pfeilschnelle BySprint Fiber ist in der Bearbeitung dünner Bleche bis vier Millimeter zu Hause. Dort besticht sie durch kürzeste Schneidzeiten und höchste Präzision. (Bilder: x-technik)

2 Bei Vergleichstests mit einer CO_2-Laseranlage ist die Fiber beim Schneiden von 2 mm starkem Dünnblech doppelt so schnell.

3 Der Schneidkopf der BySprint Fiber wurde speziell für Faserlaseranwendungen entwickelt. (Bild: Bystronic)



nk Faserlaser

Das Video
zur BySprint Fiber
www.schneidetechnik.at/
video/41443

Produktion von Kamineinsätzen für den Schweizer Kaminhersteller Rüegg. „Um der steigenden Nachfrage Folge leisten zu können, wurde 1996 hier in Ungarn eine weitere Produktionsstätte errichtet“, schildert Harald Hörtnagl und fährt fort: „Im Zuge einer Umstrukturierung wurde im Jahr 2009 aus betriebstechnischen und logistischen Gründen die Kaminproduktion ausschließlich nach Ungarn und die Rohrproduktion zu 100 Prozent nach Fulpmes verlegt“. Mit Fulpmes, wo ausschließlich 2 mm-Rohre in allen Dimensionen gefertigt werden und dem deutschen Werk in Penig, in dem emaillierte, verzinkte bzw. pulverbeschichtete Ofenrohre von 0,6 bis 1,9 mm Blechstärke erzeugt werden, ist das Unternehmen Komplettanbieter bei Rauch- und Abgasprodukten. Aber nun zurück nach Ungarn.

>> Bei Vergleichstests mit unserer schnellsten CO_2-Laseranlage ist die BySprint Fiber beim Schneiden von 2 mm starken Dünnblech doppelt so schnell. <<

Harald Hörtnagl, Geschäftsführer der Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH

Höchste Geschwindigkeit mit Qualität

Mit derzeit 85 Mitarbeitern werden hier in Ungarn jährlich ca. 7.000 Einsätze für Rüegg erzeugt. „Rüegg ist europaweit einer der Marktführer und gilt in der Branche als Mercedes unter den Kaminen. Daran sieht man, welch hohe Qualität wir hier in Esztergom produzieren“, ist Harald Hörtnagl stolz auf seine Produkte. Bei solchen Stückzahlen sind es auch große Mengen an Blech, die auf den Laseranlagen ge-

4 Die CO_2-Laserschneidmaschine Bysprint Pro mit 4,4 kW Laserleistung ist seit 2009 im Einsatz.

5 Die Bysprint Pro zeigt ihre Stärken bei mitteldicken Blechen und wird in Ungarn bei Blechstärken ab 4 bis 10 mm eingesetzt.

6 Die Bysprint Pro verfügt über das vollautomatische Be- und Entladesystem ByTrans Extended, das zwei Kassettenplätze für die Lagerung von Rohmaterial bzw. die Rücklagerung geschnittener Teile bereithält.

7 Die dritte Laserschneideanlage im Bunde, eine BySprint 3015 mit 2,2 kW CO_2-Laserleistung, arbeitet seit 2004 am ungarischen Standort.

8 Die Besonderheit der Rüegg-Einsätze ist, dass alle beweglichen Teile auch im eingemauerten Zustand sehr einfach ausgetauscht werden können.

6

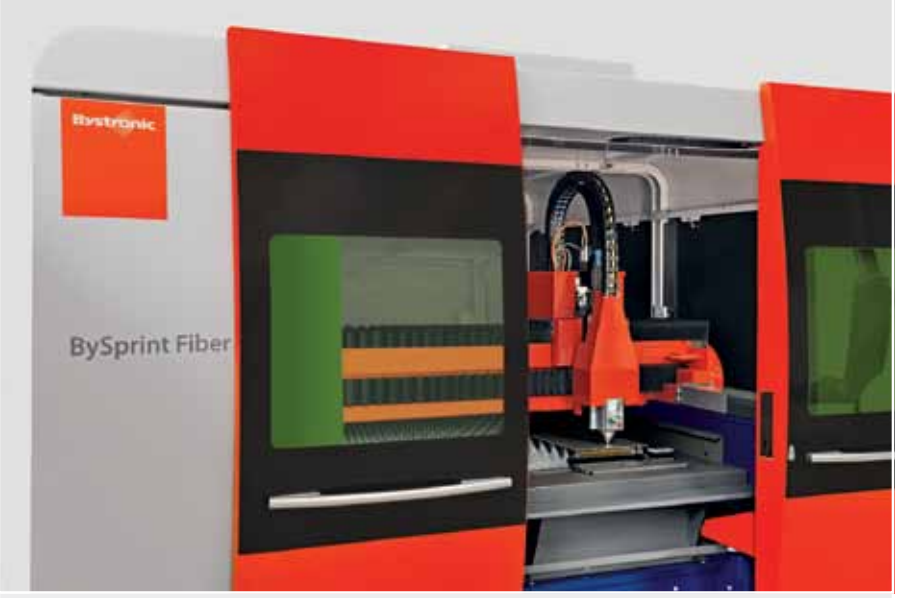
7

schnitten werden müssen. „Wir verbrauchen jährlich 3.500 t Stahlblech mit Stärken von 1 bis 10 mm, 80 Prozent davon im Dünnblechbereich bis 3 mm“, erläutert der Geschäftsführer. Als im Jahr 2011 aus Kapazitätsgründen eine Maschinenerweiterung anstand, vertraute man wie immer auf eine Laserschneidanlage von Bystronic, dieses Mal sollte es jedoch eine mit Faserlaser sein. „Gerade in diesem Anwendungsbereich ist die BySprint Fiber ohne jeden Zweifel die ideale Lösung“, weiß Dietmar Leo, Gebietsverkaufsleiter bei der Bystronic Austria GmbH. Gleich nach den ersten Schneidversuchen im Werk stellte sich heraus, dass es die richtige Entscheidung war. Denn mit der BySprint Fiber mit einer Laserleistung von 2 kW können Vorschübe gefahren werden, die Harald Hörtnagl schlichtweg als „Wahnsinn“ bezeichnet. „Bei Vergleichstests mit unserer schnellsten CO_2-Laseranlage, der Bysprint Pro mit 4,4 kW, ist die Fiber beim Schneiden von 2 mm starkem Dünnblech doppelt so schnell“, ist er von der neuen Anlage begeistert. Da man in der Praxis auch die Erfahrung gemacht hat, dass bei 4 mm Blech die beiden Anlagen in etwa gleich schnell verfahren, schneidet man ab dieser Materialstärke mit den beiden CO_2-Laserschneidanlagen.

Weitere Vorteile der Faser

Die Spezialität der BySprint Fiber, auch Buntmetalle wie beispielsweise Messing und Kupfer schneiden zu können, nennt Hörtnagl als weiteres Argument für die neue Faserlaseranlage: „Es ist zwar ein kleiner Anteil, jedoch mussten wir diese Materialien immer von einem Wasserstrahlschneider lohnfertigen lassen. Dadurch sind wir jetzt noch unabhängiger.“ Außerdem überzeugt der zwei Kilowatt starke Faserlaser Fiber 2000 durch äußerst geringe Betriebskosten. „Er verbraucht weniger Strom und verfügt über weniger Verschleißteile als der CO_2-Laser“, meint der Firmeninhaber. „Ermöglicht wird dies durch die anspruchslose Faserlasertechnologie und den hohen Wirkungsgrad der Laserquelle“, bestätigt Dietmar Leo. Als eine generelle Stärke von Bystronic Laserschneidanlagen →

Neuheiten für das Faserlaserschneiden



Seit dem Jahreswechsel bietet Bystronic seine BySprint Fiber sowohl mit zwei als auch neu mit drei Kilowatt Laserleistung an. Dank der neuen Laserquelle Fiber 3000 erhöhen sich die maximal bearbeitbaren Blechdicken bei Stahl von 12 auf 20 Millimeter, bei Edelstahl und Aluminium von 6 beziehungsweise 8 auf 12 Millimeter, sowie bei Kupfer und Messing von von 3 beziehungsweise 4 auf 6 Millimeter. Aufgrund ihrer höheren Leistung ist die BySprint Fiber mit der Laserquelle Fiber 3000 somit deutlich flexibler in der Anwendung. Ein weiteres Novum beim Faserlaserschneiden ist ByPos Fiber für die automatische Anpassung der Fokuslage. Diese ist insbesondere dann notwendig, wenn zwischen zwei Aufträgen das Material gewechselt wird. ByPos Fiber gehört zur Standardausstattung für alle BySprint Fiber, die ab dem Jahreswechsel bestellt werden, unabhängig von der gewählten Laserleistung. Für Anlagen die ohne ByPos Fiber ausgeliefert wurden, ist ab dem 3. Quartal 2012 ein Retrofitkit erhältlich.

erwähnt Hörtnagl die Einfachheit der Bedienung. „Die Software ist sehr intuitiv zu bedienen und es sind sehr wenige Einstellungen von Parametern notwendig. Hier ist Bystronic dem Mitbewerb meiner Meinung nach meilenweit voraus“, ist er voll des Lobes.

Ideale Kombination

Der Firmenchef möchte aber nicht vergessen, auch die Stärken der CO_2-Anlagen von Bystronic bei mitteldicken und dicken Blechen zu erwähnen. „Gerade bei Lohnfertigern, die unterschiedliche Materialien mit variierenden Stärken von 1 bis 20 mm schneiden, ist die Flexibilität des CO_2-Lasers im Vorteil. Bei Anwendungen mit einem hohen Dünnblechanteil und einer Auslastung von mindestens zwei Anlagen, wie hier, ist eine Kombination beider Technologien ideal“, wirft Dietmar Leo noch ein. In den drei Werken der Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH sind vier Laserschneidanlagen von Bystronic im Einsatz. Sie verfügen allesamt über automatische Be- und Entladeeinheiten, die eine mannarme Fertigung ermöglichen. Für das Werk im Tiroler Fulpmes liebäugelt Harald Hörtnagl bereits mit einer weiteren BySprint Fiber: „In unserem österreichischen Werk verarbeiten wir zu 98 Prozent 2-mm-Bleche. Dafür gibt es keine bessere Maschine.“ Was zusätzlich für eine Fiber am Tiroler Standort spräche, ist die Tatsache, dass bei einer Faserschneidanlage die Schnittkanten oxydfrei sind. „Da dort Teile lasergeschweißt werden, wäre dies ein weiterer Vorteil, da oxydfreie Schnittkanten wesentlich zur Prozesssicherheit des Laserschweißens beitragen“, so Hörtnagl.

Rüegg ist europaweit einer der Marktführer und gilt in der Branche als Mercedes unter den Kaminen.

Langjährige Zusammenarbeit

Hervorheben möchte Harald Hörtnagl zum Schluss noch die über Jahre hervorragend funktionierende Zusammenarbeit mit Bystronic: „Die Maschinen verfügen über beste Qualität, das Service ist vorbildlich und Ersatzteile sind innerhalb 24 Stunden im Haus. Das ist von großer Bedeutung, gerade in Zeiten, wenn die Maschinen voll ausgelastet sind.“

>> Die flinke BySprint Fiber ist in der Bearbeitung dünner Bleche bis vier Millimeter zu Hause. Dort besticht sie durch kürzeste Schneidzeiten und höchste Präzision. <<

Dietmar Leo, Gebietsverkaufsleiter bei Bystronic Austria

Zufriedene Gesichter (v.l.n.r.): Reinhold Gelbenegger - Geschäftsführer Bystronic Austria, György Pelényi – Werksleiter Ungarn, Harald Hörtnagl – Geschäftsführer Ernst Hörtnagl u. Söhne, Dietmar Leo – Gebietsverkaufsleiter Bystronic Austria.

Anwender

Die Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH zählt europaweit zu den führenden Herstellern von Rauch- und Abgasprodukten. In den Werken Fulpmes und Penig (D) fertigt das Unternehmen Rohre von 0,6 – 2 mm. Zusätzlich produziert der Familienbetrieb am ungarischen Standort in Esztergom Kamineinsätze für die Firma Rüegg.

Ernst Hörtnagl u. Söhne GmbH
Industriegelände Zone C/1, A-6166 Fulpmes
Tel. +43 5225-62344
www.ehs-hoertnagl.at

Bystronic Austria GmbH
Salzburger Straße 205, 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

Precision Hole Technology™ von ESAB CUTTING SYSTEMS:

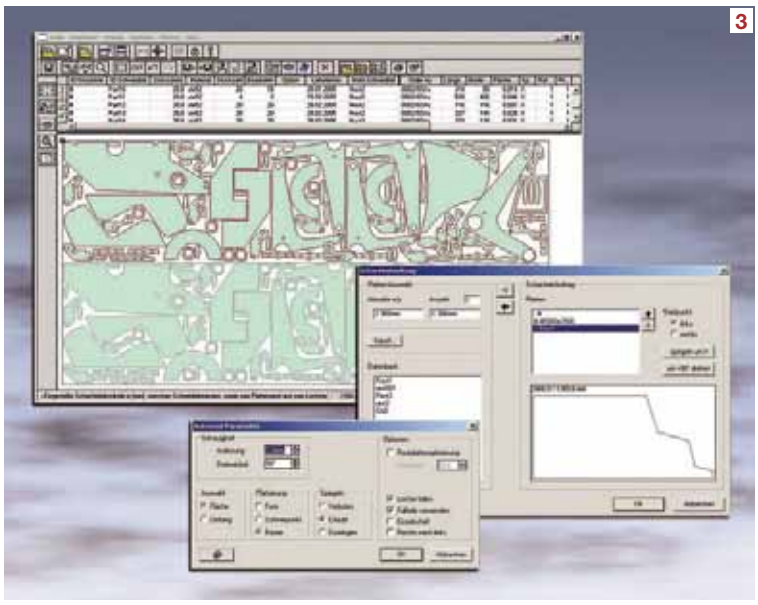
Schnell und einfach zum perfekten Loch

Löcher, Innenkonturen, Präzisionsschnitte und -kanten von erstklassiger Qualität mit Plasma wirtschaftlich herzustellen, steht in allen Branchen der Blech- und Metallbearbeitung ganz oben auf der Wunschliste. Mit der Precicision Hole Technology™ von ESAB CUTTING SYSTEMS gelingt dies einfacher denn je. Die neue Technologie ist integrativer Bestandteil des ESAB Programmiersystems COLUMBUS.NET™ und nutzt die hochentwickelten Leistungsmerkmale des m³ plasma™ Systems, der VISION™ Steuerung und der Höhenkontrolle mit Lichtbogenspannung.

2 Die Precicision Hole Technology™ ist integrativer Bestandteil des ESAB Programmiersystems COLUMBUS.NET™ und nutzt die Leistungsmerkmale des m³ plasma™ Systems, der VISION™ Steuerung und der Höhenkontrolle mit Lichtbogenspannung.

3 Die ESAB COLUMBUS.NET™ Software sorgt für größtmögliche Leistung und Präzision der ESAB-Schneidmaschine.

4 Mit der Precicision Hole Technology™ von ESAB CUTTING SYSTEMS kann der Anwender Löcher, Innenkonturen, Präzisionsschnitte und -kanten von erstklassiger Qualität mit Plasma wirtschaftlich herstellen.



Unterschiedlichste Blechstärken, neue Herausforderungen beim Lochschneiden mit flexiblen Einstellungsmöglichkeiten, bei gleichzeitig komfortabler, einfachster Bedwienung – das sind Vorgaben, bei denen in der Praxis viele Plasmaschneidsysteme die Grenzen der Leistungsfähigkeit schnell erreichen. Denn um beispielsweise Löcher so zu schneiden, dass sie für die sofortige Aufnahme von Stiften vorbereitet sind, muss die Zylindrizität sehr genau sein. Dazu ist eine präzise Kontrolle aller Parameter des Plasmaschnitts, einschließlich Anschnitt und Ausfahrt, Höheneinstellung, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Schnittfugenversatz und Plasmagase erforderlich.Carl M. Bandhauer, Global Product Manager, Small- and Medium Machines & Plasmatechnology von ESAB CUTTING SYSTEMS: „Um dies zu erreichen bedarf es einer kompletten Systemlösung, in der alle einzelnen Bestandteile optimal aufeinander abgestimmt sind. Nur ESAB bietet die vollautomatische Einstellung aller Parameter, die die Lochqualität beeinflussen.“ So ist die neue Precision Hole Technology™ auf vielen neuen und bereits am Markt befindlichen ESAB-Maschinen verfügbar, die mit dem m³ plasma™ System und der COLUMBUS.NET™ Software ausgestattet sind. Diese ESAB Schneidmaschinen haben moderne, digitale AC-Antriebe – damit

>> Das Precision Hole Technology™ Gesamtpaket beinhaltet Plasmasystem, Steuerung, Software, Höhenkontrolle und Schneidmaschine. Alle Komponenten sind aus einer Hand und arbeiten perfekt zusammen, sodass mit der Plasmatechnologie Qualitätszuschnitte sowie hoch präzise Löcher und Innenkonturen erzeugt werden. Einzigartig ist das präzise Schneiden von Innenkonturen, das Markieren und das Hochgeschwindigkeitsschneiden von Außenkonturen ’on the fly’ – das heißt ohne Verschleißteilwechsel. <<

Carl M. Bandhauer, Global Product Manager, Small- and Medium Machines & Plasmatechnology von ESAB CUTTING SYSTEMS

Das Video zur Precision Hole Technology
www.schneidetechnik.at/video/66029

Das Video zur Precision Hole Technology
www.schneidetechnik.at/video/ 66030

sind sie in der Lage, die Maschine so präzise zu bewegen, wie es für das Schneiden auch kleiner Löcher und Innenkonturen notwendig ist. Ein Mosaikstein in diesem Gesamtsystem ist die ESAB COLUMBUS.NET™ Software. Sie sorgt für größtmögliche Leistung und Präzision der ESAB-Schneidmaschine. Sofern sinnvoll, greift sie beim Schneiden von Löchern automatisch auf die Precision Hole Technology™ zu und gewährleistet gleichzeitig die bestmögliche Plattenausnutzung.

Präzise Höheneinstellung durch „Soft-Touch“

Die Verbesserung der Lochzylindrizität erfordert auch eine präzise Einstellung der Brennerhöhe. Sie wird im Wesentlichen durch die ESAB „Soft-Touch“-Technologie gesteuert. „Soft-Touch“ verlässt sich beim Schneiden von Löchern nicht auf die Lichtbogenspannung, sondern arbeitet mit einer Encoder-basierten Höhenmessung des Brenners und sorgt somit für die genaueste Einstellung. Sie kann auch so programmiert werden, dass das System beim Lochstechen auf exakt dieselbe Höhe zurückkehrt, bevor die Schneidbewegung beginnt. Mit dem Plasmaschneidsystem m³ plasma™ bot sich erstmals die Möglichkeit, Gase zu wechseln oder zu mischen, um je nach Erfordernis beispielsweise Luft, reinen Sauerstoff oder ein Gemisch aus Sauerstoff und Stickstoff für eine optimale Schnittqualität einzusetzen. Das ist genau die Voraussetzung für die Precision Hole Technology™: Sie verwendet ein spezielles Schutzgasgemisch, um bei Baustählen bis zu 25 mm Dicke eine optimale Lochqualität zu erzielen.

