

HWM Schweißzeit

Die Zeitung für Freunde und Geschäftspartner der Harms & Wende GmbH & Co. KG, Hamburg

Editorial

Yes we can! Mit diesem Motto gewann Barack Obama die Präsidentenwahl in den USA. In diesen extrem unruhigen, durch die internationale Finanzkrise und von Rezessionsängsten geprägten Zeiten, ist dieser historische Wahlsieg des ersten farbigen Präsidenten nicht nur in Amerika, sondern auf der ganzen Welt ein Symbol der Hoffnung. Doch nicht mit Hoffnung allein kann man etwas schaffen, sondern durch aktives Handeln und Tun. So wie es Barack Obama getan hat und hoffentlich auch nach der Amtseinführung tun wird. So wie es auch die Vielzahl der Mittelständler in Deutschland tun, die nicht mit irgendwelchen Bürgschaften in Milliarden- oder Millionenhöhe rechnen können. Sowohl Sie als auch wir können es uns nicht leisten, uns zu verzocken und dann vom Staat auf Hilfe hoffen. Wir arbeiten aktiv und können es auch. Wir konzentrieren uns auf das Wichtige, die Anforderungen der Kunden in unserem Metier, dem Widerstands- und Reibschweißen. Dort können wir mit Fug und Recht sagen: Yes we can! In diesem Sinn danke ich Ihnen, unseren Kunden und Partnern, für die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit im vergangenen Jahr. Wie die Auszeichnung Kundenchampion 2008 uns zeigte, sind wir gemeinsam auf dem richtigen Weg. Natürlich wäre diese Auszeichnung ohne die Mitarbeiter unseres Hauses, die sich für Sie, liebe Kunden und Kundinnen, einsetzen, nicht möglich gewesen. Darum selbstverständlich auch mein Dank an alle Kolleginnen und Kollegen von Harms & Wende für ihren Einsatz im spannenden Jahr 2008. Im Namen der gesamten Belegschaft wünsche ich Ihnen, liebe Leserinnen und Leser der Schweißzeit, ein frohes und besinnliches Weihnachtsfest und ein erfolgreiches neues Jahr 2009. Und immer daran denken: Yes we can!

Ralf Bothfeld



Bericht Messe EuroBlech 2008

HWH-Systeme zur Kostenreduzierung

„Schweißwelten“ war das Motto des Harms & Wende-Messeauftrittes auf der EuroBlech 2008 in Hannover. Auf jeden Fall war unser Messestand eine dicht besiedelte Welt. Dank der zahlreichen Fachbesucher war immer mehr als genügend Andrang bei den Exponaten und an den Besprechungstischen – und natürlich auch an der Bar. Auch wenn viele unserer Besucher von dramatischen Meldungen aus dem Automobilbereich sprachen, das Interesse galt doch den Lösungen mit Hilfe der Harms & Wende-Systeme für mehr Effizienz und Produktivität beim Widerstands- und Reibschweißen.

Da doch die Kosten immer weiter in den Vordergrund rücken oder besser stürmen, soll das hier nochmals zum Anlass genommen werden, die Kosteneinsparungen durch die auf der Messe vorgestellten Harms & Wende-

Systeme zu beleuchten. Zum einen bringen da die Mittelfrequenzsysteme mit oder ohne adaptiver Regelung IQR großen Nutzen im Bereich Energieeinsparung und Prozessstabilisierung. *Fortsetzung auf Seite 2*



Das HWH Messeteam

Prozessstabilisierung mit IQR



Was bedeutet das für den Anwender?

Für unsere Kunden mit großen hochautomatisierten Produktionsanlagen hat dieser Begriff sicherlich eine ganz andere Bedeutung als bei den Anwendern von kleineren oder Einzelanlagen mit manueller Bestückung oder Werkzeugführung.

Bleiben wir vorerst bei denen mit automatisierten Anlagen, hier haben wir stets die Information, welche Werkstoffe in welcher Materialstärke sich an der automatisch positionierten Stelle befinden. Aber auch hier gibt es natürlich prozessbeeinflussende Größen, die sich verändern. Die Beschichtungsdicke, die Passung, das Material aus verschiedenen Quellen mit unterschiedlichen Stoffeigen-

schaften. Bei Kunden, die sowohl Anlagen mit Konstantstromregelung als auch mit der intelligenten Regelung IQR betreiben ist die Aussage klar und übereinstimmend: „Da müssen wir ohne IQR halt Parameter ändern und mit IQR eben nix“. Schade nur, dass die erforderliche, aufwändige Parameteränderung erst nach auffälligen

Qualitätseinbrüchen erfolgen kann und teilweise teure Nacharbeit anfällt. Die Aussage von den Anwendern, die flächendeckend IQR nutzen, ist hingegen, dass solche Qualitätseinbrüche seit nun mehr als 5 Jahren unbekannt sind. Probleme mit der Qualität sind dann eher einzelne, punktueller Art, die auf einen nicht ausregelbaren schweren Störeinfluss zurückzuführen sind. Die Aussagen der Nutzer von manuellen Anlagen sind anderer Art, Hauptvorteile hier sind die Reduzierung der Programmvialität und somit der Fehlbedienungs-möglichkeiten. Gerade die Vielzahl an notwendigen Programmen ohne Nutzung von IQR war



