

Autozulieferer
Deutsche Firmen
mit Chancen S. 8

FACHZEITUNG FÜR VERARBEITER UND INDUSTRIE

ALUMINIUM KURIER

JANUAR / FEBRUAR
1 / 2010

Fachorgan für
Deutschland, Österreich
und die Schweiz

alu-news.de



HBS
Die **bestefeste**
Verbindung!

Bolzenschweißen
in Millisekunden
www.hbs-info.de

Mit Sicherheit die bessere Verbindung!



40 Jahre Kompetenz auf dem Gebiet der blitzschnellen Befestigungstechnik.

Heinz Soyer
Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Würthsee
Telefon: 08153 885-0
Telefax: 08153 8030
info@soyer.de

www.soyer-shop.de

EUROGUSS 2010 öffnet Pforten

Die EUROGUSS ist die größte Veranstaltung, die die komplette Druckguss-Wertschöpfungskette abbildet. Über 350 Aussteller – davon 40% aus dem Ausland – zeigen vom 19. bis 21. Januar 2010 im Messezentrum Nürnberg ein vielfältiges Angebot rund um Technik, Prozesse und Produkte. Erstmals findet die EUROGUSS 2010 in den Messehallen 7 und 7A statt – die ideale Hallenkombination für den intensiven Dialog der EUROGUSS-Community.

Die NürnbergMesse bietet Fachbesuchern verschiedene Services, um ihre Geschäftsreise nach Nürnberg optimal zu planen: von der Anreise über die Unterkunft bis zu den Terminen an den Messeständen und der Eintrittskarte.

In Kooperation mit der Deutschen Bahn hat die NürnbergMesse für die Fachbesucher der EUROGUSS attraktive Reisepakete geschnürt. Der Ticketpreis für die Hin- und Rückfahrt nach/von Nürnberg beträgt bei einer Entfernung von bis zu 350 Kilometern 79 Euro für die 2. Klasse, für Strecken, die länger als 350 Kilometer sind, 139 Euro. Mit diesem speziellen Angebot können alle Züge der Deutschen Bahn, auch ICs, genutzt werden. Buchbar ist das Angebot telefonisch über die Rufnummer +49 (0) 1805/311153 unter Nennung des Stichwortes EUROGUSS. Wer keine Zeit hat, Anreise und Hotel selbst zu organisieren, kann über eine Agentur bequem ein Pauschalarrangement buchen. Detaillierte Informationen dazu gibt es unter www.euroguss.de/reisepakete (red)

WVM-Appell an Bundesregierung

Weiter Bangen um größte Alu-Hütte



Oliver Bell: Kompensation nötig

Die Wirtschaftsvereinigung Metalle (WVM) schlägt Alarm: Das Rheinwerk Neuss – die modernste Aluminiumhütte Deutschlands – droht, das „erste Opfer der CO₂-Einpriemung in den Strompreis“ zu werden.

Vor allem wegen der hohen Strompreise hierzulande ist das Neusser Rheinwerk – mit seinen 650 Beschäftigten die größte bundesdeutsche, zum norwegischen

Hydro-Konzern gehörende Aluminiumhütte – seit geraumer Zeit akut gefährdet. Bisher hat es noch keinen Durchbruch bei den Verhandlungen mit dem Energieversorger RWE gegeben. Zudem steht die Berliner Regierungshilfe noch aus, die als Ausgleich für die Belastungen der umweltpolitischen Auflagen des CO₂-Zertifikatehandels gedacht war. Dies erschwert den stromintensiven Unternehmen wie etwa dem Rheinwerk mit seinen 474 Öfen das Überleben zusehends. Fachleute bestätigen, dass die Stromzahlungen bei der Aluminiumproduktion bis zu 40% aller Kosten verschlingen.

Politik gefordert

Der WVM-Hauptgeschäftsführer Martin Kneer warnt eindringlich vor weiterem Zögern der Politik: „Die europarechtliche Genehmigung für die deutsche Richtlinie zur Förderung der Herstellung von klimaschonenden NE-Metallen wird scheitern, wenn nicht in kürzester Zeit politisch gehandelt wird.“

Kneer appelliert an die Politik: „Es wäre ein fatales Signal nach Kopenhagen, wenn kurz nach der Eröffnung des Weltklimagipfels wegen Klimaschutzmaßnahmen eine der modernsten Aluminiumhütten Europas in Neuss wegen Ab-



„Recycling ohne Qualitätsverlust“

Stahlschrott und Aluminiumverpackungen können zu 100% und ohne Qualitätsverlust oftmals recycelt werden. Wie der Verband Metallverpackungen e.V. (VMV) erklärt, spart das Recycling einer t Verpackungsstahl 1,5 t Eisenerz, eine halbe t Kohle, senkt den Wasserverbrauch um 40% und Energie um 75%. Außerdem entstehen 80% weniger CO₂, als bei der Produktion einer t Stahl aus Eisenerz. (sime)

lenkung der europarechtlichen Genehmigung geschlossen würde und weitere kurzfristig folgen würden.“

Politisch betrachtet geht es um die von der Europäischen Union ab 2013 nahegelegte Entlastung energieintensiver Betriebe von den indirekten, über die Stromrechnung eingepreisten CO₂-Zertifikatkosten. Fachleute weisen in diesem Zusammenhang wiederholt auf die Praxis in Italien, Frankreich und Spanien hin. In diesen Ländern gelten schon seit Jahren Sondertarife.

Vereinbarungen, die erst vor kurzem erneut verlängert wurden.

Für günstige Preise

Die WVM dringt nun mit Blick auf die Initiative der Bundesregierung darauf, diese Wettbewerbsverzerrungen schnell zu beseitigen: „Mit der nationalen Richtlinie zur Förderung und Herstellung von klimaschonenden NE-Metallen sollen die in den Strompreis eingepreisten CO₂-

Fortsetzung auf Seite 2 oben

Nürnberger Messe-Highlight mit der Sonderschau metallbauTREFF

Den richtigen Durchblick auf der fensterbau/frontale



Die attraktive Nürnberger Messe zieht Fachbesucher magisch an

Bald ist es in Nürnberg wieder soweit: Die hochkarätige Fachmesse fensterbau/frontale 2010 gerät vom 24. bis 27. März 2010 wieder zum zentralen Forum rund um Wintergarten, Fenster, Tür und Fassade. Und die Sonderschau metallbauTREFF in der Halle 7A, Stand 325, dürfte sich erneut – wie in den Jahren zuvor – zum hoch interes-

santen Anlaufpunkt für Metallbauer entwickeln.

Seit 1992 finden die beiden führenden Fachmessen fensterbau/frontale und HOLZ-HANDWERK statt. Damals wurden die beiden Messen von zusammen rund 63.000 Interessierten besucht. Bei der Veranstaltung 2006 war erstmals die magische Marke von 100.000 Fach-

besuchern knapp überschritten worden. Mit insgesamt 102.881 Fachbesuchern und 1276 Ausstellern aus 34 Ländern konnte das Messeduo 2008 nochmals zulegen. Die HOLZ-HANDWERK mit ihrem Fokus auf Zentraleuropa und die fensterbau/frontale als weltweit führende Messe ihrer Branche konnten dabei beide von der Lage Nürnbergs im hand-

werkstarken Süden Deutschlands und der guten internationalen Erreichbarkeit der Frankenmetropole profitieren.

Wichtige Zielgruppen

Auch die Ergebnisse konnten überzeugen: Neun von zehn Unternehmen

Fortsetzung auf Seite 2 oben



Ihr Partner für Aluminiumoberflächen
Glänzen von Aluminium
Hauptstraße 1 • 79807 Lottstetten
Telefon: (0 77 45) 92 32-0 • Telefax: 4 22
mail@stark-eloxal.de • www.stark-eloxal.de



Aluminiumprofile. Mechanische Bearbeitung. Oberflächentechnik.

Dekorative Teile und Baugruppen aus Aluminium

albea
Aluminiumbearbeitung GmbH

Postfach 1250, D-77948 Friesenheim, Telefon: + 49 (0)78 21-63 35-0, Fax: -51
www.albea.net, info@albea.net

PSE Redaktionservice GmbH, Kirchplatz 8, 82538 Geretsried
B 42212
Engelt bezahlt
DPAG

Fortsetzung von Seite 1 oben

Kosten zeitlich befristet kompensiert werden.“ In den genannten EU-Nachbarstaaten ist bereits für günstige Industriestrompreise gesorgt.

Für eine Brückenlösung

Kneer redet Klartext: „Die alte und neue Bundesregierung hat erkannt, dass die Unternehmen bis 2013, dem Zeitpunkt einer europarechtlichen Ausgleichsregelung keine Zeit haben und jetzt eine Brückenlösung brauchen, die bis dahin trägt.“ Die WVM fordert: „Jetzt, in diesen Tagen, muss dazu das politische Signal kommen und die zugesagten 40 Millionen Euro für die NE-Metallindustrie müssen freigegeben werden.“ Arbeitnehmer, Gewerkschaften und Unternehmen würden eine politische Lösung auf höchster Ebene erwarten. Die Betreiber ihrerseits würden Planungssicherheit brauchen und die konkrete Kompensation der CO₂-Kosten. Zuvor hatte eine Hydro-Sprecherin erklärt, es sei zu begrüßen, dass das Bundeswirts-

chaftsministerium die Diskriminierung der deutschen Hütten kurzfristig beenden wolle. „Denn bisher zahlen wir an die Stromversorger pro Jahr mehr als 30 Millionen Euro allein für die indirekten CO₂-Preisanteile. Das stößt unsere Hütte in der akuten Wirtschaftskrise vollends ins Minus.“ Zum Thema Klimaschutz gibt die WVM zu bedenken, dieser werde nur akzeptiert, wenn er noch bezahlbar sei und nicht direkt zum Verlust von Arbeitsplätzen führe. Gegenüber dem ALUMINIUM KURIER hatte Oliver Bell, President Rolled Products bei Hydro, jüngst erläutert, die Nicht-eisen-Metallindustrie habe ihre Selbstverpflichtungen zum Klimaschutz weit übertroffen. Von der Bundesregierung hatte Bell gefordert, bei den ETS-bedingten Kostensteigerungen (im Emissionshandel) für die notwendige Kompensation zu sorgen. Bell ist auch Vorsitzender der Initiative „Metalle pro Klima“. Auf Anstoß der WVM hatten sich führende Unternehmen der NE-Metallindustrie zu dieser richtungsweisenden Initiative zusammengeschlossen. (bu)



POHL
Fassaden- und Abkantungstechnik

Metall - Fassaden und mehr




Pohl Europanel® in Aluminium **3-dimensional geformte Edelstahlverkleidungen**

- Fassaden aus Aluminium, Edelstahl, Kupfer oder Zink
- Fassadensysteme wie Europanel®, Europlate®, Ecopanel® oder die Schindelfassade
- Metallbe- und -verarbeitung; vom Einzelteil bis zur Serie, Sonderkantungen



Unser moderner Maschinenpark steht mit geschultem Personal für Ihre individuellen Wünsche zur Verfügung.

Christian Pohl GmbH • Hauptwerk Köln
Robert-Bosch-Str. 6 • 50769 Köln
Tel.: 0221/70911-0
Fax: 0221/70911-120
info@pohl.net www.pohl.net

Aluminium mit Technologie
GEPRESSTE UND GEZOGENE HALBZEUGE AUS ALUMINIUM LEGIERUNGEN



Aluminium-Stangen
Eural Gnutti
Die Nummer eins in Europa

GEPRESSTE UND GEZOGENE STANGEN AUS ALUMINIUM LEGIERUNGEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE



Stangenabteilung
Via S. Andrea, 3
25038 Rovato (Brescia) Italien
Telefon + 39 030 7725011
E-mail: eural@eural.com
www.eural.com

Profilabteilung
Via S. Andrea, 3
25038 Rovato (Brescia) Italien
Telefon + 39 030 7701228
sections@eural.com

Vertretung in Deutschland:
 AM Srl Agentur der Eural Gnutti SpA
 Leinstraße 45 - 70469 Stuttgart
 Telefon 0711 49066323 - Fax 0711 49066325

Wichtig für Aussteller

Sonderheft metallbauMESSE zur fensterbau/frontale 2010

Mit der März-Ausgabe von metallbau erhalten unsere Leser auch das spezielle Sonderheft zur fensterbau/frontale 2010: den Guide metallbauMESSE. In einem eigenen Heft liefert die Redaktion Service, Informationen zu Unterkunft, Anreise und gibt Ihnen mit übersichtlichen Halblenplänen eine Orientierungshilfe. Ausführliche PR-Berichte über Neuheiten der Hersteller liefern wertvolle Tipps für die Verarbeiter. metallbauMESSE wird auch während der Messe an wichtigen Punkten an die Besucher verteilt. Selbstverständlich berichten wir zudem im „Mutterheft“ metallbau weiterhin ausführlich über die Highlights der Aussteller. Informationen über das Sonderheft können per Mail angefordert werden: info@pse-redaktion.de (red)



Das Sonderheft zur Messe

Treffpunkt

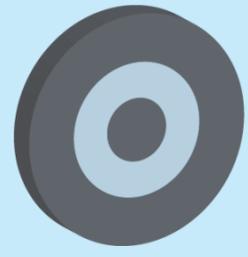
Anlaufstelle für Metallbauer

Umfassende Informationen, sehr fundierte Fachgespräche und eine besondere Atmosphäre bietet auch 2010 der metallbauTREFF in der Halle 7A, Stand 325. Verlag und Redaktion laden Sie bereits jetzt zum Besuch ein. Aktuelle Informationen über das Programm und die Fachthemen finden Interessenten im Internet unter www.metallbau-TREFF.de. Zehn Fachleute stehen ständig zu Ihrer Verfügung: Techniker, Spezialisten von ausstellenden Firmen und die Organisatoren aus dem Bauverlag kümmern sich um Ihre Fragen und liefern gewünschte Informationen. Dazu können Sie sich entspannt mit einer kostenlosen Erfischung stärken.

Treffen Sie uns in Nürnberg: Halle 7A, Stand 325. Unternehmen können sich mit interessanten Produkten um eine Teilnahme auf dieser Sonderschau bewerben. Weitere Informationen gibt es in der Redaktion metallbau: info@pse-redaktion.de (red)

metallbau

TREFF



Fotos: PSE/Bildarchiv

Fortsetzung von Seite 1 unten

knüpften 2008 nach eigenen Angaben neue Geschäftsverbindungen, vier von zehn Ausstellern auf der fensterbau/frontale erzielten noch während der Messelaufzeit Direktabschlüsse – und praktisch alle erreichten mit ihrer Messebeteiligung in Nürnberg ihre wichtigsten Zielgruppen.

Die Messe 2010 verspricht, ein großer Erfolg zu werden: Ungeachtet der Krisenstimmung in vielen Wirtschaftsbereichen ist die Nachfrage nach Ausstellungsfläche auf beiden Fachmessen überraschend hoch. Für die Besucher, die im März 2010 nach Nürnberg kommen, bedeutet dies ein weiteres Mal ein umfassendes Fachangebot mit vielen Neuheiten und Innovationen.

Produktneuheiten

Die hohe Zufriedenheit mit dem Ausstellungsangebot und den Informationsmöglichkeiten, die deutlich über 90% der Fachbesucher bestätigen, rührt von dem großen Anteil der Produktneuheiten und anderen Innovationen, die alle zwei Jahre in Nürnberg zu sehen sind: Acht von zehn Ausstellern haben eine Neuheit oder eine Weiterentwicklung im Gepäck, wenn es nach Nürnberg geht. Für die Besucher also ein wahres Feuerwerk an zukunfts-trächtigen Produkten und Dienstleistungen.

Zusätzliche Information und Inspiration bieten die Sonderschau des ift Rosenheim, die IBS Conference, und zielgruppenspezifische Veranstaltungen wie das Forum Architektur-Fenster-Fassade, der metallbauTREFF und weitere Highlights im umfangreichen Rahmenprogramm. Zum wiederholten Mal veranstalten das ift Rosenheim, der Fachverband Glas Fenster Fassade Baden-Württemberg (GFF) und die NürnbergMesse eine Sonderschau, die neutral und kompetent über die wichtigsten Branchentrends informiert. Besucher, Aussteller und Medien werden über die vielfältigen Möglichkeiten aufgeklärt, die Fenster, Fassaden und Glas zur Verbesse-

rung von Energieeffizienz, Wohnkomfort und Sicherheit bieten und so den Wert einer Immobilie nachhaltig steigern. Exponate führender Hersteller zeigen, wie moderne Bauelemente heute aussehen, und welche Nachweise und Kenndaten notwendig sind, um Planern, Investoren und Bauherren seriöse Informationen zu liefern.

ift-Sonderschau

Das Motto der Sonderschau lautet 2010 „Die Guten sind in allen Disziplinen leistungsfähig“. Die Experten des ift Rosenheim und des GFF informieren praxisnah über neue technische Entwicklungen, beispielsweise Wärmeschutz, Sanierung, Thermografie, mechatronische Bauteile oder Nachweisverfahren, und zeigen auf, wie man mit den richtigen Weiterbildungsangeboten auf dem neuesten Wissensstand bleibt. Ebenso wird die professionelle Umsetzung der CE-Kennzeichnung, der EnEV oder der geänderten Produktnormen thematisiert. Praktische Beispiele der beteiligten Unternehmen veranschaulichen, wie Planer und Bauherren Produkte anhand glaubhafter und aussagekräftiger Kenngrößen beurteilen können.

Zudem gibt es Tipps, wie man die minimalen Angaben im CE-Zeichen interpretieren kann und welche zusätzlichen Angaben zur Beurteilung der Qualität notwendig sind. Um über ein Produkt schnell weitere Informationen von neutraler Seite zu erhalten, die wichtig für die Bewertung und den Verwendungszweck sind, entwickelt das ift Rosenheim den CE-Check. Unternehmen können sich mit interessanten Produkten um eine Teilnahme auf dieser Sonderschau bewerben. Weitere Informationen zur Messe finden Sie unter www.ift-rosenheim.de/fensterbau-frontale. (red)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter den genannten Firmen und den Produktstichwörtern „Messen“ oder „Fenster und Türprofile“.

IMPRESSUM

ALUMINIUM
KURIER
alu-news.de

Verlag und Redaktion:
PSE Redaktionsservice GmbH
Kirchplatz 8, D-82538 Geretsried
Telefon +49 (0)8171/9118-70
Telefax +49 (0)8171/60974
E-Mail: info@alu-news.de
Internet: www.alu-news.de

Organschaft:
Fachorgan der Aluminium-Organisationen in Deutschland, Österreich und der Schweiz: Aluminium-Zentrale e.V. (Nachfolgeorganisation), Aluminium Initiative Austria (AIA), Aluminium-Verband Schweiz (ALU.CH)

Redaktion:
Stefan Elgaß (verantwortl.), Siegfried Butty, Peter Harnisch, Susanne Elgaß, Bernd Schulz

Mitarbeiter dieser Ausgabe:
Jürgen Benitz-Wildenburg, Dr. Axel Blecher, Francesco Cavaliere, Simone Erkens, Marc Everling, Dr.-Ing. Peter John, Bettina Krägenow, Annecathrin Wener

Grafische Gestaltung, Layout und DTP-Herstellung:
Markus Klöpffer

Anzeigen:
ONLINE Telemarketing, Monika Wagner, Baumburger Leite 7, D-83352 Altenmarkt, E-Mail: wagner@alu-news.de

Abonnementbetreuung:
PSE Redaktionsservice GmbH,
Tel.: +49 (0)8171/9118-88

Erscheinungsweise:
jeweils in den Monaten Januar, März, Mai, Juli, September, November als Print-Ausgabe, in den übrigen Monaten als E-Mail-Letter (Probeforderung unter: www.alu-news.de)

Abonnementgebühren sind im Voraus zu begleichen. Kündigungen sind jederzeit schriftlich möglich. Die Belieferung erfolgt auf Gefahr des Bestellers. Ersatzlieferungen sind nur möglich, wenn sofort nach Erscheinen reklamiert wird.

Druck:
Pressehaus Stuttgart Druck GmbH,
Plieninger Straße 105, 70567 Stuttgart

Diese Fachzeitung und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bedarf der Zustimmung der Redaktion.

Erfüllungsort und Gerichtsstand:
Wolfratshausen

15. Jahrgang ALUMINIUM KURIER

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 14 vom 1. Dezember 2009

Postvertriebsnummer B 42212

Das Handbuch 2010 für die Metallbranche

In diesem Jahr neu mit „www.metall-markt.net“

Bald ist es soweit: Die Vorbereitungen für das bereits vielfach nachgefragte Handbuch 2010 für die Metallbranche laufen auf Hochtouren.

Das diesjährige Handbuch für Einkäufer, Dienstleister sowie Ingenieure und Architekten kann mit einer hochinteressanten Neuheit aufwarten: mit www.metall-markt.net – der empfehlenswerten Adresse für Metallbau-Zulieferer.

Zudem ist das Handbuch 2010 für die Metallbranche mit noch mehr fundierten Fachbeiträgen, einem erweiterten redaktionellen Teil mit Grafiken sowie Hinweisen auf Messeveranstaltungen, zahlreichen Unternehmensporträts und PR-Beiträgen angereichert.

Auf einen Blick

Auch für das Handbuch 2010 für die Metallbranche gilt: Ob für den Metall- und Maschinenbau, die Automobilbranche, Elektrobetriebe und Bautechnik – kompetente Firmen und Partner sind auf einen Blick rasch nach ihren Produkten



Das begehrte Handbuch 2010

und Tätigkeitsschwerpunkten zu finden. Sind Sie interessiert, möchten Sie im neuen Handbuch repräsentativ vertreten sein? Voraussetzung für den Eintrag in das griffige Nachschlagewerk (DIN A6, 105 x 148 mm) ist der Basiseintrag in der Online-Datenbank www.alu-news.de

+ www.metall-markt.net mit mindestens einem Produktbegriff. Mehr als 410.000 Anfragen pro Monat machen das Portal der Fachzeitung ALUMINIUM KURIER zum führenden Verzeichnis für die Leichtmetallbranche.

Jederzeit griffbereit

Das Handbuch 2010 für die Metallbranche wird dem Wunsch vieler Leser gerecht, auch ohne Internet-Zugang die wichtigen Informationen aus der Online-Datenbank www.alu-news.de + www.metall-markt.net jederzeit griffbereit zur Hand zu haben.

Das Handbuch 2010 für die Metallbranche erhalten Interessenten aus Industrie und Handwerk zum Preis von 9,90 Euro. Zusätzlich geht das neue, fast 300 Seiten starke Werk direkt an Abonnenten und auch Premium-Entscheider.

Nähere Auskünfte erteilt jederzeit gerne Monika Wagner (Anzeigenleitung), Tel. +49 (0)8621/8066534, E-Mail: wagner@alu-news.de (red)

Eine Denkfabrik wird 30

Erfolgreiche Forschung in Lauenförde gefeiert



Die E&B in Lauenförde: Interpanes „Think-Tank“ für moderne Anwendungstechnik

Stolzes Jubiläum: Die Interpane Glas Industrie AG – sie gehört zu den bedeutenden europäischen Glasproduzenten und -veredlern – feiert das 30-jährige Jubiläum ihrer Entwicklungs- und Beratungsgesellschaft (E&B).

Interpane, mittlerweile sind rund 1100 Mitarbeiter an den elf Standorten in Deutschland, Österreich und Frankreich beschäftigt, investierte vor mehr als 30 Jahren als erstes mittelständisches Unternehmen in die Glasbeschichtung. Ein Bereich, der bislang der Großindustrie vorbehalten war. Am 30. Oktober 1979 am Stammsitz in Lauenförde gegründet, sollte die hauseigene Entwicklungs- und Beratungsgesellschaft (E&B) fortan den wissenschaftlichen Background beisteuern und das technische Know-how des Unternehmens kontinuierlich ausbauen. Noch unter Prof. Dr. Hans Joachim Gläser, des ersten Geschäftsführers der E&B, wurde die erste Anlage zur Goldbeschichtung von Flachglas in Lauenförde in Betrieb genommen.

Meilenstein

Einen echten Meilenstein in der Glas-Historie setzte die E&B Anfang der 1980er-

Jahre mit der Entwicklung des ersten silberbeschichteten farbneutralen Wärmedämmglases mit dem Namen iplus neutral, das noch heute das Funktionsprinzip für alle am Markt befindlichen Low-E-Verglasungen darstellt.

Ein weiterer Meilenstein unter maßgeblicher Beteiligung der E&B: Die weltweit erste im „Batch-Verfahren“ arbeitende Beschichtungsanlage für ganze Bandmaße (321 x 600 cm) verdoppelte die bis dahin üblichen maximal beschichtbaren Scheibenformate.

Kapazitäten gesteigert

Erst deutlich später, Anfang der 1990er-Jahre, wurde diese Technik durch die erste Magnetron-Durchlaufanlage abgelöst – ebenfalls entwickelt und konstruiert durch die E&B. Dieses Fertigungsverfahren steigerte die Produktionskapazität um ein Vielfaches. Zu diesem Zeitpunkt war der Beschluss einer Wärmeschutz-Verordnung bereits absehbar und die Nachfrage nach Basisglas hoch – die neue Technik ermöglichte es, diesen Bedarf zu befriedigen. Interpane intensivierte die Zusammenarbeit mit zahlreichen Basisglaspartnern und die Präsenz moderner Wärmedämmverglasungen wurde so stark er-

höht, dass die bis dahin noch weit verbreiteten unbeschichteten Isoliergläser quasi abgelöst wurden. Mit der Entwicklungs- und Beratungsgesellschaft installierte Interpane sehr früh auch die Abteilung „Anwendungstechnik“, die sowohl den einzelnen Interpane-Unternehmen als auch Partnern, Ingenieuren und Planern beratend zur Seite steht, z.B. bei Zertifizierungs- oder Auditierungsfragen, Prüfzeugnissen, Messungen und der Ermittlung von technischen Anforderungen (z.B. Schallschutz). Marc Everling

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter den genannten Firmen und den Produktstichwörtern „Verglasung“ oder „Akustikbeschichtungen“.