Extrem genaue Bahnsteuerung

Modernste Steuerungstechnologie der VISION™-5er-Serie garantiert den reibungslosen Ablauf hin zum „perfekten Loch“: Die Steuerungen verfügen über intelligente Bewegungs- und Schnittfugen-Algorithmen, die sicherstellen, dass auch kleine Löcher bis zu einem 1:1-Verhältnis von Durchmesser und Dicke akkurat geschnitten werden.

Alle VISION™ 5er-Steuerungen arbeiten mit der speziellen Schnittfugensteuerung, die für das Einstechen genau in der Mitte des Loches notwendig ist. Das ist ein wesentlicher Bestandteil der Precision Hole Technology™.

Esab GmbH

Dirmhirngasse 110
A-1230 Wien
Tel. +43 1-8882511
www.esab.at

ProCom Automation präsentiert neue Steuerung CNC300ET:

Einschneidend bessere Automatisierung

ProCom Automation hat jetzt die Steuerung CNC300ET für trennende Verfahren auf den Markt gebracht. Der neue Industrie-PC integriert Echtzeit- und Nichtechtzeit-Datenverarbeitung in einer kompakten Hardware. Für die zentrale Anbindung von Antrieben und Peripheriegeräten sorgt eine hochperformante EtherCAT-Schnittstelle, sodass herstellerunabhängig eine breite Palette von Komponenten angeschlossen werden kann.

Ausgerüstet mit Softwarepaketen für verschiedene Schneidverfahren, wie Wasserstrahl-, Laser- und Plasmaschneiden sowie Schaumstoffkontur- und Textilzuschnitt, optimiert die Steuerung CNC300ET laut Hersteller den Schneidprozess. Das sorgt für höheren Durchsatz und steigert die Bearbeitungsqualität. Beim Design der kompakten Steuerung legten die Aachener Automationsexperten großen Wert auf die Bedienerfreundlichkeit. Alle Schnittstellen sind von einer Seite leicht zugänglich und klar bezeichnet. Das senkt Zeit und Kosten bei Montage und Inbetriebnahme. Die kompakte Bauform erlaubt einen raumsparenden Einbau. Ein CD-ROM-Laufwerk ist optional erhältlich, sodass zusätzlich Platz gespart werden kann.

Übersichtlichkeit und Bedienerfreundlichkeit der CNC300ET vereinfachen die Montage und Inbetriebnahme.

Die Schnittstellenvielfalt verschiedener Antriebe und Komponenten führt oft zu einem unübersichtlichen Durcheinander an Kabeln. Aufgrund der Entscheidung für EtherCAT als zentrale Schnittstelle vereinfacht sich die Inbetriebnahme deutlich. Statt einer Vielfalt an Steckkarten und Kabeln gewährleistet ein zentraler EtherCAT-Bus die zuverlässige Kommunikation mit Antrieben und I/Os. Über die herstellerunabhängige Schnittstelle lässt sich eine Vielfalt von Komponenten anschließen.

Intelligentes Schneiden

Auf dem robusten Industrie-PC läuft ein CNC-Betriebssystem mit ProCom-eigenem CNC-Kern, das die interpolierbare Bahnbearbeitung von bis zu acht bzw. 16 Achsen regelt und die Verarbeitung von Splines, Nurbs und Kreisbögen erlaubt. Alle gängigen Eingabeformate (DIN, DXF usw.) werden unterstützt. Technologiepakete für Wasserstrahl-, Plasma- oder Laserschneiden sorgen für die optimale Unterstützung des jeweiligen Schneidverfahrens. Das SPS-Betriebssystem ist hochsprachenprogrammierbar und als Soft-SPS integriert. Offene Schnittstellen erlauben dem Kunden eigene Softwareanteile in die Steuerungssoftware zu integrieren oder durch die ProCom-Experten entwickeln zu lassen.

CAM-Software zur Prozessoptimierung

Die optional erhältliche ProCom-CAM-Software unterstützt die Arbeitsvorbereitung für verschiedene Technologien und führt Simulationen und Kalkulationen bereits vor der Bearbeitung durch. Ebenso erlaubt sie verschiedene Bearbeitungsstrategien, z. B. Innen- vor Außenkonturen, kleine vor großen Teilen. Das Auto-Nesting-Verfahren des Programms sorgt für Verschnitt-Minimierung durch eine voll- oder teilautomatische Optimierung der Anordnung von Teilen auf der Bearbeitungsfläche. Die bestmögliche Reihenfolge der Bearbeitungsschritte wird durch den AutoRouting-Vorgang geregelt, der unter Berücksichtigung spezifischer Prozessparameter eine Weg-Zeit-Optimierung der einzelnen Prozessschritte durchführt.

ProCom GmbH

Luisenstraße 41, D-52070 Aachen
Tel. +49 241-51804-0
www.procom.de

Sauberes Sägen bei höchster Performance

MEBA präsentiert die Hochleistungsbandsäge MEBAe-cut für den rationellen Produktionseinsatz. Sie ist laut Hersteller die erste Hightech-Säge am Markt, die ausschließlich über elektrische Antriebe arbeitet und damit für sauberes Sägen bei höchster Performance sorgt. Bei dem neuen Maschinen-Modell verzichtet das schwäbische Familienunternehmen sogar gänzlich auf Hydraulik.

Die neue MEBAe-cut zeigt sich mit stabiler Sägerahmenkonstruktion mit beidseitiger Lagerung der Bandscheiben sowie stabiler Maschinenständerkonstruktion. Sie verfügt über einen leistungsstarken 5,5 kW Sägeantrieb. Alle Antriebsmotoren der Säge werden mit Sanft-Anlauf betrieben, sodass keine Spannungsspitzen entstehen. Ihre elektrischen Achsen lassen sich laut MEBA sehr feinfühlig, dynamisch und exakt bewegen. Eine Tatsache, die sich äußerst positiv auf Schnittleistung, Abschnittgenauigkeit, Schnittverlauf und auf die Standzeit des Sägebands auswirkt. MEBAe-cut ist ausgestattet mit einer neuartigen elektrischen Materialspannung. Der Spanndruck lässt sich für jeden Anwendungsfall individuell einstellen und über die Maschinensteuerung vorwählen.

MEBAe-cut arbeitet ausschließlich über elektrische Antriebe und sorgt damit für sauberes Sägen bei höchster Performance.

Ausgestattet mit automatischer Materialhöhenerkennung und automatischer Einstellung der beweglichen Bandführung auf Materialbreite bietet die Maschine ein hohes Maß an Flexibilität. Das schwenkbare Bedienpult sowie der Kratzbandförderer sind sowohl antriebsseitig als auch spannerseitig montierbar. Mit ihrer kompakten Bauform und nicht zuletzt mit der neuen CNC-Maschinensteuerung, Windows CE-basierend und mit einem berührungssensitiven Touch-Panel ausgestattet, ist das jüngste Mitglied der MEBA Produktfamilie eine Attraktion.

High-Performance dank elektrischer Antriebe

Temperaturschwankungen oder sonstige äußere Einflüsse lassen die neue High-Performance-Bandsäge von MEBA kalt: Durch ihre elektrischen Antriebe läuft sie stets auf gleichbleibend hohem Niveau. Auch was die Geräuschminimierung angeht kann die MEBAe-cut punkten: Die elektrischen Antriebe reduzieren den Lärmpegel in Produktionshallen deutlich.

MEBAe-cut ist in den drei Modelltypen 300, 400 und 500 und als Halbautomat oder 90°-Vollautomat erhältlich. Alle Modelle der neuen Baureihe sind auf hohe Produktivität für den Dauereinsatz im Ein- und Mehrschichtbetrieb der Industrie und des Stahlhandels ausgerichtet. Das Sägen von Vollmaterialien und Rohren sowie Bündel- und Hartmetallsägen gehört zu ihren klassischen Aufgaben.

Meba Metall-Bandsägemaschinen GmbH

Lindenstraße 6 – 8, D-72589 Westerheim, Tel. +49 7333-9644-0
www.meba-saw.de

Strippit M-1525 besticht durch große Tischkapazität:

Ideal für große Tafeln

LVD (ÖV: Schachermayer) ergänzt mit der Strippit M-1525 die Baureihe der Strippit M-Serie von mittleren 200 kN CNC-Revolverstanzmaschinen. Die Strippit M-1525 handhabt großformatige oder übergroße Werkstücke bis zu 1.524 x 4.000 mm durch nur einmaliges Nachsetzen und ist deswegen ideal geeignet für die Verarbeitung großer Tafeln im Baugewerbe oder im Bereich der Einzelfertigung.

Die Strippit M-1525 besitzt einen vielseitigen Revolver großer Kapazität mit 47 Stationen, der die Rüstzeiten minimiert und somit die Produktivität der Maschine steigert. Die Stanzmaschine ist ausgestattet mit drei 88,9 mm Autoindex-Stationen sowie vier 50,8 mm Stationen, die umfangreiche Stanz- und Umformarbeitsgänge ermöglichen. Jede Station akzeptiert geformte Stempel und Matrizen und kann durch den Einsatz indexierbarer Multi-Werkzeuge die Kapazität und Flexibilität des Revolvers bei gleichzeitiger Reduzierung der Rüstzeiten erweitern. Schnellwechsel-Matrizenhalter verkürzen ebenfalls die Wechselzeiten. Die Strippit M-1525 kann mit der neusten Werkzeugtechnologie bestückt werden, einschließlich spezieller Werkzeuge wie z. B. Umform-, Schneid-, Rad,- Gewindeschneid- und Entgratwerkzeugen. Führungsbuchsen aus gehärtetem Stahl und gehärtete Kugelbolzen gewährleisten eine präzise Ausrichtung von Stempel und Matrize und sichern so eine ausgezeichnete Lochqualität und eine lange Lebensdauer der Werkzeuge. Die bidirektionale Revolverdrehung wählt automatisch den jeweils kürzeren Weg zur nächsten Stanzstation, für einen schnellen Station-zu-Station Wechsel und eine optimierte Produktivität.

Die Strippit M-1525 handhabt großformatige oder übergroße Werkstücke bis zu 1.524 x 4.000 mm.

Optimiertes Design

Die Strippit M-1525 verwendet einen fortschrittlichen, servogesteuerten hydraulischen Antrieb, der für den Hochleistungsbetrieb optimiert ist. Es werden Geschwindigkeiten von bis zu 400 Hüben pro Minute bei 25 mm Lochabstand und bis zu 850 Hüben im Nibbelmodus erzielt. Die Stanzmaschine maximiert die Materialausnutzung durch die Handhabung von Werkstücken bis zu 1.524 x 2.500 mm. Größere Bleche können durch das Nachsetzen des Blechs bearbeitet werden. Materialstärken bis zu 6,35 mm können verarbeitet werden. Weiterhin wird die Materialausnutzung durch die serienmäßige Smart Clamp™-Funktion verbessert, weil diese automatisch die genauen Positionen der Spannpratzen festlegt und damit die Rüstzeiten verringert und den Schutz der Spannpratzen sicherstellt.

Alle Maschinen der M-Serie von Strippit besitzen einen 25 mm großen Freiraum zwischen oberem und unterem Revolver, was die Produktion von höheren Formen wie Lamellen, Lüftungsschlitzen, Prägungen oder Kartenführungen zulässt. Ein Bürstentisch reduziert die Geräusche, verhindert das Verkratzen der Teile und erlaubt das wirtschaftliche Umsetzen oder Austauschen einzelner Bürsten.Weiters kann die Strippit M-1525 mit einem optionalen, nachrüstbaren automatischen Be- und Entladesystem oder einem Kompaktturm (CT-P) mit sechs oder zehn Paletten zur Materialladung,- entladung oder –lagerung kombiniert werden.

LVD ergänzt mit der Strippit M-1525 die Baureihe der Strippit M-Serie (Anm.: Die Abbildung zeigt eine M-1225)

Schachermayer Großhandelsgesellschaft m.b.H.

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

Standard für kleine Serien

Anlässlich der Tube 2012 wird der Spezialist für voll elektrische Rohrbiegemaschinen Unison eine Maschine zeigen, die mit dem innovativen Laser basierten Mess- und Korrektursystem für die Rückfederung ausgerüstet ist. Es ist laut Hersteller das erste Mal, dass diese Technik in Europa einem breiten Publikum gezeigt wird.

Unison's Laser basiertes Rückfederungs-Korrektursystem für den Biegewinkel ist nach eigenen Angaben einzigartig und auf jeder Unison Maschine ab 50 mm einsetzbar.

Die Maschine ist außerdem mit einem neuen schnellen Werkzeugwechselsystem und einem Barcode Identifizierungs- System ausgerüstet, welches es dem Bediener ermöglicht, den kompletten Werkzeugsatz innerhalb von zwei bis fünf Minuten fehlerfrei zu wechseln. Dieses System wird laut Unison der Standard für alle, die den Ablauf bei der Produktion kleiner Serien von Rohrbiegeteilen optimieren wollen.

Unison's Laser basiertes Rückfederungs-Korrektursystem für den Biegewinkel ist nach Angaben des Herstellers einzigartig und auf jeder Unison Maschine ab 50 mm einsetzbar. Es gleicht automatisch die Eigenschaft vom Rohr aus, nach dem Biegen wieder zurückzufedern und ermöglicht so eine Ausschuss freie Produktion vom 1. Teil an. Das Laser- Korrektur- System kann außerdem zur Identifizierung von Fehlern wie Grat und Löcher verwendet werden, die beim Laserschneiden entstehen können.

Vorreiter und Innovator

Unison ist weltweit Vorreiter für voll elektrische Rohrbiege- Technologie und wird von vielen als einer der wichtigsten Innovatoren angesehen. Die komplexe Produktreihe „Breeze" der Firma deckt mit zwölf Typen alle Rohr- Materialien von Stahl bis zu den exotischsten Legierungen und Durchmessern von 4 bis 180 mm ab. Jüngste Erweiterungen der Serie sind eine Rotationskopf- Maschine, die rechts und links gebogene Teile in einem Zyklus ermöglicht und eine Maschine mit einem voll integrierten onbord Rohr-Cutter, der die automatisierte Fertigung großer Stückzahlen unterstützt.

Unison Deutschland

Dohrgauler Straße 10, D-51688 Wipperfürth
Tel. +49 2269-929662
www.unisonltd.de

Rechts biegen – links biegen:

ohne Umbau, in einem Arbeitsschritt

Schwarze-Robitec GmbH bietet mit der neu entwickelten CNC 40 Rotary eine CNC-gesteuerte Rohrkaltbiegemaschine zum Links- und Rechtsbiegen von Rohrsystemen an. Ermöglicht wird dies durch eine zusätzliche CNC-Achse der freigelagerten Biegeschablone im innovativen Biegekopf. Die CNC 40 Rotary erhöht so die Flexibilität bei Biegeabläufen erheblich – auch bei Rohren mit bereits vorgeformten Konturen am geraden Rohr und bei Zusatzfunktionen wie der Fülldorneinrichtung. Sie bearbeitet Rohre von 8 mm bis 40 mm Durchmesser.

Um Anwendern in Zukunft eine zeit- und kosteneffiziente Bearbeitung zu ermöglichen, hat Schwarze-Robitec die aktuelle Lösung entwickelt. „Der Einsatz der lose gelagerten Biegeschablone ermöglicht es – vereinfacht gesprochen –, den Biegekopf unabhängig vom Werkzeug zu bewegen“, erläutert Bert Zorn, Geschäftsführer der Schwarze-Robitec GmbH. Das hat den Vorteil, dass auch Rohre mit kleinsten Biegeradien und komplizierten Bogenkonturen nach dem Biegen problemlos aus den Kollisions- und Störkonturbereichen herausgefahren werden. „Da die neue Lösung keinen zweiten Biegekopf benötigt, konnten wir das notwendige Investitionsvolumen für die CNC 40 Rotary im Vergleich zu konventionellen Lösungen um rund 20 Prozent reduzieren“, erläutert Hartmut Stöhr, Geschäftsführer der Schwarze-Robitec GmbH. Abgesehen von diesen stark verringerten Anschaffungskosten zeichnet sich die neue Rohrbiegemaschine, die mit bis zu 13 CNC-Achsen arbeitet, bei der Steuerung durch eine intuitive Bedienerführung aus. „Ein einziger Tag Einarbeitung genügt, um das Steuerungskonzept zu verstehen und die Maschine intuitiv zu bedienen“, erläutert Bert Zorn.

Die voll elektrische Rohrbiegemaschine CNC 100 E TB MR mit Transport Boost und Mehrradiustechnik eignet sich für Rohre mit einem Durchmesser von 25 bis 114,3 mm.

Weitere leistungsstarke Rohrbiegemaschine

Neben dieser Neuentwicklung ist bei Schwarze-Robitec die leistungsstarke Rohrbiegemaschine CNC 100 E TB MR zu nennen. Die voll elektrische CNC 100 E TB MR ist zum Biegen von Rohren mit

Technische Daten CNC 100 E TB MR

Max. Rohrdurchmesser (Normalstahl): 114,3 x 3 mm
Min. Rohrdurchmesser: 25 mm
Rohraufzugslänge: 3.000 mm
Biegerichtung: rechts

Die neue Rohrbiegemaschine CNC 40 Rotary zeichnet sich durch geringere Rüstzeiten, niedrigere Anschaffungskosten und ein intuitives Steuerungskonzept aus.

Technische Daten CNC 40 Rotary

Max. Rohrdurchmesser (Normalstahl): 40 x 2 mm
Min. Rohrdurchmesser: 8 mm
Rohraufzugslänge: 2.000 mm
Biegerichtung: rechts und links

einem Durchmesser zwischen 25 mm und 114,3 mm geeignet. Auch diese Maschine ist mit einer lose gelagerten Biegeschablone sowie einer Nachschub- und Mehrradiustechnik ausgestattet, die das automatisierte Biegen auf mehreren Ebenen ermöglichen. Sie verfügt außerdem über ein kombiniertes Biegewerkzeug zum Dornbiegen mit zusätzlichen Kurvenspannbacken sowie eine hydraulische Trenneinheit.