METAV 2010

23. – 27. Februar

Düsseldorf



www.metav.de

Internationale Messe für
Fertigungstechnik und Automatisierung



Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main
Tel. +49 69 756081-0 · Fax +49 69 75608174
messe@vdw.de · www.metav.de



Eine Messe des
A Fair by **VDW**

DR. GRAF – Personalberatung

Metall ist unser Metier

Wir sind eine Personalberatung, die sich auf die Besetzung von Positionen für die herstellende und verarbeitende Metallindustrie (insbesondere Aluminium), sowie deren zuliefernden Maschinen- und Anlagenbauunternehmen konzentriert.

Durch jahrzehntelange Erfahrungen verfügen wir über ein ausgezeichnetes Netzwerk und können meist schnell und gezielt weiterhelfen. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

E-Mail: office@graf-executives.com

www.graf-executives.com

Tel: +49-7524 99 68 53/54

Mobil: 0171-3188 705

DR. GRAF-Personalberatung • Conradin-Kreutzer-Str.15 • D-88339 Bad Waldsee

Im Interview mit EWM-Geschäftsführerin Susanne Szczesny-Oßing:

„Impuls für neues Wachstum“

Der völlig neue Auftritt der EWM Hightec Welding GmbH, Mündersbach, auf der Fachmesse SCHWEISSEN & SCHNEIDEN überrascht – Besucher und Aussteller. ALUMINIUM KURIER sprach mit EWM-Geschäftsführerin Susanne Szczesny-Oßing über beeindruckende Innovationen, das neue Outfit und über Strategien sowie Perspektiven des Unternehmens.

Frau Szczesny-Oßing, die Fachwelt reibt sich die Augen: EWM präsentierte sich auf der Messe SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in einem völlig neuen Outfit. Was haben Sie verändert, und warum haben sie diese Gestaltung vorgenommen?

Susanne Szczesny-Oßing: Zu unserem neuen Erscheinungsbild gehören die Reduzierung unseres Markennamens auf die Buchstaben EWM, ein neues Logo und eine neue Farbe für unsere Produkte. Alle EWM-Schweißgeräte erstrahlen ab sofort in Lichtgrau. Die helle Farbe hebt die Produkte nicht nur optisch vom Wettbewerb ab, sondern unterstreicht den innovativen Charakter und unseren Anspruch auf Hightech. Damit das bei der langen Lebensdauer unserer Produkte auch so bleibt, schützt eine spezielle Beschichtung vor Verschmutzung. Darüber hinaus haben wir die Geräte einem Facelifting unterzogen und die Bedienbarkeit weiter vereinfacht. Auch das Produkt-Portfolio haben wir gestrafft. Selbstverständlich gab es zur Messe auch neue Produkte und innovative Technologien. Das alles präsentierten wir dort an einem neu gestalteten Stand.

Welche technologischen Neuheiten haben Sie bei den Produkten vorgenommen, und inwiefern steigen damit Standard, Qualität und der Nutzen für den Kunden?

Susanne Szczesny-Oßing: Im Detail ist das eine ganze Menge. Ein Highlight ist der „EWM-focusArc“. Er ermöglicht ein leistungsstarkes, präzises und schnelles Schweißen und Löten mit extrem konzentrierten Lichtbögen von hoher Energiedichte. Damit sinken die Energiekosten im Vergleich zu einem Laser-Schweißgerät um mehr als 90 Prozent. Hinzu kommt, dass auch die Anschaffungskosten nur ein Zehntel des vorherigen Preises betragen. Eine absolute Neuheit ist darüber hinaus „Alpha Q“. Mit dieser Technologie bieten wir unseren Kunden sechs vollwertige Scheißverfahren in einem einzigen Gerät an. Das bedeutet einen Vorteil an Flexibilität und zugleich mehr Wirtschaftlichkeit. Außerdem produzieren wir jetzt auch Zusatzwerkstoffe wie Schweißdrähte, Stäbe und Stabelektroden. Nachdem wir unser Basisprodukt bereits vor einem Jahr um eigene Brenner erweitert haben, bilden wir nun den Komplettprozess des Schweißens ab. Mit anderen Worten: Wir übernehmen nun die technologische Verantwortung für die gesamte Kette und optimieren mit EWM-Qualität das Zusammenwirken aller Komponenten.

Welche speziellen Gründe gibt es für die vielen Erneuerungen und den komplett neu in Szene gesetzten Auftritt von EWM?

Susanne Szczesny-Oßing: Wir sehen uns als Innovationsführer der Metallbranche und wollen dies auch optisch verdeutlichen. Zudem möchten wir damit einen entscheidenden Impuls für neues Wachstum auslösen. Wie alle Wettbewerber haben wir derzeit mit der schwierigen konjunkturellen Situation zu kämpfen. Unsere Reaktion darauf ist es aber, nicht zu verharren und die Krise auszusitzen, sondern Gas zu geben. Dazu gehört auch, dass wir in diesem Jahr deutlich über drei Millionen Euro für Forschung und Entwicklung ausgeben. Zudem investieren wir viel Geld, letztes Jahr über vier Millionen Euro und dieses Jahr etwa 1,7 Millionen Euro. Wir sind zuversichtlich, damit die aktuelle Lage zu meistern.

Stichwort Investitionen: Wobin sind diese neben Forschung und Entwicklung geflossen?

Susanne Szczesny-Oßing: Wir haben insbesondere unser Werk 1 am Hauptsitz in Mündersbach zum Innovations- und Technologiezentrum ausgebaut, eine neue Lagerhalle errichtet, Investitionen in EDV und ein Informationssystem für Produktmanagement getätigt und eine neue Vertriebs-Niederlassung Nord in Seesen eröffnet. Zudem sind wir neben Großbritannien und den Vereinigten Arabischen Emiraten nun auch in China mit einem eigenen Standort vertreten, und schließlich haben wir Geld für unseren neuen Auftritt in die Hand genommen.

Forschung und Entwicklung spielt bei EWM also eine nach wie vor wichtige Rolle. Wie wirkt sich das auf den Umsatz aus?

Susanne Szczesny-Oßing: In der Tat ist das eine ganz wichtige Säule unseres Unternehmens. Nach wie vor beträgt die Quote der Forschung und Entwicklung mehr als zehn Prozent unseres Jahresumsatzes. Innovation ist für uns der Wachstumstreiber schlechthin. Dies ist auch der Grund, dass wir anlässlich unseres 50-jährigen Firmenjubiläums im vergangenen Jahr den ersten EWM-Award „Physics of Welding“ vergeben haben. Den mit 30.000 Euro dotierten Preis haben wir gemeinsam mit dem Branchenverband DVS erstmals auf der Messe an Sascha Rose aus Dresden verliehen. Wir fördern damit junge Talente im Bereich der Schweißprozessforschung und die Umsetzung ihrer Visionen.

Im vergangenen Jahr haben die 450 EWM-Mitarbeiter 50.000 Schweißgeräte entwickelt, produziert, verkauft und damit knapp 50 Millionen Euro umgesetzt. Von 2005 bis 2008 konnten Sie ihren Umsatz verdoppeln. Was sind die Gründe für diesen Erfolg?

Susanne Szczesny-Oßing: Wir setzen auf höchste Qualität und den neuesten Stand der Technik. Ein weiterer Garant ist die hohe Fertigungstiefe unserer Geräte. Das gibt uns die Sicherheit, drei



Susanne Szczesny-Oßing: EWM sieht sich als Innovationsführer

und bei einigen Komponenten sogar bis zu fünf Jahre Herstellergarantie zu geben. Auch sind wir überzeugt, dass unsere Philosophie, den Kunden ausführlich zu beraten und ihm die passende Lösung anzubieten, am Markt gut ankommt.

Welche Rolle spielt für EWM das internationale Geschäft, nachdem Sie vorher schon Großbritannien, die Vereinigten Arabischen Emirate und China angesprochen haben?

Susanne Szczesny-Oßing: Knapp drei Fünftel unseres Umsatzes bestreiten wir mit Kunden aus dem Ausland. Dies ist auch der Grund für uns, dort weiter zu expandieren. Neben China und dem arabischen Raum bearbeiten wir intensiv den russischen Markt. Zwar sind die Finanzierungsbedingungen dort deutlich schwieriger geworden, doch unterstützen wir unsere Kunden aktiv in der Suche nach neuen Logistik- und Finanzierungswegen. Wir sind sicher, dass sich dieses Engagement auszahlt und wir die Nase vorne haben, wenn das dortige Geschäft wieder anzieht.

Wie wichtig ist bei allem internationalen Interesse für EWM der deutsche Markt?

Susanne Szczesny-Oßing: Unser Heimatmarkt wird für uns immer im Fokus stehen. Bezogen auf Länder erwirtschaften wir in Deutschland nach wie vor den höchsten Umsatz. Unsere Innovationen bringen wir hier zum Laufen und erzielen damit Reputations. Insofern bekennen wir uns ganz klar zum Standort

Deutschland.

Planen Sie weitere neue Konzepte und Änderungen? Mit welchen schweißtechnischen Innovationen wollen Sie den Markt in den nächsten Jahren noch überraschen?

Susanne Szczesny-Oßing: Wir arbeiten stetig an der Optimierung der gesamten Prozesskette. Aus dem Zusammenspiel der Maschinen, Prozesse, Schweißzusatzstoffe und Gasen ergeben sich neue, interessante Möglichkeiten. Ganz wichtig in diesem Zusammenhang ist künftig die Überwachung und Dokumentation von Schweißprozessen. Unsere Hauptziele sind eine weiter verbesserte Prozesstechnik, noch höhere Energieeffizienz und die zunehmende Verminderung von Emissionen. Dem letzten Punkt wird sich ja auch der Preisträger des ersten EWM-Awards in seiner wissenschaftlichen Arbeit widmen. Auch beschäftigen wir uns mit dem Fügen neuer Werkstoffe wie zum Beispiel Titan-Magnesium und deren Verbindungen, die zunehmend im Leichtbau, bei Windkraftanlagen und in der Automobilindustrie zum Einsatz kommen.

Frau Szczesny-Oßing, vielen Dank für das informative Gespräch. (su)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter der genannten Firma und den Produktstichwörtern „E-Handschweißgeräte“ oder „Schweißtechnik“.

Günzburger Steigtechnik beeindruckt mit Modeschau

Leitern „rocken“ auf Messe A+A



Leitern-Catwalk: eine Modeschau der etwas anderen Art

Die Günzburger Steigtechnik ließ die Leitern rocken, und alle waren begeistert: Die peppige Idee des deutschen Herstellers, seine beiden Messeneinheiten „ergo-pad“ und „roll-bar“-Traverse auf der Leitmesse für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit „A+A“ in Düsseldorf in einer Live-Modeschau zu präsentieren, kam gut an.

„Unsere Modeschau war der absolute Renner auf der Messe. Rund um den Laufsteg war es immer voll, und sehr viele Besucher kamen nach dem Lei-

tern-Catwalk begeistert an unseren Stand. Wir haben damit genau die Aufmerksamkeit erreicht, die wir uns mit unserer Ergonomie-Offensive im Vorfeld erhofft hatten“, freut sich Geschäftsführer Ferdinand Munk über die gelungene Präsentation auf der wichtigsten Arbeitsschutz-Messe des Jahres.

Bei der Modeschau hatten Models in Blaumännern und Arbeitslatzhosen die Ergonomie-Vorteile der beiden Innovationen „ergo-pad“ und „roll-bar“-Traverse präsentiert. Zu flotter Musik bekamen die Zuschauer in einer peppigen Show gezeigt, wie einfach und bequem

das Handling der Stufen- und Sprossenleitern ist. Die ergonomische Griffzone „ergo-pad“ für Stufenleitern ermöglicht dem Anwender ein besonders Rücken schonendes Tragen, weil dieser die Leiter automatisch im optimalen Tragepunkt greift.

Die „A+A“ in Düsseldorf war für die Günzburger Steigtechnik GmbH der Abschluss eines umfangreichen Veranstaltungsjahres 2009. Der innovative Hersteller, der im Herbst als einziger Steigtechnikhersteller von der Oskar-Patzelt-Stiftung mit dem Großen Preis des Mittelstandes ausgezeichnet wurde, feierte im vergangenen Jahr das Jubiläum 110 Jahre Steigtechnik aus Günzburg. Zuletzt verzeichnete der Qualitätshersteller aus Bayern sowohl im Geschäftsbereich Leitern, Podeste und Gerüste für den privaten und gewerblichen Gebrauch, als auch bei den Sonderkonstruktionen Zuwächse. Die Günzburger Steigtechnik bietet hier u.a. Dockanlagen und spezielle Bühnen für die Wartung von Flugzeugen sowie Nutz- und Schienenfahrzeugen an. Alle Steigtechniklösungen des innovativen Mittelständlers tragen das GS-Gütesiegel für Geprüfte Sicherheit und verfügen über 15 Jahre Qualitätsgarantie. (red)

13. - 16. April 2010
Messe Karlsruhe

PaintExpo

Internationale Leitmesse für
industrielle Lackiertechnik

Kooperationspartner
JOT
www.jot-oberflaeche.de

Ausbildungspartner
MFN
www.mfn.li

Veranstaltet von
FairFair
FairFair GmbH
Max-Eyth-Str. 19
D-72644 Oberboihingen
Tel.: +49 7022 60255 0
E-Mail: info@paintexpo.de

Öffnungszeiten:
13.-15.04.2010 9.00 – 17.00 Uhr
16.04.2010 9.00 – 16.00 Uhr

www.paintexpo.de

Profilbearbeitungszentren

Leistungsfähige Software

Moderne Profilbearbeitungszentren sind sehr vielseitig und leistungsfähig, wenn sie richtig angesteuert werden. Die elusoft GmbH, Dettenhausen, bietet dafür eine einfache zu bedienende Software und entsprechende Schulungen an. Bei der Erweiterung seiner Produktionsanlagen arbeitet der Krumbauer Metallbauer Knöpfler mit dem Softwareunternehmen zusammen.

Metallbau Knöpfler verfügt über eine bewährte CAD/CAM-unterstützte Fertigungsabteilung und produziert mit computergesteuerten Maschinen. Jüngste Investition ist ein Stabbearbeitungszentrum SBZ 151 von elumatec, Mühlacker-Lomersheim. Bevor die Maschine geliefert wurde, bekamen Programmierer und Techniker in Schulungen von elusoft das nötige Wissen vermittelt, um das Stabbearbeitungszentrum effizient bedienen zu können. elusoft bietet am Stammsitz Dettenhausen südlich von Stuttgart regelmäßig mehrtägige Software-Schulungen an. Auch Inhouse-Schulungen in den Räumen des Kunden sind möglich. Knöpfler machte von diesem Angebot Gebrauch – zwei Wochen, bevor das neue SBZ 151 kam, schulte Andreas Stengert, Anwendungsprogrammierer bei elusoft, vier Mitarbeiter. „Das neue SBZ 151 kann mehr als unsere bisherigen Maschinen, dementsprechend lagen die Schwerpunkte der Schulung auf den Themen Spannermanagement, Spannerbeilagen und Stangenprogramm, und auch das NC-X-Koordinatensystem war ein ganz wichtiger Punkt“, erzählt Ronny Neumann, Konstruktionstechniker bei Knöpfler.

Eigener Rechner

Sein Kollege Sascha Holzmann, Programmierer und angehender Feinwerkmechaniker-Meister, hat elusoft-Schulungen sowohl in Dettenhausen wie auch jetzt im eigenen Betrieb kennengelernt. „Das Gute an den Schulungen in Dettenhausen ist, dass jeder seinen eigenen Rechner hat“, meint Holzmann, der zusammen mit zwei Kollegen vor einem Rechner sitzt. Eigentlich sind die Knöpfler-Mitarbeiter sogar zu viert, ein Kollege wird gerade in der Produktion gebraucht. „In Dettenhausen sind die PCs bereits mit aktueller Software vorkonfiguriert, bei uns mussten wir das Softwareprogramm EluCad erst mal updaten.“ Andererseits bietet die Inhouse-Schulung auch Gelegenheit, firmeninterne Lösungen zu entwickeln. „Wir haben schon zwei Stabbearbeitungszentren bei uns im Haus und entsprechende Vorkenntnisse“, sagt Sascha Holzmann. „Bereits vorhandene Programme wurden umgeschrieben, sodass sie auf dem SBZ 151 laufen können. Außerdem haben wir kleine Konturen abgeändert. Und wir konnten auf unsere Firma bezogene Fragen stellen – das ist das Gute an einer Inhouse-Schulung.“

Der gelernte Kfz-Mechaniker und Aluminium-Fachschweißer hat sich ständig weiter qualifiziert. Nach der Schulung sieht er sich für die neuen Aufgaben gut gerüstet. „Wir sind jetzt in der Lage, mit dem SBZ 151 zu arbeiten, es ist aber beruhigend, dass Andreas Stengert noch mal kommt.“ Sobald das Stabbearbeitungszentrum aufgestellt ist, reist der elusoft-Mitarbeiter noch einmal zur einwöchigen Produktionsbegleitung nach Krumbach.

Das Maschinenkonzept

Das Stabbearbeitungszentrum SBZ 151 von elumatec ist eine 5-Achs-Maschine für die industrielle Bearbeitung von Profilen aus Aluminium, Stahl, Kunststoff oder Holz. Sämtliche Bearbeitungsoptio-

nen wie Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden, Sägen und das Erstellen von Klinkungen finden am ruhenden Profil statt – so kann exakt gearbeitet werden, und empfindliche Oberflächen werden vor Kratzern und sonstigen Schäden bewahrt. Das Maschinenkonzept sieht entweder die Komplettbearbeitung am Stab mit anschließendem Zuschnitt oder die Aufteilung des Arbeitsbereiches in zwei Zonen für den effizienten Pendelbetrieb vor. „Das Schulungsprogramm zum SBZ 151 gliedert sich in verschiedene Bereiche“, erklärt Andreas Stengert. „Wir haben mit der Unterweisung zur Software EluCad begonnen. Wenn die neue Maschine aufgebaut ist, begleiten wir den Bediener eine Woche in der Produktion. Anschließend folgt noch die ISO-Code-

Schulung. Dabei lernt der Maschinenbediener, mit der Hand zu programmieren, vorhandene automatisch ablaufende Programme abzuändern und kleine Programme selbst zu schreiben, für die man das Softwareprogramm EluCad nicht braucht.“ Dieses praxisorientierte Konzept hat sich bewährt.

Breites Spektrum

Metallbau Knöpfler ist ein Betrieb mit 150-jähriger Tradition und hat sich in den letzten Jahren auf die Herstellung von Rauch- und Brandschutztüren spezialisiert. Darüber hinaus fertigt und montiert das Unternehmen Fenster, Türen und Fassadenkonstruktionen aus Metall und Glas. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Bearbeitung von Alumi-



Foto: Metallbau Knöpfler

Knöpfler produziert mit gut ausgebildeten Mitarbeitern und modernsten Maschinen

umprofilen für Industriekunden. Zum Leistungsspektrum gehören die industrielle Bearbeitung von Aluminium auf computergesteuerten Maschinen, das Erstellen von Schweißkonstruktionen aus Aluminium mit Eignungsnachweis bzw. Herstellerqualifikation nach DIN 4113 und die Lieferung von kompletten Baugruppen. Knöpfler fertigt z.B. an-

spruchsvolle Schalungsteile für ein großes Unternehmen der Branche. (red)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter den genannten Firmen und den Produktstichwörtern „Software (CAD)“ oder „Software für den Metallbau“.

10 Gründe, warum Sie zum Spezialisten für Blechbearbeitung wechseln sollten!

Teil 1: Konstruktionsprofile bis 7 m und 20 mm Blechstärke

MN MN Metallverarbeitung Neustadt GmbH Tel.: +49 (0)45 61/ 51 79-0 Internet: www.mn-metall.de

alu-news.de

EJOT ALtracs®
Die gewindeformende Schraube für Leichtmetalle

EJOT®

Ihr Kontakt zu Industrie und Handwerk

DAS HANDBUCH 2010 FÜR DIE METALLBRANCHE

Infos: barbara.fink@pse-redaktion.de

ALU MENZIKEN
EXTRUSION

- Strangpressen
- Oberflächenveredelung
- Mechanische Bearbeitung
- Engineering
- Bolzengießen
- Baugruppenfertigung
- Logistik
- Recycling

Aluminium in Bestform

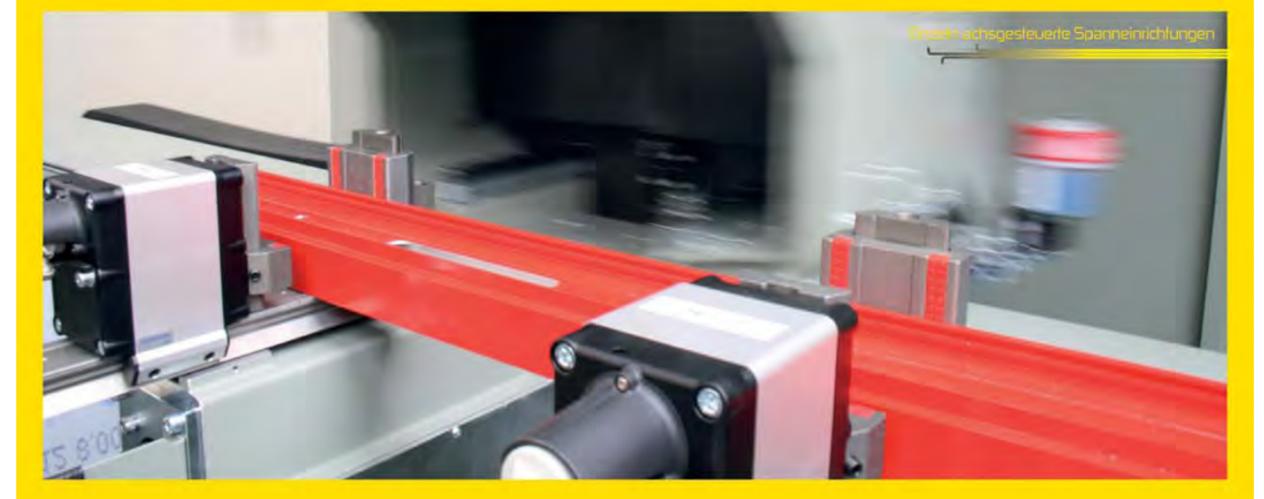
Alu Menziken Extrusion AG
Hauptstrasse 35
CH-5737 Menziken
Telefon +41 62 765 22 37
Telefax +41 62 765 22 39
extrusion@alu-menziken.com
A Company of Montana Tech Components AG

emmegi

Comet T6

Die einzeln achsgesteuerten Spanneinrichtungen reduzieren wesentlich die Fertigungszeit. Mit dieser Technologie erfolgt die Bewegung aller Spanneinrichtungen gleichzeitig. Jede Spanneinrichtung ist elektronisch einzeln über eine Achse gesteuert und positioniert, somit völlig unabhängig von einander und vom Portal der Motorspindel. Die Positionierung erfolgt schnell und vollautomatisch im Arbeitsbereich.

Emmegi Deutschland GmbH
Steigstraße, 46
D-73101 Aichelberg
Tel. +49 7164 94000
Fax +49 7164 940025
info.de@emmegi.com



Im Gespräch mit GDA-Präsident Friedrich W.R. Brökelmann

„Die deutschen Unternehmen gehen guten Zeiten entgegen“

Viele Unternehmen sehen das Tal der Tränen schon durchschritten, für andere wiederum hat sich die Aluminiumindustrie – auch international – noch nicht von der schwersten Finanz- und Wirtschaftskrise seit dem Zweiten Weltkrieg erholt. Wie sich der Aluminiummarkt im neuen Jahr in der Bundesrepublik Deutschland entwickelt, darüber hat ALUMINIUM KURIER mit Friedrich W.R. Brökelmann, dem Präsidenten des Gesamtverbandes der Aluminiumindustrie e.V. (GDA) und Vorsitzenden des Fachverbandes Aluminiumhalbleitung, gesprochen.

Herr Brökelmann, wird 2010 voraussichtlich ein Erfolgsjahr für die deutsche Aluminiumindustrie? Wie sind Ihre Erwartungen?

Friedrich W.R. Brökelmann: Meine Erwartungen sind erheblich besser als noch vor einem Jahr. Anlass zum Jubeln haben wir jedoch noch nicht. Das Wort Erfolgsjahr ist zumindest aus Unternehmenssicht sicherlich zu ambitioniert.

Welchen Zeiten gehen denn die bundesdeutschen Unternehmen – im bar-



Foto: GDA

Friedrich W.R. Brökelmann

ten Konkurrenzkampf mittelfristig betrachtet – aller Wahrscheinlichkeit nach entgegen?

Friedrich W.R. Brökelmann: Mittelfristig gehen wir als Aluminiumindustrie

sicherlich guten Zeiten entgegen, wenn wir innovativ bleiben.

In welchen Bereichen dürfte es weiter aufwärts gehen, wo droben Auftrags-einbrüche?

Friedrich W.R. Brökelmann: Weitere Auftrags-einbrüche sehe ich aktuell nicht.

Wie ist es um die Wettbewerbsfähigkeit der nationalen Unternehmen im internationalen Vergleich bestellt, welche Konkurrenz macht einheimischen Firmen eigentlich besonders zu schaffen?

Friedrich W.R. Brökelmann: Die Wettbewerbsfähigkeit der Aluminiumunternehmen in Deutschland ist sehr hoch, wenn wir uns die Prozesstechnologien und die Produktinnovationen unserer Unternehmen anschauen.

Es liegt an uns, auch in Zukunft die Innovationsweltmeister zu bleiben. Das können wir natürlich nur, sofern sich die Rahmenbedingungen wie Energiepreise und Abgaben für uns nicht weiter verschlechtern.