Das hat den Vorteil, dass auch enge Radien und kurze Zwischenlängen an einem Rohr in nur einem Arbeitsgang hergestellt werden können. „Außerdem ist die CNC 100 E TB MR energieeffizienter als vergleichbare Maschinen“, weiß Jürgen Korte, Vertriebsleiter der Schwarze-Robitec GmbH. Weitere Vorteile wie bspw. eine ergonomische Beladehöhe und ein vollautomatischer Ebenenwechsel kommen sowohl bei der CNC 100 E TB MR als auch bei der CNC 40 Rotary zum Tragen.

Schwarze-Robitec GmbH

Olpener Straße 462
D-51109 Köln, Tel. +49 221-89008-0
www.schwarze-robitec.com

Aufzugskomponentenbauer setzt bei Schweißbrenner auf einheitliche Lösung:

Qualität für Roboter und

Als Aufzugskomponentenbauer ist für die Firma Wittur am Standort Scheibbs das Schweißen ein ganz wesentlicher und zentraler Prozess. Auf vier Schweißrobotern und vier weiteren Handschweißplätzen werden für die Aufzugsindustrie Fahrkorbrahmen, Türsysteme und Sicherheitskomponenten in höchster Qualität gefertigt. Dabei vertraut man einheitlich auf Schweißbrenner von Binzel.

Autor: Ing. Norbert Novotny / x-technik

Wittur ist ein international tätiges Unternehmen der Aufzugsbranche, seit 1968 am Standort Scheibbs tätig und Teil der global vertretenen Wittur Gruppe. Seine mehr als 400 Mitarbeiter entwickeln und produzieren innovative Komponenten für nahezu alle namhaften Aufzugshersteller. „Das Werk hier in Scheibbs ist innerhalb der Wittur-Gruppe auch das konzernweite Entwicklungs- und Produktions-Kompetenzzentrum für elektronisch gesteuerte Türsysteme, für Fahrkorbrahmen und für Sicherheitskomponenten wie Fangvorrichtungen und Geschwindigkeitsbegrenzer“, erklärt Johann Auer, zuständiger Produktionsleiter der Wittur GmbH für Fahrkorb-rahmen und Sicherheitskomponenten. Mit Produktionsstätten in Südamerika, China und Indien sowie Italien, Spanien und in der Türkei ist die Wittur Gruppe weltweit der größte unabhängige Aufzugskomponentenhersteller. „Aus Scheibbs bedienen wir ca. zehn Prozent des Weltmarktes für Sicherheitkomponenten“, betont Auer.

>> Binzel bietet qualitativ hochwertige Schweißbrenner zu einem ausgezeichneten Preis-/Leistungsverhältnis. Die hohe Ersatzteilverfügbarkeit war ein weiteres wesentliches Argument, auch bei den Robotern auf Brenner von Binzel zu setzen. <<

Johann Auer, Produktionsleiter Wittur GmbH

Einheitliche Lösung nach Neuinvestition

Um die vom Weltmarktführer erwartet hohe Qualität auch beim Schweißen gewährleisten zu können, sind bei Wittur neben vier Handschweißplätzen zusätzlich vier Schweißroboter im Einsatz. „Im Zuge einer Neuinvestition in einen neuen Schweißroboter im November 2010 standen wir vor der Wahl, welche Schweißbrenner wir an den Robotern verwenden sollten“, erinnert sich der Produktionsleiter. Aufgrund der bereits äußerst zufriedenstellenden langjährigen Zusammenarbeit beim Handschweißen fiel es jedoch Johann

2

3

Mensch

Auer nicht schwer, sich für Produkte von Binzel zu entscheiden: „Binzel bietet qualitativ hochwertige Schweißbrenner zu einem ausgezeichneten Preis-/Leistungsverhältnis. Die hohe Ersatzteilverfügbarkeit war ein weiteres wesentliches Argument, auch bei den Robotern auf Brenner von Binzel zu setzen“, ist der Prokurist voll des Lobes.

>> Kundenzufriedenheit steht bei uns an oberster Stelle. Mit unseren qualitativ hochwertigen Produkten und dank unserer bestens ausgebildeten Mitarbeiter in Österreich, die über eine sehr hohe Lösungskompetenz verfügen, können wir dies erfüllen. <<

Georg Höll, Geschäftsführer Binzel Austria GmbH

Robust und flexibel

Konkret wird bei den neuen Robotern von Motoman, auf denen in erster Linie Kleinteile geschweißt werden, der Roboterschweißbrenner ABIROB W 500 verwendet. „Dieser flüssiggekühlte Brenner ist mit einer hochmodernen Schlauchpaket- und Schnittstellentechnologie ausgestattet und bewährt sich in der Praxis schon seit Jahren“, so Konrad Schüler, Technischer Vertrieb bei Binzel Austria. „Durch den simplen Brenneraufbau kann eine hohe Wiederholgenauigkeit und somit ein fortdauernd präziser Schweißprozess gewährleistet werden“, fährt er fort. Zu den weiteren Vorteilen des flexiblen ABIROB 500 W zählt er die Möglichkeit eines schnellen Brennerhalswechsels und die reproduzierbare Positionierung von Schlauchpaket und Brennerhals. „Der robuste Brennerhals mit geschraubter Gasdüse und wechselbarem Düsenstock sichert ausgesprochen hohe Standzeiten und einen langen Lebenszyklus“, möchte Schüler als weitere Stärke des Roboterschweißbrenners nicht unerwähnt lassen. Und Johann Auer bringt es aufgrund der gesammelten praktischen Erfahrungen auf den Punkt: „Die Roboterschweißbrenner von Binzel verrichten nun seit ca. einem Jahr ihre Arbeit und haben unsere Erwartungen mehr als erfüllt.“ Die neuen Roboterzellen sind weiters mit der Brennerreinigungsstation BRS-CC von →

4

1 Beim Roboterschweißbrenner ABIROB W 500 kann durch den innovativen, simplen Brenneraufbau eine hohe Wiederholgenauigkeit und somit ein fortdauernd präziser Schweißprozess gewährleistet werden.

2 Die ABIMIG Grip W – Brennerserie von Binzel zeichnet sich durch hohe Griffsicherheit sowie optimales Handling aus.

3 Der robuste Brennerhals des ABIROB mit geschraubter Gasdüse und wechselbarem Düsenstock sichert ausgesprochen hohe Standzeiten und einen langen Lebenszyklus.

4 Die automatische Wartung des Brennerkopfes durch die Brennerreinigungsstation BRS-CC sorgt für eine Steigerung der Anlagenverfügbarkeit.

Anwender

Auf dem Firmengelände in Scheibbs hat Wittur Mitte 2009 das Test- und Innovationszentrum TIC in Betrieb genommen. Kernstück des TIC ist der 50 Meter hohe und mit modernster Elektronik ausgerüstete Aufzugsversuchsturm. Neuentwicklungen und Langzeittests von Liftkomponenten werden hier durchgeführt. Es werden in diesem Turm unter anderem Hochgeschwindigkeits-Sicherheitskomponenten – die auch in den höchsten Gebäuden der Welt zum Einsatz kommen – entwickelt, getestet und zur Serienreife gebracht. Aufzugskabinenmassen von 10.000 kg und Fahrgeschwindigkeiten von mehr als 50 km/h können dabei im TIC im Zuge von Tests realisiert werden.

Wittur GmbH
Sowitschstraße 1, A-3270 Scheibbs, Tel. +43 7482 42542-217
www.wittur.at

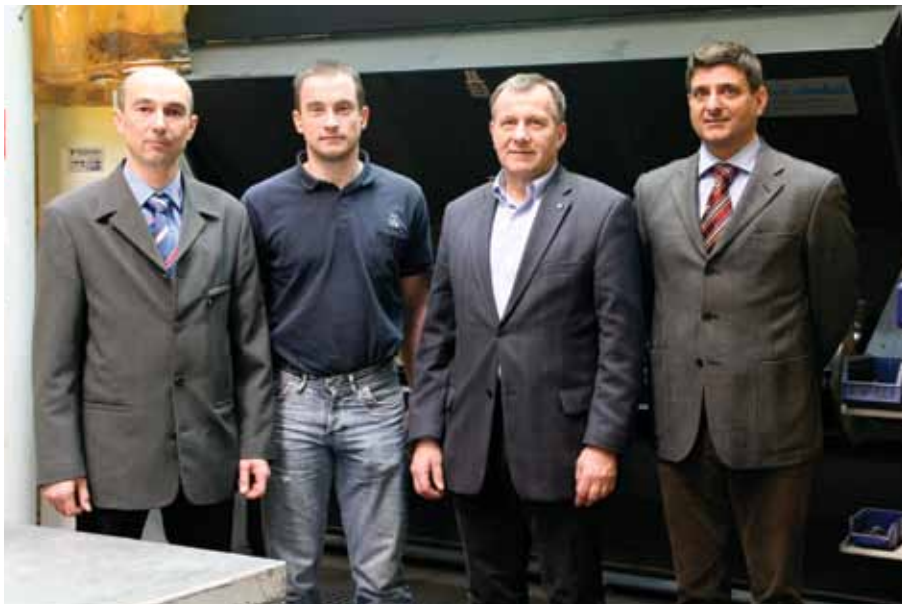
Binzel ausgestattet. „Die automatische Wartung des Brennerkopfes durch die Reinigungsstation optimiert die Abläufe in der Zelle noch mal erheblich und sorgt für eine weitere Steigerung der Anlagenverfügbarkeit“, zeigt sich der Produktionsleiter zufrieden. „Um die Wartungsintervalle noch weiter zu verlängern, wird in der Einsprüheinheit der Station durch gezieltes und sparsames Einsprühen von Antihaftmittel die Schweißspritzeranhaftung am Brenner zusätzlich reduziert“, ergänzt Schüler.

>> Der Roboterschweißbrenner ABIROB W 500 ist mit einer hochmodernen Schlauchpaket- und Schnittstellentechnologie ausgestattet und bewährt sich in der Praxis schon seit Jahren. <<

Konrad Schüler, Technischer Vertrieb bei Binzel Austria

Hohe Griffsicherheit und optimales Handling

Auch auf den Handschweißplätzen ist man bei Wittur mit den Brennern von Binzel hoch zufrieden. Aktuell im Einsatz sind die Schweißbrenner ABIMIG Grip W 452 und 555 sowie der MB36 KD. „Bei allen drei Brennern gewährleistet das Brennerhals- und Handgriffsystem mit Kugelgelenk an der Griffschale und Daumenstütze auch bei extremen Schweißpositionen eine hohe Griffsicherheit sowie optimales Handling“, versichern die Schweißer vor Ort einhellig. Weiters bestechen die ABIMIG-Brenner laut Schüler durch das optimierte Zweikreiskühlsystem mit erhöhtem Kühlmitteldurchfluss für optimale Strom- und Wärmeübertragung, das geringere Spritzeranhaftung und somit sehr hohe Standzeiten der Verschleißteile garantiert.



Erfolgreiche Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Konrad Schüler – Binzel Austria, Michael Dörfelmayer und Johann Auer – beide Wittur, Georg Höll – Binzel Austria.

Praktischer Erfahrungsaustauch vorbildlich

„Kundenzufriedenheit steht bei uns an oberster Stelle. Mit unseren qualitativ hochwertigen Produkten und dank unserer bestens ausgebildeten Mitarbeiter in Österreich, die über eine sehr hohe Lösungskompetenz verfügen, können wir dies erfüllen“, ist Georg Höll, Geschäftsführer der Binzel Austria GmbH, stolz auf sein Team. Er möchte aber nicht vergessen zu erwähnen, wie wichtig dabei ein aktives Feedback des Kunden ist: „Nur durch Rückmeldungen – positiv wie negativ – des Kunden und einen praktischen Erfahrungsaustausch können Lösungen optimiert werden. Das klappt hier bei Wittur vorbildlich.“ Johann Auer spielt den Ball zurück und meint zum Schluss: „Unsere Anforderungen hinsichtlich Service und Lieferfähigkeit werden im hohen Grade erfüllt. Wenn es mal brennt, ist Binzel da.“

BINZEL GmbH Austria

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

Wechseln zum neuen Standard

Kemppi hat eine neue Reihe MIG/MAG-Kompaktanlagen auf den Markt gebracht, mit denen innovative neue Standards in Bezug auf Produktdesign und Ausführung gesetzt werden. Die Kempact RA wurde für moderne Schweißwerkstätten konstruiert. Damit werden Schweißaufgaben produktiv, akkurat und effizient durchgeführt.

Kempact RA basiert auf dem neuesten Stromquellenprogramm von Kemppi, das optimale Schweißleistung und ausgezeichnete Energie- und Kosteneffizienz gewährleistet. Elf Modelle umfassen Stromquellen von 180, 250 und 320 Ampere sowie die Auswahl zwischen „Regulären“ (R) und „Adaptiven“ (A) Bedienpanelen, um die vielschichtigen Anforderungen im Metallbau abzudecken. Zum Lieferumfang gehören Schweißbrenner und Massekabel. Zu den neuen technologischen Merkmalen gehören um mehr als zehn Prozent gesenkte Energiekosten im Vergleich zu konventionell gesteuerten Stromquellen, die Brights™-Gehäusebeleuchtung für einfaches Drahteinfädeln bei geringen Lichtverhältnissen, WireLine™-Serviceanzeige, die auf die Routinewartung der Drahtzufuhr hinweist sowie das integrierte GasMate™-Gehäusedesign, um das Laden der Gaszylinder und das Bewegen der Maschine einfach und sicher zu machen.

Kempact RA ermöglicht eine angenehme, neue Schweißerfahrung.

Angenehme, neue Schweißerfahrung

Vom bequemen LCD-Bedienpanel in Hüfthöhe über die einfache Parametersteuerung bis zur innovativen Rahmenkonstruktion, den Staufächern und der LED-Beleuchtung des Gehäuses – Kempact RA ermöglicht eine angenehme, neue Schweißerfahrung. Die „Regulär“-Modelle (R) bieten neben der manuellen Einstellung der Spannung und Geschwindigkeit des Drahtvorschubs eine Vielzahl von Standardmerkmalen. Dazu gehören Auswahl des Gastyps, 2T/4T-Brennereinrastmodus, Punkt-/Intervall-Arc-Timer und die „HotSpot“-Funktion, eine besondere Wärmebehandlung für professionelle Feinblechhersteller und Kfz-Reparaturtechniker. Die „Adaptive“-Modelle (A) kombinieren alle Standardmerkmale, verfügen über Speicherkanäle und ermöglichen die Einrichtung mithilfe des Adaptive-Modus, bei dem die Schweißleistung an die Dicke des zu schweißenden Werkstoffs angepasst wird.

Kemppi GmbH

Otto-Hahn-Straße 14, D-35510 Butzbach
Tel. +49 6033-880250
www.kemppi.de

Die Kempact RA-Serie wurde für moderne Schweißwerkstätten konstruiert. Damit werden Schweißaufgaben produktiv, akkurat und effizient durchgeführt.

EN1090 – Wettbewerbsvorteil für Metall- und Stahlbaubetriebe

Qualifizierte Standardschweißverfahren sind durch zertifizierte Schweißkurven möglich. Kemppi hat für Kunden den intensiven Kosten- und Zeitaufwand übernommen. Bei vielen Anwendungen ist daher keine Verfahrensprüfung mehr notwendig. Für die CE-Kennzeichnung tragender Bauteile aus Stahl ist eine Zertifizierung von Unternehmen nach EN 1090 durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle bis zum Ende der Übergangsfrist (1. Juli 2014) zwingend erforderlich. Die technischen Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken sind im Teil 2 dieser Norm aufgeführt (EN 1090-2). Demnach müssen für die Zulassung von Schweißanweisungen kosten- und zeitintensive Verfahrensprüfungen durchgeführt werden. Besonders für kleine und mittelständische Betriebe ist ein erhebliches Einsparpotenzial beim Kauf einer FastMig Pulse 350/450 inkl. zertifizierter Kennlinien vorhanden. Im Vergleich hierzu kostet eine reine Verfahrensprüfung exklusive Materialkosten und Ihrer Arbeitszeit deutlich mehr als 1.000 Euro pro Schweißprobe. Zusätzliche Auslagen der Prüfstelle sind hier noch nicht berücksichtigt. Beim Kauf einer FastMig Pulse mit den vier nach EN 1090-2 zertifizierten Kennlinien bekommt der Kunde die 16 Schweißanweisungen (pWPS – Pre Welding Procedure Qualification) mitgeliefert. Es können aber auch bereits ausgelieferte FastMig Pulse-Anlagen gemäß EN 1090-2 nachgerüstet werden.

Automatisiertes MAG-Orbitalschweißen in WIG-Qualität:

Faktor 5 für Wurzel-, Füll- und Decklagen

Für das möglichst wirtschaftliche Verbinden von Rohren im Rohrleitungsbau und bei erdverlegten Leitungen ab DN300 zu einer Pipeline haben sich mehrere konkurrierende Orbital-Schweißverfahren auf dem Markt etabliert. Zum Beispiel das Fügen der Nahtwurzel im WIG-Verfahren, mit anschließendem MAG-Schweißen von Füll- und Decklagen – dies bedingt zwei Stromquellen. Oder das reine MAG-Schweißen nach amerikanischem Vorbild, was aber viel Nebenarbeit erfordert. Beide Lösungen erschweren und verteuern damit die Arbeit im Feld wie in der Werkstatt.

Das Orbital-Komplett-Schweißsystem von EWM löst alle Fügeaufgaben am Rohr mustergültig: Orbital-Rohrschweißautomat „pipeTruck“ mit Schienenband; hochdynamische Multiprozess-Inverterstromquelle „alpha Q“ mit den patentierten Schweißprozessen pipeSolution®, coldArc®, forceArc®, „superPuls“-Verfahrensumschaltung sowie dem Impulslichtbogen; Automaten-Schweißbrenner (AMT,) Schweißzusatzwerkstoffe. Das automatisierte MAG-Verfahren zum Wurzelschweißen „pipeSolution“ bietet laut EWM gegenüber dem manuellen WIG-Schweißen eine bis 5-Fache höhere Schweißgeschwindigkeit, die Naht ist zu 100 Prozent röntgensicher – MAG-Schweißen in WIG-Qualität. Zum anschließenden Schweißen der Füll- und Decklagen bedarf es keiner zweiten Stromquelle – die „alpha Q“ ist dafür mit einem Doppelkoffersystem für die wahlweise Versorgung mit Schweißzusatzdraht (Massiv- oder Fülldraht) ausgerüstet. So genügt

Automatisiertes MAG-Schweißen in WIG-Qualität: Die serienmäßige Fernsteuerung gibt dem Bediener die Möglichkeit, den orbitalen Fügeprozess vollständig zu beobachten und, wenn nötig, korrigierend einzugreifen.

links Die Multiprozess-Inverterstromquelle „alpha Q“ mit den patentierten Schweißprozessen pipeSolution®, coldArc®, forceArc®, „superPuls“-Verfahrensumschaltung sowie dem Impulslichtbogen.

rechts pipeSolution®, das automatisierte MAG-Verfahren zum Wurzelschweißen: bis zu 5-fache höhere Schweißgeschwindigkeit gegenüber manuellem WIG-Schweißen, 100 Prozent röntgensichere Naht.

zum Wechsel der Nahtart der einfache Brennertausch und das System setzt auf Knopfdruck die Arbeit fort. Mit Fülldraht wird eine bis zu 5-fach höhere Abschmelzleistung gegenüber dem E-Handschweißen erzielt.