Herr Brökelmann, wir danken für das Gespräch. (bu)

60 Jahre: Kemppti mit neuem Corporate Design



Foto: Kemppti Oy

Kemppti auf Erneuerungskurs

Kemppti Oy ist weltweit bekannt für bahnbrechende Produkte im Bereich des Schweißens, die auch großen Einfluss auf die rasante Entwicklung des Lichtbogenschweißens hatten. Das finnische Unternehmen feierte im vergangenen Jahr 60-jähriges Bestehen. Im Jubiläumsjahr brachte der Konzern neue Schweißprozesse und -lösungen auf den Markt und verjüngte gleichzeitig sein Erscheinungsbild. Jetzt erkennt man Kemppti am runden Firmenzeichen. Zwei der vorgestellten Neuprodukte, FitWeld und Super-

Snake, sind 2009 beim Industriedesign-Wettbewerb „red dot“ ausgezeichnet worden.

Das Corporate Design von Kemppti ist im Jubiläumsjahr erneuert worden. Ohne das bekannte Kemppti-Orange zu verwerfen, ist die Farbskala des Unternehmens leichter und frischer geworden. Das zuvor eckige Firmenzeichen wurde zu einem Tropfen gerundet, der einen noch vielseitigeren Einblick in die Entwicklung des Lichtbogenschweißens und der damit verbundenen Lösungen andeutet. Er vermittelt den Eindruck eines trendigen und modernen Unternehmens, das bereit ist, sich den Anforderungen der modernen Zeit zu stellen.

Die tropfenförmige Form des Firmenzeichens entsprang nicht dem Zufall. Der Tropfen ist in der Natur die energieintensivste Erscheinungsform einer Flüssigkeit. Wenn Wasserdampf in den Wolken zu kondensieren beginnt, bildet die Flüssigkeit die Form mit der geringsten Oberfläche – Tropfen. Aus dem gleichen Grund nimmt das im Lichtbogen aus dem Zusatzwerkstoff austretende geschmolzene Metall eine runde Gestalt an und wird in Form kleiner Tröpfchen in das Schweißbad übertragen. (red)

Trumpf feiert 50 Jahre Nibblertechnik



Foto: Trumpf

Der bewährte handgeführte Trumpf-Nibbler

Die Trumpf GmbH, Ditzingen, feierte im Oktober den 50. Geburtstag des handgeführten elektrischen Nibblers. Im Jahr 1959 kam das erste von Berthold Leibinger entwickelte Gerät zum fortgeführten Stanzen auf den Markt. Sein Vorteil: Es trennt Bleche flexibel, schnell und ohne Funkenflug.

Der große Erfolg der Elektrowerkzeuge zum Nibbeln begann vor 50 Jahren, als Trumpf den THN100 vorstellte, dessen Stempel mit einer Hubbewegung durch die feststehende Matrize stieß und das Material abstanzte. Die Aneinanderreihung der Stanzhübe zur Erzeugung einer Schnittlinie im Blech nannte man Nibbeln oder auch Knabbern. Elektrogeräte zum Nibbeln gab es auch schon vorher, aber diese wiesen nur eine geringe Kurvengängigkeit auf. Das patentierte Merkmal des Trumpf-Nibblers war die Verbindung der Maschine zur Matrize mit dem hohlen Schneidstempel. Dadurch konnte er bei der Schnittfuge in alle Richtungen gedreht werden. Das Unternehmen erkannte die Vorteile dieses Trennverfahrens für die Blechbearbeitung und setzte es auch bei stationären Maschinen und

bei Elektro- und Druckluftwerkzeugen ein. Der Vorsitzende der Geschäftsführung und heutige Aufsichtsratschef von Trumpf, Professor Berthold Leibinger, erinnert sich: „Das Nibbel-Verfahren ermöglichte es bei handgeführten Geräten, Blechdicken von bis zu einem Millimeter zu trennen. Das technische Grundprinzip hat bis heute Bestand. Die Geräte sind wendig, arbeiten verzugsfrei, mit kontrolliertem Spanabwurf und fast ohne Erwärmung.“

Ein weiterer Pluspunkt: Nibbler erzeugen im Gegensatz zu Winkelschleifern keine Funken. Das ist beim Trennen von Edelmetall- oder Aluminiumblechen für Dach- oder Wandverkleidungen wichtig, da glühende Späne die Oberflächen beschädigen. Ebenso bedeutsam ist das Arbeiten ohne Funken bei Tankanlagen.

Im Jahr 2008 hat die Firma drei neue Nibbler auf den Markt gebracht: den schnellen TruTool PN130, den kabellosen TruTool N200 mit Li-Ion-Akku und den flexiblen TruTool N500 mit „Rückwärtsgang“. Alle sind für Rechts- und Linkshänder geeignet und können Blechdicken von vier Millimetern und mehr trennen. (su)

„welcome to the world of productivity“

PRESSTA EISELE

Die Sägenbauer Wir haben das Aluminiumsägen nicht erfunden, aber verstanden

Hochleistungssägeautomaten für AL Profile

Robuste Technik gepaart mit individuellen Lösungen, das sind die Vorteile der Sägeautomaten von Pressta Eisele

- 5 verschiedene Modellreihen
- Sägemotorantriebe bis 18,5 KW
- Sägeabschnitt genauigkeiten ab +/- 0,05 mm
- Sägeblattbreiten ab 1,2 mm
- Schnittbereiche bis 210 x 320 mm
- Sägelinien mit automatischer Abschnittübergabe



Modell Profilma 600 R



Großauftrag für VW

Im Rahmen der eingeleiteten Produktdiversifizierung nimmt die KS Aluminium-Technologie GmbH die Volumenfertigung von Aluminium-Zylinderköpfen auf. Dabei werden Zylinderköpfe für einen neu entwickelten Dreizylinder-Common Rail Dieselmotor im Werk in Neckarsulm hergestellt. Die Zylinderköpfe sollen in Fahrzeugen der Poloklasse des VW-Konzerns eingesetzt werden, die mit diesem 1,2 Liter-Motor Bestwerte in Bezug auf den Verbrauch erreichen. Über eine Laufzeit von sieben Jahren sollen insgesamt Stückzahlen von etwa zwei Millionen erreicht werden. Bei der Fertigung der Zylinderköpfe kommt ein im Haus entwickeltes Schwerkraft-Kippgießverfahren zum Einsatz, das sich durch eine schichtend steigende Aluminiumfüllung der Gießkokille auszeichnet. Dadurch wird ein äußerst feines Gussgefüge erreicht, das den besonderen Anforderungen hoch beanspruchter Motoren gerecht wird. (red)

Neue Lagertechnik bei Gutmann

Kunden profitieren von Automatisierung

Die positive Entwicklung im Geschäftsbereich Bausysteme und die ebenso anspruchsvolle Planung für die Zukunft waren im Jahr 2008 Auslöser für die Entscheidung der Hermann Gutmann Werke AG, ein bislang auf dem Gelände der Tochter Gartner Extrusion in Gundelfingen betriebenes Lager mit den am Stammsitz in Weißenburg ansässigen Lagerfunktionen zusammenzuführen und mit einer zeitgemäßen Lagertechnik auszustatten.

Nach Planung und einigen Vorarbeiten wurden die Bauarbeiten für ein Automatik-Wabenlager mit 1800 Kassettenplätzen für Bausystemprofile aufgenommen. Das Automatiklager hat eine Grundfläche von 637 m² und erreicht eine Bauhöhe von 27,3 m. Mit der Inbetriebnahme wird die Zusammenführung aus Kapazitätsgründen bislang mehrfach vorgehaltener Lagerbe-

reiche erreicht. Im Vergleich zum vorhandenen Hochregallager aus den 1970er-Jahren wird die Anzahl der möglichen Lagerfahrten durch die neue Technik mehr als das Fünffache betragen. Darüber hinaus wird Lagerplatz für die Materialien aus Gundelfingen verfügbar. Das Automatiklager wird durch eine Entnahmehalle mit 1.450 m² Grundfläche für die Ein- und Auslagerung der Materialien sowie deren Verpackung zum Versand ergänzt. Weiter ist eine erste Anlage zur Stanzung, Folierung und Bündelung von Metallfensterbänken bereits in den neuen Bereich verlegt.

Modernisierung

Die Modernisierung und Verlegung einer zweiten größeren solchen Anlage ist fertig projektiert und steht unmittelbar vor dem Abschluss. Mit ihrer vorbereiteten Anbindung an das Automatiklager können die fertigen Fensterbänke direkt

in die Lagerkassetten abgelegt und eingelagert werden.

Der Umzug von Handarbeitsplätzen, an denen mit Kartonverpackungen Verkaufseinheiten von Bauprofilen gebildet werden, schließt den Umfang der Maßnahmen ab. Insgesamt werden in dem neuen Bereich 28 Mitarbeiter beschäftigt. Mit der Investition im Gesamtvolumen von vier Mio. Euro hat Gutmann in erster Linie eine Steigerung des Kundennutzens verfolgt.

Absatz reduziert

Gegenüber dem ALUMINIUM KURIER betonte Vorstand Dr. Wolfram Kopperschläger auf die Frage, wie sich das Geschäft 2008 und 2009 entwickelt habe: „Das Geschäft der Unternehmensgruppe hat sich in den einzelnen Geschäftsfeldern recht unterschiedlich entwickelt. Der Automobil- und Maschinenbau ist stark rückläufig während das Segment



der Krise auf dem Finanzmarkt und zur Entwicklung im neuen Jahr erklärte Dr. Kopperschläger: „Von den Auswirkungen der Krise auf dem Finanzmarkt sehen wir insbesondere das Objektgeschäft im Bausektor betroffen. In diesem Segment erwarten wir auch für 2010 keine Belebung, sondern wir schließen wegen eventuell fehlender Finanzierungsmöglichkeiten großer Objekte einen weiteren Rückgang der Geschäftstätigkeit in diesem Bereich nicht aus.“ (red)

T. Tzortzis (l.), Dr. W. Kopperschläger

Bau/Bausysteme sich in etwa auf dem Niveau des Vorjahres bewegt. In Summe hat sich der Absatz in der gesamten Gruppe gegenüber dem Vorjahr um ca. 15% reduziert.“ Zu den Auswirkungen

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter der genannten Firma und den Produktstichwörtern „Langgullager“ oder „Lagersysteme“.

Schulprojekt in Besigheim

Porsche-Lehrwerkstatt gibt „Schraubhilfe“



Foto: Porsche

Porsche-Lehrwerkstatt: Praktische Einblicke in Ausbildungsberufe

Die Lehrwerkstatt der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Stuttgart, hat eine Klasse der Maximilian-Lutz-Realschule in Besigheim bei der Realisierung eines besonderen Projektes unterstützt.

Zusammen mit Meistern und Auszubildenden des Herstellers sportlicher Pre-

mium-Fahrzeuge haben die Neuntklässler eine Skulptur aus Stahl und Aluminium gefertigt, die auf dem 49. Breitengrad im schwäbischen Besigheim aufgestellt wurde.

„Uns ist wichtig, dass Schüler besser auf die Anforderungen in technischen Berufen vorbereitet werden“, erklärt der Leiter der Berufsausbildung, Dieter

Esser. Schon mehrfach hat die Lehrwerkstatt der Porsche AG daher Schülergruppen unterstützt.

Eigeninitiative

Esser erklärte weiter: „Ein solches Projekt gibt den Jugendlichen Einblicke in die Ausbildungsberufe und vermittelt spielerisch Schlüsselqualifikationen wie Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Kommunikation und Eigeninitiative.“ Die Realschüler erleben in der Lehrwerkstatt das Zusammenspiel verschiedener Berufe, demonstrieren aber auch selbst handwerkliches Geschick und Engagement.

Schöne Skulptur

Die Jugendlichen entwarfen einen 2,5 Meter hohen stilisierten Pfeil mit einem integrierten Fernrohr. Durch dieses blickt man entlang des 49. Breitengrades, der mitten durch Besigheim führt – und die kleine Stadt so direkt mit der französischen Hauptstadt Paris verbindet. Die Skulptur wurde jüngst auf dem Enzplatz offiziell enthüllt. (red)

VOA-Arbeitskreis berät Zukunftsthema Energie



Foto: VOA

Energieexperte Dr. Hahn

Mit ihrem AK-Sprecher Dr. Dieter Brodalla machten sich die Mitglieder des Arbeitskreises West des Verbandes für die Oberflächenveredelung von Aluminium (VOA) auf den Weg, das Thema Energie in der Region näher zu beleuchten.

In dem Vortrag „Regionale Energiepotenziale wirtschaftlich nutzen“ von Dr. Wolfgang Hahn, Geschäftsführer der Firma ECG Energie Consulting GmbH aus Kehl, lernten die Mitglieder, dass das Thema der Energiewirtschaft in der Region zahlreiche Facetten aufweist und für einen Wirtschaftsstandort entscheidend ist. In Nordrhein-Westfalen ist der Energiemix von Kraftwerken, Wind- und Atomenergie interessant. Insbesondere wird spannend werden, wie die neue

Bundesregierung mit der Laufzeit der Atomkraftwerke umgehen wird.

Die Mitglieder des Arbeitskreises konnten sich bei der imposanten Exkursion zum Tagebau Garzweiler von den enormen Ausmaßen des Braunkohleabbaus überzeugen. Im Kraftwerk Niederaußen lernten sie, wie die Umwandlung von Braunkohle zu Strom vonstatten geht.

Dr. Dieter Brodalla war mit dem Tag sehr zufrieden. Der Arbeitskreissprecher erklärte: „Energie ist eines der Zukunftsthemen auch in der Branche der Oberflächenveredelung und wichtiger Standortfaktor in Deutschland. Deshalb kümmert sich der VOA-Arbeitskreis West um das Thema der regionalen Energie. Wir werden das Thema im Arbeitskreis des VOA weiter betrachten.“ (red)



wire® Tube®



Wire, Cable, Fibre Optic, Wire Products and Machinery



Spring Making



Fastener Technology

Industry Partner / Ideeller Träger: ITA

International Wire and Cable Trade Fair

Internationale Fachmesse Draht und Kabel

www.wire.de

International Tube and Pipe Trade Fair

Internationale Rohr-Fachmesse

www.tube.de

join the best

12 – 16 April 2010

Düsseldorf, Germany

Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06
40001 Düsseldorf
Germany
Tel. +49 (0) 211/45 60-01
Fax +49 (0) 211/45 60-6 68
www.messe-duesseldorf.de



Messe
Düsseldorf

Kommentar Leichtbau: Perspektiven



Dr.-Ing. Peter Johné

Die Situation, in der sich die deutsche Automobilindustrie derzeit befindet, ist sicherlich nicht beneidenswert. Das Premiumsegment, das in den vergangenen Jahrzehnten satte Gewinne beschert hat, das mithin kontinuierlich ausgebaut wurde, wird angesichts der Klimaproblematik zunehmend kritisch hinterfragt. Beim Erwerb eines Neuwagens schaut der Kunde heute ebenso aufmerksam auf den Kraftstoffverbrauch und den CO₂-Ausstoß. Beides sind Kriterien, die noch vor wenigen Jahren eher am Rande zur Kenntnis genommen worden waren.

Ob das kleinere und verbrauchsgünstige Fahrzeug, der Elektroantrieb oder eine der zahlreichen anderen visionären Vorstellungen den Weg in die automobilen Zukunft weisen, erscheint derzeit noch ungewiss. Dabei drängt die Zeit, denn eine Umstellung gelingt nicht von heute auf morgen. Und die Umstellung wird, gleichgültig wie sie aussehen mag, viel, viel Kapital erfordern.

Die in diesen Tagen vorgestellten neuen Modelle, beispielsweise von Audi (A8) und BMW (5er-Baureihe), könnten einen ganz anderen Ausweg aus diesem Zielkonflikt weisen. Wir sollten das komfortable Automobil – so die Botschaft – nicht vorschnell abschreiben. Auch leistungsstarke Fahrzeuge können klimafreundlich fahren. Oder deutlicher gesagt: Ein sparsamer Verbrauch und ein hoher Fahrkomfort können mit Hilfe technischer Verbesserungen durchaus miteinander kombiniert werden.

Die Kennzahlen der aktuell vorgestellten Modellvarianten scheinen diesen Trend zu bestätigen. Die Verbrauchswerte der neuen Oberklasse hätten vor weniger als einem Jahrzehnt noch der unteren Mittelklasse zur Ehre gereicht; sechs Liter je 100 Kilometer und niedriger hätten vor wenigen Jahren noch ungläubiges Kopfschütteln provoziert.

Und dennoch: Der neue Zwei-Liter-Diesel von BMW begnügt sich mit fünf Litern und einem CO₂-Ausstoß von 132 Gramm je 100 Kilometer. Der neue Audi A8 3,0 TDI ist mit sechs Litern und 159 Gramm CO₂ je 100 Kilometer angekünndigt, und auch Mercedes' neue S-Klasse bewegt sich in diesem Rahmen. Wenn der Kraftstoffverbrauch des neuen Mercedes-Benz SLS AMG mit 13,2 Litern je 100 Kilometer aus dem Rahmen zu fallen scheint, ist doch zu bedenken, dass der Flügeltürer von Null auf 100 km/h in 3,8 Sekunden beschleunigt und die Höchstgeschwindigkeit 317 km/h beträgt.

Es ist schon wahr, dass all dies nicht zum Nulltarif zu haben ist. Die Entwicklungsarbeiten und hohen Investitionen waren für den einzelnen Hersteller nur dann zu verantworten, wenn dessen Wettbewerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird. Hier waren die strengeren Abgasvorschriften und steigende Kraftstoffpreise, die alle Hersteller gleichermaßen treffen, sicherlich hilfreich.

Jetzt machen sich diese Anstrengungen bezahlt. Was insbesondere die deutschen Automobilhersteller im Verbund mit ihren Zulieferern geleistet haben – sicher nicht zuletzt auf dem Leichtbauerektor – dürfte auch zukünftig Früchte tragen. Die Branche verfügt jetzt über eine tragfähige Basis, auf der diese Arbeiten weiter vorangetrieben werden können. Ansatzpunkte dazu gibt es reichlich. Und die Perspektive klingt verlockend: Ein vernünftiges Automobil der Oberklasse mit einem Kraftstoffverbrauch von vier Litern je 100 Kilometer – vor wenigen Jahren noch eine Illusion, ist heute denkbar und übermorgen vielleicht schon eine Selbstverständlichkeit.

Dr.-Ing. Peter Johné

Trotz massiver Konkurrenz aus Asien

Deutsche Automobilzulieferer mit Chancen

Die deutschen Automobilzulieferer (für Audi, BMW, VW etc.) verfügen auch in Krisenzeiten über eine im internationalen Vergleich noch unerreichte Leistungskraft.

Sie müssen allerdings schon in naher Zukunft mit einer verstärkten Konkurrenz speziell aus den aufstrebenden Automobilnationen Asiens rechnen. Das ist das Fazit einer gemeinsamen Studie der Unternehmensberatung Management Engineers und des Center of Automotive in Bergisch Gladbach.

Für die Aluminiumindustrie, deren Produkte zu einem Großteil für die Automobilindustrie bestimmt sind, ist diese Studie von ganz besonderem Interesse. Vor dem Hintergrund eines stetig wachsenden Aluminiumanteils im Materialmix des Durchschnittsautomobils wird letztlich auch das Wachstumstempo beim Aluminium durch die Automobilindustrie maßgeblich vorgegeben.

Viel Substanz

Die deutschen Zulieferunternehmen sind nach dieser Studie mit viel Substanz durch die im Jahr 2008 beginnende Absatzkrise gesteuert. Gemessen an der Umsatzentwicklung, am Ebit, an der Eigenkapitalausstattung und der F+E-Quote weisen sie im globalen Vergleich die beste Durchschnittsperformance auf. Am schwächsten aufgestellt sind in



Deutsche Zulieferer sind mit ihren Produkten international gut im Rennen

dieser Hinsicht die krisengeschüttelten amerikanischen Firmen.

Im Jahre 2030 wird es auf der Welt fast doppelt so viele Fahrzeuge geben wie heute – nämlich zwei Milliarden. Allein in Asien wird sich der Automobilbestand bis dahin um eine halbe Milliarde erhöhen. Im Zuge dieser Entwicklung entstehen neue Marktchancen, aber auch neue Konkurrenz für die Zulieferunternehmen aus den traditionellen Automobilnationen. Schon heute befinden sich die Zulieferer aus Südkorea,

China und Indien auf der Überholspur und zeigen sich – mit zweistelligen Wachstumsraten beim Umsatz – fast gänzlich unbeeindruckt von der derzeitigen Absatzkrise auf den Automobilmärkten.

Chinas Elektroautos

Die neue asiatische Konkurrenz ist dabei längst nicht mehr nur über den Preis wettbewerbsfähig. China setzt beispielsweise seit Jahren alles daran, den Weltmarkt für Elektroautos zu erobern.

Schon seit 2005 werden Investitionen in solche Fahrzeuge mit Milliardensummen subventioniert, zudem sind führende Forschungsinstitute in diese Projekte eingebunden. Mit Erfolg: China ist hier auf dem Weg zum Weltmarktführer.

Die deutschen Zulieferer müssen sich in dieser neuen Konkurrenzsituation aber beileibe nicht verstecken, sondern gerade jetzt, in einer Phase, in der sich viele Firmen ohnehin reorganisieren, alles daransetzen, neue Wachstumsfelder zu erschließen. Prof. Stefan Bratzel von der FDHW empfiehlt: „Die reine Gefahrenabwehr in der ersten Phase der Krise muss jetzt ergänzt bzw. ersetzt werden durch eine zukunftsgerichtete Strategieentwicklung.“ Die deutschen Zulieferer müssen dabei einen schwierigen strategischen „Spagat“ der schöpferischen Zerstörung wagen: Einerseits dürfen sie ihr Umsatzfundament, die Optimierung derzeitiger Technologien, nicht völlig vernachlässigen. Andererseits müssen sie konsequent die technologischen Voraussetzungen für das Auto der Zukunft schaffen. Dr.-Ing. Peter Johné

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter den genannten Firmen und den Produktstichwörtern „Strangpressprofile“ oder „Baugruppen für Automotive“.

Intelligenter Leichtbau im neuen 5er-BMW

Aluminium und Magnesium sinnvoll kombiniert



Der neue 5er-BMW: ein Beispiel für intelligenten Leichtbau

Als jetzt die sechste Generation des Fünfer von BMW präsentiert wurde, war der Trend zu mehr Komfort bei gleichzeitiger Gewichtsersparnis nicht zu übersehen.

Besonderes Interesse fand das neue Verbund-Kurbelgehäuse des BMW 528i sowie im BMW 523i, eine intelligente Konstruktion, bei der es gelungen ist, Aluminium und Magnesium sinnvoll miteinander zu kombinieren.

Magnesium ist leichter als Aluminium. Dies und die Tatsache, dass Mg zu den häufigsten Elementen in der Erdkruste gehört, macht das Metall zu einem interessanten Leichtbauwerkstoff. Allerdings besitzt es auch Eigenschaften, die die Einsatzgebiete im Automobilbau einschränken. So zeigt das Leichtmetall bei Feuchtigkeit im Kontakt mit anderen Metallen wie Eisen eine erhöhte Korrosionsneigung. Außerdem nimmt je nach Legierung bei höheren Temperaturen die Kriechfestigkeit des Werkstoffes unter Belastung ab.

Deshalb ist das Metall in seiner Reinform oder als konventionelle Legierung nicht geeignet, hohe Kräfte, wie sie zum Beispiel in zentralen Motorkomponenten auftreten, dauerhaft zu übertragen. In der Vergangenheit beschränkte sich der Bauteileinsatz aus handelsüblichen Magnesiumlegierungen auf Einsatzbereiche mit niedrigem Korrosionsrisiko und geringen thermischen oder mechanischen Belastungen.

24% leichter

Die Entwicklung eines Verbundkurbelgehäuses aus Magnesium mit eingegossenem Aluminiuminsert markiert in dieser Hinsicht einen Durchbruch. BMW ist der erste Automobilhersteller eines wassergekühlten Verbrennungsmotors, bei dem die erheblichen Gewichtsvorteile von Magnesium genutzt und gleichzeitig die Nachteile des Leichtmetalles überwunden werden. Mit der Substitution von Aluminium durch Magnesium reduziert sich das Gewicht des Kurbelgehäuses bei

gleicher Bauweise. BMW beziffert die Gewichtsreduktion gegenüber dem bisher eingesetzten Motorblock mit 24%.

Ein Kurbelgehäuse aus reinem Magnesium oder einer konventionellen Magnesiumlegierung ist für den Serieneinsatz nicht geeignet, weil die zu geringe Kraftführung und das damit verbundene „Kriechen des Werkstoffes“ sowie die Oberflächenbeschaffenheit der Zylinderlaufflächen unüberwindbare Hindernisse aufwerfen. Deshalb war es zwingend nötig, eine Werkstoffkombination und Bauteilkonstruktion zu finden.

Im Unterschied zu einer Vollaluminiumkonstruktion enthält ein von Magnesium umgossenes Aluminiuminsert im Oberteil die Zylinderlaufbuchsen und den Wassermantel. Weil dieses Aluminiumbauteil auch hohen thermischen und mechanischen Belastungen standhält, sind darin die Verschraubungen für Kurbelwellenlager und Zylinderkopf enthalten. Das umschließende Magnesiumgehäuse dient in erster Linie der Ölführung und der Verschraubung von Nebenaggregaten.