Hohe Schweißgeschwindigkeit und Präzision

Bei der gebräuchlichen reinen MAG-Verfahrensvariante folgt auf das Wurzelschweißen mit dem Kurzlichtbogen ein Ausschleifen zur Vorbereitung des Füllens – Abtragen von Nahtüberhöhungen und unebenen Nahtflanken. Bei pipeSolution von EWM reicht ein einfaches Bürsten für das Entfernen der Silikate von der Nahtoberfläche. Die weiteren Lagen entstehen Schritt für Schritt ohne teure Zwischenarbeit. Füll- und Decklagen werden auf Wunsch des Kunden oder laut WPS entweder mit dem Impulslichtbogen oder Fülldraht geschweißt. Der Orbital-Schweißautomat von EWM schweißt in fallender und steigender Position mit hoher Schweißgeschwindigkeit und sehr hoher Präzision. Die Steuerung der „alpha Q“ bietet dazu die Möglichkeit, den Prozess in programmierbare Sektoren zu teilen. Bereits integrierte JOBs erhöhen den Komfort: Nach Eingabe der Grundparameter Zusatzwerkstoff Art, Zusatzwerkstoffdurchmesser und Schutzgasart und einer anschließenden Feinabstimmung steht ein perfektes Programm für stets reproduzierbare Schweißergebnisse. Gleichmäßigkeit und Präzision entsprechen Roboterschweißungen. Die hohe Stabilität ist auch ein Resultat ausgeklügelter Entwicklung im Detail: So werden Ist-Werte direkt dem Lichtbogen entnommen, wodurch eine zusätzliche Messleitung und damit auch viele der sonst unvermeidbaren Fehlerquellen wie Kontaktprobleme oder Wertverfälschungen ausscheiden. Weitere Vorzüge des „pipeTruck“-Systems: Der Rohrumlaufautomat (Traktor) lässt sich mühelos auf das Schienenband aufsetzen. Mit nur 19 Kilogramm ist er leicht handhabbar. Das Schienenband aus nicht rostendem Stahl ist für nahezu alle Rohrdimensionen lieferbar – ab 300 Millimeter aufwärts. Die serienmäßige Fernsteuerung gibt dem Bediener die Möglichkeit, den orbitalen Fügeprozess vollständig zu beobachten und, wenn nötig, korrigierend einzugreifen.

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Fichtenweg 1, A-4810 Gmunden
Tel. +43 7612-77802-0
www.ewm.at

Offenheit für individuelle Möglichkeiten?
Selbstverständlich

Die FlexArc-Zellen von ABB sorgen für größte Produktions- und Kosteneffizienz durch einen globalen Standard;
Bewährtes Zwei-Stationen-Prinzip (Einrichten und Schweißen) mit geringem Integrationsaufwand;
Einfache und schnelle Inbetriebnahme durch Offline-Programmierbarkeit;
Hohe Qualität durch automatische Kalibrierung und Production & Process Monitoring sowie Reduzierung der Downtime durch Error Handling.

www.abb.at/robotics

Power and productivity
for a better world™
ABB

Widerstands-Punktschweißverfahren für Fahrzeug-Türrahmen:

Prozesssicherheit am laufenden Band

Aluminium ist mit dem konventionellen Widerstands-Punktschweißen nur sehr eingeschränkt fügbar. Der Automobil-Zulieferer Georg Fischer in Altenmarkt hat jedoch eine alternative Version dieses Verfahrens für Verbindungen am Türrahmen des neuen Porsche Panamera gewählt. Die gefügten Teile aus beschichtetem Aluminium-Druckguss und -Blech bestehen die Qualitätstests und erfüllen die hohen Ansprüche der Fachleute hinsichtlich Effektivität sowie Produktivität der Fertigung. Im Mittelpunkt der Lösung steht DeltaSpot, das innovative Widerstands-Punktschweißverfahren mit umlaufenden Prozessbändern von Fronius. Es beseitigt die qualitäts- und prozessbezogenen Hindernisse, die beim üblichen Punkten von Aluminium im Weg stehen.

Autor: DI Gerd Trommer, rgt

Das Gießen von Metall bildet bei Georg Fischer seit der Unternehmensgründung vor über 200 Jahren eine Kernkompetenz. „Zum Beispiel Aluminium- und Magnesium-Druckgießen – diese Verfahren werden hier an unserem Standort Altenmarkt eingesetzt“, erklärt Alois Edtbauer, der gelernte Werkzeugmacher, Gießerei-Fachmann und jetzige Facheinkäufer für Gießereiausstattung und -material. Wolfgang Hintsteiner, Ingenieur sowie Leiter Beschichtung und verantwortlich für die Porsche Panamera-Türen, ergänzt mit Informationen zum konkreten Aufgabenbereich: „Wir fertigen Strukturbauteile wie Federbein-Aufnahmen und Türrahmen.“ Beide Experten berichten über eine besondere Lösung, für die sie neue Wege beschritten haben. Auf den ca. 3 mm dicken Rahmen von vier Fahrzeugtüren aus Aluminium-Druckguss zur Montage in den Porsche Panamera, ist ein 2 mm dickes Versteifungsblech zu fügen. Es besteht gleichfalls aus einem Aluminium-Werkstoff. „Um die fertigungstechnischen Optionen zu erkunden, untersuchten wir mehrere Fügeverfahren auf ihre Eignung und ihre Wirtschaftlichkeit“, berichtet Wolfgang Hintsteiner.

>> Das Verfahren DeltaSpot schafft problemlos mit nur geringer, mechanischer Krafteinwirkung und ohne zusätzliche, mechanische Hilfsstoffe stabile Verbindungen. <<

Alois Edtbauer, Facheinkäufer für Gießereiausstattung und –material bei GF

„Zur Auswahl standen das konventionelle Widerstandspunktschweißen, das Rührreibschweißen, das Clinchen, das Stanznieten mit Vollnieten sowie ein Klebeprozess in Kombination mit einem Punktschweißverfahren. Hinzu kam DeltaSpot – ein von Fronius entwickeltes, spezielles Widerstands-Punktschweißverfahren, dessen Stärken besonders im Fügen von Aluminium liegen

2

3

Das Video zu DeltaSpot
www.schweisstechnik.at/video/46880

1 Das Widerstandsschweißverfahren DeltaSpot von Fronius besticht durch hohe Prozesssicherheit und niedrige Kosten.

2 Im Takt von ca. 100 Sekunden schweißen die Fachleute bei GF pro Fahrzeugtür 16 Punkte.

3 Die Vorrichtung zum exakten Positionieren der Gussstege entwickelten die Experten von Georg Fischer in Kooperation mit ABB.

4 Die Punktverbindungen sind wiederholgenau von gleich hoher Qualität.

sollen. Deshalb nahmen wir Kontakt mit Fronius auf, informierten uns darüber und bezogen DeltaSpot unvoreingenommen in unsere Wahl ein.“ Nach den ersten, fertigungsökonomischen und prozesstechnischen Untersuchungsergebnissen blieben zwei Alternativen: zum einen das Rührreibschweißen und zum anderen das Widerstandspunktschweißen mit DeltaSpot. Dieses spezifische Verfahren von Fronius kennzeichnet speziell ein Prozessband, das den Kontakt zwischen Elektrode und Werkstück sowohl unterbindet als auch indirekt vermittelt. Es hilft den Elektrodenverschleiß drastisch zu reduzieren und macht den Wärmeeintrag in die Fügestelle regel- bzw. optimierbar.

DeltaSpot setzt Punktlandung

Vier verschiedene Fahrzeugtüren eines Satzes sind per Punktschweißverbindung mit der Innen-Versteifung zu versehen. Das Gewicht der Fensterrahmen beträgt jeweils 1,6 kg – die Teile aus Aluminium-Druckguss jeweils 4,5 kg. Sie sind mit einer Anti-Oxidationsschicht ausgestattet. Dafür wird in vorgelagerten Arbeitsgängen die bestehende Oxidschicht abgebeizt und eine dünne Lage Titan-Zirkon (TiZrSiO4) aufgetragen, die das Entstehen der natürlichen Aluminiumoxidschicht verhindert. „Beim Bauteil liegt eine Hauptdichtung zwischen Tür und Rahmen an der zu fügenden Stelle. Das bedeutet, hier muss es nahezu spritzerfrei zugehen. Der wärmebedingte Verzug am Werkstück hat in engen Toleranzgrenzen zu bleiben und wir müssen ihn durch nachträgliches Richten ausgleichen können“, erläutert Wolfgang Hintsteiner und geht vertiefend auf die Auswahlkriterien ein: „Damit ist herkömmliches Widerstandspunktschweißen ungeeignet. Denn es verursacht erstens zu viele Spritzer – und zweitens entsteht wegen der unkontrollierbaren, punktuell starken Wärmeeinbringung im angeschweißten Blech die gefürchtete Kurzwelligkeit. Im Unterschied zu großflächiger Formveränderung lässt sie sich nachträglich nicht mehr korrigieren. Dann ist die gesamte Tür mit der unansehnlich gewellten Oberfläche Ausschuss.“ →

Wegen der Anforderung besonders hoher Maßgenauigkeit am Außenflansch fielen auch die Optionen des Clinchens und Stanznietens weg. Ausschlusskriterium waren vor allem die formverändernd einwirkenden, mechanischen Kräfte. Die beim Stanzen und Nieten in kurzen Abständen im Werkstück entstehenden Knicke und Wellen würden unannehmbare Oberflächenschäden bilden. Klebeverbindungen hingegen entstehen formschonend, sind jedoch während des Aushärtens nicht belastbar. Der Kleber verursacht außerdem Oberflächenverunreinigungen, die nachfolgende bzw. parallel laufende Fügeprozesse stören würden. Kleben und mit Kleben kombinierte Fügeverfahren entfielen deshalb ebenfalls. Beim für Aluminium und seine Legierungen prädestinierten Rührreibschweißen wird die Wärme für das Schweißbad aus dem Anpressdruck und der Reibung des verschleißfesten, rotierenden Werkzeuges erzeugt. So sind die Probleme im Zusammenhang mit der elektrisch und thermisch isolierenden Aluminium-Oxidschicht umgangen, und es entsteht nahezu spritzerfrei eine ausreichend feste Verbindung. Rührreibschweißen lässt sich neben großflächigen und linienförmigen Schweißungen auch für „Punkte“ einsetzen. „Fertigungstechnisch blieb das Rührreibschweißen in unserem Anwendungsfall jedoch DeltaSpot unterlegen. Denn Rührreibschweißen ist stark von der Wanddicke der Teile abhängig. Wegen der Gusstoleranzen müssten wir vor jedem Schweißvorgang exakt die Dicke der zu verbindenden Teile ermitteln und berücksichtigen. Ein solches, aufwändiges Verfahren würde den Fertigungsprozess unakzeptabel ausbremsen.“

>> Für Anwendungsfälle wie den unseren mit schweißbarem Guss, definierter Oberfläche, Antikorrosionsbeschichtung und gegebener Zugänglichkeit ist DeltaSpot erste Wahl. <<

Ing. Wolfgang Hintsteiner, Leiter Beschichtung und verantwortlich für die Porsche Panamera-Türen bei GF

Vorteile und Nutzen einer Innovation

Ihre Entscheidung für das neue Widerstandspunktschweißen und für die Investition in die DeltaSpot-Anlage halten Alois Edtbauer, der damalige Projektleiter, und Wolfgang Hintsteiner, der Schweißpraktiker, für eine gute Wahl – besonders, nachdem sich DeltaSpot in der Fertigungspraxis seit dem Jahr 2008 bewährt hat. Der Ingenieur nennt zuerst nutzenrelevante Besonderheiten der Anwendung: „Mit DeltaSpot haben wir den Prozess jetzt im Griff. Mit dem Prozessband erzeugen wir wiederholgenau einen gleichmäßigen Punkt und 16 Punktverbindungen in jedem Werkstück. Wir schweißen im Takt von ca. 100 Sekunden eine dieser Türen und brauchen die Oberfläche hinterher nicht nachzuarbeiten. Optisch zeigt sich ein sehr sauberer Punkt, den wir durchaus auch für sichtbare Flächen einsetzen könnten. Der Wechsel des Prozessbandes dauert weniger als 15 Minuten und wird erst nach rund 5.000 Punkten erforderlich – d. h. wir schweißen ohne Unterbrechung rund 300 Porsche-Panamera-Türen. Pro Tag fertigen

Die Anlage zum Widerstandspunktschweißen mit DeltaSpot läuft bei Georg Fischer in Altenmakt seit dem Start der Serienproduktion im Jahre 2008 prozesssicher.

links Das Prozessband beeinflusst den Wärmehaushalt, wodurch geringerer Schweißstrom notwendig wird. Daher können Stromquellen mit vergleichsweise niedriger Leistung für DeltaSpot verwendet werden. Zudem beeinflusst das Prozessband aktiv die Lage der Schweißlinse.

rechts Die Türen des Porsche Panamera bestehen aus einem Aluminium-Gussrahmen mit darauf geschweißten Aluminium-Blechen.

wir für 185 Panameras je vier Türen." Nur einmal pro Band sind auch die Elektroden auszutauschen. Zum Vergleich: Unter adäquaten Bedingungen könnten Anwender mit dem konventionellen Widerstands-Punktschweißen nur 20 Punkte setzen. Das würde praktisch eine Elektrodenreinigung pro Tür bedeuten. Die an den Fahrzeugtüren in Altenmarkt gefügten Verbindungen bestehen die Zug-Scherprüfung. „Eventuell entstehender Formverzug ist geringfügig, tritt großflächig und in geringen Abständen auf. Wir können ihn durch Richten leicht korrigieren", erklärt Wolfgang Hintsteiner. Alois Edtbauer komplettiert mit ökonomischen Fakten: „Das Verfahren DeltaSpot schafft problemlos mit nur geringer, mechanischer Krafteinwirkung und ohne zusätzliche, mechanische Hilfsstoffe stabile Verbindungen der zwei Materialien. In unserer Anwendung hat es sich außerdem als ein kostengünstiges Fügeverfahren erwiesen. Denn im Vergleich zum Stanznieten, das wir anfangs als die einfachste Lösung sogar präferiert hatten, brauchen wir keinerlei Zusatzmaterial. Im laufenden Fertigungsprozess – wir fahren rund um die Uhr 15 bis 16 Schichten wöchentlich – müssen wir nur einmal im Monat den Hauptantrieb schmieren. Einmal jährlich führen die Service-Fachleute von Fronius Wartungsarbeiten aus."

Erfahrungen, Wünsche und Perspektiven

Auf das zielgerichtet und erfolgreich ausgeführte Projekt zurück blickend, hebt Alois Edtbauer die gute Kooperation mit dem Schweißsystem-Partner hervor: „Die Zusammenarbeit gleich nach Projektstart gestaltete sich außerordentlich gut. Unser Anwendungsfall von DeltaSpot war auch für die Fronius-Partner etwas Neues. Sie haben deshalb unser Anlagen-Equipment, vom Test bis zur Serienanwendung, erprobt und optimiert. So haben wir die X350-Zange für unsere Anwendung mit einem stärkeren Trafo als dem standardmäßig mitgelieferten bekommen, der auch eine höhere Kühlleistung bringt. Davor hatten wir mit unserem Partner in Wels auf unseren Fall spezifizierte Zug-Scherversuche durchgeführt. Sie sind mit Engagement bei der Sache, für uns stets erreichbar und zur Stelle, wenn nötig."
Für die Gusstüren entwickelten und installierten die Experten von GF eine spezielle Vorrichtung zum exakten Positionieren und schulten die daran tätigen Mitarbeiter. „Die Anlage läuft prozesssicher", freut sich Alois Edtbauer. Aus den erreichten Zielen und bisherigen, guten Erfahrungen entwickelt Wolfgang Hintsteiner weitere Wünsche: „Die Aufzeichnung über die gesetzten Schweißpunkte, zugeordnet der einzelnen Tür als eine Art Protokoll, wäre hilfreich für die Qualitätsdokumentation. Wenn wir die Daten aus der Steuerung exportieren könnten, wäre das Ende der Band-Standzeit im Voraus erkennbar. Dann könnten wir die Lebensdauer der Elektroden weiter erhöhen."

Beide Experten sehen die Perspektive positiv. „Für Anwendungsfälle wie den unseren mit schweißbarem Guss, definierter Oberfläche, Antikorrosionsbeschichtung und gegebener Zugänglichkeit ist DeltaSpot erste Wahl", erklärt Wolfgang Hintsteiner. „Wir können unseren Kunden jetzt für solche Anwendungen einen alternativen Fertigungsschritt anbieten und haben damit Wettbewerbsvorsprung gewonnen." Und Alois Edtbauer fügt hinzu: „Ich gehe davon aus, dass sich hier bei uns bald neue Anwendungen ergeben werden."

Anwender

Die +GF+ Georg Fischer Automotive ist eine international tätige Unternehmensgruppe mit zwölf Werken in drei Ländern und ermöglicht mit hochwertigen Gussteilen aus Leichtmetall und Eisen den Bau von leichten, sicheren Personenwagen und Nutzfahrzeugen in drei Hauptgießverfahren. Fünf Unternehmen an zwei Standorten bilden das „Standbein" von GF Automotive in Österreich. Vier davon haben ihren Sitz in Niederösterreich (Herzogenburg) und eines in der Steiermark (Altenmarkt). Die Georg Fischer GmbH & Co KG in Altenmarkt ist eine der Gesellschaften des Bereichs Leichtmetall Druckguss.

Georg Fischer GmbH & Co KG
Essling 41, A-8934 Altenmarkt
Tel. +43 3632-335801
www.automotive.georgfischer.com

Fronius International GmbH

Froniusplatz 1, A-4600 Wels
Tel. +43 7242-241-3000
www.fronius.com

Umstieg auf Impulsschweißen steigert Qualität und Effizienz:

Pioniergeist zahlt sich aus

1

Obwohl bei den metallverarbeitenden Unternehmen des Mittelstands die Vorteile des Impulsschweißens noch relativ unbekannt sind, hat die Firma Euroroll Ende 2010 vom „konventionellen“ MIG/MAG- auf Pulsschweißen umgestellt. Seither werden die Stahlkomponenten für Schwerkraftrollenbahnen mit der Impuls-Stromquelle MEGAPULS 250 von Rehm (ÖV: Lasaco) geschweißt. Das Ergebnis ist weniger Spritzer, Nacharbeit, Material- und Energieverbrauch, eine deutliche Produktivitätssteigerung und massive Kostenersparnisse.

Die Verfahrensumstellung auf die REHM Impuls-Lichtbogentechnik begeisterte Betriebsleitung und Schweißer gleichermaßen: „Wir können jetzt effektiv acht Stunden am Tag schweißen und müssen nicht mehr die Hälfte der Arbeitszeit Spritzer und Trennöle wegputzen“, berichtete Schweißer Eugen Keller. „Auch unterschiedliche Materialstärken zwischen 2 und 6 mm schweißen wir so sauber, wie es sonst nur mit der WIG-Technik möglich ist.“ Die Firma Euroroll Beckmann produziert und vertreibt Rollenschienen und Bremsrollen in zahlreichen Größen bis hin zu Palettenrollenbahnen für komplette Durchlaufregale. Wie in allen Stahl verarbeitenden Betrieben ist auch hier das Schweißen einer der wichtigsten Fertigungsschritte. Bis Ende 2010 haben die acht Schweißer des westfälischen Betriebs mit herkömmlichen MIG/MAG-Stromquellen gearbeitet. Die meisten Schweißungen lagen im Bereich des Übergangslichtbogens, was zu starker Spritzerbildung führte. Da alle Schweißungen im Sichtbereich sind und anschließend lackiert werden, konnte die geforderte Oberflächengüte nur durch aufwändige Nachbearbeitungen erreicht werden.

Neuer Impuls für spritzerarmes Schweißen

Seit der Umstellung auf die Pulsanlagen von Rehm wird bei Euroroll quasi spritzerfrei geschweißt. Hierbei werden die Praktiker von der softwaregesteuerten Lichtbogenlängenregelung der MEGAPULS Inverter-Stromquelle, die Toleranzen bei der Brennerführung automa-

3

4

1 Die voll digitalisierte REHM Impulsstromquelle MEGAPULS 250 ist besonders für den Einsatz in mittelständischen Betrieben geeignet.

2 Neben ihrer Leistungsfähigkeit zeichnet sich die REHM Pulsanlage vor allem durch eine hohe Bediensicherheit und eine optimale Reproduzierbarkeit der Schweißaufgaben aus.

3 Mit der Impulstechnik können die im Sichtbereich gewünschten Nahtqualitäten ohne umständliche Nachbearbeitungsschritte erzielt werden.

4 Entnahmestation einer Schwerkraftrollenbahn der Firma Euroroll Beckmann.

Im Vergleich

	bisherige MIG/MAG Technologie	neue Impuls-Technologie
Energieverbrauch	100 %	85 %
Arbeitsgänge		
Spritzerschutz auftragen	notwendig	entfällt
Spritzer entfernen	notwendig	entfällt
reinigen	notwendig	entfällt

tisch ausgleicht, unterstützt. Das Ergebnis sind WIG-ähnliche Schweißnähte ohne teure, langwierige Vor- und Nacharbeiten. Zuvor hat im Schnitt jeder Schweißer bis zu zwei Dosen Schweißtrennspray pro Tag verbraucht. „Wenn wir früher um die 50 Teile am Tag geschweißt haben, dann sind wir jetzt bei rund 90 Werkstücken pro Arbeitstag“, fasst Produktionsleiter Stefan Jehle die erfolgreiche Verfahrensumstellung in Zahlen. „Heute können die geschweißten Teile, wie sie sind, pulverbeschichtet werden“. Zudem werden seit der Umstellung auf die wassergekühlten Brenner deutlich weniger Verschleißteile verbraucht. Bei einem Großauftrag wurden von rund 36.000 Schweißteilen nur 0,001 Prozent mit Beanstandungen durch die Euroroll Qualitätsprüfung ermittelt; das entspricht einer Quote von 10 ppm.

Innovative Technik fordert Pioniergeist

Die deutlichen Kosten- und Qualitätsvorteile der Impuls-Schweißtechnik sind in vielen mittelständischen Betrieben noch weitgehend unbekannt. Häufig sind Anwender skeptisch, da sich das Schweißen mit dem langen Lichtbogen und die Akustik der Pulsanlagen maßgeblich von der konventionellen MIG/MAG-Technik unterscheiden. Der Pioniergeist der Firma Euroroll hat sich jedoch ausgezahlt: Das Unternehmen erzielt mit den REHM Pulsanlagen bestmögliche Ergebnisse bezüglich Spritzerarmut, Nacharbeit, Verschleißteilen, Material- und Energieverbrauch und hat sich durch massive Kostenersparnisse in der Produktion und qualitativ hochwertige Schweißarbeiten Vorteile gegenüber dem Wettbewerb verschafft.

REHM GmbH u. Co. KG

Ottostraße 2, D-73066 Uhingen
Tel. +49 7161-3007-0
www.rehm-online.de

Lasaco GmbH

Gewerbepark 10, A-4493 Wolfern
Tel. +43 7253-20525-0
www.lasaco.com

Kritische Blechteile verbinden

Mit dem TOX®-Rund-Punkt-Blechverbindungsverfahren und dem pneumohydraulischen Antriebszylinder TOX®-Kraftpaket schafft man bei SIV Stanz- und Biegetechnik die verbindungstechnische Komplettlösung im komplexen Produktionsprozess „Herstellung von Lichtbündlern für KFZ-Scheinwerfer“.

Lichtbündler für KFZ-Scheinwerfer: aus einem Stück ab Band gefertigt und mittels zweier TOX®-Vario-Punkten zu einer Einheit verbunden.

Am Beispiel Leichtbau in der Fahrzeugindustrie wird deutlich, dass der Einsatz von neuen Materialien oftmals die Anwendung alternativer Bearbeitungs- und Fügetechnologien voraussetzt.

Es gibt aber auch noch einen anderen Ansatzpunkt: die Substitution eines konventionellen Fügeverfahrens durch die Anwendung des TOX®-Rund-Punkt-Blechverbindungsverfahrens. Dieses Verfahren ist in der Lage, eine Vielzahl von Materialkombinationen zu verbinden, beispielsweise aufwändige Scheinwerfersysteme mit Sicherheits- und Komfort-Funktionen aus diversen Blech- und Kunststoffteilen – u. a. auch Lichtbündler. Um für einen deutschen PKW-Hersteller diese Lichtbündler in großen Stückzahlen und in der gefordert hohen Qualität herstellen zu können, hat die SIV GmbH & Co. KG Stanz-Biegetechnik (D) ein neuartiges Produktionsverfahren in Gestalt eines Folge-Verbund-Fertigungsprozesses entwickelt. Mit diesem integrierten Folge-Verbund-Werkzeugsystem ist es möglich, die aufwändig geformten Lichtbündler in einem Durchlauf ab Coil als Fertigteil herzustellen.

Lichtbündler als „fallendes“ Fertigteil

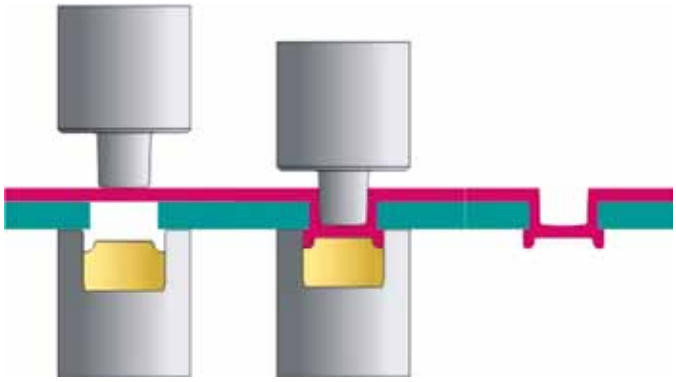
Der Clou dabei ist, dass ein solcher Lichtbündler in mehreren, aufeinanderfolgenden Schritten (Folge-Verbund-Verfahren) ab dem Flachband vorgeschnitten, gestanzt, umgeformt, gefügt und schließlich abgeschnitten wird – also als fallendes Massenteil für die weitere Verarbeitung zur Verfügung steht.

So weit, so gut – jedoch stellte sich in der Serienproduktion heraus, dass der dem Umformschritt folgende Fügeprozess, bei dem die beiden zusammengeklappten Halbschalen miteinander verbunden werden müssen, bezüglich Prozesssicherheit und damit auch Produktqualität immer wieder Probleme bereitete. Denn die beiden Werkstückhälften (nach dem Umformen nun aufeinanderliegend) neigten dazu, sich während der Fixierung zum mechanischen Fügen zu verschieben, womit die Deckungsgleichheit der beiden Hälften nicht mehr gegeben war und das Teil als Ausschuss ausgesondert werden musste.

Auf der Suche nach einer alternativen Fügelösung wurden die Konstrukteure von SIV Stanz-Biegetechnik auf die TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG und deren TOX®-Rund-Punkt-Blechverbindungsverfahren aufmerksam. Mit TOX®-Rund-Punkten werden heute über 200 KFZ-Bauteile sicher und zuverlässig sowie rationell verbunden. Je nach Bauteil-Anforderungen und je nach zu verbindenden Material-Kombinationen können die Anwendungs-Ingenieure von TOX® PRESSOTECHNIK auf acht unterschiedliche Verfahrens-Varianten zurückgreifen.

links Dieses Bild zeigt als grafische Darstellung den Prozessablauf beim Setzen eines TOX®-Vario-Punktes.

rechts Das pneumohydraulische Antriebssystem KT besteht aus dem Antriebszylinder, dem Drückübersetzer ES und dem Hydraulikschlauch ZS.



Individueller Problemlöser

Da es beim Anwendungsfall Lichtbündler um das Clinchen von zwei Materialhälften aus dem dünnen Werkstoff DX53 D (Z) (früher St05 Z 140) mit jeweils 0,5 mm Dicke ging, entschied sich SIV für die Variante TOX®-Vario-Punkt I.

Dieser kommt im Normalfall dann zum Einsatz, wenn Bleche stark unterschiedlicher Dicken verbunden werden sollen, eröffnet aber auch noch ganz andere Anwendungsmöglichkeiten. Denn bei dieser Verfahrensvariante wird zunächst matrizenseitig vorgelocht.

Das vorgestanzte Loch bietet somit eine optimale Zentrier- und Fixiermöglichkeit, um die beiden Blechhälften exakt aufeinanderlegen und in der vorfixierten Position präzise miteinander verbinden zu können.

Das Fügen/Verbinden beim Lichtbündler mittels zweier TOX®-Vario-Punkten im Durchmesser 4 mm funktioniert nach Aussage der Verantwortlichen von SIV hervorragend und absolut prozesssicher, sodass ein qualitativ hoher Produktionsausstoß gewährleistet ist. Daran hat aber auch die Antriebstechnik für den Clinch-Vorgang, die ebenfalls aus dem Hause TOX® PRESSOTECHNIK kommt, einen großen Anteil. Um diesen mit einem exakten und vor allem reproduzierbar genauen Presskraft-Eintrag vornehmen zu können, setzt SIV auf einen pneumohydraulischen Antriebszylinder TOX®-Kraftpaket vom Typ KT. Dieser entwickelt bei 6 bar Druckluftleistung eine Presskraft von 40,3 kN.

Der Antriebszylinder hat hier einen Hub von 14 mm und erlaubt dadurch vergleichsweise schnelle Taktraten, entsprechend dem vom Folge-Verbund-Werkzeugsystem ausgehenden Produktionszyklus.

Komplettlösung aus einer Hand

Das KT-Antriebsystem besteht aus dem hydraulischen Antriebszylinder HZL und einem Kraftübersetzer vom Typ ES mit Eilhubfunktion sowie einer Zuleitung.

Die getrennten Funktionseinheiten Antriebszylinder und Kraftübersetzer ermöglichen es, die sehr kompakte, pneumohydraulische Antriebstechnik auch bei beengten Platzverhältnissen (hier im Folge-Verbund-Werkzeugsystem) einzusetzen und den Kraftübersetzer in einiger Entfernung (hier 2 m) – also außerhalb des Arbeitsbereichs – zu installieren.

Außerdem können mit einem Kraftübersetzer sogar bis zu sechs Antriebszylinder betrieben werden, wodurch eine sehr hohe System- und Energie-Effizienz gegeben ist.

Anwender

Die SIV GmbH & Co. KG Stanz-Biegetechnik in Moorgrund (D) liefert hochpräzise Stanz-Biegeteile für die Automobil-, Elektro- und Elektronikindustrie.

www.siv-online.de

TOX®-PRESSOTECHNIK GmbH

Wolfauerstraße 26, A-4040 Linz
Tel. +43 732-750478
www.tox-de.com

Engspaltschweißen reduziert Fertigungszeiten

Mit innovativen Gasturbinen für Kraftwerke gehört Siemens seit Jahren zu den führenden Herstellern in der Welt. Um die stark steigende Nachfrage weiter bedienen zu können und gleichzeitig das Arbeitsumfeld der Mitarbeiter zu verbessern, setzt Siemens bei der Bearbeitung der riesigen Turbinengehäuse erstmals das Engspaltschweißen per Roboter ein, das der Konzern in Zusammenarbeit mit dem Schweißspezialisten CLOOS zur Serienreife gebracht hat.

Autor: DI Walter Lutz, Freier Fachjournalist

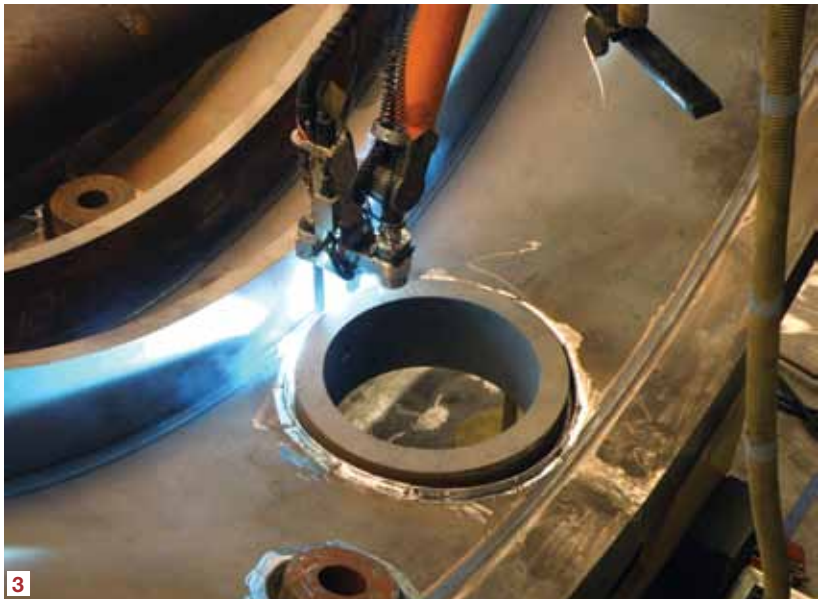
Kaum eine Branche unterliegt derzeit einem Wandlungsprozess wie die Energiewirtschaft. Weg von Kohle und Kernenergie, hin zu sauberen Technologien wie Wind und Sonne, aber auch zu Gas, das sich umweltschonend verbrennen lässt. Kein Wunder also, dass die Stromerzeugung mittels Gasturbine, wie sie Siemens im Werk Berlin für den Weltmarkt fertigt, immer stärker nachgefragt wird. Besonders Länder mit Erdgasvorkommen entdecken die höhere Wertschöpfung der Verstromung, anstatt Gas einfach zu exportieren. Die derzeit leistungsstärkste Siemens-Gasturbine liefert stolze 375 Megawatt und ist die größte und leistungsstärkste Gasturbine der Welt. Damit lässt sich die Bevölkerung einer Großstadt wie Hamburg komplett mit Strom versorgen. Siemens gehört in dieser Branche zu den führenden Unternehmen weltweit: Seit 1972 haben schon über 800 Gasturbinen das Werk in Berlin verlassen und liefern Strom in etwa 60 Ländern dieser Erde. Die 3.500 Mitarbeiter des Standorts sind voll ausgelastet.

>> Gegenüber der bisherigen Handschweißung spart das Roboterschweißen mit dem Engspaltverfahren über 80 Prozent Zeit und Schweißdraht. <<

Uwe Krabetz, Siemens-Gruppenleiter Gehäusefertigung

Neue Technologien gegen hohen Fertigungsdruck

„Entsprechend groß ist der Fertigungsdruck“, sagt Uwe Krabetz, verantwortlicher Gruppenleiter der Gehäusefertigung. Denn räumlich expandieren kann Siemens an dem Traditi-



1 Über 30 m lang ist die CLOOS-Portalanlage, die mit zwei Robotern vier Arbeitsbereiche überstreicht. Die Gehäuseteile in Größen bis 5.000 x 6.000 mm sind bis zu 60 t schwer. (Bilder: CLOOS/Dieter Holler)

2 Ein CLOOS-Schweißroboter mit neuentwickeltem, 300 mm langem Engspaltschwert.

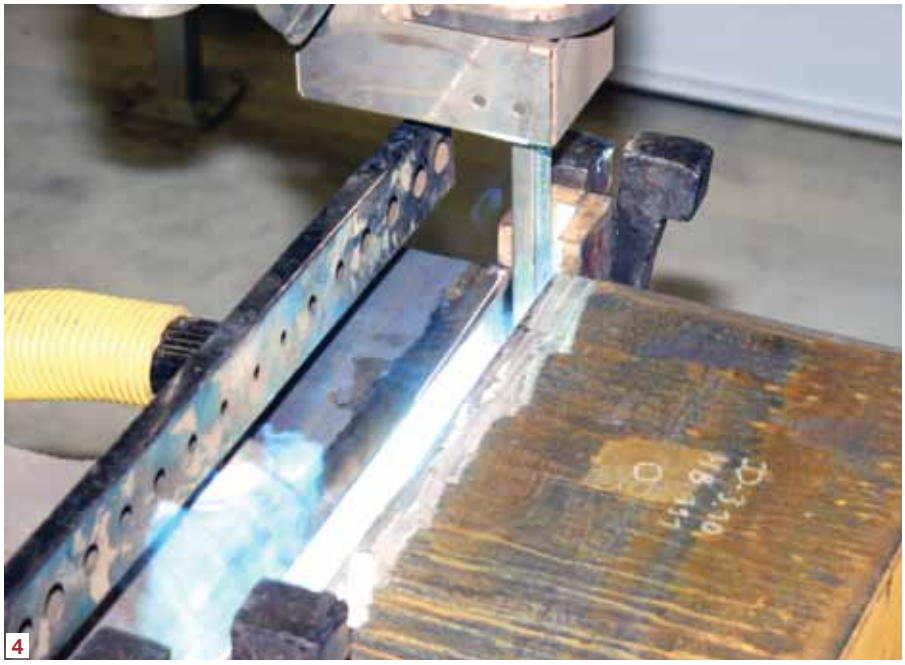
3 Der Roboter taucht das Engspaltschwert in den Spalt zwischen Gehäusemantel und Mannloch-Stutzen. Gegenüber der herkömmlichen V-Naht spart Siemens 80 Prozent Schweißgut und Arbeitszeit.