Hierbei wurden Funktionen integriert und die Zahl von Anbauteilen verringert. So sind u.a. der Räderkastendeckel sowie die Aufnahme für Generator und Unterdruckpumpe im Gehäuse enthalten. Das Unterteil des Kurbelgehäuses, ebenfalls ein Magnesium-Druckgussteil, enthält umgossene Sinterstahleinleger für die Aufnahme der Kurbelwellenlagerung. Für das neue Motorkonzept wurden neue Dichtsysteme entwickelt, die Korrosion an Dichtspalten ausschließen. Um Kontaktkorrosion zwischen Magnesium und Stahl auszuschließen, kommen außerdem hochfeste Spezial-

schrauben aus Aluminium zum Einsatz. Neben Fertigungs- und Verfahrens-Know-how bei größtmöglicher Prozesssicherheit, ist die geeignete Werkstofflegung eine wichtige Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung des Verbundkurbelgehäuses. Nach intensiver Grundlagenforschung wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Werkstoffspezialisten, der Motorenentwicklung und der Leichtmetallgießerei im Werk Landshut eine Magnesiumlegierung so modifiziert, dass sie den spezifischen Anforderungen für den Kurbelgehäuseeinsatz gerecht wird. Damit werden Einsatzgrenzen für den Werkstoff neu definiert und völlig neue Anwendungsgebiete erschlossen.

Verfahrenskompetenz

Bei der Werkstoffentwicklung standen Kriechfestigkeit, Korrosionsverhalten, thermische und mechanische Belastbarkeit, aber auch das Gießverhalten, die Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen Magnesium und anderen Werkstoffen sowie die Dichtheit des Motors im Vordergrund. Gleichzeitig wurden im Druckgussverfahren des Werks Landshut die erforderliche Verfahrenskompetenz aufgebaut und der komplexe Fertigungsprozess abgesichert.

Die Leichtmetallgießerei stand beim Verbundkurbelgehäuse verfahrenstechnisch vor Herausforderungen. Vor allem die Beherrschung unterschiedlicher Wärmeausdehnungen von Aluminium und Magnesium erfordert viel technologisches Verständnis und Erfahrung. Bei dem neu entwickelten Gussverfahren schrumpft der Magnesiummantel beim Abkühlen auf das Aluminiuminsert auf. Gleichzeitig ist der Kern durch formschlüssige Rippen dauerhaft im Magnesiummantel verankert.

Dr.-Ing. Peter Johné

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter der genannten Firma und den Produktstichwörtern „Aluminiumprofile“ oder „Konstruktionen“.

Metallrecycling soll planbar werden

Rohstoffquelle der Zukunft auf der Spur

Eine Studie des Berliner Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung belegt, dass der Bedarf bei einer Reihe von Metallen oder Halbmetallen zukünftig stark ansteigen wird. Angesichts der kostspieligen Metallgewinnung aus Erzen und der ansteigenden Menge an gebrauchten Metallen rückt die Metallgewinnung aus Schrott zunehmend in den Fokus.

Forscher richten ihren Blick deshalb auf eine andere Form von Rohstoffen: Schrott. Autokarosserien, Fahrradrahmen, Stromkabel, Häuser, Notebooks und Handys – sie werden nach Gebrauch irgendwann zum Abfall und können recycelt werden. Die so gewonnenen Metalle stehen dem Materialkreislauf dann wieder zur Verfügung. Aluminium beispielsweise lässt sich mit geringem Energieeinsatz nahezu vollständig und in einwandfreier Qualität wieder gebrauchen. Aluminiumrecycling ist – im Prinzip – gut etabliert und technisch ausgereift. Im rohstoff- und energiearmen Deutschland hat man die Bedeutung dieser Rohstoffquelle sehr früh erkannt und ausgebaut. Global betrachtet ist das Metallrecycling allerdings nicht so gut, wie es sein könnte. „Die Kreisläufe sind nicht geschlossen, vor allem bei Konsumgütern gibt es massive Verlus-

te“, sagt Professor Raimund Bleischwitz, Kodirektor für den Bereich Stoffströme und Ressourcenmanagement des Wuppertal Institutes für Klima, Umwelt, Energie.

Verwertung optimieren

Die Sammlung von Schrott und metallhaltigen Produkten, ihre Vorsortierung und die Logistik müssten mit einem Netz von Vertragspartnern besser organisiert und die Verwertungskette unter Beachtung der Umweltbelange optimiert werden. Um das Problem erfolgreich angehen zu können, muss man jedoch zunächst wissen, wo welche Mengen welcher Metalle in Produkten stecken und wann deren Recycling ansteht. Systematische Untersuchungen hierzu gibt es bislang kaum. Die „Lagerstätten“ in Bauten, Infrastruktureinrichtungen und Alltagsgütern, schreibt Rauch im Fachmagazin PNAS, sind die Rohstoffquellen der Zukunft. Eine umfassende Lokalisierung dieser potenziellen Metallquellen fehlt bislang.

Mit diesem Problem befasst sich Professor Raimund Bleischwitz vom Wuppertal Institut. Das Institut plant ein Kataster, eine flächendeckende Beschreibung der inländischen Infrastruktur. Im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesumweltministeriums dokumentiert das Institut die in den



Recycling ist schwer im Kommen

Stromfernleitungen, den Telekommunikationsnetzen, Straßen und Brücken steckenden Materiallager in Deutschland.

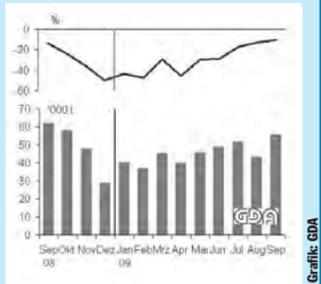
Erster Überblick

Die Projektstudie soll einen ersten groben Überblick der deutschen Infrastruktur liefern. Damit sollen Recyclingprozesse effizienter gestaltet werden. In einem weiteren Schritt wollen die angesehene

Wuppertaler Forscher das Katastersystem erweitern und auch Gebäude mit einbeziehenden Materiallager in Deutschland zusammenarbeiten. Dr.-Ing. Peter John

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter den genannten Firmen und den Produktstichwörtern „Recycling“ oder „Schrott“.

In Deutschland auf Erfolgskurs



Recycling in der Entwicklung

Die Sekundäraluminiumproduktion in Deutschland war von der Wirtschaftskrise als erstes und auch besonders stark betroffen. Die vorliegenden Septemberzahlen lassen hoffen, dass die Recyclingindustrie das Konjunkturtief schneller hinter sich lassen kann. Zu Beginn des Jahres 2008, als die Produktionszahlen der deutschen Aluminiumhütten und -halbzeugwerke noch keinerlei Schwächezeichen erkennen ließen, begann der Abstieg der Sekundäraluminiumproduktion. Von einem durchschnittlichen Produktionsniveau von monatlich ca. 70.000 t fiel die Produktion zum Jahreswechsel 2008/09 auf 40.000 t und darunter. Ab März 2009 hat die Produktion zwar langsam aber doch kontinuierlich wieder angezogen. Im September wurde mit 55.700 Tonnen ein neues Jahreshoch markiert, was etwa dem Niveau des Jahres 2005 entspricht. Gegenüber der Septemberproduktion des Jahres 2008 bedeutet dies zwar noch immer einen Rückgang um 10%, gegenüber dem ersten Quartal 2009 hingegen einen Anstieg um etwa ein Drittel. (pj)

Benteler übernimmt

Das deutsche Familienunternehmen Benteler unterzeichnete einen Vertrag über die Übernahme von Hydros Geschäft mit Stoßfängern und Crash Management-Systemen. Structures gehört zum Automotive-Sektor von Hydro und umfasst eine beträchtliche Tätigkeit in Raufoss in Norwegen sowie Werke in China, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Korea, Schweden, in der Tschechien und in den USA. Im norwegischen Raufoss werden Profile aus höchstfesten Legierungen gepresst und mit hohem Automatisierungsgrad zu Automobilkomponenten verarbeitet. Benteler hat sich in den letzten 75 Jahren seiner Unternehmensgeschichte zu einem der bedeutendsten Zulieferer für die internationale Automobilindustrie entwickelt. (pj)

WEFA expandiert

Hydro hat den Verkauf ihrer Einheit zur Fertigung von Strangpresswerkzeugen in Michigan an die WEFA-Gruppe aus Singen abgeschlossen, die Übergabe erfolgte am 1. Dezember. Es ist für WEFA die erste Anlage außerhalb Europas. Das im Jahre 1972 gegründete Unternehmen übernahm als externer Werkzeuganbieter die Fertigung der Strangpresswerkzeuge für die damalige Alusuisse in Singen. Das Unternehmen zählt mithin zu den Pionieren eines Trends, der sich in den Folgejahren deutlich verstärkt hat. Heute haben die meisten Strangpressbetriebe ihren Werkzeugbau teilweise oder komplett an die spezialisierten Unternehmen ausgelagert. (pj)

An Belte beteiligt

Der durch das Team des Private Equity-Unternehmens MIT Munich Industrial Technologies AG verwaltete Gulf One Buchanan Industrial Technologies Fund hat im Rahmen einer Kapitalerhöhung 25,7% der Anteile des Aluminiumveredlers Belte AG aus Delbrück erworben. Belte benötigt das frische Kapital für den weiteren Ausbau des in den letzten Jahren stark gewachsenen Unternehmens. 2010 wird die Belte AG die Produktionsstandorte in Bayern und Nordrhein-Westfalen erweitern – internationale Standorte sollen folgen. Mit mehreren Automobilherstellern plant man größere Entwicklungsprojekte. Die Belte AG hat sich als Spezialist für die Wärmebehandlung von Aluminium einen Namen gemacht. Mit modernen Verfahren und maßgeschneiderten Anlagen veredelt Belte Aluminiumkomponenten für die Autoindustrie. (pj)

SAG - Sanierungspaket

Die Zukunft der österreichischen SAG scheint gesichert. Die weitere Finanzierung der krisengeschüttelten Aluminium AG in Lend (Pinzgau) steht jetzt fest. Ein Bankenkonsortium übernimmt die Finanzierung, die Eigentümerfamilie beteiligt sich an der Rettung.

An einem der ältesten und traditionsreichsten Aluminiumstandorte der Welt hat sich die im Jahre 1992 als MBO gegründete Salzburger Aluminium AG (SAG) einen guten Ruf als qualifizierter Werkstoffpartner von Aluminiumverarbeitern und -anwendern erworben. Das

Arbeitsgebiet der SAG umfasst die Entwicklung von Hochleistungswerkstoffen für zukunftsweisende, wirtschaftliche und umweltgerechte Lösungen in Aluminium, die Herstellung und Optimierung von qualifizierten Aluminiumkomponenten für die Transportindustrie sowie auch die Planung und Lieferung von schlüsselfertigen Anlagen und Produktionslinien. Auf dem Sektor geschweißter Behälter für Kraftstoff-, Hydraulik- und Harnstofftanks, und zwar sowohl als Einzelteile als auch als Kombitanklösungen mit bis zu drei Kammern, gehört SAG zu den

weltweit führenden Ausrüstern. Seit Gründung des Unternehmens im Rahmen eines MBO war es der Eigentümerfamilie Wöhler gelungen, aus einzelnen Fragmenten ein Unternehmen mit klarer Zielstellung und einem definierten, zukunftsweisenden Arbeitsgebiet zu formen. Im Jahre 2008 hatte die Gruppe mit mehr als 1000 Mitarbeitern einen Umsatz von 338 Mio. Euro erwirtschaftet. Dann allerdings hat die Finanz- und Wirtschaftskrise das österreichische Aluminiumunternehmen besonders hart getroffen. Zunächst einmal musste die SAG bei Ausbruch der Krise den Verlust eines namhaften Betrages spekulativ angelegten Kapitals einräumen. Dass dies in ei-

ner Phase der Expansion geschah – die SAG investierte in ein neues Werk im Oman – kam hinzu. Vor allem aber wurde die Gruppe durch den wirtschaftlichen Einbruch seiner Kundenindustrien in Mitleidenschaft gezogen. Für das Jahr 2009 wird ein Umsatz von lediglich 180 Millionen Euro erwartet – ein Einbruch von nahezu 50%. Die Zahl der Mitarbeiter musste bereits von etwa 1050 auf 700 verringert werden. In dieser Situation war das Unternehmen akut gefährdet. Aktuell wurde mitgeteilt, dass mit den Hausbanken ein Sanierungspaket geschnürt werden konnte. Dabei wird die Eigentümerfamilie Wöhler weitere 21 Millionen Euro ins Unternehmen stecken. (pj)

Nürnberg, Germany
24. – 27.3.2010

fensterbau frontale 2010

Internationale Fachmesse Fenster, Tür und Fassade
Technologien, Komponenten, Bauelemente

Lassen Sie sich inspirieren ...

- **Richtungsweisend:** auf rund 100.000 qm mit den entscheidenden Innovationen für die Branche
- **Kompakt:** der Weltmarkt für Fenster, Tür und Fassade in Nürnberg
- **Informativ:** Sonderschauen mit praxisnahen Lösungen
- **Übersichtlich:** alles über Aussteller und ihre Produkte!

www.ask-frontale.de

Im Verbund mit
HOLZ-HANDWERK 2010

Veranstalter
NürnbergMesse GmbH
Tel +49 (0) 9 11.86 06-49 39
Fax +49 (0) 9 11.86 06-49 38
besucherservice@nuernbergmesse.de
www.frontale.de

NÜRNBERG MESSE

Neuentwickelte Quadra von Emmegi

Allrounder für das Sägen und das Bearbeiten



Foto: Emmegi

Qualitätsarbeit: die neu- bzw. weiterentwickelte Quadra

Die Quadra aus dem Hause Emmegi ist seit Jahrzehnten bei Metallbauern und in der Industrie im Einsatz. Sie wurde weit über 250 Mal gebaut. Bei der nun vorgestellten Neu- bzw. Weiterentwicklung wurde besonderes Augenmerk auf die Säge- und Bearbeitungseinheiten gelegt.

Insbesondere wurde die Leistung der Profilquerschnitte auf 330 x 200 mm erweitert, was eine Steigerung um 40% bedeutet. Die Standard-Einlegelänge

beträgt nun 7500 mm. Andere Längen sind auf Kundenwunsch möglich. Die verschiedenen Sägeeinheiten, die modular aufgebaut sind, umfassen folgende Aggregate:

- ▶ Unterflursäge;
- ▶ drei Achsensägeaggregate von oben, die zum Ausklinken geeignet sind;
- ▶ V-Schnittsägeblatt für 45-Grad-Schnitte und Kappschnittsäge 90 Grad mit Schnittspalterweiterung.

Die neuentwickelten Spanneinheiten werden pneumatisch an den zu verwendenden Stellen positioniert. Somit ist ge-

währleistet, dass die Profile bei der Bearbeitung immer optimal gespannt werden. Das Profil selber ist während der Bearbeitung immer gespannt, damit werden sehr enge Toleranzen erzielt und es ist eine hohe Genauigkeit bei der Bearbeitung gewährleistet.

Die Bearbeitungseinheiten für das Bohren und Fräsen wurden mit Vorlegezylindern ausgestattet, um auch kleinere Profile in schneller Taktweise bearbeiten zu können.

Die Maschine besitzt für die Bearbeitung der Profile neun kontrollierte Achsen.

Die neuentwickelte Spannzange für den Vorschub der Profile ist als Rotationszange, die sich um 360 Grad dreht, erhältlich, damit jedes Profil an jeder beliebigen Stelle gefasst werden kann. Die Position der Zange erfolgt vollautomatisch und wird über das Programm gesteuert.

Auf dem Bearbeitungskranz der Frästation, der sich um 360 Grad dreht, können bis zu acht Fräseinheiten aufgenommen werden. Für Sonderbearbeitungen können weitere Zusatzaggregate im Bereich vor den eigentlichen Bearbeitungseinheiten eingebaut werden.

Die Maschine hat drei Spannstationen:

- ▶ vor der Bearbeitungseinheit,
- ▶ nach der Bearbeitungseinheit,
- ▶ nach der Sägeeinheit mit automatischem Auszug der Profile und Reststückentsorgung.

Die Arbeitsweise gestaltet sich wie folgt:

1. Auflegen der Profile auf dem Eintransport;
2. Einbringen in Vorschubebene;
3. Greifen des Profils durch die Vorschubzange;
4. Längenabmessung des Profils und verfahren in die Bearbeitungsstationen;
5. Bearbeiten am Profil 360 Grad;
6. Weitertransport zur Säge durch die Vorschubzange;
7. Das Teil auf Länge sägen, mit oder ohne Gehrung und Klinkschnitt;
8. Weitertransport durch die Vorschubzange und Absägen des Teils;
9. Austransport des Teils auf das Entnahmemagazin (Querförderer);
10. Reststückentsorgung.

In den letzten Jahren entwickelte Emmegi überdies neue Maschinen im Bereich der PVC-Fensterfertigung, unter anderem eine neue Schweiß-Putzlinie. Der Eckenputzer Trimmer wurde mit hochdynamischen Antrieben versehen und hat eine bis zu 20% erhöhte Leistung gegenüber den auf dem Markt befindlichen Eckenputzern.

Es werden modulare Bearbeitungswerkzeuge eingesetzt, die, je nach Bedarf, auf den einzelnen Achsen verschoben werden können. Somit ist es möglich, äußerst kurze Bearbeitungswege an den Profilen zu erreichen. Weiterhin können in der Eckenputzmaschine zusätzliche Bearbeitungseinheiten für Stulp- oder Schließblechmarkierung eingesetzt werden.

Die neu konstruierte Wendestation ermöglicht ein schnelles, schonendes und präzises Wenden – auch von schweren Rahmen und Flügeln.

Die 4-Kopf-Schweißmaschine, die ebenfalls neu entwickelt wurde, arbeitet, mit Servomotoren angetrieben, im Parallel-

schubverfahren und erreicht dadurch eine höhere Festigkeit der Schweißung bei Rahmen und Flügeln. Die Verstellung der Schweißraupenbegrenzung erfolgt stufenweise in 1/10-Schritten und ist von 0,2 bis 2,0 mm frei einstellbar. Die Umstellung erfolgt über Eingabe am Bedienpult der Maschine. Weitere Optionen, wie Dichtungsniederhalter, sind möglich.

Im Wege der Neuentwicklung der Schweiß-Putzlinie wurde auch ein neues Bearbeitungszentrum für den PVC-Zuschnitt und die PVC-Bearbeitung entwickelt. Die Quadra V1 ist ein Bearbeitungszentrum für den losen Stab mit folgenden Bearbeitungen:

- ▶ Stahlanschub manuell;
- ▶ Weitertransport in Vorschub;
- ▶ Eintransport in Bearbeitungseinheit;
- ▶ Einbringung der Bearbeitungen rund um das Profil (360 Grad).

Wasserschlitze, Verschrauben des Stahls, Griffölvnen, Zwangsbelüftung, Kämpferbohrungen, Schließteilbohrungen sowie weitere Optionen sind nach Kundenanforderungen möglich. Die Leistung beträgt je nach Ausführung bis zu 160 Einheiten in acht Stunden.

Quadra V2 ist ein vollautomatisches Sägezentrum, bestehend aus:

- ▶ Vorlagemagazin,
- ▶ Einschubebene,
- ▶ Bearbeitungseinheit in PVC mit bis zu acht Werkzeugeinheiten,
- ▶ V-Schnittsäge 45 Grad und Kappschnittsäge,
- ▶ Abtransport,
- ▶ Stahlanschub manuell oder automatisch,
- ▶ Stahlverschraubung,
- ▶ Griffölvnenbohrereinheit,
- ▶ Abtransport.

Die Leistung der Anlage beträgt bis zu 160 Einheiten in acht Stunden. (red)

ESCO
METALLBAUSYSTEME

ESCO – DAS SYSTEMHAUS FÜR BESCHLAGTECHNIK UND LÖSUNGEN IN STAHL- UND EDELSTAHLPROFILIEN.
FERRO-WIC – FÜR TÜREN, FENSTER UND FASSADEN.

WWW.ESCO-ONLINE.DE

Sägen
Fräsen
Eckverbindungspressen
Anschlag- und Messsysteme
Stabbearbeitungszentren
Schweißmaschinen
Verputzmaschinen
Biegeanlagen
Armierungsschraubenanlagen
Montageeinrichtungen
Werkzeuge
Fertigungsplanung

elumatec

[Sie haben Profil - wir bearbeiten es !]

Stabbearbeitungszentrum SBZ 151

elumatec GmbH & Co. KG
Pinacher Straße 61
75417 Mühlacker
Telefon (0 70 41) 14-0
Telefax (0 70 41) 14-280
Verkauf@elumatec.de
www.elumatec.de

„Aluminium im Automobil“

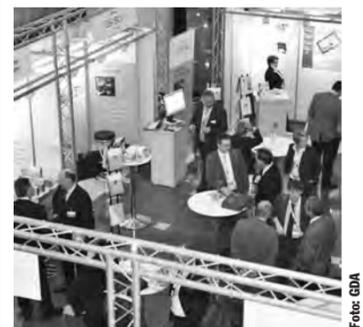


Foto: GDA

Hochkarätiger Expertendialog

Der vom Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V. (GDA) organisierte Kongress zum Thema „Aluminium im Automobil – Werkstoff für Leichtbau und Design“ war ein Erfolg. Mit rund 220 Teilnehmern war die Veranstaltung gut besucht. Die sechs Sessions zu den Fachthemen erfreuten sich regen Interesses. Die Vorträge führten zu lebhaften Diskussionen unter den Teilnehmern über die zukünftige Entwicklung des Leichtbaues. Die Keynotes von Audi mit „The insight into 15 years of ASF car body and its future“ und Jaguar mit „Why does the Automotive Industry need Light Weight cost effective Sustainable Materials?“ waren klare Bekenntnisse zum leichten Werkstoff und stießen bei den Teilnehmern auf große Zustimmung. Die den Kongress begleitende Ausstellung zeigte interessante Lösungen im Bereich des automobilen Leichtbaues und seiner Verbindungstechnik und führte zu technischen Fachdiskussionen zwischen Ausstellern und Besuchern.

Interessenten können den Tagungsband zum Preis von 196,50 Euro zzgl. 7,50 Euro Verpackungspauschale direkt beim GDA anfordern. Weitere Informationen: www.alu-news.de im Bereich „Messen und Kongresse“. (red)

Aufruf an kreative Alufans

Jetzt sammeln, mitmachen und auch gewinnen

Zum 13. Mal sucht die Schweizer IGORA-Genossenschaft für Aluminium-Recycling mit dem Alu-Kreativ-Wettbewerb „Kunst aus dem Gebrauchten“.

Mitmachen können große und kleine Hobbykünstler: Kinder und Jugendliche, Schulklassen, Freizeit- und Jugendgruppen sowie Einzelkünstler. Das Thema „andere Länder, andere Völker, andere Kulturen“ lässt großen Spielraum für das künstlerische Denken und Gestalten. Einsendefrist der neuen Meisterwerke aus gebrauchten Aluverpackun-

gen ist der 15. Mai. Die IGORA ruft die begeisterten Hobbykünstler auf: Jetzt nun los. Sammelt gebrauchte Aluverpackungen wie Dosen, Schalen und Tuben und schafft ein Kunstwerk zum Thema „andere Länder, andere Völker, andere Kulturen“.

Wertvolle Preise

37 Preise werden in den drei Kategorien Kinder, Jugendliche und Erwachsene verliehen. Bei den Kindern bis zehn Jahre gibt es sieben Preise für Einzelkünstler (je ein Goldvreneli im Wert von 200 Schweizer Franken) und

sieben Preise für Gruppen mit je einem Sparschwein, gefüllt mit 350 Franken. Goldvreneli und Bargeld in gleicher Höhe warten ebenfalls auf die Jugendlichen von elf bis 16 Jahren. Die Erwachsenen mit je drei Gewinnern in den Kategorien Gold, Silber und Bronze erhalten Gold im Wert von 120 bis 800 Franken.

Jury entscheidet

Die bis zum 15. Mai 2020 eingesandten Arbeiten werden von der Jury unter der Leitung von Rolf Knie nach Gesamtwirkung, Originalität, Phantasie, Aus-



Preisverleihung 2009: Die Kleinen waren ganz groß im Basteln

sagekraft und Aufwand bewertet. Die meisten Kunstwerke sind in der Sommer-Sonderausstellung 2010 in Knies Kinderzoo bestaunen. Mehr Informationen zum Wettbewerb gibt es unter www.igora.ch (red)

Ansprüche an Rohr- und Profilbiegemaschinen

MEWAG optimiert Abläufe bei TERALUS 170 S



Die Teralus 170 S: eine Weiterentwicklung mit großen Vorteilen

Die Ansprüche an Rohr- und Profilbiegemaschinen sind gewachsen. Mit der Teralus 170 S hat die Schweizer MEWAG Maschinenfabrik AG die bekannte Gialus-Reihe den gewachsenen Ansprüchen gemäß weiter entwickelt.

Das Schweizer Unternehmen entwickelt und stellt seit rund 60 Jahren Rohr- und Profilbiegemaschinen her. Von Beginn an bestand ein bedeutender Unterschied zu anderen Anbietern darin, dass alle für die Genauigkeit relevanten Achsen elektrisch angetrieben wurden. In den letzten Jahren wurden die Ansprüche an den Maschinenbau wesentlich grösser.

Als Hersteller mit der längsten Erfahrung im Bau von elektrisch angetriebenen Biegemaschinen, hat MEWAG dieses Know-how zielführend in einem neuen Maschinenkonzept umgesetzt. Die Gialus 170 S, die in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsabteilung der ThyssenKruppStahl AG entstand, war der erste Grundstein für den Einsatz dieser Biegetechnologie. Diese Rohr- und Profilbiegemaschine biegt Rohre bis 170 mm voll elektrisch im Rotationsziehbiegen, Freiformbiegen und auch im Umlaufbiegeverfahren. Die hohe Maschinensteifigkeit erlaubt das Biegen von großen Durchmessern mit dünnen Wandstärken, engen Radien sowie Bogen an Bogen, oder das Bie-

gen im Freiformbiegeverfahren, in höchster Qualität und Wiederholgenauigkeit. Die Anforderungen im Markt nehmen laufend zu. Die Maschinen müssen mit höchster Wiederholgenauigkeit höchste Stückzahlen bei maximaler Verfügbarkeit produzieren. MEWAG macht das mit ihrer Technologie und ihrem Know-how möglich.