4 Das Schwert taucht bis 300 mm in den engen Spalt ein. Über einen Mechanismus pendelt der Schweißdraht perfekt über der Naht.

>> Das Engspaltschweißen eignet sich für die Verarbeitung von Bauteilen mit über 35 mm Blechdicke. <<

Volker Hedergott, CLOOS-Niederlassungsleiter

onsstandort mit seinem historischen Hallen-Ensemble mitten in Berlin kaum. „Also geht es nur mit dem Einsatz moderner Fertigungstechnik, um die Produktion weiter zu optimieren, die Qualität zu erhöhen und den Ausstoß zu steigern.“ Bei den einzelnen Gehäuseteilen einer Gasturbine – sie messen bis 4,60 m im Durchmesser und werden aus bis zu 100 mm starkem, warmfesten Baustahl der Qualität 16 MO3 gefertigt – hatten die Verantwortlichen längst den Bereich der Schweißtechnik im Fokus. Hier arbeitet Siemens schon seit Jahren mit einer modernen CLOOS-Roboteranlage, auf der z. B. das 30 t schwere Endstück der Gasturbine geschweißt wird. Die etwa 140 m Kehl- und V-Nähte werden darauf in 30 Prozent weniger Schweißzeit realisiert – und auch die Nacharbeit sank deutlich um über 10 Prozent.



Ein weiteres Rationalisierungspotenzial entdeckten die Experten im Bereich des Verschweißens der riesigen Flansche und Mannlöcher: „Wir brauchten für diese Verbindungsnähte im MAG-Handschweißverfahren bis zu vier 8-Stunden-Schichten. Dabei schluckte jede Naht aufgrund der 50°-V-Geometrie etwa 150 kg Schweißdraht“, erinnert sich Uwe Krabetz. Allein es fehlte die Technologie, um diesen zeit- und materialintensiven Arbeitsschritt zu optimieren. „Daher kam die Idee, gemeinsam mit CLOOS eine roboterbasierte Lösung zu finden“, so Uwe Krabetz. Schließlich habe man in Berlin seit Jahren gute Erfahrungen mit deren Kompetenz und Technik gemacht.

Draht pendelt im Engspaltschwert

CLOOS entwickelte daraufhin ein besonderes Engspaltschwert – rund 30 cm lang – mit →

einer Breite von 16 mm, das der Roboter in den Spalt zwischen Gehäusemantel und Mannlochstutzen bzw. Flansch eintaucht. Anstelle der aufwändigen und großvolumigen V-Nähte – schließlich musste der Werker mit dem Schweißbrenner bis an die Wurzel kommen – kann Siemens durch das neue Verfahren eine Engspaltnaht mit parallelen Nahtflanken und einer Spaltbreite verwenden, die nur 20 mm beträgt. Zur Vorbereitung der Nahtflanken ist die Qualität des konventionellen Brennschnitts ausreichend. Das CLOOS-Engspaltschwert führt Drahtelektrode, Schutzgas und Kühlwasser. Der Schweißdraht im Schwert wird über einen Mechanismus so bewegt, dass er exakt über dem Schweißbereich hin- und herpendelt. Im MAG-Engspaltverfahren werden bei den 300 mm starken Bauteilen so über 80 Lagen in gleichbleibend hoher Qualität aufgebracht. Der Roboter braucht dafür weniger als vier Stunden und bringt nur etwa 30 kg Schweißgut ein. „Gegenüber der bisherigen Handschweißung spart dies über 80 Prozent Zeit und Schweißdraht“, freut sich Uwe Krabetz über das enorme Einsparpotenzial auch bei Schutzgas und Energie. Das bringt noch einen weiteren Vorteil: Die relativ niedrige Energiezufuhr beim CLOOS-Engspaltschweißen minimiert den Materialverzug während des Schweißvorgangs.

Zwei Roboter an großem Portal

Um die großen Turbinenteile mit bis zu 4,60 m Durchmesser und 2 m Tiefe optimal schweißen zu können, installierte Siemens im Sommer 2011 eine neue, komplexe Roboterschweißanlage. Hier werden zwei Ro-

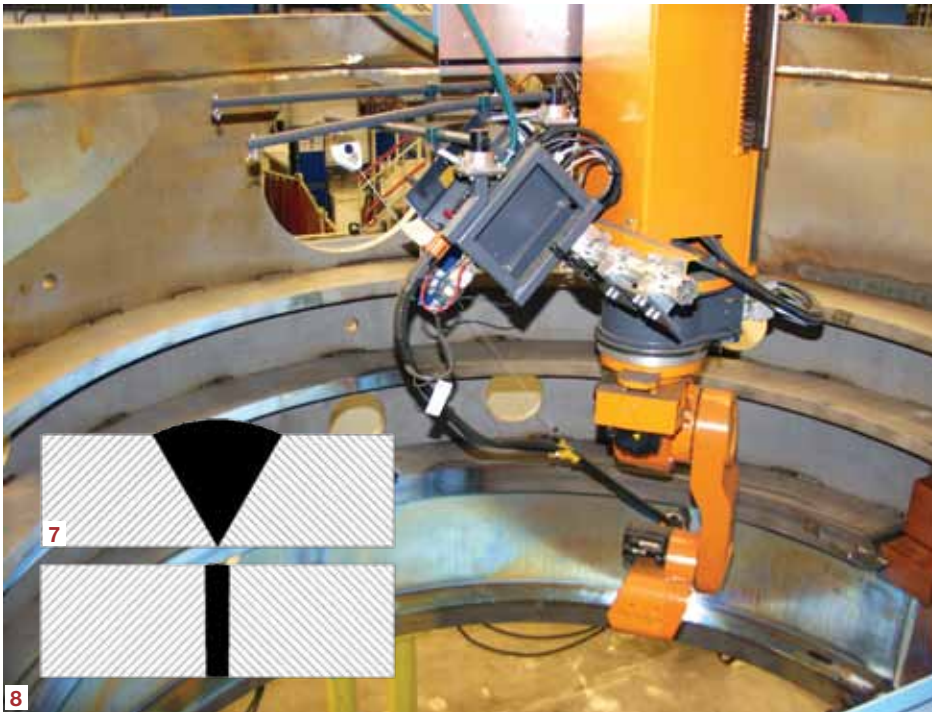
5 Mit innovativen Gasturbinen für Kraftwerke gehört Siemens seit Jahren zu den führenden Herstellern in der Welt – hier die Ansicht einer komplett fertiggestellten Gasturbine für den Kraftwerksbau.

6 Teilansicht einer Fertigungsstation: Roboterbasiertes Schweißen am voluminösen Gehäuseteil einer Gasturbine.

7 Die herkömmliche V-Naht (l.) mit einem Öffnungswinkel von bis zu 60° wird beim Engspaltschweißen durch die Engspaltfuge (r.) mit nur 1° Öffnungswinkel ersetzt. Das spart bis zu 80 Prozent Schweißgut.

8 Die dicken Halbringe in den Turbinengehäusen schweißt der CLOOS-Roboter im MAG-Eindrahtverfahren. Aufgrund der neun Achsen erreicht der Brenner alle Schweißpositionen.

9 In der Siemens-Leitwarte werden die beiden Roboter während des Eindraht- und Engspaltschweißens per Monitor überwacht.



boter an einem 32 m langen und über 8 m hohen Portal bewegt, das zudem über eine Tiefe von 7,7 m verfügt. Es überstreicht dabei vier Arbeitszellen. „In zweien schweißen die Roboter, während in den anderen unsere Mitarbeiter die Bauteile vor- und nachbereiten“, erklärt Uwe Krabetz die Verkettung der Fertigungsschritte. Dabei wechseln die Roboter automatisch zwischen der neuen Engspalttechnik und dem MAG-Eindrahtprozess, mit dem die dicken Halbringe ins Turbinengehäuse geschweißt werden. „Wir können auch jeweils zwei Zellen kombinieren, um die geplanten Maxigehäuse für unsere neuen Turbinen zu bearbeiten.“ Denn Siemens will zukünftig aus zwei Teilgehäusen eine Einheit machen, um eine Flanschstelle einzusparen und wertvolle Arbeitszeit weiter zu reduzieren.

Über das Portal mit seinen Längs-, Höhen- und Querfahrwerken erreichen die gelenkigen CLOOS-Roboter alle Schweißnähte an den bis zu 60 t schweren Gehäuseteilen. Die mechanisch sehr stabilen Roboter sind in Drehgelenkbauweise ausgeführt und verfügen über sechs Bewegungsachsen. Damit erreichen sie alle Schweißpositionen an den großvolumigen Bauteilen. Dynamische Servoantriebe ermöglichen eine hohe Tragfähigkeit von 15 kg und die präzisen Kompaktgetriebe sorgen für eine hohe Wiederholgenauigkeit von unter 0,1 mm. Die Robotersteuerung dirigiert sechs Roboterachsen plus drei Achsen des Portals. Die Roboterschweißanlage ist mit Brennerwechselsystemen ausgerüstet, um automatisch zwischen Brennschneiden, Eindraht- und Engspaltschweißtechnik zu variieren. Überwacht und bedient wird die Anlage von einer Warte aus. Hier laufen z. B. die Signale von sechs Kameras zusammen, die Bilder aus den Schweißbereichen übertragen. In diesem geschützten Raum ist auch die PC-Technik für die Steuerungssoftware Carola EDI und die RoboPlan-Offline-Programmierung untergebracht. Ist die Anlage einmal eingerichtet, laufen die Arbeitsschritte vollautomatisch ab.

In der Anlage liefern Impulsstromquellen des Typs GLC 603 Quinto die hohen Schweißströme von 320 A. Sie verfügen mit einem max. Strom bis 600 A über genügend Leistungsreserven für künftige Siemens-Anforderungen. Ihre extrem schnelle Regelung und eine Mikroprozessorsteuerung für die Programmierung der Kennlinien sind die Basis, die Anlage optimal auf Werkstoff und Schweißnähte einzustellen. Über ein großes LCD-Display findet der Bediener alle Informationen im Klartext. Das praktische Handrad sorgt für eine einfache und schnelle Eingabemöglichkeit der Parametersätze, von denen sich bis zu 20.000 hinterlegen lassen. Die einmal programmierte Qualität ist damit jederzeit abrufbar.

In Rekordzeit realisiert

„Das Engspaltschweißen eignet sich für die Verarbeitung von Bauteilen mit über 35 mm Blechdicke“, weiß CLOOS-Niederlassungsleiter Volker Hedergott aus der Praxis. Als Ansprechpartner vor Ort hat er das neuartige Fertigungskonzept gemeinsam mit den Experten im CLOOS-Stammwerk in Rekordzeit realisiert. „Nur knapp ein Jahr verging zwischen Auftragserteilung, Lieferung und Inbetriebnahme der neuen Anlage.“ Rund eine Million Euro hat Siemens in die neue Roboteranlage und die notwendigen Baumaßnahmen in der Fertigungshalle investiert. „Aber angesichts der Einsparpotenziale rechnet sich das in Kürze“, ist Uwe Krabetz überzeugt.

Anwender

Siemens baut aktuell Gasturbinen für Kraftwerke mit Leistungen von 113 bis 375 MW. Sie wiegen 200 bis 400 t und können bis zu 13 m lang und 5 m hoch sein. Gegenüber Kohle- und Kernkraftwerken haben diese Turbinen den Vorteil des höheren Wirkungsgrades und der guten Regelbarkeit.

www.siemens.com

CLOOS AUSTRIA GmbH

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

Servomotorische Rollnaht-Schweißzange

Reis Robotics (ÖV: Lasaco) beflügelt den Bereich Widerstandsschweißen von Blechen mit einer patentierten Rollnaht-Schweißzange, die servomotorisch mit einer Roboterbewegung synchronisiert wird. Die Vorteile sind sowohl besserer elektrischer Kontakt und weniger Rollenverschleiß als auch die Möglichkeit, kleinere Bauteilradien zu schweißen sowie bessere Kühlung.

„Wurden Rollnaht-Schweißzangen bisher meist stationär betrieben oder ‚schleppend' von einem Roboter geführt, so haben wir nun erstmals in der Praxis die servomotorische Bewegung umgesetzt und mit der Roboterbewegung synchronisiert", so Stefan Seiler, Bereichsleiter für den Vertrieb von automatisierten Schweißsystemen bei Reis Robotics. „Gemeinsam mit den Spezialisten der Elektro-Schweißtechnik-Dresden GmbH haben wir eine Schweißzange für das Rollnahtverfahren entwickelt, die nicht nur besonders kompakt ist, sondern durch einen Servomotor aktiv angetrieben wird. Diese Idee ist zum Patent angemeldet." Das automatisierte Rollnaht-Schweißen war bisher stets mit einigen Nachteilen verbunden. So konnten die rollenden Schweißelektroden durch den nicht synchronisierten Antrieb quasi auf dem Werkstück „durchdrehen", weil Roboter und Schweißzange nicht kommunizierten. Durch diesen Schlupf entstand erhöhter Verschleiß und eine schlechtere Nahtqualität durch mangelhafte Kontaktierung. Um höhere Standzeiten der Elektroden zu erzielen, wurden besonders große Rollen eingesetzt, die engen Radien oder S-förmigen Konturen jedoch nicht folgen konnten. Daneben war es mit diesem alten Verfahren nicht möglich, Parameter – beispielsweise die Vortriebsgeschwindigkeit – für jeden einzelnen Schweißprozess oder jede Materialpaarung individuell anzupassen. Bauteiltoleranzen kompensierte das System automatisch.

Die servomotorische Rollnaht-Schweißzange für den Einsatz mit Robotern ist eine Innovation im Bereich des Widerstandsschweißens und wurde deshalb auch mit dem Euroblech-Award ausgezeichnet.

Rollenantrieb als weitere Achse

Der Rollenantrieb ist nun eine weitere Achse des Roboters, denn seine Geschwindigkeit wird über Servomotoren und entsprechende Sensorik direkt über die Robotersteuerung mit dessen Bewegung im Raum synchronisiert – oder anders gesagt: Die Bewegung der Rollen spiegelt nun die tatsächliche Geschwindigkeit des Schweißprozesses wider. Das steigert die Standzeit der Elektroden erheblich.

Darüber hinaus können die Elektroden wegen des geringeren Verschleißes kleiner dimensioniert werden. Somit sind sehr enge Radien möglich, bei denen dieses Schweißverfahren bisher nicht eingesetzt werden konnte. Die kompakteren Elektroden sind nun bis unmittelbar vor den Schweißprozess wassergekühlt. Alles in allem zeichnet sich die Neuerung laut Hersteller durch höhere Nahtqualität und flexiblere Einsatzmöglichkeiten mit unterschiedlichen Materialien aus. Die höheren Standzeiten der Elektroden führen insgesamt zu einer gesteigerten Wirtschaftlichkeit.

Reis Robotics beteiligt sich an der Nachhaltigkeitsinitiative des VDMA

Blue Competence steht für: Kompetenz3 – nachhaltige Technologie für Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Ziel ist es, die Stärken und das Know-how des Maschinen- und Anlagenbaus zu bündeln, um weltweit die Rolle als Technologieführer in Nachhaltigkeitsfragen zu besetzen und langfristig zu behaupten. Reis Robotics im besonderen hat bereits vor Jahren begonnen, „Green Automation" zu verwirklichen, denn Reis arbeitet daran, mit und für seine Kunden nachhaltige Prozesse zu entwickeln, aus denen Produkte hervorgehen, die bei Herstellung, im Betrieb sowie am Ende ihrer Gebrauchsdauer Umwelt und Menschen möglichst wenig belasten. Dies reicht von der Verwendung von energieeffizienten Antrieben über intelligente Softwarelösungen zur Vermeidung von energieintensivem Standby-Betrieb anderer Komponenten und komplett automatisierten Fertigungsanlagen für Photovoltaik-Module bis zu automatisierten Recycling-Lösungen.

www.BlueCompetence.net

Lasaco GmbH

Gewerbepark 10, A-4493 Wolfern
Tel. +43 7253-20525-0
www.lasaco.com

Neue Robotergeneration findet großen Anklang

Durch die modulare Bauweise und Vergrößerung der Roboterarbeitsbereiche der neuen Serie RTi 400 baut igm seine Position als zuverlässiger Partner für Schweißrobotersysteme weltweit weiter aus. Besonders der neue RTi 496, der größte Roboter in seiner Bauklasse, mit einem Arbeitsbereich bis zu 1.900 mm, findet großen Anklang. Er kommt vor allem in der Baumaschinenindustrie im Bereich komplexer Bauteilkomponenten zum Einsatz.

Neues igm-Flaggschiff: Robotertyp RTi 499 inklusive Drehsockel – Arbeitsbereich 5.200 mm.

Die Roboter aus der neuen RTi 400 Serie können auch als direkter Ersatz für die Vorgängermodelle der RTi 300 Serie eingesetzt werden. igm rechnet für das Jahr 2012 mit einem Anstieg an Umrüstaufträgen, da viele Kunden die Vorteile des neuen RTi 400 – wie z. B. erhöhte einzelne Achsgeschwindigkeiten und daraus resultierende, reduzierte Versetzzeiten – auch auf ihren bestehenden Systemen nutzen wollen. Die Programmübernahme auf die neuinstallierten Roboter kann genauso gewährleistet werden, wie die Kompatibilität der neuen Drahtvorschübe betreffend der Schweißparameter. Voraussetzung dafür ist lediglich die Verwendung der gleichen Werkzeuge (Schweißpistole) und Parameterdefinition der Drahtgeschwindigkeit in m/min.

Roboterperipherie-Erweiterung RTi 499

Seit Anfang des Jahres werden erste Anlagen mit dem neuen Roboterdrehsockel (RTi 499) geliefert. Dieser Drehsockel erweitert die Anlage um ein Schwenkarmmodul, das unmittelbar an der Roboterperipherie angebracht ist. Der Vorteil ist eine vergrößerte Reichweite. So wird der Arbeitsbereichdurchmessers um 1.400 mm auf max. 5.200 mm ausgedehnt. Die komplette Medienführung erfolgt durch die Hohlwellen im Drehsockel – das bedeutet, dass es keine außen liegenden Kabel und Schläuche gibt.

Auf der Steuerungsebene ermöglicht der neue Drehsockel zwei Drehmodule in Serie zu schalten, sodass der Schweißroboter um zwei Rotationsachsen – exklusive Roboterkinematik – erweitert wird. Die Summe der Drehwinkel dieses Modul beträgt 540°. Selbstverständlich kann der RTi 499 – wie alle bisherigen Robotertypen auch – wahlweise mit linearen Achsen, z. B. einer Bodenfahrbahn, kombiniert werden.

igm Robotersysteme AG

Industriezentrum NÖ Süd / Straße 2a
A-2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 2236-6706-0
www.igm-group.com

Effizienz rauf – Kosten runter

Wer Lagergrundfläche, Materialhandlingzeiten und Personaleinsatz in seinem Blechlager jeweils um mindestens 50 Prozent reduzieren möchte, sollte auf voll integrierte Lager- und Fertigungsprozesse umstellen. Das rät zumindest der Blechverarbeitungsspezialist Hase, der nach der Integration eines automatischen Blechlagers der Friedrich Remmert GmbH exakt die oben genannten Ergebnisse erzielt.

1 Das Lagervolumen des neuen Automatiklagers beträgt 542 Paletten à 3 t Nutzlast. Das Remmert-Logistiksoftware-Programm PRO WMS Enterprise vergibt alle Lagerplätze raumoptimiert nach dem chaotischen Lagerprinzip.

2 Blick in die Auslagerstation bei Hase.

„Früher lagerten wir unsere Bleche größtenteils in staplerbedienten Stahlregalen“, berichtet Frank Schlicker, Geschäftsführer der Hase GmbH in Trier (D). „Das Material musste von unseren Mitarbeitern vor der Auftragsbearbeitung kommissioniert und in dem Lagerturm unserer Bystroniclaser zwischengepuffert werden.“ Diese Lösung gewährleistete dem Blechverarbeitungsspezialisten zwar eine gute Maschinenauslastung – allerdings war das Materialhandling sehr zeit-, mann- und platzintensiv.

Deshalb plante Hase ein neues, größeres Automatiklager zu integrieren, das drei Lasermaschinen vollautomatisch mit Blechplatinen bestücken sollte. Gleichzeitig sollte das System einen optimalen Materialfluss für Rohmaterial, Halbzeuge und Restbleche sicherstellen. Letztendlich beabsichtigte das Trierer Unternehmen, durch die Investition alle Voraussetzungen für einen mannarmen Dreischichtbetrieb zu schaffen. „Das Paket aus technischer und planerischer Kompetenz, die Eigenfertigung in Deutschland und das umfassende Serviceangebot machten die Entscheidung für Remmert einfach“, begründet Frank Schlicker die Anbieterauswahl.

Die optimale Lösung

Das vollautomatische Blechlager besteht aus zwei parallel verlaufenden Regalreihen, in deren Mitte ein Regalbediengerät verfährt. Es bietet Hase auf 542 Palettenplätzen Lagerkapazitäten für über 1.600 t Blech. An der Stirnseite des Systems befindet sich die Einlagerstation, die drei Bystronic-Maschinen sind rechts- bzw. linksseitig aufgestellt. Remmert integrierte die Laser sowohl mechanisch als auch softwaretechnisch in die Anlage und realisierte auf diese Weise eine ganzheitliche Bearbeitungszelle. Das Warehouse-Management-System PRO WMS Enterprise vergibt alle Lagerplätze raumoptimiert nach dem chaotischen Lagerprinzip. Vom Wareneingang bis zum -ausgang verwaltet und optimiert die Software sämtliche Lagerprozesse und Arbeitsabläufe und gewährleistet so eine schnelle Artikelbereitstellung. Alle relevanten Bestandsdaten übergibt das WMS an das Warenwirtschaftssystem von Hase. Außerdem kommuniziert die Logistiksoftware mit den drei Lasermaschinen: Steht ein neuer Auftrag zur Bearbeitung an, fordern

„Wirtschaftlich lagern“ ist das Motto von Remmert, wenn es um automatische Lagertechnik zur raumoptimierten Bevorratung von Blechen sowie Profilen, Rohren und Stäben geht.

Technische Infos

- Lagergröße: 31 x 6,2 x 7,2 m (L x B x H)
- Lagervolumen: 542 Paletten à 3 t Nutzlast
- 1 Regalbediengerät mit elektromechanischer Wägeeinrichtung – Hub- und Ziehgeschwindigkeit: 32 m/min
- 5 Auslagerstationen
- Direkte Anbindung von drei Bystronic-Lasern
- Remmert-Lagersoftware PRO WMS Enterprise

2

Anwender

Die Hase GmbH steht seit über drei Jahrzehnten für präzise und solide Produktion von Edelstahl-, Stahl- und Aluminiumkonstruktionen in den Bereichen Maschinenbau, Lebensmittel-, Getränke- und der pharmazeutischen Industrie – sowie bei Architekten und Designern.

www.hase-gmbh.de

die Laser über eine Datenschnittstelle das entsprechende Material aus dem Lager an. Die Anlage übergibt die benötigten Platinen der entsprechenden Maschine – das Restmaterial wird danach verwogen und wieder zurückgelagert.

Um Auftragsspitzen abzufangen, lasert Hase auch solche Teile, die anschließend nicht sofort weiterbearbeitet werden. Diese lagert das Trierer Unternehmen nach dem Laserprozess wieder ins System zurück. Um mehrere Schichten des bearbeiteten Materials beschädigungsfrei in einer Palette zu bevorraten, werden die einzelnen Halbzeug-Lagen durch PVC-Platten getrennt. Die Trennplatten liegen im Blechlager bereit und werden vollautomatisch auf die Halbzeuge gesetzt. Über zwei separate Auslagerstationen führt Hase die bearbeiteten Teile, bei Bedarf, den weiteren Bearbeitungsprozessen zu.

Durchsatz um 50 Prozent erhöht

Die Lagergrundfläche der Remmert-Anlage beträgt gerade einmal 192 m². Somit reduziert der Blechbearbeitungsspezialist die früher benötigte Lagerfläche um mehr als 60 Prozent. Und auch der Warendurchsatz wurde deutlich gesteigert: „Durch den Einsatz unserer neuen Blechbearbeitungszelle profitieren wir von einem mindestens 50 Prozent schnelleren Durchsatz – und dies bei deutlich reduziertem Personaleinsatz im Lager“, veranschaulicht Frank Schlicker die Systemleistung. Weitere Ergebnisse der Lagerintegration sind permanent aktuelle Bestände, ein deutlich reduzierter Ausschuss und – last, but not least – Zukunftssicherheit durch modulares System.

Friedrich Remmert GmbH

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

Platinenbearbeitung nach neuem Konzept:

Maßgeschneiderte Schnittkantenbearbeitung

Die Nachbehandlung von Platinenschnittkanten zählt heute zu den primären Merkmalen einer qualitätsgerechten Blechbearbeitung und ist ein wesentlicher Faktor, um sich vom Wettbewerb abzuheben. Die neue Generation von Lissmac-Blechbearbeitungsmaschinen zeichnet sich durch ein weiterentwickeltes Design und die weitere Ausrichtung auf spezifische Anwenderlösungen aus. Hinweise für den optimalen Einsatz gehen bereits aus der Bezeichnung der einzelnen Maschinen hervor.

Einheitlich ist den Lissmac-Blechbearbeitungsmaschinen die Bezeichnung SBM vorangestellt. Die SBM-Blechbearbeitungsmaschinen gibt es in den Baureihen M, L und XL. Mit der Baureihenbezeichnung sind zugleich die Baugröße und damit der Platz für die zu installierenden Bearbeitungsaggregate vorgegeben. Bei der M-Baureihe sind es je zwei Bearbeitungsaggregate oben und zwei unten. Die L-Baureihe besitzt drei und die XL-Reihe vier Bearbeitungsaggregate oben und unten. Das innovative, auf Modulen aufgebaute Konstruktionsprinzip ermöglicht es, auf beiden Blechseiten in einem Durchgang sowohl auf den Außen- wie auf den Innenkanten beschichtungsgerechte Oberflächen zu erzeugen. Diese Arbeitsweise erleichtert insbesondere das Handling großer Platinen und sorgt zugleich für eine hohe Produktivität der Blechbearbeitung.

SBM-L 1000 G1S2: Die L-Baureihe besitzt drei Bearbeitungsaggregate oben und unten. (Bilder: LISSMAC Maschinenbau GmbH)

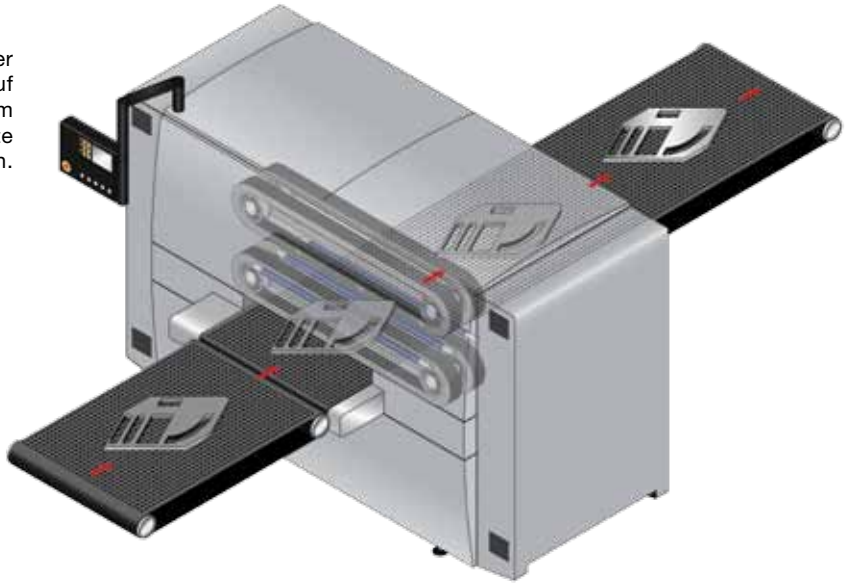
Optimale Maschinenauswahl

SBM-Blechbearbeitungsmaschinen gibt es in zwei Durchlassbreiten: 1.000 Millimeter und 1.500 Millimeter. In der Maschinenbezeichnung stehen diese Breiten nach den Baureihenbezeichnungen. Der Nutzer erhält damit einen weiteren Hinweis zur optimalen Maschinenauswahl. Bei den Lissmac-Blechbearbeitungsmaschinen stehen vier Werkzeugtypen zur Bestückung der Aggregate zur Auswahl: B steht für die Ausstattung der Maschine mit gegenläufig arbeitenden Bürstenriemeneinheiten für die Entfernung von Oxidschichten. Neben der Beseitigung der Oxidschicht an den Schnittkanten beseitigt die Bürstenriemeneinheit Flugrost, Zunder und Schmutz bei gleichzeitiger Erhaltung des schützenden Ölfilms. Mit Schleiflamellenaggregaten, die die Bezeichnung S tragen, lassen sich die Kanten verrunden. Die Schleiflamellen bearbeiten die Platinenoberflächen, ohne Späne abzuheben. Die Blechdicken bleiben voll erhalten. Selbst Schutzfolien auf bereits oberflächenvergüteten Platinen bleiben erhalten. Maschinen, die mit Schleifbandaggregaten (G) ausgerüstet sind, befreien das Blech von Schneidspritzern und starken Graten an den Schneidkanten.

Eine weitere Variante der M-Baureihe ist die Ausstattungsmöglichkeit mit einem Schlackeentfernungsmodul, D genannt. Sie bearbeiten autogen- und plasmageschnittene Blechteile bis zu einer Dicke von 120 Millimetern. Das saubere und zuverlässige Entfernen von Schlackeanhängen ermöglicht es, die so vorbereiteten Werkstücke auf einer nachfolgenden Lissmac-Blechbe-

links
Kräftige Schlackenanhänge an autogen geschnittenen Dickblechplatinen.

rechts
Bearbeitete und unbearbeitete Werkstücke.



Das Konstruktionsprinzip der SBM-Serie ermöglicht es, auf beiden Blechseiten in einem Durchgang beschichtungsgerechte Oberflächen zu erzeugen.

arbeitungsmaschine automatisch zu entgraten, zu verrunden sowie die Oxidschicht zu entfernen.

Trockenbearbeitung als Vorteil

Bei allen Konfigurationen handelt es sich um einen Trockenbearbeitungsprozess, selbst bei der Bearbeitung von Platinen aus Aluminium. Gerade dabei wird der Vorteil der Trockenbearbeitung besonders deutlich, da Wasser auf Aluminium bekanntermaßen schnell zu unerwünschten Korrosionen führt. Lissmac liefert grundsätzlich zur jeweiligen Maschine die passende Staubabsaugung mit. Für die Zu- und Abführung der zu bearbeitenden Platinen beziehungsweise zur Verkettung unterschiedlicher Blechbearbeitungsmaschinen bietet Lissmac wunschgemäß innovative Förder- und Handhabungstechnik aus eigener Produktion. Lissmac-Blechbearbeitungsmaschinen ermöglichen dem Nutzer ein einfaches und sicheres Maschinenhandling. So kann sich der Bediener auf Wunsch den Verschleiß der Schleif- und Bürstwerkzeuge anzeigen lassen. Die zu bearbeitenden Platinen werden automatisch durch die Maschine geführt. Dabei kann die Vorschubgeschwindigkeit im Bereich von 0 bis 4 m/min stufenlos eingestellt werden. Die Bearbeitungsaggregate lassen sich zu- und abschalten sowie separat zustellen. Die Zustellung der Werkzeuge erfolgt elektromotorisch über einen Joystick. Die Bearbeitungswerkzeuge lassen sich durch ein Schnellwechselsystem schnell und einfach wechseln.

LISSMAC Maschinenbau GmbH

Lanzstraße 4, D-88410 Bad Wurzach
Tel. +49 7564-307–0
www.lissmac.com

Außenschleifen von Rohren:

Nass oder trocken?

Beim Trockenschleifen von Edelstahlrohren entwickeln sich Anlauffarben. Sie sind nicht nur ein ästhetisches Problem, sondern erhöhen auch das Korrosionsrisiko. Rohre müssen dann in einem zeitaufwändigen Prozess nachbearbeitet werden. Hervorgerufen wird das Anlaufen durch die Hitze, die sich beim Trockenschleifen entwickelt. Die Hitze setzt im Material Oxidationsprozesse in Gang, die als Anlauffarben sichtbar werden. Sehr gute Schleifergebnisse ohne aufwändige Nacharbeiten liefert dagegen das Nassschleifen.

Dabei wird ein Kühlschmiermittel direkt auf das zu bearbeitende Werkstück aufgetragen, sodass sich beim Schleifen keine oder nur wenig Hitze entwickelt und keine Anlauffarben entstehen. Nassschleifen empfiehlt sich bei allen Arbeitsschritten, vom Abtragsschleifen bis zum Oberflächenfinish.

Obwohl man mit Nass- beziehungsweise Kühlschleifen bessere Arbeitsergebnisse erzielt, schrecken vor allem kleinere Unternehmen vor der Investition in eine Kühlschleifeinrichtung zurück. Die Investition lohnt sich aber schon bei kleinen Stückzahlen: Neben den Kosteneinsparungen, die sich aus der hohen Arbeitsqualität ergeben, schont das Nassschliff-Verfahren auch die Schleifbänder. Ihre Standzeit erhöht sich deutlich. Für den Handwerker bringt das Nassschleifen mehr Arbeitssicherheit und -komfort. Schleifstaub wird im Kühlmittel gebunden, sodass die Staubbelastung in der Werkstatt gering ist. Ein geschlossener Kühlmittelkreislauf reduziert den Kühlmittelverbrauch und erleichtert die umweltgerechte Entsorgung.

Kühlschleifeinrichtungen lohnen sich für alle edelstahlverarbeitenden Betriebe im Geländer-, Anlagen- oder Behälterbau, aber auch für den klassischen Metallbau. Eine Alternative zur Anschaffung einer kompletten Nassschleifanlage sind modulare Bandschleifsysteme, wie sie von FEIN unter der Marke GRIT by FEIN angeboten werden. Hier lassen sich Rundschleifmaschinen durch ein Kühlschmiermodul ergänzen, das bei Bedarf werkzeuglos montiert wird.

FEIN Elektrowerkzeuge GmbH

Forellenweg 3, A-5013 Salzburg
Tel. +43 662-433568-0
www.fein.at

1 Zum Nassschleifen wird das Rundschleifmodul um ein Kühlschmiermodul erweitert und Kühlschmiermittel direkt auf das Werkstück gebracht.

2 Nassschleifen erzielt bessere Arbeitsergebnisse und erhöht die Standzeit der Schleifbänder.

Klebetechnik

Mit 1. Jänner 2011 ist die Arnezeder GmbH in Wilhering (OÖ) exklusiver Vertriebspartner der Wiko Klebetechnik e.K. und Gluetec GmbH & Co. KG. Die Unternehmen aus Greußenheim (D) sind Hersteller von Industrieklebstoffen und haben beispielsweise im März letzten Jahres mit WELDYX eine neu entwickelte 2-K-Klebstoffserie auf dem europäischen Markt eingeführt.

Warum WELDYX?
Weldyx basiert auf Methylmethacrylat und ist in der Lage EDELSTAHL / ALU Verbindungen OHNE Primern zu verkleben. Weiters kann eine Vielzahl von Werkstoffen wie Metalle jeglicher Art, Verbundstoffe, Duro- oder Thermoplaste miteinander verbunden werden!

Anwendungsmöglichkeiten

Metalle: ▪ Aluminium ▪ Messing ▪ Gusseisen ▪ Kupfer ▪ Eisenverbindungen ▪ gestrichene Metallteile ▪ plattierte Metallteile ▪ Metallbleche ▪ rostfreier Stahl ▪ kaltgewalzter Stahl ▪ galvanisierte Teile

Kunststoffe: ▪ ABS ▪ Acrylverbindungen ▪ Fiberglas ▪ Gelmantel ▪ Epoxid ▪ Polyamide ▪ Polyesterverbindungen ▪ Polycarbonate ▪ Vinylverbindungen ▪ RIM Urethane ▪ SMCs ▪ Styren-Harze ▪ Polyacrylate ▪ Polyurea ▪ Phenoline ▪ Laminate

Sonstige: ▪ Beton ▪ Kautschuk ▪ Gummi ▪ EPDM ▪ wabenförmiges Material ▪ p-dcpd Harze (Telene, Metton) ▪ Carbon

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

Die neue High-End-Anlage von Micro-Epsilon zur Messung der Metallbandgeometrie.

Optimierte Banddicken-Messung

Halbzeuge wie Warm- oder Kaltband sind das Ausgangsmaterial für weitere Prozessschritte und bestimmen damit direkt die Qualität des Finalproduktes. Deshalb werden Metallbänder bereits vor der Weiterverarbeitung auf Einhaltung der Qualitätskriterien überprüft. Wichtigstes Toleranzkriterium ist hier die Banddicke. Zur Messung des Dickenprofils sind vielerorts mechanische oder radiometrische Systeme im Einsatz. Eine alternative Lösung bietet der Sensor- und Systemhersteller Micro-Epsilon.