Große Vorteile

Die Teralus 170 S ist die Weiterentwicklung der Gialus 170 S. Neu sind das Design, die Art der Kraftübertragungen sowie der modulare Aufbau. Diese Kombination bietet erhebliche Vorteile, nicht nur in Bezug auf die Biegeergebnisse, sondern auch hinsichtlich der ergonomischen Aspekte.

Der Biegeablauf wurde bei der Teralus 170 S optimiert und den neuesten Erkenntnissen angepasst. Für den Stufenwechsel im Biegezyklus wird das Rohr vertikal verfahren, der Biegekopf verfährt nur horizontal. Diese Technologie ermöglicht, bei großen Rohrdurchmessern ein sehr stabiles Maschinenkonzept zu realisieren. Diese Herausforderung konnte bei der Teralus 170 S sehr gut gelöst werden.

Viele Optionen

Die Teralus-Reihe kann nach Kundenwunsch und Einsatzgebiet mit verschiedenen Baugruppen und Optionen kombiniert und ausgestattet werden. So können die Länge der zu verarbeitenden Rohre, Ein- oder Mehrstufenbiegemaschine, die

linke oder rechte Biegerichtung gewählt werden. Die 16 Servo-Achsen garantieren das vollständige Beherrschen des Biegeprozesses. Jede einzelne Bewegung der Maschine lässt sich in Bezug auf Kraft und Geschwindigkeit präzise programmieren und reagiert somit mit hoher Präzision auf jede biegetechnische Anforderung.

Sämtliche Bewegungs- und Einstellparameter lassen sich programmieren. Der Biegeprozess ist somit absolut unabhängig von Einflüssen wie Temperaturschwankungen (bei hydraulischen Systemen) oder mechanischen Einstellungen durch den Einrichter.

Die Bauweisen von Biegekopf und Maschinenständer wurden dahingehend optimiert, dass sie in der Lage sind, absolute Stabilität für die Aufnahme aller biegetechnisch relevanten Baugruppen sicherzustellen.

Stabile Verstrebung

Zur Vermeidung einer Relativbewegung zwischen Biegeform, Faltenglätter, Gleitschienensupport und Spannvorrichtung werden alle vier Hauptelemente durch eine stabile Querverstrebung geschlossen. Zum einfachen Werkzeugwechsel ist die Querverstrebung mittels Konuselementen zentriert und kann mittels eines Hebezeuges einfach montiert und demontiert werden. Dank des begehbaren Maschinenständers und der tiefen Arbeitshöhe ist der Werkzeugwechsel bezogen auf die Größe der Maschine sehr einfach. (red)

Heiße Lösungen zum Druckgießen

Über 40 Jahre Erfahrung machen den Unterschied. SINGLE setzt mit speziell auf die Druckguss-Industrie abgestimmten Temperiergeräten neue Maßstäbe. Mit Wasser als Wärmeträger ermöglicht Single Temperaturen bis 200° C, mit Öl bis 350° C, und überzeugt technisch wie wirtschaftlich auf höchstem Niveau.

Bei SINGLE Standard:
Alle Geräte mit Durchflussmessung!

Wir haben die spezielle Temperier-technik-Lösung für Leichtmetall-Druckguss – sprechen Sie mit uns!

Montana Tech Components AG investiert kräftig

Modernes Werk für Alu-Profile

Die Montana Tech Components AG hat im vergangenen November gemeinsam mit ihrer rumänischen Tochter UAC Europe S.R.L das moderne Produktionswerk für Aluminiumprofile in Baia Mare/Dumbravita in Rumänien. Das Werk wurde zur Erfüllung eines Langfristvertrages für EADS/Airbus Industries gebaut.

Die Basis für den Werksbau der MTC Division Aerospace & Industrial Components bildet ein Langfristvertrag mit Airbus Industries über fünf Jahre. Geplant ist ein Jahresumsatz von 25 Millionen Euro. Der Luftfahrt-Auftrag soll darüber

hinaus die Grundausrüstung des Werks sichern. Der Zertifizierungsprozess durch Airbus Industries ist teilweise abgeschlossen. Auch mit Boeing soll eine Komponentenfertigung im Werk in Rumänien aufgezogen werden.

Die Produktion mit der ersten Presse wurde im Mai 2009 begonnen. Derzeit sind bereits drei Pressen in Betrieb. Eine vierte Presse soll zu Jahresbeginn produzieren. Das Werk wird bei Vollausrüstung eine Kapazität pro Jahr von rund 2000 Tonnen haben und birgt ein Umsatzpotenzial von rund 30 Mio. Euro jährlich. Der Grund für die Standortwahl Rumänien waren vor allem die Lohnkosten,

die rund 15% geringer sind als in der Schweiz. Klaus Sernetz, CEO der Montana Tech Components AG: „Um mit den internationalen Marktpreisen mithalten zu können, mussten wir die Produktion in ein Niedriglohnland verlagern.“

Neue Gießerei

Das Projektvolumen beträgt insgesamt 30 Mio. Euro. Im Jahr 2010 wird mit dem Bau einer Gießerei auf dem Werksgelände begonnen werden. In den nächsten drei bis vier Jahren soll der Umsatz der rumänischen Einheit mit dem weiteren Ausbau verdreifacht werden. (red)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de unter den genannten Firmen und dem Produktstichwort „Strangpresstechnik“.

Montana Tech Components AG

Die Montana Tech Components AG, Menziken, fokussiert sich auf ausgewählte Schlüsseltechnologien in globalen Märkten mit besonders raschem Wachstum, die auch mittelfristig über hohes Wachstumspotenzial verfügen. Zu den drei Unternehmensbereichen gehören die Sparten Aerospace & Industrial Components, Metal Tech und Varta Micro Power, die Montana Tech Components AG konsequent weiterentwickeln will. (red)

single®

Single Temperiertechnik GmbH
Ostring 17-19
D - 73269 Hochdorf
Telefon +49 7153 30 09-0
Telefax +49 7153 30 09-50
E-Mail: info@single-temp.de
www.single-temp.de

Dr. Axel Blecher, Vorsitzender der Technischen Kommission von GSB International:

Aktuelle Erkenntnisse zur Vermeidung von Filiformkorrosion

Die ersten Güte- und Prüfbestimmungen der GSB aus dem Jahre 1977 umfassten gerade einmal neun Seiten. Die in der Mitglieder-versammlung im Mai 2009 verabschiedete Fassung besteht aus 60 Seiten. Diese Versechsfachung des Umfangs trägt der steten Anpassung der Qualitätsrichtlinien an den aktuellen Stand der Technik durch die technische Kommission der GSB International Rechnung.

Die Qualität des Produktes „Beschichteter Werkstoff“ wird im Wesentlichen von den drei Kriterien Vorbehandlung, Beschichtungsstoff und der sorgfältigen Ausführung der Beschichtung durch den Beschichtungsbetrieb bestimmt. Darüber hinaus ist die Oberflächenbehandlung von Aluminium nicht als singulärer Prozessschritt zu sehen. Es sollte stets der Einfluss der gesamten Prozesskette Berücksichtigung finden. Dies wird oft durch die unterschiedlichen Betrachtungsweisen von Metallurgie und Oberflächenchemie erschwert. Die Metallurgie konzentriert sich auf das Herstellungsverfahren, die Formgebung und die mechanischen Eigenschaften. Das Hauptaugenmerk der Oberflächenchemie ist auf spezifische Oberflächeneigenschaften wie Aussehen und Korrosionsschutz fixiert. Trotzdem sollte nach Möglichkeit die gesamte Herstellungskette von Gießen, Halbzeugherstellung, nachfolgender Bearbeitung bis zur Oberflächenbehandlung in einer Art ganzheitlichen Betrachtung berücksichtigt werden.

Die GSB International versucht Schritt für Schritt diese Notwendigkeit zu beachten. Lassen Sie mich diese Entwicklung am Beispiel der Filiformkorrosion (FFK) und ihrer Vermeidung darstellen.

Was ist Filiformkorrosion?

Filiformkorrosion tritt in der Grenzfläche Metall-Beschichtung auf und nimmt einen fadenförmigen Verlauf. Normalerweise wird sie durch eine Fehlstelle verursacht (wie z. B. mechanische Verletzung, Kantenflucht oder Schichtstörung der organischen Beschichtung oder der Deckschicht). Als Auslöser gelten meist Chloride.

Luftfeuchtigkeit zwischen 60 und 85% rel. Feuchte und Sauerstoff fördern die Wanderung einer lokalen Anode zwischen Beschichtung oder Vorbehandlung und Metallsubstrat. Eine eindrucksvolle Darstellung des „Fadenwachstums“ ist auf der nachfolgend zitierten Internetseite von Alumatter (1) zu sehen.

Reine Filiformkorrosion resultiert in einem äußerlichen Angriff der Oberfläche, die zu Unterwanderung, Abhebung und Abplatzung der Deckschicht führt. Erst in Kombination mit anderen Korrosionsarten lässt sich ein Tiefenangriff beobachten.

Seit wann gibt es FFK?

Viele glauben, dass Filiformkorrosion eine Korrosionserscheinung bei beschichtetem Aluminium ist, die erst 1985 an einem Gebäude in den Niederlanden aufgetreten ist und seitdem zahlreiche Forschungsinstitute beschäftigt. Aber bereits 1953 wird von Van Loo e.a. (2) im Buch „Corrosion“ der NACE die Filiformkorrosion beschrieben, die ebenso bei beschichtetem Zink, Eisen, Stahl und Magnesium auftreten kann. Abb. 1 zeigt eine Aufnahme von FFK aus dem Jahr 1964 bei bandbeschichtetem rollgeformtem Aluminium. Ursache sind



Abb. 1: FFK von 1964

die Risse in der Beschichtung auf den Biegekanten.

Was ist die Ursache?

Jede Verformung von Al-Werkstoffen bei erhöhter Temperatur (u.a. Warmwalzen bzw. Strangpressen) verändert die Oberflächeneigenschaften durch Bildung „gestörter, oberflächennaher, mikrokristalliner Schichten“. Diese mikrokristallinen Deformationsschichten wurden erstmals 1996 in einer Doktorarbeit von H. Leth-Olsen an der NTNU Trondheim als Ursache für Filiformkorrosion von lackierten Aluminiumbändern beschrieben. Fishkis und Lin (3) haben die in Abb. 2 gezeigte schematische Darstellung dieser empfindlichen Oberflächenregionen veröffentlicht.

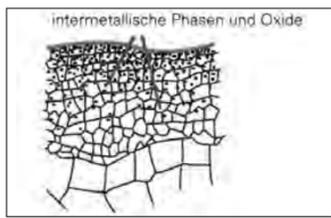


Abb. 2: Deformationsschicht

Das Entstehen mikrokristalliner Deformationsschichten ist nicht alleine eine Frage der Reinheit einer Legierung wie verschiedentlich in der Literatur behauptet wird. Ende der 1980er-Jahre wurde an der Eloxalfassade eines Gebäudes Filiformkorrosion bei Al99.7Mg beobachtet. Es handelte sich um hochglanzgewalztes, anodisch oxidiertes Blech, das zur Erhaltung des Glanzes nur unzureichend entfettet und gebeizt wurde. Der Fe-Gehalt betrug 0,08% und es konnten weder Kupfer oder Mangan in der Legierung nachgewiesen werden. Also ist eher die Oberflächenvorbehandlung entscheidend als die Legierungszusammensetzung.

Die Anfälligkeit chromatierter und lackierter Strangpressprofile aus den Legierungen AA 6060/6063 für Filiformkorrosion ist von Nordlien e.a. (4) untersucht worden. Es wird gezeigt, dass bei einem genügenden Metallabtrag vor dem Chromatieren diese Legierungen eine hohe Beständigkeit gegenüber Filiformkorrosion aufweisen.

Vermeidung von FFK

Auch wenn sie bekannt sind, erscheint es sinnvoll, die Aufgaben der Vorbehandlung nochmals zu wiederholen. Die natürliche Oxidhaut des Aluminiums, schematisch dargestellt in Abb. 3, ist als Beschichtungsuntergrund nicht geeignet, da sie häufig durch haftungsmindernde Fremdstoffe verunreinigt ist.

Die Hauptaufgabe der Vorbehandlung besteht somit darin, einen definierten Oberflächenzustand bereitzustellen, das aktive Metall zu passivieren, zur Haftungsvermittlung beizutragen und die Korrosionsinhibierung zu verbessern. Die natürliche Oxidschicht wird durch Beizen entfernt und durch eine chemische (Chromatierung bzw. Cr-freie-Passivierung) oder elektrochemische Oxidschicht (Vor-anodisation) ersetzt, die als

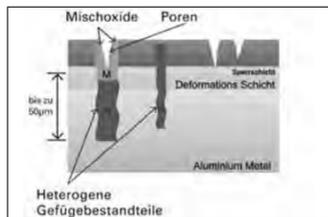


Abb. 3: natürliche Oxidschicht

Barriere für die durch jede organische Schicht hindurchdiffundierende Feuchtigkeit wirkt. Jede Beschichtung ist nur so gut wie die Vorbereitung des Untergrundes. Kompromisse und Fehler, die bei der Vorbehandlung eingegangen werden, sind auch durch ein hochwertiges Beschichtungssystem nicht mehr auszugleichen.

Unbeseitigte Deformationsschichten, die inselförmig zwischen Oxidschicht und Metallmatrix angeordnet sind, sind elektrochemisch aktiv und daher Ursache für die Filiformkorrosionsanfälligkeit einer Oberfläche. Erst eine Beseitigung der Deformationsschicht durch die Kombination von Entfettung, alkalischer Beize und saurer Nachbehandlung (Dekapierung) oder von Entfettung und saurer Beize mit fluoridhaltiger Schwefelsäure wie von Scamans und Afseth (5) beschrieben, ermöglicht den ungestörten Aufbau einer chemischen Barriere durch Chromatierung, Cr-freie Vorbehandlungsalternativen oder Voranodisation.

Als Bestätigung zeigen die Abbildungen 4, 5 und 6 von den gleichen Autoren mit GDOES-Analyse (Glow Discharge Optical Emission Spectroscopy) erhaltene Tiefenprofile von Blechoberflächen der Legierung Al Mg 4,5 Mn nach unterschiedlichen Oberflächenbehandlungen und deren Aussehen nach Klarlackierung und Prüfung in einer Klimakammer mit 80% rel. Feuchte bei 40°C. Die Tiefenprofilanalyse zeigt die Konzentration der Elemente Sauerstoff (O), Magnesium (Mg), Kohlenstoff (C) und Aluminium. Für das walzblank Muster (Abb. 4) erkennt man in der Zwischenschicht (Sauerstoff nimmt ab und Aluminium nimmt zu) Anhäufungen von Magnesium und Kohlenstoff. Bei der Korrosionsprüfung entsteht Filiformkorrosion.

Bei dem mildalkalisch entfetteten Muster (Abb. 5) ist diese Zwischenschicht von Magnesium und Kohlenstoff noch nachweisbar. Bei der Korrosionsprüfung entsteht erneut Filiformkorrosion. Erst bei dem Muster alkalisch gebeizt und sauer nachbehandelt (=dekapiert) (Abb. 6) wird die Zwischenschicht vollständig beseitigt. Nach der Korrosionsprüfung ist keine Filiformkorrosion feststellbar. Dieses Ergebnis könnte nun zu dem voreili-

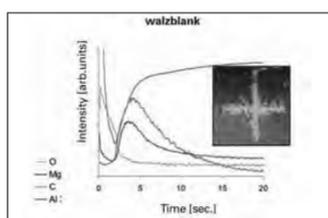


Abb. 4: Blechschnitt walzblank

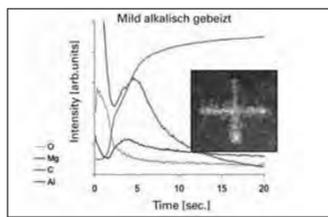


Abb. 5: Blechschnitt mildalkalisch

gen Schluss verleiten, je höher der Beizabtrag, desto geringer ist die Gefahr für die Entstehung von Filiformkorrosion. Mehrere im Auftrag der GSB International ab 2002 durchgeführte Versuchsreihen haben gezeigt, dass sowohl mit niedrigem als auch mit hohem Beizabtrag gute und schlechte Korrosionsprüfergebnisse beobachtet werden können. Als Erklärung hierfür kommt das unterschiedliche chemische Verhalten der

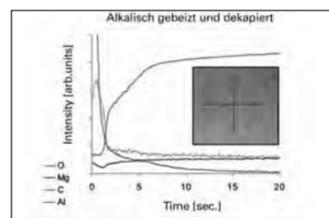


Abb. 6: Blechschnitt gebeizt

Aluminiummatrix und der ebenfalls vorliegenden intermetallischen Phasen in Frage. Während der Entfettungs- und Beizbehandlung führt die unterschiedliche Löslichkeit der Gefügekomponenten zu den dem Fachmann bekannten Beizbelägen, die sich erst durch eine Kombination von alkalischer und saurer Reinigung oder einer sauren Beizentfettung unter Floridzusatz beseitigen lassen. Wird jedoch zu stark gebeizt wird die „leichter lösliche“ Aluminiummatrix herausgelöst und die „schwerer löslichen“ intermetallischen Phasen bleiben als teilweise abwaschbarer Belag auf der Oberfläche zurück.

Dieses Verhalten ist in den Abb. 7 und 8 dokumentiert. Es handelt sich hierbei um Strangpressprofile der Legierung AlMgSi (EN AW 6060). Die Abbildungen zeigen in der Elektronenstrahlmikrosonde ermittelte Elementverteilungsbilder für Eisen (Fe), Sauerstoff (O) und Silizium (Si) und auch das entsprechende Elektronenrückstreubild (Cp). Mit einer Wellenlängendispersiven Röntgenanalyse (WDX) wird eine halbquantitative Oberflächenverteilung der Elemente bestimmt. Die unterschiedlichen Verfärbungszonen stehen für die Elementanhäufung, die von schwarz (= kaum vorhanden) über blau und grün bis rot (= sehr häufig) reicht. Eine kurz vor der Analyse mechanisch gereinigte Zone (ca. 2 cm am oberen Rand der Einzelbilder erkennbar), ist der Vergleich für die unbelegte Metalloberfläche.

In Abb. 7 ist die Elementverteilung eines Profilabschnittes mit einem Beizabtrag von 3,5 g/m² gezeigt, während der in Abb. 8 gezeigte Profilabschnitt einen Beizabtrag von 1,05 g/m² aufweist. In Abb. 7 ist für die Siliziumverteilung eine Oberflächenanreicherung im Vergleich zum geschliffenen Bereich (oberes Viertel des Einzelbildes) erkennbar.

Abb. 8 hingegen verdeutlicht eine gleichmäßige Si-Verteilung über die gesamte Oberfläche. Also, nicht viel hilft viel, sondern den spezifischen Gegebenheiten Rechnung tragen. Die Si-Anreicherung stört die Ausbildung der Chromatschicht

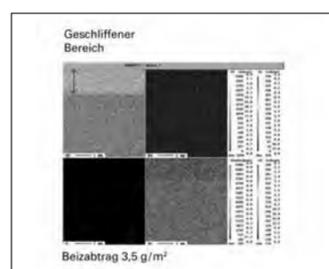


Abb. 7: Elementverteilungsbild (3,5g/m²)

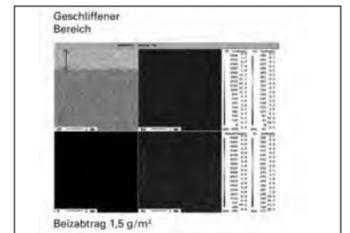


Abb. 8: Elementverteilungsbild (1,05g/m²)

oder das störstellenfreie Aufbringen einer Cr-freien Passivierung. Dies lässt sich leicht mit einer Betrachtung der Oberflächendimensionen, die von der Legierungszusammensetzung und dem Fertigungsweg des Halbzeugs abhängig sind, verdeutlichen (siehe Abb. 9).

Noch vorhandene intermetallische Phasen können von einer Chromatierschicht oder einer Cr-freien Passivierung kaum abgedeckt werden. Die

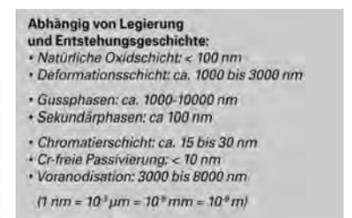


Abb. 9: Oberflächendimensionen

anodische Oxidschicht der Voranodisation ist in der Lage die intermetallischen Phasen zu umhüllen und so deren elektrochemische Aktivität wirkungslos werden zu lassen.

Qualitätssicherung

Im Auftrag der GSB International durchgeführte Untersuchungen haben gezeigt, dass 1000 Stunden Filiformkorrosionstest gemäß DIN EN 3665 mit den Ergebnissen für ca. 10 Jahre Musterauslagerung in der Freibewitterung in Hoek van Holland vergleichbar sind.

Durch weitere Untersuchungen konnte außerdem gezeigt werden, dass neben der Voranodisation als Vorbehandlung vor der organischen Beschichtung auch die klassischen Chromatierverfahren oder den Cr-freien Vorbehandlungsalternativen in der Lage sind, das Auftreten von Filiformkorrosion zu vermeiden. Hierzu wird die Durchführung einer Filiformkorrosionsprüfung gemäß DIN EN 3665 empfohlen. Nach 1000 Stunden darf die zu beobachtende mittlere Fadenlänge 2mm nicht überschreiten und der Filiformkorrosionsfaktor F, als Produkt von mittlerer Fadenlänge und Häufigkeit, muss kleiner 0,4 sein.

Da der Prüfzeitraum von ca. sechs Wochen das Abprüfen jeder Fertigungscharge nicht ermöglicht, werden GSB-Mitglieder, deren Produktion nach unangemeldeten Prüfungen diese Anforderungen erfüllen, mit dem Prädikat „Sea Proof“ oder mit einem Filiformkorrosionsfaktor F kleiner 0,15 mit dem Prädikat „Sea Proof Plus“ ausgezeichnet. Selbstverständlich sind darüber hinaus für die Auswahl der geeigneten Beschichtung von Bauteilen aus Aluminium die atmosphärischen Einflüsse zu berücksichtigen, um dauerhaften Korrosionsschutz und dekoratives Aussehen zu erhalten.

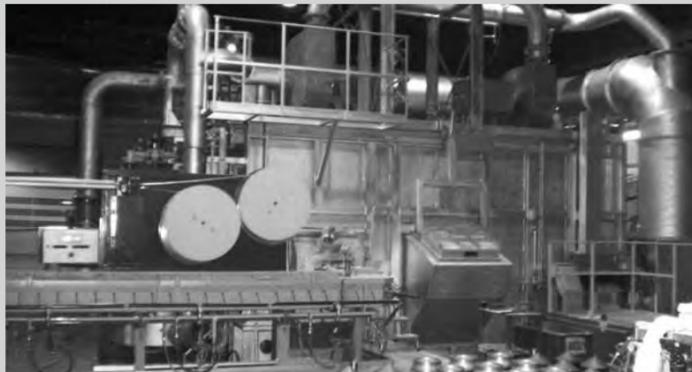
Dr. Axel Blecher

Literaturangaben

1. Internetseite Alumatter: <http://aluminium.matter.org.uk/content/html/eng/default.asp?catid=180&pageid=2144416691>
2. Van Loo et al. „Filiform Corrosion“, Corrosion – NACE – Vol. 9 (1953) 277-283
3. M. Fiskis, J.C. Lin: Wear 206 (1997), 168
4. J.H. Nordlien, J. DefrancQ, W. Züst, M. Benmolek, R. Stuckart: Materials and Corrosion Band 51 Ausgabe 7, Seiten 473 – 480; (Online Veröffentlichung: 12 Jul 2000)
5. Geoff M. Scamans, Andreas Afseth, ASST 1997, 2000, 2003

Neue Gießlinie bei Aluminium-Werken Wutöschingen in Betrieb

AWW stärkt Position im Markt



Lohnswerte Investitionen: Der neue Ofen vermehrt die Perspektiven von AWW

Die erfolgreichen Aluminium-Werke Wutöschingen (AWW) sind ein mittelständischer Hersteller von Aluminiumerzeugnissen im süddeutschen Raum. Als eine der größten Einzelinvestitionen in der Geschichte der AWW wurde jüngst eine neue Gießlinie in Betrieb genommen.

Die AWW stehen seit ihrer Gründung 1914 für innovative und anspruchsvolle Produkte in höchster Qualität. Heute werden in Wutöschingen nicht nur anspruchsvolle Aluminiumprofile und innovative Systemkomponenten hergestellt. AWW hat sich darüber hinaus weltweit einen Namen als Markt- und Technologieführer bei der Butzenherstellung erworben. Rund 550 Aluminiumfachleute arbeiten mit Herz und Verstand an optimalen Lösungen aus Aluminium. Weil sie wissen, dass man nur mit der Kombination aus Leidenschaft und Know-how erstklassige Ergebnisse und maximale Zufriedenheit bei den Kunden rund um die Welt erreicht. Kein Zufall also, dass AWW sich auf die Fahnen schreibt: Wir leben Aluminium.

Alles aus einer Hand

Die Aluminium-Werke Wutöschingen bieten alles aus einer Hand. Damit werden nicht nur Zeitvorteile, sondern auch höchste Prozesssicherheit und optimale Fertigungsqualität ermöglicht. So kann zeitnah und prozessübergreifend beraten und produziert werden – und damit die Fertigungskosten der Kunden minimiert werden.

Eine durchgängige Prozesskette bedeutet bei AWW auch, dass die Mitarbeiter der technischen Beratung den Kunden schon in der Entwicklungsphase unterstützen. Die Vertriebsmitarbeiter sorgen als persönliche Ansprechpartner dafür, dass Termin-, Qualitäts- und Kostenziele eingehalten werden.