Metallbänder in einer konstanten Dicke herzustellen ist technologisch sehr aufwändig. Verschiedene Einflüsse können beim Warm- oder Kaltwalzen zu Abweichungen von der Solldicke führen. Hinzu kommen noch die Unplanheiten des Bandes. Mit unterschiedlichen mechanischen Walzkonzepten sowie Dickenkonstanzregelungen versucht man die Prozesse im Walzspalt derart zu beeinflussen, dass die vorgegebene Dickentoleranz eingehalten wird und ein anschließendes Nachwalzen nicht erforderlich ist.

Coils sind der Rohstoff für viele weitere Produkte. Wichtiges Kriterium ist dabei die Dicke.

Verfahren der Dickenmessung

Herkömmliche, mechanische Dickenmessanlagen errechnen berührend über eine zangenförmige Anordnung an einzelnen Messpunkten die Dicke der Metallbahn. Die Werte werden anschließend interpoliert, womit aber nur eine grobe Aussage über das Dickenprofil möglich ist. Für eine detaillierte Quer- oder gar Längsprofilerfassung im Prozess ist das Verfahren häufig zu träge – daher wird alternativ die Dicke der Metallbahnen mit radiometrischem Verfahren ermittelt.

Die Strahlung einer Isotopenquelle wird durch das Blech gedämpft. Auf der gegenüberliegenden Seite wird der das Blech durchdringende Strahlungsanteil gemessen. Die Differenz aus gesendeter und gemesse-

Die Anlage im Einsatz bei der Längsteilschere. Geprüft werden die Geometrien der einzelnen Bänder.

ner Strahlung wird zu einem Flächengewichtswert und anschließend in eine Dicke umgerechnet.

Das Verfahren ist jedoch stark von der Legierung und Materialbeschaffenheit der Metallbahn abhängig und bietet keine hohen, lokalen Auflösungen – insbesondere im Randbereich des Bandes. Eine derartige Dickenmessung liefert zwar bei bekannter, stabiler Legierung eine hinreichende Information über das Dickenquerprofil, ist aber aufgrund der Strahlungsintensität mit erhöhtem Sicherheitsaufwand verbunden.

Strahlenschutz, ggf. Strahlenschutzbeauftragte und permanente Sicherheitsprüfungen verbinden diese Methode aber mit hohen variablen Kosten. Abhilfe kann durch den Einsatz kapazitiver Sensorik erreicht werden. Nachteile derartiger Anlagen sind jedoch der relativ große Messfleck und der geringe Grundabstand. Die Sensoren messen über die gesamte Stirnfläche und können deshalb nur gemittelte Profilinformationen über die Sensorfläche liefern. Insbesondere bei Spaltband ist eine mittlere Dicke nicht ausreichend, da auch die Dicke im Kantenbereich erfasst werden muss, wo die Ortsauflösung kapazitiver Sensoren nicht ausreicht. Der kleine Grundabstand erfordert unerwünschte Nähe zwischen empfindlichem Sensor und Stahlband, mit der Gefahr von Kollision und Beschädigung.

Dickenmessung mit Lasersensoren

Eine interessante Alternative zur Dickenprüfung mittels radiometrischen und kapazitiven Verfahren ist der Einsatz von neuen, laseroptischen Sensoren. Micro-Epsilon bietet dafür verschiene Varianten an. Ein einfaches C-Rahmen-Messgerät erfasst die Dicke an einer wählbaren Spur in Produktionsrichtung durch zweiseitige Abstandsmessung mit Lasersensoren. Eine wesentlich komfortablere Lösung arbeitet mit einem geschlossenen O-Rahmen. Bei diesem Modell wird oberhalb und unterhalb des Bandes jeweils ein Abstandsensor angeordnet, der travesierbar ist. Dazu sind beide Sensoren exakt zueinander ausgerichtet, um an identischer Position zu messen. Die verschiedenen Messspuren werden durch den Traversiervorschub, welcher im rechten Winkel zur Produktionsrichtung angeordnet ist, angefahren. Damit kann, zusätzlich zum Längsprofil, auch das Dickenprofil über die gesamte Produktbreite erfasst werden.

Verfahren zur Profilerfassung

Auch bei dieser High-End-Lösung traversiert die Sensorik entlang des Messspalts über die gesamte Bandbreite. Im Gegensatz zu den bisherigen Lösungen werden hier jedoch zwei Laser-Linien-Scanner verwendet, die ein deutliches Plus bei Genauigkeit und Grund- →

Schall macht Messen für Märkte

Stanztec

50 JAHRE SCHALL

3. Stanztec
Internationale Fachmesse
für Stanztechnike

19. – 21. JUNI 2012
PFORZHEIM

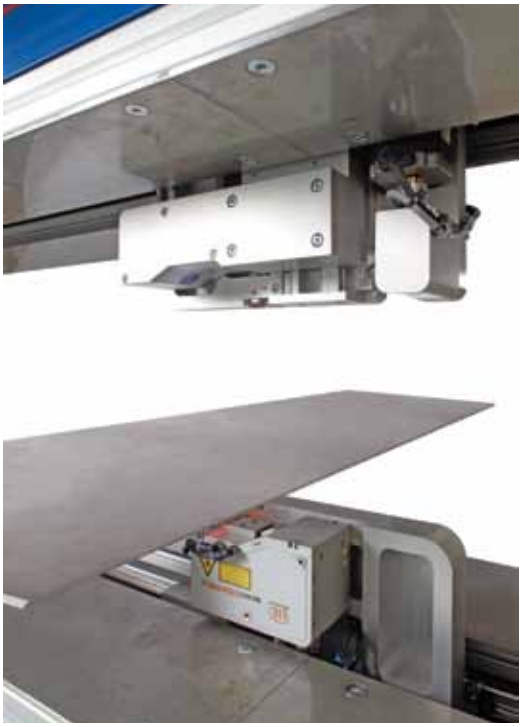
- Konstruktionselemente
- Werkzeugsysteme
- Produktionseinrichtungen
- Materialfluss-Peripherie
- Stanzteile und Baugruppen

www.stanztec-messe.de

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE.

VERANSTALTER
P. E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6 · D-72636 Frickenhausen
T +49 (0)7025 9206-0 · F +49 (0)7025 9206-620
info@schall-messen.de · www.schall-messen.de

VERANSTALTUNGSORT
CongressCentrum Pforzheim (ccp)
Am Waisenhaus 1-3 · D-75172 Pforzheim



links In der Anlage werden Laser-Scanner verwendet. Sie liefern insbesondere bei Metallen sehr präzise Daten.

rechts Ein ASCOspeed erfasst berührungsfrei die Bandgeschwindigkeit und übermittelt die Längenposition.

abstand zum Metallband bieten. Die Innovation des neuen O-Rahmenmodells von Micro-Epsilon liegt im Einsatz von speziell adaptierten Laser-Linien-Scannern. Diese bieten bei größerem Abstand zum Messobjekt und der damit verbundenen, erhöhten Betriebssicherheit einen höheren Messspalt und mehr Präzision in der Erfassung der Dicke als konventionelle Punktsensoren. Mit einem Messspalt von 200 mm toleriert das System große Schwankungen in der Bandführung und ist äußerst robust im Einsatz. Einfache und probate Kniffe, wie eine nach unten offene Konstruktion, sichern eine langfristige Anwendung. Zunder und Verschmutzungen können durch die Anlage fallen und damit die Sensorik nicht behindern. Der 200 mm Messspalt ist im Betrieb für die meisten Anlagen ausreichend. Grobe Abweichungen der Metallbahn von der Passline oder gebogene Band-Enden sind immer eine Gefahr für die installierte Sensorik. Zusätzlicher, mechanischer Schutz sichert das Messsystem vollständig und verhindert sicher mögliche Kollisionen. Zum Einfädeln werden die Messköpfe in eine Parkposition gefahren und sind dann geschützt.

Funktionsweise scanCONTROL

Laserscanner nehmen das reflektierte Licht einer Laserlinie mittels einer hochempfindlichen CMOS-Matrix auf, die ein präzises Abbild dieses Lichtschnittes und damit der Oberflächenhöhenreliefs erzeugt. Jede Veränderung des Profils verändert die abgebildete Linie und formt damit ein geändertes Abbild auf der Matrix. Durch die Bewegung des Bandes entsteht – durch Aneinanderreihung der einzelnen Höhenprofile – ein 3D-Abbild von dessen Oberfläche. Dieses Höhenrelief wird, in x/z-Koordinaten digitalisiert, durch den Sensor erfasst.

Dickenprofilmessung des Bandes

Während mit dem Einsatz optischer Sensoren grundsätzlich eine legierungsunabhängige Messung möglich ist, bieten Profilsensoren gegenüber Punktsensoren den Vorteil einer erhöhten Informationsdichte sowie einer Schräglagenerkennung des Bandes. Auch die Messgenauigkeit wurde durch die Laser-Linien gegenüber dem Punktlaser signifikant verbessert. So werden mit der Anlage 0,01 mm Genauigkeit bei einer max. Bandbreite von 4 m erreicht. Hightech-Lichtschranken unterstützen die Profilsensoren. Sie übernehmen die Aufgabe der Breitenmessung und ggf. der Kantendetektion einzelner Streifen nach dem Spalten. Alle Messdaten können zur Dokumentation als komplettes Dickenprofil über das Gesamtband oder in vorgebbaren Messspuren protokolliert werden. Diese werden dann online einer genauen Längenposition auf dem Band zugeordnet. Die Bandposition wird ebenfalls berührungsfrei erfasst. Zum Einsatz kommt hier die ASCOspeed-Technologie, die im Kaltbandbereich vielerorts einen guten Namen genießt. Das ASCOspeed erfasst die Bandgeschwindigkeit deutlich sicherer als bisher die Geber an den Walzen oder separate Messräder. Schlupf und betriebsbedingte Abnutzung werden durch die berührungsfreie Arbeitsweise vermieden. Die aktuelle Bandlänge wird präzise erfasst und bildet die Basis für das Coilprotokoll. Die Längengenauigkeit beträgt 0,05 Prozent und sichert eine spätere, leichte Auffindung von beispielsweise außermaßigen Bandabschnitten durch Walzenschlag. Bei der Einbindung der Profilmessung in eine Spaltanlage können alle Streifen in Breite, Längs- und Querprofil gemessen werden. Jeder Streifen bekommt ein eigenes Messprotokoll. So werden nachfolgende Prozessschritte der Qualitätssicherung unterstützt. Verwendet wird die Anlage in Servicezentren zur Eingangskontrolle von Warmband, vor dem Kaltwalzen sowie nach dem Spalten der Coils. Die Anlage ist im oberen Leistungssegment für Systeme zur Messung der Metallbandgeometrie zu sehen. Bekannte, bisherige Verfahren werden damit wirkungsvoll substituiert. Die Wirtschaftlichkeit der Investition in eine Messung mit Laserscannern liegt in der nunmehr detaillierten Kenntnis der realen Bandtoleranzen bis hin zur Dokumentation jedes einzelnen Streifens für den Endkunden.

Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co KG

Königbacher Straße 15, D-94496 Ortenburg
Tel. +49 8542-168-0
www.micro-epsilon.de

Neuer „Allrounder“-Klebstoff

Der Industrieklebstoffhersteller DELO hat einen 2-K Epoxidharzklebstoff entwickelt, der in der Summe seiner Eigenschaften einen vielseitigen Klebstoff darstellt. Der spannungsausgleichende DELO-DUOPOX AD840 härtet schon bei Raumtemperatur vollständig aus und zeichnet sich u. a. durch seine sehr gute Haftung auf Metallen, Kunststoffen sowie glatten Oberflächen aus. Dadurch eignet er sich für den Einsatz im Maschinenbau, da Vorbehandlungen wegfallen und Kosten eingespart werden, die durch Sandstrahlen entstehen können. Darüber hinaus ist der hochfeste Konstruktionsklebstoff in einem Temperaturbereich von –40° C bis zu +140° C einsetzbar. Er erreicht auch bei Einsatztemperaturen oberhalb von +80° C ausgezeichnete Klebfestigkeiten und verfügt über eine hohe Schälfestig- sowie Schlagzähigkeit.

■ **www.delo.de**

TIG-Tiny-PULS

Drei neue Geräte zum MSG- und E-Hand-Schweißen ergänzen die Produktpalette von Kjellberg: die TIG-Stromquelle TIG 300, die Pulsstromquelle PULS 400 und der Inverter Tiny 181. Für den Industriegebrauch von leicht bis schwer wurde die PULS 400 entwickelt – dabei kann zwischen MSG- und E-Hand-Schweißen gewählt werden – und ist vor allem für den Einsatz in der Automobilindustrie sowie dem Schiff- und Maschinenbau geeignet. Durch eine besondere Nahtqualität zeichnen sich die Schweißergebnisse der TIG-Stromquelle TIG 300 aus. Eine digitale Anzeige ermöglicht es, alle Parameter im Blick zu haben. Mit einem Gewicht von nur 7 kg eignet sich der Tiny 181 für alltägliche Arbeiten in der Montage, in Werkstätten und auf Baustellen. Automatisch schaltet er ab, wenn die Elektrode während des Schweißvorgangs verklebt.

■ **www.kjellberg.de**

Abkantpressen bis 640 t

LVD hat ihre PPEC-Serie der mittleren, hydraulischen Abkantpressen erweitert und bietet jetzt auch Maschinen bis zu 640 t an. Diese Modelle mit höherer Tonnage liefern eine größere Umformkapazität und sind für einen breit angelegten Anwendungsbereich geeignet. Dadurch wird die PPEC-Serie zu einer der umfangreichsten Baureihen mittlerer Abkantpressen, mit einer Kapazität ab 35 t und Biegelängen von bis zu 6.100 mm. Alle PPEC-Abkantpressen sind mit der benutzerfreundlichen LVD CADMAN® Lite-Steuerung ausgestattet. Die neuen PPEC-Modelle mit einer Kapazität von 320 bis 640 t verfügen über einen Zweiachsen- (X, R) oder Vierachsen- (X, R, Z1, Z2) Anschlag und zwei Anschlagfinger mit einer Breite von 100 mm. Die Stempelklemmung kann auf Wunsch mit LVD Klassik oder im Wila Euro-Stil ausgeführt werden.

■ **www.lvdgroup.com**

Klein, blau, stark

YASKAWA erweitert seine Reihe leistungsfähiger Lackierroboter um den kompakten MOTOMAN EPX1250. Mit einem Arbeitsbereich von 1.250 mm ist die Neuentwicklung für kleinere Anwendungen, aber auch zur Ergänzung bestehender Anlagen konzipiert – und er bietet die Vorteile des roboterbasierten Lackierens auch für kleine Stückzahlen und räumlich begrenzte Produktionsflächen. Der sechsachsige Roboter verfügt über eine Traglast von 6 kg. Bei einer Wiederholungsgenauigkeit von +/- 0,5 mm ist er für Lackieraufgaben in der allgemeinen Industrie, aber auch in vielen anderen Branchen geeignet. Seine Stärken entwickelt der MOTOMAN EPX1250 bei der Lackierung kleiner Bauteile, besonders bei relativ flächigen Geometrien. Je nach Lackiereinheit bzw. -pistole lassen sich alle Arten von Pulver- und Nasslacken verarbeiten.

■ **www.yaskawa.at**

Firmenverzeichnis

ABB	33, 34
Alzmetall	8
Arnezeder	53
Binzel	28, 47
BMW	6
Bystronic	1, 14, 48
Cecon	3
Cloos	41, 42
Delo	57
Elektro-Schweißtechnik-Dresden	46
Elmag	23
Ernst Hörtnagl u. Söhne	14
Esab	20
Euroroll	38
EverestVIT	59
EWM	6, 32
FairFair	8
Fein	52
Fronius	6, 13, 34
Georg Fischer	34
Hase	48
Hesse	7
IFR	13
igm	47
IIW	12
Jenoptik	7
Jutz	51
Kasto	8
Kemppi	7, 31
Kjellberg	57
Kuka	27
Kunzmann	8
Lasaco	19, 38, 46
LIA	7
Lissmac	50
LVD	24, 57
Mack Brooks	9
Meba	23
Messe München	9
Micro-Epsilon	5, 54
Motoman	28, 57
P.E. Schall	9, 55
PBT	8
Porsche	34
ProCom	22
Raiser	13
Rehm	38
Reis	46
Remmert	48
Rüegg	14
Schachermayer	8, 24
Schuler	6
Schwarze-Robitec	26
Siemens	41
SIV	40
Spinner	8
SZA	11, 12, 25
TOX	40
Trumpf	7, 10, 60
Unison	25
VDMA	9
Wittur	28
Yaskawa	57

Vorschau

Ausgabe 2/Mai 2012

Anzeigenschluss: 15.05.12
Erscheinungstermin: 29.05.12

- **Fügetechnik**
- **Trenntechnik**
- **Umformtechnik**
- **Automatisierung**
- **Lasertechnik**
- **Werkzeuge**
- **Qualitätsmanagement**
- **Peripherie**

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

GE
Measurement & Control Solutions

Ins rechte Licht gerückt

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

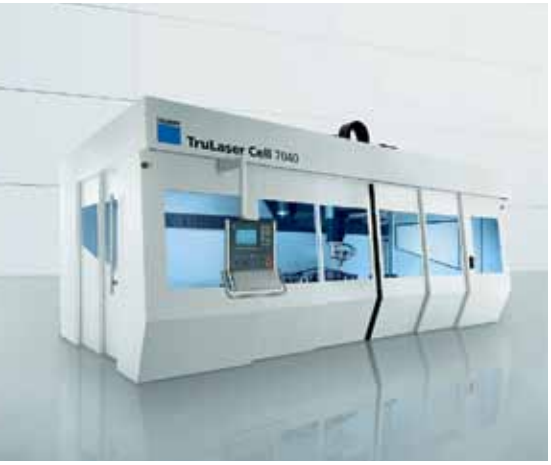
Zwei Inspektionsverfahren in einem! Mit der neuen UV-Lichtquelle erweitern Sie das Leistungsspektrum Ihres GE Videoendoskopes und machen mit Hilfe von UV-Licht selbst feinste Fehler in Oberflächen deutlich sichtbar.

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:

Mario Ofner
Telefon +43 (0) 6 76 / 922 43 52
www.geinspectiontechnologies.com

GE imagination at work



Jedes Detail entwickelt für höchste Geschwindigkeit. Die TruLaser Cell Serie 7000.

Innovative Steuerungsfeatures wie der 3-D-Grafikeditor verkürzen die Zeit bis zur Produktion des ersten Bauteils. Neue Schneid- und Schweißstrategien ermöglichen eine noch schnellere Bearbeitung der Teile. Damit setzt die neue Maschinengeneration der TruLaser Cell Serie 7000 neue Produktivitätsmaßstäbe im Bereich der Fünf-Achs-Laserbearbeitung.

www.trumpf-laser.com

TRUMPF

BBDO