Große Investition

Seit jeher hat AWW kräftig investiert. Als eine der größten Einzelinvestitionen in der Unternehmens-Geschichte gilt die jüngst erweiterte und modernisierte Gießlinie. Die wesentlichen Komponenten dieser Investition sind:

- ▶ Installation eines 20 t-Schmelz- und Gießofens mit regenerativem Brenner und Magnet-Rührer sowie einer Ofenkamera;
- ▶ Beschaffung einer Chargiermaschine und einer Krätzepresse;
- ▶ Erneuerung der Kokillen, des Rinnensystems und der Schmelzreinigung.
- ▶ Neubau eines Kühlturms und Erweiterung der Gasversorgung;
- ▶ Anbau der Halle zur Erweiterung des Schrott- und Krätzelagers.

Besonders zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass nach dem im Zuge der Erweiterung notwendigen Abriss der alten Schmelzerei diese neu aufgebaut wurde. Entgegen dem Trend in vielen anderen Unternehmen, sich von diesen

verpackungen zeitnah und flexibel gefertigt werden können. Für den Kunden ergibt sich mit der Modernisierung der Vorteil, dass sich die Qualität der Produkte noch mal deutlich erhöht. Darüber hinaus wird die zweite Gieß-Anlage entlastet, um spezielle Legierungen herstellen zu können, die bisher nicht im Angebot der AWW gewesen sind. Durch die Investition steigt die maximal mögliche Gießleistung und erhöht damit weiter die Unabhängigkeit der Bolzenversorgung. Dies alles stärkt die Position der AWW im Markt als flexibles Komplettanbieter von Standardlegierungen und Varianten nach kundenspezifischen Anforderungen. (red)

Bereichen zu trennen, wurde in eine moderne Schmelzerei investiert und an den bei AWW für den Kunden ausgeführten Tätigkeiten festgehalten. Damit ist sichergestellt, dass auch zukünftig die für den Kunden spezifisch gefertigten Sonder-

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter der genannten Firma und den Produktstichwörtern „Profilbearbeitung“ oder „Aluminiumprofile“.

alkon
INNOVATION IN ALUMINIUM

KONSTRUKTIONSTEILE AUS ALUMINIUM

- ▶ roh – eloxiert – beschichtet
- ▶ zu Baugruppen montiert

Aluminium-Konstruktionsteile GmbH
Untere Mühlewiesen 5
D-79793 Wutöschingen-Degernau
Tel. 0 77 46/92 09-0
www.alkon-degernau.de

Die edle Oberfläche...

...Rundumschutz für jedes Aluminiumteil!
Pulverbeschichtung und Anodisation:
unsere Profession!

KÖNIG
...edle Oberflächen

König Metallveredelung GmbH
Industriestr. 1 • D-79787 Lauchringen
Telefon 07741/6097-0 • Fax -14
www.koenigmetall.de

STARK ELOXAL

Ihr Partner für Aluminiumoberflächen

- Glänzen • Gleitschleifzentrum
- Farbeloxal • Strahlzentrum
- Harteloxal für besonders abriebfeste Oberflächen

Hauptstraße 1 • 79807 Lottstetten
Telefon (0 77 45) 92 32-0 • Telefax 92 32-30
stark@stark-eloxal.de • www.stark-eloxal.de

Konstruktion, Bearbeitung, Montage und Logistik

effizient

MACK
ALUSYSTEME

wir können Alu besser

D-79771 Klettgau Geiltingen • Tel. +49 (0) 7742 92330 • www.mack-alusysteme.de

Farbe in die Welt der
PROFILE...

AFK
PULVERBESICHTUNG VON METALLEN

MIT UNS ERLEBEN SIE QUALITÄT!

AFK Alufinish GmbH
Bahnhofstraße 12 - 14
D-79793 Wutöschingen
www.afk-alufinish.de

Telefon 07746 855-0
Fax 07746 855-40
Fax 07746 2974
info@afk-alufinish.de

Konstruieren & Produzieren

aluminium
forum
HOCHRHEIN

- Systeme entwickeln
- Risiken senken
- Kosten minimieren
- Qualität produzieren

Alles am Hoahrhein. In der Aluminiumregion.

Fon 07751 862603 • www.aluminiumforum-hochrhein.de

AWW
WUTÖSCHINGEN
Wir leben Aluminium

- Butzen
- Systemkomponenten
- Profile

Immer ein offenes Ohr für die Wünsche unserer Kunden

Ganz egal ob kleinste Losgröße oder größtes Auftragsvolumen – auf eines ist Verlass: Bei uns geht Qualität immer in Serie.

Aluminium-Werke Wutöschingen AG & Co.KG
Postfach 11 20
D-79791 Wutöschingen

Tel + 49(0)77 46/81-0
www.aww.de

Auf einen Blick: die Trends im Fenster- und Fassadenbau

Energieeffizienz und Mechatronik als Zukunftsaufgabe

Der aktuelle CO₂-Gebäudereport des Bauministeriums (BMVBS) zeigt, dass der Gebäudebereich mit ca. 17,3 Mio. Wohngebäuden, 39 Mio. Wohneinheiten und 1,5 Mio. Nichtwohngebäuden ca. 40 % der CO₂-Emissionen verursacht.

Es geht darum, den Gebäudebestand mit technischen Innovationen energieeffizienter zu machen und auf erneuerbare Energien auszurichten. Nach den Untersuchungen der Deutschen Energieagentur (dena) lässt sich der Energieverbrauch von Häusern im Bestand um bis zu 85 % reduzieren. Allein durch den Austausch von energetisch veralteten Fenstern und Verglasungen ließen sich in Deutschland pro Jahr bis zu 8,6 Mrd. Liter Heizöl sparen („Studie zur energetischen Modernisierung alter Fenster“, Branchenverbände VFF und BF 12/2007).

Die Mindestanforderungen an die U-Werte werden in der neuen EnEV, die ab Oktober 2009 in Kraft getreten ist, auch deutlich verschärft. Bei einer baulichen Sanierung werden die Anforderungen an den U-Wert von Fenstern von 1,7 auf 1,30 W/(m²K) verringert. Mit den neuen europäischen Produktnormen für Fenster, Fassaden und Glas wird zudem für Planer, Hersteller und Nutzer eine funktionsorientierte und materialneutrale Ausschreibungshilfe unter www.ausschreibungshilfe.de. Das Fazit: Innovative Produkte sind gefragt.

Um die Energieeffizienz von Fenstern und Fassaden zu verbessern, müssen die Wärmedämmung, die Lüftung, die Tageslichtnutzung und der sommerliche Wärmeschutz optimiert sowie die Solarenergie intensiver genutzt werden. Innovative Fenster- und Fassadenkonstruktionen nutzen deshalb folgende Technologien:

- ▶ Optimierung der Profilgeometrie (Kammeranzahl, verbesserte Wärmedämmzonen etc.) und Verbesserung der Konstruktion (Dichtungsebenen, Glaseinstand, Kastenfenster),
- ▶ Reduzierung der Profilbreiten (höherer Glasanteil),
- ▶ Verbesserte Baukörperanschlüsse (Überdeckung der Blendrahmen),
- ▶ Entwicklung neuer Glaseinbindungen und wärmetechnisch verbesserte Randverbundsysteme,
- ▶ neue Materialien und Beschichtungen mit geringerer Wärmeleitfähigkeit und Emissivität,
- ▶ Einsatz vakuumgedämmter Paneele (Vakuumisoliationspaneele VIP) mit besserer Dämmwirkung (Wärmeleitfähigkeit von 0,004 W/(mK)),
- ▶ Vermeidung von Lüftungswärmeverlust durch höhere Dichtigkeit bei gleichzeitiger Sicherstellung der Mindestlüftung für Wohnraumhygiene,
- ▶ Verbundfenster und Zweite-Haut-Fassaden mit Nutzung des Zwischenraums für Sonnenschutzsysteme, Lichtlenkung, Lüftungseinrichtungen, Energieerzeugungssysteme,

- ▶ Reduzierung von Kunstlichteinsatz mittels besserer Tageslichtnutzung,
- ▶ Anbindung der Gebäudehülle an die Haustechnik,
- ▶ Einsatz von Photothermie und Photovoltaik.

Optimierung der Verglasung: Wärmetechnische Innovationen bieten auch die Glashersteller. Das Dreifach-Isolierglas ermöglicht schon heute eine deutliche Reduzierung der Wärmeverluste mit U_g-Werten bis zu 0,5 W/(m²K), die mit hochwertigen Edelgasen wie Krypton oder Xenon möglich sind. Wirtschaftlich sinnvoll ist aber die Füllung mit Argongas mit einem U_g-Wert von 0,7 W/(m²K). Verbesserungen bringen auch wärmetechnisch optimierte Randverbünde und ein tieferer Glaseinstand. Der U_w-Wert des Fensters kann bei einem Glaseinstand von 25 mm um bis zu Δ U = 0,05 W/(m²K) verbessert werden – positiver „Nebeneffekt“ ist die Erhöhung der Oberflächentemperatur im Glasrandbereich mit vermindertem Tauwasseranfall bei geringen Außentemperaturen.

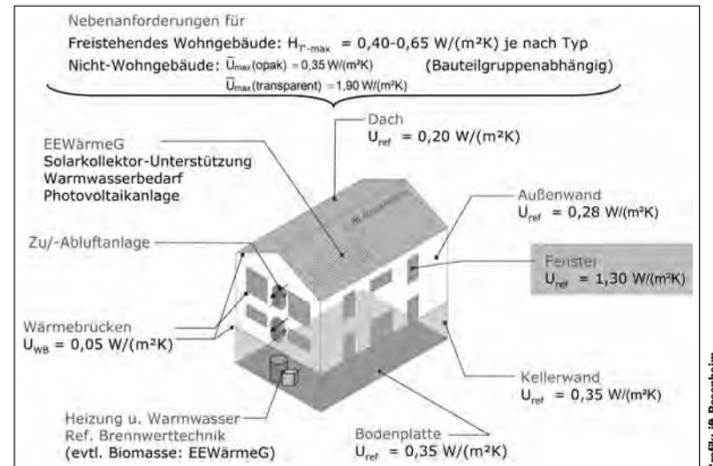
In der Entwicklungsphase sind derzeit noch Vakuumverglasungen. Sie erreichen bisher „nur“ U_g-Werte von 0,8 bis 1,0 W/(m²K), in einigen Jahren werden Werte von 0,5 W/(m²K) erwartet. Vorteilhaft sind ein geringes Gewicht und eine Baudicke von 8 bis 10 mm. Die Vakuumverglasungen dienen, z. B. bei denkmalgeschützten Gebäuden. Ein Einsatz in Zweifach- oder Dreifachverglasungen ermöglicht weitere Optimierungen.

Fensterlüftung

Bei kontinuierlicher Senkung der Transmissionswärmeverluste wird der Anteil der Lüftungswärmeverluste immer größer – vor allem, wenn keine Wärmerückgewinnung stattfindet. Eine kontrollierte und geplante Lüftung wird immer wichtiger, weil neue Baukonstruktionen zudem wesentlich luftdichter geworden sind, sich aber die Lüftungsgewohnheiten der Gebäudenutzer nur selten der neuen Situation anpassen. Das gewohnte Lüftungsverhalten führt nach Gebäudesanierungen deshalb oft zu erhöhten Feuchtebelastungen im Innenraum und zur Bildung von Schimmelpilz. Grundsätzlich muss entschieden werden, ob eine zentrale oder eine dezentrale Lüftung für die jeweilige Bauaufgabe besser geeignet ist.

Mechatronik

Der Einsatz von elektronischen und elektromechanischen Bauteilen ist eine Schlüsseltechnologie für die Fenster-, Türen- und Fassadenbranche, denn damit lassen sich die steigenden Anforderungen an Energieeffizienz, Nutzerkomfort, Sicherheit und Barrierefreiheit optimal erfüllen. In modernen Bürogebäuden können intelligente Fenster und Fassaden den Einsatz von Klimaanlage und künstlichem Licht reduzieren und gleichzeitig das Wohlbefinden der Nutzer erhöhen. Die Integration gebäudetechnischer Anlagen (Sonnenschutzsysteme, Lüftungsgeräte, Beleuchtung) in die Fassade bringt Vorteile. Sensoren messen Einflussgrößen wie Luftqualität, Lichtstärke, Luftfeuchte und Raumtemperatur und lösen automatisch bedarfsorientierte Reaktionen aus. Bei der Verwendung elektronischer Bauelemente und deren Anbindung an die Gebäudetechnik gibt es aber derzeit noch etliche Probleme, beispielsweise wenig Regelwerke und Vorgaben, die Angaben zu Anordnung und Ausführung der elektrischen Leitungen machen.



U-Werte für Referenzgebäude im Nachweisverfahren der EnEV 2009

Auch die Schnittstelle zu anderen Bauelementen ist unzureichend definiert und erschwert Planung und Einsatz. Deshalb hat das ift Rosenheim die ift-Richtlinie EL-01/1 „Elektronik in Fenstern, Türen und Fassaden“ erarbeitet, in der sich viele praktische Hinweise zur richtigen Planung und Ausführung finden.

Sonnenschutz

Der bisher ungebrochene Trend zur Glasarchitektur hat mit der Diskussion um behagliche Temperaturen im Sommer (Hamburger 26°-Urteil), hitzefreie Tage in Schulen und mit der Kritik des Bundesrechnungshofes Zweifel an großflächigen Glasfassaden aufkommen lassen, beispielsweise spürbare Beeinträchtigungen der Arbeitsbedingungen durch hohe sommerliche Temperaturen und zu starke Blendung. Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass viele Mängel auf einer unzureichenden Nutzung des Sonnenschutzes beruhen und die Planungsgrundlagen der EnEV, der DIN V 18599 und DIN 4108-2 nicht beachtet wurden.

Sonnenschutzverglasungen sind zwar leistungsfähig, konstruktiv einfach zu integrieren und relativ kostengünstig, schaffen es aber oft nicht, im Sommer die Erwärmung der Innenräume ausreichend zu begrenzen. Deshalb sind zusätzliche Verschattungen notwendig und sinnvoll. Ein Schwachpunkt außen liegender Verschattungen war bislang die Anfälligkeit gegenüber höheren Windgeschwindigkeiten, doch moderne Konstruktionen halten Windstärken bis zu elf Beaufort stand. Verbundfenster und Zweite-Haut-Fassaden ermöglichen die Integration von Verschattung und Lüftung in einem witterungsgeschützten Bereich, verursachen aber einen konstruktiven Mehraufwand. Eine Alternative sind Sonnenschutzvorrichtungen in dem Scheibenzwischenraum, die in übliche Fenster- und Fassadenkonstruktionen integriert werden können.

Energieerzeuger

Die verfügbare Sonnenenergie ist 3000-mal höher als der weltweite Energiebedarf. Es liegt nahe, sie mit Fenstern, Fassaden und Verglasungen zu nutzen. Um die energetische Leistungsfähigkeit (solarer Nutzungsgrad) von Gläsern und Fenstern zu bewerten, muss neben dem U-Wert auch der Gesamtenergiedurchlassgrad g der Verglasung beachtet werden. Deshalb wird der g-Wert der Gläser durch neue Beschichtungen kontinuierlich verbessert und erreicht heute bei Dreifachgläsern 0,6 bei einem U-Wert von 0,7 W/(m²K). „Sonnen-, Energiegewinn- oder Energieplushäuser“ nutzen die solaren Einstrahlungen durch gesteuerte Verschattung oder thermische Puf-

ferspeicher und sind eine folgerichtige Weiterentwicklung des Passivhauses. Die Strahlungsenergie der Sonne kann zusätzlich mit Photothermie und Photovoltaik in der Gebäudehülle genutzt werden. Bislang werden solche Bauelemente oft noch „additiv“ eingesetzt. Sinnvoller ist es, diese mit Doppelfunktionen zu konstruieren, indem PV-Elemente direkt als Dach oder Fassadenbekleidung nutzbar sind.

Eine Revolution wird mit der breiten Markteinführung von Dünnschicht-PV-Elementen erwartet, die nur unwesentlich teurer als übliche Fassadenverkleidungen sein werden.

Jenseits von Energieeinsparung und CO₂-Reduktion gewinnt auch der Schutz vor Hochwasser und Sturm an Bedeutung. Bis zum Jahr 2050 sollen die sommerlichen Temperaturen in Deutschland um 2 °C bis 5 °C steigen, mit der Folge häufiger Hitzewellen, Unwetter, Stürme und Sturmfluten. Eigentümer und Bewohner von Gebäuden suchen deshalb nach geeigneten Schutzmaßnahmen. Auch die Versicherungswirtschaft reagiert auf diesen Trend mit höheren Prämien für gefährdete Gebiete. Hochwasserbeständige Fenster und Türen, die nach der ift-Richtlinie „FE-07/1 Hochwasserbeständige Fenster und Türen“ geprüft wurden, schützen Gebäude vor Hochwasser, was die Versicherungen mit niedrigeren Beiträgen belohnt.

Fazit – Nachhaltig Bauen

Die intensive Diskussion über Nachhaltigkeit lenkt die Aufmerksamkeit auch auf den hohen Energie- und Ressourcenverbrauch von Gebäuden. Neue innovative Techniken werden oft im Nichtwohnungs- und Industriebau eingesetzt. In dem Forschungsprojekt „Energieoptimiertes Bauen – EnOB“ wurden 2008 deshalb innovative Fassaden- und Gebäudekonzepte von Nichtwohngebäuden im Praxiseinsatz analysiert, bei dem folgende interessante Ergebnisse ermittelt wurden:

- ▶ Der Unterschied zwischen angegebenem und tatsächlichem Energieverbrauch ist teilweise extrem hoch.
 - ▶ Der Stromverbrauch beträgt bis zu 70 % des Gesamtenergieverbrauches. Effiziente Beleuchtungssysteme können erfolgreich zur Stromreduzierung eingesetzt werden.
 - ▶ Der Anteil für die Kühlung beträgt häufig weniger als 10 % des Primärenergieverbrauches.
 - ▶ Lüftungsanlagen werden effizient geplant, aber ineffizient betrieben.
- Dies bedeutet, dass eine ganzheitliche Analyse und eine ständige Optimierung der Fassaden- und Gebäudetechnik sowie die Reduzierung von Kunstlicht die größten Verbesserungen bringen. Innovative Fenster und Fassaden können einen wichtigen Beitrag leisten. Jürgen Benitz-Wildenburg

Wachsen Ihnen Ihre Späne
und Entsorgungskosten täglich über den Kopf?

Entscheiden Sie sich für eine Komplettlösung mit Brikkettierung!

- Rückgewinnung von Kühlschmierstoffen
- Volumenreduzierung bis 20:1
- Mehrerlös beim Verkauf
- z. T. sehr kurze Amortisationszeiten
- saubere Produktionsumgebungen

Borglöcher Str. 1
D-49176 Hiltter
Tel. 05409/405-0

HOECKER POLYTECHNIK
Always one idea ahead

www.hoecker-polytechnik.de

alutecta ALUTECTA Gesellschaft für Aluminiumprodukte mbH & Co. KG
Industriegebiet 55481 Kirchberg

Aluminium Oberflächen Ideen

Eloxal
Pulverbeschichtung
CNC-Bearbeitung

06763 308-0 · info@alutecta.de · www.alutecta.de

Schichtarbeit macht hart

Im Harteloxal erhalten Aluminiumwerkstoffe eine Schutzschicht mit hoher Härte. Das bedeutet Kostenersparnis gegenüber härteren Materialien, hohe Hitze-, Korrosions-, Verschleiß- und elektrische Widerstandsfähigkeit. Angewandt wird Harteloxal in Maschinen- und Apparatebau, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Schiffbau, Antriebstechnik, Vakuumtechnik, Pneumatik, Elektrotechnik, Lebensmittelindustrie u.v.m. Rufen Sie uns an und lassen Sie sich beraten.

Hernee-Straße 1
D-35753 Greifenstein-Beilstein
Tel.: 0 27 79 / 71 07-0
Fax: 0 27 79 / 71 07-29
info@hartanodic.de
www.hartanodic.de

HERNEE HARTANODIC GmbH
Gesellschaft für Oberflächentechnik

Reynaers Aluminium bietet nachhaltige Lösungen

Mit Automatisierungskonzepten zu effizienter Serienfertigung

Mit innovativen Automatisierungskonzepten und technisch ausgefeilten Fertigungseinrichtungen bietet Reynaers Aluminium Systeme Metallverarbeitern umfassende Lösungen für individuelle Bauaufgaben. Einen wesentlichen Punkt sieht Reynaers vor allem in der Erforschung, Entwicklung und Erprobung von Aluminiumsystemen und im Vertrieb dieser Systeme.

Reynaers entwickelt und vertreibt innovative und nachhaltige Lösungen, die den architektonischen Wert von Gebäuden steigern und das Lebens- sowie Arbeitsumfeld aufwerten. Seinen Marktpartnern offeriert der Aluminiumanbieter eine System-Palette von Profilverbindungen für Fenster und Türen, Schiebe- und Hebeschiebetüren, Fassaden, Wintergärten, Beschattungen, Balustraden und Belüftungen. Auch die Entscheidung, in Solarenergie zu investieren, passt in die Vision einer umwelt- und sozialverantwortungsbewussten Firmenpolitik.

Darüber hinaus stellt das Unternehmen nicht nur sein Know-how im Bereich der Aluminiumkonstruktionen zur Verfügung, sondern übernimmt auch Komplettausstattungen inklusive Analyse und Beratung für die Automatisierung am Produktionsstandort.

Die Fertigungskonzepte von Reynaers orientieren sich am unterschiedlichen Produktionsvolumen. Danach ermittelt man unterschiedliche Investitionsebenen, auf denen die jeweils richtigen Maschinen in die Gesamtproduktion eingepasst werden können. Man unterscheidet drei Automatisierungsebenen von Fertigungslinien:

- ▶ die klassische Ebene mit Doppelkopfsäge, Kopierfräse, Multifunktions-Stanzwerkzeug, Eckverbindungspressen und Montagestände;
- ▶ die halbautomatische Fertigung mit darüber hinaus einem Sägezentrums,

einer CNC-Maschine, einer 4-fach-Eckpresse und einem Automaten zum Einziehen der Dichtungen;

- ▶ die vollautomatische, industrielle Fertigungsebene mit zusätzlich einer kombinierten CNC-/Sägemaschine, einer Maschine zum vollautomatischen Beschlageinzug und einem Roboter zur Glasverklebung.

Damit die Fertigung auch reibungslos abläuft, analysieren die Fertigungstechniker sämtliche Schritte der vorhandenen Produktion. Auf der Grundlage empirischer Ergebnisse wird eine Simulation erstellt, die eine anschließende Beratung zu den einzelnen Investitionsstufen nach sich zieht, immer mit dem Ziel, möglichst viele Wertschöpfungsvorteile in der Serienfertigung auszunutzen.

Umdenken

Umdenken ist angesagt. Das fängt bereits beim Einziehen der Dichtungen in Flügel und Rahmen an. Bisher musste dieser Vorgang manuell von Hand erfolgen. Mit dem Dichtungseinzugsautomaten geht dies jetzt vollautomatisch und auch viel schneller. Für ein Standardelement (Größe 100 x 120 cm) mit zwei Dichtungen an zwei Seiten (Anschlagdichtung und Außenverglasungsdichtung) benötigt der Automat lediglich nur noch eine bis zwei Minuten.

Auch die Beschlagsmontage verspricht enorme Zeitvorteile und mehr Kosteneffizienz. Der Beschlagsautomat bearbeitet im Zwei-Minutentakt ein komplettes Standardelement, was pro Schicht eine Ausbringung bis zu 200 Elementen bedeutet. Eine weitere Maschinen-Innovation stellt die Maschine zur Verklebung des Glases mit dem Flügel dar.

Diese Technik verschafft eine deutlich höhere Stabilität bei maximaler Transparenz mit minimalem Rahmenanteil. Garantiert werden ein optimaler Klebstoffauftrag und eine hohe Produktqualität bei deutlich weniger Klebstoff-

verbrauch. Das Einsetzen der Glasscheibe kann von Hand oder vollautomatisch durch Sauggreifer erfolgen. So besteht keine Notwendigkeit mehr, auf der Baustelle einzuglasen und Flügel einzustellen. Für die Herstellung dieses hochwertigen und nachhaltig sicheren Klebeverbunds benötigt die Maschine lediglich ca. zwei Minuten (Elementgröße 100 x 120 cm).

Fazit

Mit den innovativen Automatisierungslösungen, darunter Weltneuheiten, wie dem Dichtungseinzugsautomaten, oder die Lösung für die automatische Beschlagsmontage an Rahmen und Flügel sowie dem Automaten für Glasscheiben-Klebeverbund lässt sich die Serienproduktion noch effizienter gestalten, die Kosten bleiben kalkulierbar, was letztlich deutliche Wettbewerbsvorteile verschafft, die Produktivität und die Qualität erhöht und sich deshalb langfristig positiv in Euro und Cent auswirkt.

Simulationsmodell

Als neue Dienstleistung für die Planer und Statiker, die Aluminiumlösungen für den Objekt- und Industriebau entwerfen, entwickelte Reynaers Aluminium in Zusammenarbeit mit Softwarehaus Sirris ein Simulationsmodell, mit dem sich alternative Werkstatteinrichtungen vergleichen und optimieren lassen. Dieses Modell inventarisiert sowohl die Anwendung von verschiedenen Aluminiumsystemen als auch von Maschinen und ermöglicht eine Einschätzung der Auswirkungen des betreffenden Verfahrens auf die Produktivität und die Wirtschaftlichkeit.

Um Investitionsentscheidungen der Verarbeiter besser unterstützen zu können, wurde ein Simulationsmodell als Verfahrensentwurfstool konzipiert. Hiermit kann der Einfluss neuer Systeme und Maschinenkonzepte auf das Produktionsverfahren quantitativ beurteilt wer-



Foto: Reynaers Aluminium Systeme

Wichtig in der Serienfertigung: die automatische Dichtungsmontage

den. Das Modell, das mit Hilfe der Simulationssoftware Flexsim entwickelt wurde, kann überall dort eingesetzt werden, wo bestimmte Produktionsumgebungen inventarisiert werden sollen oder wo Empfehlungen zur Optimierung gewünscht werden, so das Unternehmen weiter.

Verschiedene Messungen mehrerer Produktfamilien auf verschiedenen Investitionsniveaus haben zur Erstellung einer generischen Datenbank mit Produktionszeiten geführt, die flexibel eingesetzt werden kann. Konkret kann man in der Datenbank das Produkt- und Maschinenportfolio für eine konkrete Situation beim Kunden vor Ort zusammenstellen. Diese Information wird nach Firmenangaben gemeinsam mit den Produktionszeiten in die Flexsim-Simulationsumgebung importiert und in der eigens zu diesem Zweck entwickelten Simulations-Mustervorlage verwendet.

Die Software erstellt anhand dieser Daten eine 3D-Visualisierung, die das Ergebnis des Mixes aus drei Faktoren (System, Maschine und Arbeitskraft) im Produktionsumfeld des Kunden ist. Parameter können in Echtzeit hinterlegt werden, damit man am Ende verschiedene Alternativen miteinander vergleichen kann. Die Software erstellt ebenfalls verschiedene Berichte, anhand derer man die diversen Entscheidungskriterien (Auslastung der Bediener, personelle Besetzung der Maschinen, Schwachstellen in der Produktion, Puffergröße etc.) beurteilen kann. An den Maschinenpark einer modernen Fertigungslinie knüpft Reynaers Aluminium Systeme eine ganze Reihe von Serviceleistungen. Stets davon überzeugt, dass die Zusammenführung unterschiedlicher Partner zur bestmöglichen Automatisierung führt, stellt das

Unternehmen die unabhängige Beratung durch die Maschinenanbieter sicher und ergänzt den technischen Support durch umfangreiche Schulungen, inklusive Softwaresupport für die Fertigungslinie. Der Aluminiumanbieter geht sogar noch einen Schritt weiter, in dem er dem Kunden ein Gesamtpaket für seine Investition offeriert. Dies besteht aus Maschinen, Software und Ansteuerung. Das Gladbecker Unternehmen verfügt über erfahrene, lösungskompetente Vertriebsmitarbeiter im Innen- und Außendienst, die mit den länderspezifischen Anforderungen der unterschiedlichen Bauaufgaben bestens vertraut sind. Enge Kundenbeziehungen und das Vertrauen in die Anwendungsspezialisten bilden dabei den Grundstein für bestmögliche Problemlösungen.

Tragende Säulen

Alle Produktinnovationen, der ständige Dialog mit den Marktpartnern, ein gut funktionierendes, flächendeckendes Vertriebsnetz, das gute Logistiksystem, gehören ebenso zu den tragenden Säulen der Marke Reynaers Aluminium Systeme wie umfangreiche Schulungsangebote, der technische Support in der Fertigung sowie der Verkauf von Maschinen und Software und natürlich die Bereitstellung eines hervorragend ausgestatteten Testzentrums zur Erprobung und Zertifizierung von nach Maß gefertigten Elementen für individuelle Projektlösungen. (red)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter der genannten Firma und den Produktstichwörtern „Aluminiumbearbeitung“ oder „Sägen“.

MECAL

Maschinen für die Bearbeitung von Aluminium, Stahl und PVC

Profilbearbeitungszentren

Doppelgehrungssägen

Einkopfgehrungssägen

Kopierfräsen



4-Achsen-Profilbearbeitungszentrum MC 307

- Neuste Digitaltechnik und Bussystem
- Großer Bearbeitungsbereich » 250 x 200 x 4.000 mm
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten » x-Achse 150 m/min
- Stufenlose A-Achse (Drehachse) » +/- 135°



Vertriebsniederlassung für Süddeutschland

ACROLOC
Werkzeugmaschinen
Ing. Spanagel GmbH

Mühleweg 11
72800 Eningen u.A.
Tel. 07121 9835-0
Fax 07121 9835-10
info@acroloc.de
www.acroloc.de

Vertriebsniederlassung für Norddeutschland

werner
Maschinenhandels-gesellschaft mbH

Gallhof 1
31715 Meerbeck
Tel. 05721-9717-0
Fax 05721-6823
info@werner-maschinen.de
www.werner-maschinen.de

InovaTools mit „Edition Diamant“

Längere Fräser-Standzeiten für mehr Wirtschaftlichkeit



Foto: InovaTools

Geschäftsführer Ditmar Ertel

Mit der neuen „Edition Diamant“ bietet der Werkzeughersteller InovaTools aus Kinding-Haunstetten hoch leistungsfähige VHM-Fräser zur Bearbeitung von Graphit, GFK-Werkstoffen und Kupfer an. Die neuartige Schicht „Dia-Dur“ ist optimal zum Einsatz in verschiedenen Anwendungen angepasst. Damit haben die InovaTools-Fräser noch mehr Zerspanleistung bei längeren Standzeiten.

Mit Radiustoleranzen von +/- 0,003 mm sind die Schaftfräser extrem genau ge-

schliffen, um auch beim Bearbeiten von abrasiven Materialien etwa im Werkzeug- und Formenbau oder der Elektrodenfertigung beste Ergebnisse zu erzielen. Die Werkzeuge bietet InovaTools, seit Anfang 2009 neue Firmenbezeichnung der Eckerle & Ertel GmbH, von 0,2 mm bis 12 mm Durchmesser an. Lieferbar sind Voll- und Eckenradien.

Enge Kooperation

Ditmar Ertel, Geschäftsführer von InovaTools: „Diamantbeschichtung ist nicht gleich Diamantbeschichtung. Für höchste Performance und Qualität arbeiten wir eng mit dem Beschichtungsspezialisten CemeCon aus Würselen bei Aachen zusammen. Das bedeutet weltweit führende CVD-Technologie für unsere Werkzeuge.“ So wurde die kristalline Diamantbeschichtung in enger Kooperation beider Unternehmen entwickelt und ist bestens geeignet zur Bearbeitung von Graphit, GFK-Werkstoffen und Kupfer.

Die Diamantschicht „Dia-Dur“ ist sehr abrasionsbeständig und es entstehen keine typischen CVD-Nasen auf den scharfen Schneiden. Die Schaftausführung hat Toleranz H5, und die Rundlaufgenauigkeit der Fräser liegt bei 0,005 mm. Ditmar Ertel: „Durch die

hervorragende Schichthaftung auf dem speziell dafür ausgewählten Hartmetall erzielt der Anwender höchste Standzeiten. So beispielsweise mit einem Fräser \varnothing 12 mm beim Trockenbearbeiten von Graphit EK. Während ein vergleichbares Wettbewerbsprodukt gute 110 m schafft, hielt der diamantbeschichtete Hartmetall-InovaTools-Fräser sogar 185 m. Das heißt unterm Strich: Die Wirtschaftlichkeit erhöht sich, die Kosten gehen runter und es ergibt sich letztendlich mehr Ertrag.“

Verfügbarkeit

Ein Vorteil ist das große Lager und damit die unmittelbare Verfügbarkeit der Werkzeuge. Dadurch kann InovaTools im Express-Tempo liefern. „Alles was an Diamantwerkzeugen bis 17 Uhr des gleichen Tages bestellt wird, wird noch am gleichen Tag versendet. Das garantiert dem Anwender kalkulierbare Produktionssicherheit.“ (red)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter der genannten Firma und den Produktstichwörtern „Fräsanlagen“ oder „Profilbearbeitung“.

Innovative Zylinderbeschichtung von Honsel

Für leichte und sparsame Motoren

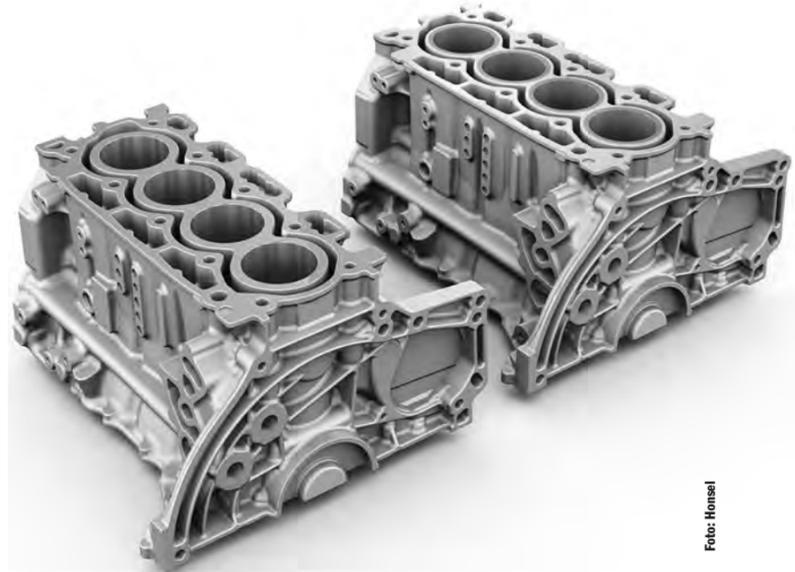


Foto: Honsel

Das neue Beschichtungsverfahren: macht Motoren sparsamer

Honsel macht Benzin- und Dieselmotoren künftig wesentlich sparsamer: Anlässlich des 18. „Aachener Kolloquiums“ Fahrzeug- und Motorentechnik präsentierte das Unternehmen ein neuartiges Beschichtungsverfahren für Zylinderlaufflächen.

Die innovative Beschichtung reduziert die Reibung zwischen Kolben und Zylindern in Aluminium-Motorgehäusen und damit den Kraftstoffverbrauch. Zudem macht sie die Motoren noch leichter, denn beschichtete Aluminium-Zylinderlaufflächen wiegen erheblich weniger als eingegossene Laufbuchsen aus Grauguss. Die hauchdünne Stahlbeschichtung bietet hervorragende thermo-mechanische Randbedingungen für sehr leistungsdichte, moderne Motoren. Und im Vergleich zu anderen Zylinderbeschichtungen ist die Innovation von Honsel deutlich preiswerter. Aus Gewichts- und damit Kraftstoffverbrauchsgründen bestehen Zylinderkurbelgehäuse von Benzin- und Dieselmotoren heute oft aus leichtem Aluminium statt aus schwerem Grauguss. Damit die Kolben reibungsarm in den Aluminium-Zylindern laufen, mussten bislang allerdings Zylinderlaufbuchsen aus dickem Grauguss in das Kurbelgehäuse eingegossen oder die Zylinderwände mittels aufwendiger und teurer Verfahren ausgearbeitet werden.

Honsel setzt ein deutlich preiswerteres Beschichtungsverfahren ein, bei dem eine sehr feine Schicht aus Stahl mit Hilfe eines Plasma-Partikelstrahls auf die Zylinderlauffläche aufgebracht wird. „Die Beschichtung senkt den Kraftstoffverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß des Motors, da sie die Reibung zwischen Kolben und Zylinderwand deutlich reduziert“, erklärte Dr. Bernhard Gand, Leiter der Entwicklung Motoren bei Honsel.

Extrem leicht

Im Gegensatz zu eingegossenen Grauguss-Zylinderbuchsen sind die dünn stahlbeschichteten Aluminium-Laufflächen extrem leicht. Wegen ihrer hohen Oberflächengüte reduziert die neue Beschichtung nicht nur die Reibung, sondern sie zeigt auch keinerlei Verschleiß während der Motorlebensdauer und sorgt für niedrigen Motorölverbrauch. Im Vergleich zu anderen, derzeit verwendeten Zylinderlaufflächen bietet die Beschichtung erhebliches Einsparpotenzial bei den Motorherstellkosten. „Mit

unserem Beschichtungsverfahren erfüllen wir alle Randbedingungen, auf die die Autohersteller bei Zylinderlaufflächen großen Wert legen. Es ist das neueste Beispiel technologisch anspruchsvoller und wirtschaftlich sinnvoller Leichtbaulösungen, mit denen künftige Motoren weniger Kraftstoff verbrauchen und CO₂ emittieren. Damit leisten wir einen entscheidenden Beitrag zum Umweltschutz und zu nachhaltiger Mobilität“, fasst Dr. Gand die Ziele der Motorenentwicklung bei Honsel zusammen.

Neues Gießverfahren

Der neue Beschichtungsprozess kann grundsätzlich mit allen Gießverfahren für Aluminium-Zylinderkurbelgehäuse kombiniert werden. Insbesondere im Druckguss hat Honsel ein neues, speziell auf die Erfordernisse der nachfolgenden Beschichtung abgestimmtes Gießverfahren entwickelt. Es trägt den Anforderungen an moderne Zylinderkurbelgehäuse nach sehr feinem Gefüge im Zylinderbereich und hoher Belastungsfähigkeit der Kurbelwellenlagerstühle im besonderen Maße Rechnung. Vor der eigentlichen Beschichtung werden die Zylinderinnenwände durch eine mechanische Bearbeitung aktiviert, um optimale Haftungsvoraussetzungen zu schaffen. Eine Maschine fährt die Zylinderwand computergesteuert ab und beschichtet die Oberfläche mit aufgeschmolzenem Stahl aus einem Plasma-Partikelstrahl.

Anschließend muss die Beschichtung nur noch auf die erforderliche Restschichtdicke gebracht und sehr glatt gehont werden. Dabei lassen sich sowohl die Beschichtungsparameter als auch das Honverfahren individuell an die unterschiedlichen Anforderungen anpassen, die sich aus den verschiedenen Motorkonzepten für die Zylinderlaufflächen ergeben.

Die Innovation ist nach Firmenangaben für alle Benzin- und Dieselmotoren einsetzbar, egal welcher Größe und Zylinderzahl. Die Beschichtung ist für alle Arten von Kraftstoffen zugelassen, auch für alternative Kraftstoffe wie Ethanol, Bio-Diesel, Erdgas, Biogas oder BtL (Biomass to Liquid). (red)

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserer Datenbank www.alu-news.de, www.metall-markt.net unter der genannten Firma und den Produktstichwörtern „Beschichten“ oder „Baugruppen für Automotive“.

SWISS
ALU TRADING
AKTIENGESELLSCHAFT

Die „Swiss Alu Trading AG“ ist ein privates Handelsunternehmen, das sich auf die Bereiche Buntmetalle, insbesondere Aluminium, spezialisiert hat. Wir haben Produktionsstätten im Ausland und zählen in diesem Bereich zu den Führenden in Europa.

Zur Unterstützung unserer Trading-Abteilung und zur Gewährleistung der Materialversorgung unserer Umschmelzwerke suchen wir eine/n

professionelle/-n Schrott-Einkäufer/-in

(Alter: ca. 30 bis 45 Jahre)

mit entsprechender Markterfahrung

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie uns bitte Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen (mit Foto) an folgende Adresse:

Swiss Alu Trading AG
Schloss
CH-9435 Heerbrugg

Wer? Wo? Was?

Die Produkt- und Firmendatenbank von www.alu-news.de registriert monatlich mehr als 200.000 Anfragen von Produktentwicklern, Architekten, Werkstofftechnikern und Fachleuten. In der Fachzeitung ALUMINIUM KURIER NEWS veröffentlichen wir in jeder Ausgabe in alphabetischer Reihenfolge der Produktstichwörter einen Auszug aus dieser Datenbank. Alle eingetragenen Unternehmen finden Sie unter www.alu-news.de

FASSADENPROFILSYSTEME



Eduard Hueck GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid
Tel: +49 (0)2351 151 1
Fax: +49 (0)2351 151 283
E-Mail: ehl@eduard-hueck.de
Internet: www.eduard-hueck.de



RAICO Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen
Tel: +49-(0)8265-911-0
Fax: +49-(0)8265-911-100
E-Mail: info@raico.de
Internet: www.raico.de



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de



FASSADENSYSTEME



A/U/F Verwertungsgesellschaft
Aluminium-Altfenster GbR
Walter-Kolb-Straße 1-7
60594 Frankfurt am Main
Tel: +49-(0)69 955054 0
Fax: +49-(0)69 955054 11
E-Mail: info@a-u-f.com
Internet: www.a-u-f.com



Christian Pohl GmbH
Robert-Bosch-Straße 6
50769 Köln
Tel: +49-(0)221 70 911 0
Fax: +49-(0)221 70 911 120
E-Mail: alu-news@pohl.net
Internet: www.pohl.net



Eduard Hueck GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid
Tel: +49 (0)2351 151 1
Fax: +49 (0)2351 151 283
E-Mail: ehl@eduard-hueck.de
Internet: www.eduard-hueck.de



pohltec fassaden GmbH
Donauwörther Straße 1
86637 Wertingen
Tel: +49-(0)8272 9997 0
Fax: +49-(0)8272 9997 10
E-Mail: wertingen@pohltec.de
Internet: www.pohltec.de



RAICO Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen
Tel: +49-(0)8265-911-0
Fax: +49-(0)8265-911-100
E-Mail: info@raico.de
Internet: www.raico.de



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

FEINDRÄHTE



Drahtwerk Elisental
W. Erdmann GmbH & Co.
Werdohler Straße 40
58809 Neuenrade
Tel: +49-(0)2392 697 0
Fax: +49-(0)2392 62044
E-Mail: info@elisental.de
Internet: www.elisental.de



Gutmann Aluminium Draht GmbH
Nürnbergstraße 57-81
91781 Weißenburg
Tel: +49 (0)9141 992 387
Fax: +49 (0)9141 992 327
E-Mail: draht@gutmann-wire.com
Internet: www.gutmann-wire.com

FENSTER- UND TÜRPROFILE



A/U/F Verwertungsgesellschaft
Aluminium-Altfenster GbR
Walter-Kolb-Straße 1-7
60594 Frankfurt am Main
Tel: +49-(0)69 955054 0
Fax: +49-(0)69 955054 11
E-Mail: info@a-u-f.com
Internet: www.a-u-f.com



Eduard Hueck GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid
Tel: +49 (0)2351 151 1
Fax: +49 (0)2351 151 283
E-Mail: ehl@eduard-hueck.de
Internet: www.eduard-hueck.de



SOMA GmbH
Riederhofstraße 27
60314 Frankfurt/M.
Tel: +49-(0)69 219 787 11
Fax: +49-(0)69 219 787 22
E-Mail: info@soma-profiles.com
Internet: www.soma-profiles.com

FENSTER- UND TÜRSYSTEME



A/U/F Verwertungsgesellschaft
Aluminium-Altfenster GbR
Walter-Kolb-Straße 1-7
60594 Frankfurt am Main

Tel: +49-(0)69 955054 0
Fax: +49-(0)69 955054 11
E-Mail: info@a-u-f.com
Internet: www.a-u-f.com



Eduard Hueck GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid
Tel: +49 (0)2351 151 1
Fax: +49 (0)2351 151 283
E-Mail: ehl@eduard-hueck.de
Internet: www.eduard-hueck.de



esco Metallbausysteme GmbH
Dieselstraße 2
71254 Ditzingen
Tel: +49-(0)7156 3008 0
Fax: +49-(0)7156 3008 600
E-Mail: info@esco-online.de
Internet: www.esco-online.de



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

FENSTERANTRIEBE



esco Metallbausysteme GmbH
Dieselstraße 2
71254 Ditzingen
Tel: +49-(0)7156 3008 0
Fax: +49-(0)7156 3008 600
E-Mail: info@esco-online.de
Internet: www.esco-online.de

FENSTERBÄNKE



A/U/F Verwertungsgesellschaft
Aluminium-Altfenster GbR
Walter-Kolb-Straße 1-7
60594 Frankfurt am Main
Tel: +49-(0)69 955054 0
Fax: +49-(0)69 955054 11
E-Mail: info@a-u-f.com
Internet: www.a-u-f.com

FENSTERBÄNKE FÜR RUNDFENSTER



Schottenhamml-Biegetechnik
GESCO-metall GmbH
Bellstr. 3 a
92421 Schwandorf
Tel: +49-(0)9431 7463 0
Fax: +49-(0)9431 7463 20
E-Mail: info@gesco-biegetechnik.de
Internet: www.gesco-biegetechnik.de

FENSTERBESCHLÄGE



SIEGENIA-AUBI KG
Beschlag- und Lüftungstechnik
Industriestraße 1-3
57234 Wilnsdorf
Tel: +49-(0)271 3931 0
Fax: +49-(0)271 3931 333
E-Mail: post@siegenia-aubi.com
Internet: www.siegenia-aubi.com

FENSTERPROFILE



A/U/F Verwertungsgesellschaft
Aluminium-Altfenster GbR
Walter-Kolb-Straße 1-7
60594 Frankfurt am Main
Tel: +49-(0)69 955054 0
Fax: +49-(0)69 955054 11



Eduard Hueck GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid
Tel: +49 (0)2351 151 1
Fax: +49 (0)2351 151 283
E-Mail: ehl@eduard-hueck.de
Internet: www.eduard-hueck.de



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

FENSTERPROFILSYSTEME



Eduard Hueck GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid
Tel: +49 (0)2351 151 1
Fax: +49 (0)2351 151 283
E-Mail: ehl@eduard-hueck.de
Internet: www.eduard-hueck.de



RAICO Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen
Tel: +49-(0)8265-911-0
Fax: +49-(0)8265-911-100
E-Mail: info@raico.de
Internet: www.raico.de



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

FENSTERTÜRBSCHLÄGE



SIEGENIA-AUBI KG
Beschlag- und Lüftungstechnik
Industriestraße 1-3
57234 Wilnsdorf
Tel: +49-(0)271 3931 0
Fax: +49-(0)271 3931 333
E-Mail: post@siegenia-aubi.com
Internet: www.siegenia-aubi.com

FENSTERZUBEHÖR



FOPPE Direkt Versand GmbH
Foppenkamp 14 - 16
49838 Lengerich (Ems)
Tel: +49-(0)5904-93 93 93
Fax: +49-(0)5904-93 93 49
E-Mail: info@foppe.eu
Internet: www.foppe.eu

FERTIGUNGSLINIEN



Carl Cloos Schweißtechnik GmbH
Industriestraße
35708 Haiger
Tel: +49-(0)2773 85 0
Fax: +49-(0)2773 85 275
E-Mail: info@cloos.de
Internet: www.cloos.de

FEUERFESTPRODUKTE



SILCA Service- und Vertriebsgesellschaft
für Dämmstoffe mbH
Auf dem Hüls 6
40822 Mettmann
Tel: +49-(0)2104 9727 0
Fax: +49-(0)2104 9727 25
E-Mail: info@silca-online.de
Internet: www.silca-online.de

FEUERSCHUTZTÜREN



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

FILTERANLAGEN



Dantherm Filtration GmbH
Industriestraße 9
77948 Friesenheim
Tel: +49-(0)7821 966 0
Fax: +49-(0)7821 966 245
E-Mail: info.de@danthermfiltration.com
Internet: www.danthermfiltration.com



ERBO GmbH
Robert-Bosch-Straße 21
71106 Magstadt
Tel: +49-(0)7159 408 69 0
Fax: +49-(0)7159 408 69 277
E-Mail: info@erbo-gmbh.de
Internet: www.erbo-gmbh.de



HÖCKER Polytechnik GmbH
Borgloher Straße 1
49176 Hilter
Tel: +49-(0)5409 405 0
Fax: +49-(0)5409 405 555
E-Mail: info@hpt.net
Internet: www.hoecker-polytechnik.de

FILTERROHRE



Hydro Aluminium Alutubes GmbH
Göttinger Chaussee 12-14
30453 Hannover
Tel: +49 (0)511 4205 436
Fax: +49 (0)511 4205 324
E-Mail: info.alutubes@hydro.com
Internet: www.hydro.com

FITTINGS



Jakob Hülsen GmbH & Co. KG
Maysweg 14
47918 Tönisvorst
Tel: +49-(0)2151 99328 0
Fax: +49-(0)2151 99328 98
E-Mail: info@huelen.de
Internet: www.huelen.de

FLACHDRÄHTE



Drahtwerk Elisental
W. Erdmann GmbH & Co.
Werdohler Straße 40
58809 Neuenrade
Tel: +49-(0)2392 697 0
Fax: +49-(0)2392 62044
E-Mail: info@elisental.de
Internet: www.elisental.de



Gutmann Aluminium Draht GmbH
Nürnbergstraße 57-81
91781 Weißenburg
Tel: +49 (0)9141 992 387
Fax: +49 (0)9141 992 327
E-Mail: draht@gutmann-wire.com
Internet: www.gutmann-wire.com

FLACHSTANGEN



Gutmann Aluminium Draht GmbH
Nürnbergstraße 57-81
91781 Weißenburg
Tel: +49 (0)9141 992 387
Fax: +49 (0)9141 992 327
E-Mail: draht@gutmann-wire.com
Internet: www.gutmann-wire.com

FLANSCHEN

IRLE GmbH & Co. KG
Waldwiesenstraße 8
57223 Kreuztal-Littfeld
Tel: +49 (0)2732 887 0
Fax: +49 (0)2732 887 37
E-Mail: irle-biegetechnik@t-online.de
Internet: www.irlle-biegetechnik.de



Jakob Hülsen GmbH & Co. KG
Maysweg 14
47918 Tönisvorst
Tel: +49-(0)2151 99328 0
Fax: +49-(0)2151 99328 98
E-Mail: info@huelen.de
Internet: www.huelen.de

FLIEBPRESSTEILE



Imbach & Cie. AG Solutions in Metal
Stämpelfeld 9
CH-6244 Nebikon
Tel: +41-(0)62 748 4444
Fax: +41-(0)62 748 4440
E-Mail: imbach@imbach.com
Internet: www.imbach.com



Neuman Aluminium Strangpresswerk GmbH
Werkstraße 1
A-3182 Markt
Tel: +43-(0)2762 500 0
Fax: +43-(0)2762 500 470
E-Mail: aluminium@neuman.at
Internet: www.neuman.at

FLÜSSIGMETALLTRANSPORTFAHRZEUGE



GLAMA Maschinenbau GmbH
Hornstraße 19
45964 Gladbeck
Tel: +49-(0)2043 9738 0
Fax: +49-(0)2043 9738 50
E-Mail: sales@glama.de
Internet: www.glama.de

FLUGZEUGDOCKS



Altec Aluminium Technik GmbH
Nikolaus-Otto-Straße
56727 Mayen
Tel: +49-(0)2651 42033
Fax: +49-(0)2651 43391
E-Mail: mail@altec-alu.de
Internet: www.altec-alu.de

FLÜßMITTEL, NICHT-KORROSIV



Solvay Fluor GmbH
Hans-Böckler-Allee 20
30173 Hannover
Tel: +49-(0)511-857-2460
Fax: +49-(0)511-857-2146
E-Mail: NOCOLOR@solvay.com
Internet: www.solvay-fluor.com

FÖRDERSYSTEME



Dima Simma srl
Via Bernardino Verro 90
I-20141 Milano
Tel: +352 -836194
Fax: +352-26 87 63 02
E-Mail: info@dimasimma.com
Internet: www.dimasimma.com



H + H Herrmann + Hieber GmbH
Rechbergstraße 46
73770 Denkendorf
Tel: +49-(0)711 934 67 0
Fax: +49-(0)711 346 0911
E-Mail: info@herrmannhieber.de
Internet: www.herrmannhieber.de

FOLIEN



AFK Alufinish GmbH
Bahnhofstraße 12-14
79793 Wutöschingen-Horheim
Tel: +49-(0)7746 855 0
Fax: +49-(0)7746 2974
E-Mail: info@afk-alufinish.de
Internet: www.afk-alufinish.de



ALUTECTA GmbH & Co. KG
Industriegebiet
55481 Kirchberg
Tel: +49-(0)6763 308 0
Fax: +49-(0)6763 308 42
E-Mail: info@alutecta.de
Internet: www.alutecta.de



König Metallveredelung GmbH
Industriestraße 1
79787 Lauchringen
Tel: +49-(0)7741 6097 0
Fax: +49-(0)7741 6097 14
E-Mail: info@koenigmetall.de
Internet: www.koenigmetall.de

FORSCHUNG



ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Straße 7 - 9
83026 Rosenheim
Tel: +49-(0)8031 261 0
Fax: +49-(0)8031 261 290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
Internet: www.ift-rosenheim.de



IME Metallurgische Prozesstechnik
und Metallrecycling

Intzestraße 3
52064 Aachen
Tel: +49-(0)241 805851
Fax: +49-(0)241 8888154
E-Mail: institut@metallurgie.rwth-aachen.de
Internet: www.metallurgie.rwth-aachen.de



FRÄSANLAGEN



CNC-Spezialmaschinen
MAKA - Max Mayer Maschinenbau GmbH
Am Schwarzen Graben 8
89278 Nersingen
Tel: +49-(0)7308 813 0
Fax: +49-(0)7308 813 170
E-Mail: zentrale@maka.com
Internet: www.maka.com



SMS Meer GmbH
Ohlerkirchweg 66
41069 Mönchengladbach
Tel: +49-(0)2161 350 0
Fax: +49-(0)2161 350 1667
E-Mail: info@sms-meer.com
Internet: www.sms-meer.com

FRÄSEN



Aluminium-Konstruktionsteile GmbH
Untere Mühlewiesen 5
79793 Wutöschingen-Degernau
Tel: +49-(0)7746 9209 0
Fax: +49-(0)7746 9209 50
E-Mail: info@alkon-degernau.de
Internet: www.alkon-degernau.de



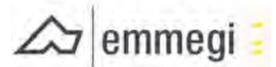
Alu Mock GmbH
Im Schwaderloch 2
77749 Hohberg-Hofweier
Tel: +49-(0)781 9565 0
Fax: +49-(0)781 9565 39
E-Mail: info@alumock.de
Internet: www.alumock.de



ALUTECTA GmbH & Co. KG
Industriegebiet
55481 Kirchberg
Tel: +49-(0)6763 308 0
Fax: +49-(0)6763 308 42
E-Mail: info@alutecta.de
Internet: www.alutecta.de



elumatec GmbH & Co. KG
Pinacher Straße 61
75417 Mühlacker
Tel: +49 (0)7041 14 0
Fax: +49 (0)7041 14 280
E-Mail: mail@elumatec.de
Internet: www.elumatec.com



Emmegi Deutschland GmbH
Steigstraße 46
73101 Aichelberg
Tel: +49-(0)7164 9400 0
Fax: +49-(0)7164 9400 25
E-Mail: info.de@emmegi.com
Internet: www.emmegi.de



Mack Alu-Systeme GmbH
Schalmenäckerstraße 4
79771 Klettgau-Geißlingen

Tel: +49-(0)7742 9233 0
Fax: +49-(0)7742 9233 20
E-Mail: info@mack-alusysteme.de
Internet: www.mack-alusysteme.de

FRÄSMASCHINEN



EiMa Maschinenbau GmbH
Gutenbergstraße 11
72636 Frickenhausen
Tel: +49-(0)7022 9462 0
Fax: +49-(0)7022 9462 20
E-Mail: verkauf@eima-maschinenbau.de
Internet: www.eima-maschinenbau.de



CNC-Spezialmaschinen
MAKA - Max Mayer Maschinenbau GmbH
Am Schwarzen Graben 8
89278 Nersingen
Tel: +49-(0)7308 813 0
Fax: +49-(0)7308 813 170
E-Mail: zentrale@maka.com
Internet: www.maka.com

FRÄSTEILE

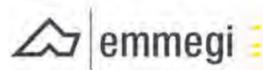


Roland Erdrich GmbH
Metallbearbeitung CNC-Technik
Neuensteiner Straße 1
77728 Oppenau
Tel: +49-(0)7804 9776 0
Fax: +49-(0)7804 9776 28
E-Mail: info@erdrichgmbh.de
Internet: www.erdrichgmbh.de

FRÄSWERKZEUGE



elumatec GmbH & Co. KG
Pinacher Straße 61
75417 Mühlacker
Tel: +49 (0)7041 14 0
Fax: +49 (0)7041 14 280
E-Mail: mail@elumatec.de
Internet: www.elumatec.com



Emmegi Deutschland GmbH
Steigstraße 46
73101 Aichelberg
Tel: +49-(0)7164 9400 0
Fax: +49-(0)7164 9400 25
E-Mail: info.de@emmegi.com
Internet: www.emmegi.de

FREIFORMSCHMIEDESTÜCKE



Imbach & Cie. AG Solutions in Metal
Stämpelfeld 9
6244 Nebikon
Tel: +41-(0)62 748 4444
Fax: +41-(0)62 748 4440
E-Mail: imbach@imbach.com
Internet: www.imbach.com

FREILEITUNGSSEILE



Lumpi-Berndorf Draht- und Seilwerk GmbH
Binderlandweg 7
4030 Linz
Tel: +43-(0)732 3838 48 0
Fax: +43-(0)732 3838 48 20
E-Mail: office@lumpi-berndorf.at
Internet: www.lumpi-berndorf.at

FÜGETECHNIK



Solvay Fluor GmbH
Hans-Böckler-Allee 20
30173 Hannover
Tel: +49-(0)511-857-2460
Fax: +49-(0)511-857-2146
E-Mail: NOCOLOR@solvay.com
Internet: www.solvay-fluor.com

GALVANISIEREN



Chemetall GmbH
Trakener Strasse 3
60487 Frankfurt
Tel: +49-(0)69-7165-0
Fax: +49-(0)69-7165-3428
E-Mail: publicrelations@chemetall.com
Internet: www.chemetall.com



GEFO Gesellschaft für Oberflächenveredlung
GmbH & Co. KG
Wagenbergstraße 55
59759 Arnsberg
Tel: +49-(0)2932 9631 0
Fax: +49-(0)2932 9631 31
E-Mail: info@gefo-gmbh.de
Internet: www.gefo-gmbh.de



Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstraße 67
40191 Düsseldorf
Tel: +49-(0)211 797 3000
Fax: +49-(0)211 798 2323
E-Mail: henkel.technologies@henkel.com
Internet: www.henkel-technologies.de



IME Metallurgische
Prozesstechnik und Metallrecycling
Intzestraße 3
52064 Aachen
Tel: +49-(0)241 805851
Fax: +49-(0)241 8888154
E-Mail: institut@metallurgie.rwth-aachen.de
Internet: www.metallurgie.rwth-aachen.de



RASANT-ALCOTEC
RASANT-ALCOTEC
Beschichtungstechnik GmbH
Zur Kaule 1
51491 Overath
Tel: +49-(0)2206 9025 0
Fax: +49-(0)2206 9025 22
E-Mail: info@rasant-alcotec.de
Internet: www.rasant-alcotec.de



SurTec Deutschland GmbH
SurTec-Straße 2
64673 Zwingenberg
Tel: +49-(0)6251 171 700
Fax: +49-(0)6251 171 800
E-Mail: mail@SurTec.com
Internet: www.SurTec.com

GANZGLASFASSADEN



Eduard Hueck GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid
Tel: +49 (0)2351 151 1
Fax: +49 (0)2351 151 283
E-Mail: ehl@eduard-hueck.de
Internet: www.eduard-hueck.de



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

GEBÄUDETECHNIK



SIEGENIA-AUBI KG
Beschlag- und Lüftungstechnik
Industriestraße 1-3
57234 Wilnsdorf

Tel: +49-(0)271 3931 0
Fax: +49-(0)271 3931 333
E-Mail: post@siegenia-aubi.com
Internet: www.siegenia-aubi.com

GEHÄUSE



BADE UND RINSCHIED
Metallwarenfabrik GmbH
Harkortstraße 1
57462 Olpe
Tel: +49-(0)2761-9026-0
Fax: +49-(0)2761-9026-29
E-Mail: info@bari-olpe.de
Internet: www.bari-olpe.de

GEHRUNGSSÄGEN



BJM Ingenieurbüro & Maschinenbau GmbH
Nickelstraße 7
33415 Verl
Tel: +49-(0)5246 9298 0
Fax: +49-(0)5246 9298 15
E-Mail: elbreder@bjm-gmbh.de
Internet: www.bjm-gmbh.de



elumatec GmbH & Co. KG
Pinacher Straße 61
75417 Mühlacker
Tel: +49 (0)7041 14 0
Fax: +49 (0)7041 14 280
E-Mail: mail@elumatec.de
Internet: www.elumatec.com



KASTO Maschinenbau GmbH & Co. KG
Industriestraße 14
77855 Achern-Gamshurst
Tel: +49-(0)7841 61 0
Fax: +49-(0)7841 61 300
E-Mail: kasto@kasto.de
Internet: www.kasto.de



PRESSTA-EISELE GmbH
Bergstraße 9
56859 Bullay
Tel: +49-(0)6542 9362 0
Fax: +49-(0)6542 9362 99
E-Mail: info@pressta-eisele.de
Internet: www.pressta-eisele.de

GESENKSCHMIEDEN



SMS MEER
SMS group
SMS Meer GmbH
Ohlerkirchweg 66
41069 Mönchengladbach
Tel: +49-(0)2161 350 0
Fax: +49-(0)2161 350 1667
E-Mail: info@sms-meer.com
Internet: www.sms-meer.com

GESENKSCHMIEDESTÜCKE



Imbach & Cie. AG Solutions in Metal
Stämpelfeld 9
CH-6244 Nebikon
Tel: +41-(0)62 748 4444
Fax: +41-(0)62 748 4440
E-Mail: imbach@imbach.com
Internet: www.imbach.com

GESENKSTÄHLE



KIND & CO.
Edelstahlwerk
Bielsteiner Straße 124-130
51674 Wiehl - Biehlstein
Tel: +49-(0)2262-84-0

Fax: +49-(0)2262-84-175
E-Mail: info@kind-co.de
Internet: www.kind-co.de

GEZOGENE DRÄHTE



Drahtwerk Elisental
W. Erdmann GmbH & Co.
Werdohler Straße 40
58809 Neuenrade
Tel: +49-(0)2392 697 0
Fax: +49-(0)2392 62044
E-Mail: info@elisental.de
Internet: www.elisental.de



Gutmann Aluminium Draht GmbH
Nürnberger Straße 57-81
91781 Weißenburg
Tel: +49 (0)9141 992 387
Fax: +49 (0)9141 992 327
E-Mail: draht@gutmann-wire.com
Internet: www.gutmann-wire.com

GIESSEREIPRODUKTE



SRS Amsterdam BV
Dusartstraat 23hs
NL-1072 HM Amsterdam
Tel: +31-(0)20-6935 209
Fax: +31-(0)20-6935 762
E-Mail: info@srsamsterdam.com
Internet: www.srsamsterdam.com

GIEßMASCHINEN



Gautschi Engineering GmbH
Konstanzer Straße 37
CH-8274 Tägerwil
Tel: +41-(0)71 66666 66
Fax: +41-(0)71 66666 77
E-Mail: info@gautschi-engineering.com
Internet: www.gautschi-engineering.com



Hertwich Engineering GmbH
Weinberger Straße 6
5280 Braunau am Inn



Ihr Kontakt zu Industrie und Handwerk
DAS HANDBUCH 2010 FÜR DIE METALLBRANCHE
Infos: barbara.fink@pse-redaktion.de

GITTERROSTE



Allendorfer Fabrik
Ing. Herbert Panne GmbH
Bahnhofstraße 41
35753 Greifenstein/Allendorf
Tel: +49-(0)6478-8090
Fax: +49-(0)6478-1205
E-Mail: info@panne.de
Internet: www.panne.de

GLÄNZEN



Piesslinger GmbH
Im Gstadt 1
A-4591 Molln
Tel: +43-(0)7584 24 560
Fax: +43-(0)7584 24 53

E-Mail: office@piesslinger.at
Internet: www.piesslinger.at

GLANZELOXIEREN



Metalux Metallveredelungs GmbH
Sportplatzweg 20
68804 Altlußheim
Tel: +49-(0)6205-390-0
Fax: +49-(0)6205-390-412
E-Mail: info@metalux.de
Internet: www.metalux.de

GLASANBAUTEN



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söllinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

GLASFORMENSTÄHLE



KIND & CO.
Edelstahlwerk
Bielsteiner Straße 124-130
51674 Wiehl - Biehlstein
Tel: +49-(0)2262-84-0
Fax: +49-(0)2262-84-175
E-Mail: info@kind-co.de
Internet: www.kind-co.de

GLASPERLENSTRAHLEN



König Metallveredelung GmbH
Industriestraße 1
79787 Lauchringen
Tel: +49-(0)7741 6097 0
Fax: +49-(0)7741 6097 14
E-Mail: info@koenigmetall.de
Internet: www.koenigmetall.de



Schornberg Galvanik GmbH
Raiffeisenstraße 3
59557 Lippstadt
Tel: +49-(0)2941 2859 0
Fax: +49-(0)2941 2859 18
E-Mail: info@schornberg.de
Internet: www.schornberg.de

GLEICH-/WECHSELSTROMANLAGEN



ESAB GmbH
Friedrich-Wilhelm-Straße 41
42655 Solingen
Tel: +49-(0)212 298 0
Fax: +49-(0)212 298 218
E-Mail: info@esab.de

GLEITBESICHTUNG



RASANT-ALCOTEC
Beschichtungstechnik GmbH
Zur Kaul 1
51491 Overath
Tel: +49-(0)2206 9025 0
Fax: +49-(0)2206 9025 22
E-Mail: info@rasant-alcotec.de
Internet: www.rasant-alcotec.de

GLEITSCHLEIFANLAGEN



STARK ELOXAL GmbH
Hauptstraße 1
79807 Lottstetten
Tel: +49-(0)7745 9232 0
Fax: +49-(0)7745 9232 30
E-Mail: stark@stark-eloxal.de
Internet: www.stark-eloxal.de

GLÜHEREI



Gebr. LÖCHER Glüherei GmbH
Mühlenseifen 2
57271 Hilchenbach
Tel: +49-(0)2733 8968 0
Fax: +49-(0)2733 8968 10
E-Mail: info@loecher-glueherei.de
Internet: www.loecher-glueherei.de

GROBROHRANLAGEN



SMS Meer GmbH
Ohlerkirchweg 66
41069 Mönchengladbach
Tel: +49-(0)2161 350 0
Fax: +49-(0)2161 350 1667
E-Mail: info@sms-meer.com
Internet: www.sms-meer.com

GUSSPLATTEN



AMCO Metall-Service GmbH
Pfalzburger Straße 251
28207 Bremen
Tel: +49-(0)421-41009-360
Fax: +49-(0)421-41009-369
E-Mail: bremen@amco-metall.de
Internet: www.amco-metall.de



Salzburger Aluminium AG
Lend 25
A-5651 Lend
Tel: +43 (0)6416 6500 203
Fax: +43 (0)6416 6500 209
E-Mail: aluminium@sag.at
Internet: www.sag.at

GUTACHTENERSTELLUNG



ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Straße 7 - 9
83026 Rosenheim
Tel: +49-(0)8031 261 0
Fax: +49-(0)8031 261 290
E-Mail: info@ift-rosenheim.de
Internet: www.ift-rosenheim.de



IME Metallurgische
Prozesstechnik und Metallrecycling
Intzestraße 3
52064 Aachen
Tel: +49-(0)241 805851
Fax: +49-(0)241 8888154
E-Mail: institut@metallurgie.rwth-aachen.de
Internet: www.metallurgie.rwth-aachen.de

HÄRTEREI



SurTec Deutschland GmbH
SurTec-Straße 2
64673 Zwingenberg
Tel: +49-(0)6251 171 700
Fax: +49-(0)6251 171 800
E-Mail: mail@SurTec.com
Internet: www.SurTec.com

HALBZEUGANLAGEN



SMS Meer GmbH
Ohlerkirchweg 66
41069 Mönchengladbach
Tel: +49-(0)2161 350 0

Fax: +49-(0)2161 350 1667
E-Mail: info@sms-meer.com
Internet: www.sms-meer.com

HAMMERKRUSTENBRECHER



GLAMA Maschinenbau GmbH
Hornstraße 19
45964 Gladbeck
Tel: +49-(0)2043 9738 0
Fax: +49-(0)2043 9738 50
E-Mail: sales@glama.de
Internet: www.glama.de

HANDBÜCHER



Springer-Verlag GmbH
Tiergartenstraße 17
69121 Heidelberg
Tel: +49-(0)6221 487-0
Fax: +49-(0)6221 487-8366
E-Mail: irmgard.bitinas@springer.com
Internet: www.springer.com

HARTANODISIEREN



Bodycote GmbH & Co. KG
Jeschkenweg 28
87600 Kaufbeuren
Tel: +49 (0)8341 6601 0
Fax: +49 (0)8341 6601 40
E-Mail: info@bodycote-kaufbeuren.de
Internet: www.bodycote-kaufbeuren.de



HERNEE HARTANODIC® GmbH
Gesellschaft für Oberflächentechnik
Hernee-Straße 1
35753 Greifenstein-Beilstein
Tel: +49-(0)2779-7107-0
Fax: +49-(0)2779-7107-29
E-Mail: info@hartanodic.de
Internet: www.hartanodic.de



IME Metallurgische
Prozesstechnik und Metallrecycling
Intzestraße 3
52064 Aachen
Tel: +49-(0)241 805851
Fax: +49-(0)241 8888154
E-Mail: institut@metallurgie.rwth-aachen.de
Internet: www.metallurgie.rwth-aachen.de



Lück-Eloxal
Inh. Gabriele Lück-Dietrich
Baverter Straße 26-30
42719 Solingen
Tel: +49-(0)212 330 985
Fax: +49-(0)212 337 083
E-Mail: kontakt@lueck-eloxal.de
Internet: www.lueck-eloxal.de

HARTELOXIEREN



HERNEE HARTANODIC® GmbH
Gesellschaft für Oberflächentechnik
Hernee-Straße 1
35753 Greifenstein-Beilstein
Tel: +49-(0)2779-7107-0
Fax: +49-(0)2779-7107-29
E-Mail: info@hartanodic.de
Internet: www.hartanodic.de



Lück-Eloxal
Inh. Gabriele Lück-Dietrich
Baverter Straße 26-30
42719 Solingen
Tel: +49-(0)212 330 985
Fax: +49-(0)212 337 083
E-Mail: kontakt@lueck-eloxal.de
Internet: www.lueck-eloxal.de



Metalux Metallveredelungs GmbH
Sportplatzweg 20
68804 Altlußheim
Tel: +49-(0)6205-390-0
Fax: +49-(0)6205-390-412
E-Mail: info@metalux.de
Internet: www.metalux.de



STARK ELOXAL GmbH
Hauptstraße 1
79807 Lottstetten
Tel: +49-(0)7745 9232 0
Fax: +49-(0)7745 9232 30
E-Mail: stark@stark-eloxal.de
Internet: www.stark-eloxal.de

Ihr Kontakt zu Industrie und Handwerk

DAS HANDBUCH 2010 FÜR DIE METALLBRANCHE

Infos: barbara.fink@pse-redaktion.de

HARTSTOFFBESCHICHTEN



RASANT-ALCOTEC
RASANT-ALCOTEC
Beschichtungstechnik GmbH
Zur Kaule 1
51491 Overath
Tel: +49-(0)2206 9025 0
Fax: +49-(0)2206 9025 22
E-Mail: info@rasant-alcotec.de
Internet: www.rasant-alcotec.de

HARTVERCHROMEN



RASANT-ALCOTEC
RASANT-ALCOTEC
Beschichtungstechnik GmbH
Zur Kaule 1
51491 Overath
Tel: +49-(0)2206 9025 0
Fax: +49-(0)2206 9025 22
E-Mail: info@rasant-alcotec.de
Internet: www.rasant-alcotec.de



Schornberg Galvanik GmbH
Raiffeisenstr. 3
59557 Lippstadt
Tel: +49-(0)2941 2859 0

Fax: +49-(0)2941 2859 18
E-Mail: info@schornberg.de
Internet: www.schornberg.de

HAUSTÜREN



al bohn Fenster-Systeme GmbH
In der Au 14 - 16
74889 Sinsheim
Tel: +49-(0)7261 68701
Fax: +49-(0)7261 1050
E-Mail: info@albohn.de
Internet: www.albohn.de

HEIZSTÄBE



ALUPRO Europe Inc.
Ijsselburcht 3
NL-6825 BS Arnheim
Tel: + (31)-26-365 3485
Fax: + (31)-26-365 3589
E-Mail: europe@alupro.com
Internet: www.alupro.com

HOCHGESCHWINDIGKEITS-
BEARBEITUNGSZENTREN



INGENIEURBÜRO &
MASCHINENBAU GMBH
BJM Ingenieurbüro & Maschinenbau GmbH
Nickelstraße 7
33415 Verl
Tel: +49-(0)5246 9298 0
Fax: +49-(0)5246 9298 15
E-Mail: elbreder@bjm-gmbh.de
Internet: www.bjm-gmbh.de



EiMa Maschinenbau GmbH
Gutenbergstraße 11
72636 Frickenhausen
Tel: +49-(0)7022 9462 0
Fax: +49-(0)7022 9462 20
E-Mail: verkauf@eima-maschinenbau.de
Internet: www.eima-maschinenbau.de



CNC-Spezialmaschinen
MAKA - Max Mayer Maschinenbau GmbH
Am Schwarzen Graben 8
89278 Nersingen
Tel: +49-(0)7308 813 0
Fax: +49-(0)7308 813 170
E-Mail: zentrale@maka.com
Internet: www.maka.com

HOCHISOLATIONSFASSADEN



WICONA Hydro Building Systems GmbH
Söflinger Straße 70
89077 Ulm
Tel: +49-(0)731 3984 0
Fax: +49-(0)731 3984 241
E-Mail: wicona@wicona.de
Internet: www.wicona.de

HOCHSCHULINSTITUT



IME Metallurgische Prozesstechnik
und Metallrecycling
Intzestraße 3
52064 Aachen
Tel: +49-(0)241 805851
Fax: +49-(0)241 8888154
E-Mail: institut@metallurgie.rwth-aachen.de
Internet: www.metallurgie.rwth-aachen.de

HOCHTEMPERATURÖFEN



DBK David + Baader GmbH
Rheinstraße 72 - 74
76870 Kandel
Tel: +49-(0)7275 703 0
Fax: +49-(0)7275 703 249
E-Mail: info@dbk-group.de
Internet: www.dbk-group.de

HSC-MASCHINEN



CNC-Spezialmaschinen
MAKA - Max Mayer Maschinenbau GmbH
Am Schwarzen Graben 8
89278 Nersingen
Tel: +49-(0)7308 813 0
Fax: +49-(0)7308 813 170
E-Mail: zentrale@maka.com
Internet: www.maka.com

Aluminium und Metallbau
im Blickpunkt

Zeigen Sie Präsenz im Markt:



die führende Online-Datenbank für Anwender
und Hersteller des Aluminiummarktes



die Adresse für Metallbau-Zulieferer,
speziell für die Erfordernisse der Metallbau-Unternehmen

Unser Service:

- zuverlässige Suche nach Herstellern, Händlern und Dienstleistern
schnelle und unkomplizierte Suche nach Produkten und Dienstleistungen
übersichtlicher Stellenmarkt
die größte Aus- und Weiterbildungsdatenbank der Branche

Die beiden Produkt- und Firmendatenbanken sind die ideale Ergänzung
zur Fachzeitung ALUMINIUM KURIER und zum Fachmagazin metallbau.



die gedruckte Datenbank im Pocketformat,
jederzeit griffbereit zur Hand
(Voraussetzung ist ein Basiseintrag in der Online-Datenbank)

Fragen beantwortet Ihnen Monika Wagner: +49 (0)8621/8066534
oder wagner@alu-news.de