GeniusMFI IQR

Fortsetzung auf Seite 4

Internationales Seminar

„Advances in Resistance Welding“ in Toronto



Dieses von der dänischen Fa. Swantec initiierte internationale Seminar findet alle zwei Jahre an wechselnden Orten statt und wurde dieses Jahr von Huys Industries aus Kanada organisiert. Während der drei Tage vom 24. bis 26. September wurden in Toronto viele hochinteressante Vorträge gehalten. Die Vorträge kamen von Hochschulen und aus der Industrie und beleuchteten aktuelle Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich des Widerstandsschweißens. Sehr aktiv war die Teilnahme von Studenten der Universität Windsor (Kanada). Dabei ging es nicht nur um die Simulation von Schweißprozessen mit FEM Software wie Sorpas von der Fa. Swantec sondern auch um konkrete Praxisanwendungen. Die Firma Bombardier präsentierte ihre Erfahrungen mit dem Schweißen von Edelstahlmaterialien

in verschiedenen Blechstärken und Anzahl von Blechlagen. Bombardier fertigt Schienenfahrzeuge in Kanada vorwiegend aus diesem Material und kann daher auf einen großen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Auf Einladung der Organisatoren haben auch wir einen Vortrag über neueste Entwicklungen und Forschungsergebnisse aus unserem Hause vorgestellt. Herr Dr. Thomas Jansen aus unserem Entwicklungsteam und Jörg Eggers, Produktmanager und Exportleiter, stellten die neuesten Funktionalitäten



Ausstellungsstand HWH

Fortsetzung Messenachbericht von Seite 1

Gerade die Mittelfrequenz bringt im Vergleich zur klassischen Netzfrequenz Energie- oder Zeiteinsparungen bei der Schweißung bis zu 30 %. Durch die adaptive Regelung IQR wird der Schweißprozess noch weiter stabilisiert und durch geringere Nacharbeit und weniger Reklamationen sinken die Kosten beim Anwender. Durch die Modularität der HWH-Systeme können die Nutzen der HWH-Produkte sowohl beim Einsatz neuer Steuerungen und Inverter als auch bei der Erweiterung

nur um beispielsweise Steuerteile (Retooling-Lösungen) voll genutzt werden. Ein Beispiel dazu ist die Aufrüstbarkeit vorhandener Inverter auf die Genius-Funktionalität mit Regelung oder integrierter Prozessüberwachung PQS (System GeniusHWI). Ein weiteres Beispiel für Kostenreduzierungen durch HWH-Steuerungen ist das Schrankkonzept mit der RatialE. Bei dieser Steuerung ist das Leistungsteil integriert und es können in vorhandene Schaltschränke (z. B. VW S80 System) mehr Schweißsysteme ein-



Messestand HWH EuroBlech 2008



Dr. Thomas Jansen und Jörg Eggers beim Vortrag

des Mittelfrequenzsystems GeniusMFI mit der adaptiven Regelung IQR und der modularen Bedienoberfläche mit Datenbankanbindung XPEgasus vor. Während des Dinners am Abend entwickelten sich dann sehr rege Gespräche mit vielen Teilnehmern. Das große Interesse hat uns sehr gefreut und auch überrascht. Es wurden gleich konkrete Anwendungsmöglichkeiten für die IQR-Regelung bei amerikanischen Kunden besprochen. Da in unseren neuesten Entwicklungen auch die Simulation eingebunden wird, war es für Dr. Zhang von Swantec einfach, uns für die Organisation des nächsten

Seminars zu begeistern. Das 6. internationale Seminar „Advances in Resistance Welding“ findet deshalb auch 2010 in Hamburg statt. Die genauen Daten stehen zwar noch nicht fest, werden aber rechtzeitig bekannt gegeben.

Die Organisation durch Huys Industries war sehr professionell und der Ablauf der Veranstaltung reibungslos. Wir werden danach streben, das von unserem kanadischen Partner gelegte Niveau zu erreichen und vielleicht auch zu übertreffen.

Jörg Eggers

gebaut werden. Das spart neben Platz vor allem Geld für nicht notwendige zusätzliche Schränke. Dieses System RatialE war ebenso im Zentrum des Interesses der Besucher wie die weiter oben aufgeführten GeniusMFI- und GeniusHWI-Lösungen für mehr Effizienz und geringere Invest- und vor allem Laufzeitkosten.

Neben den Harms & Wende-Widerstandsschweißlösungen waren die mögliche Integration der echten Prozessüberwachung PQS unserer Tochterfirma HWH-QST in das System Genius und die Reibpunktschweißanlage RPS im Fokus der Besucher. Die Integration der PQS-Überwachung im Genius-Inverter bringt den Anwendern große Kosteneinsparungen sowohl beim Invest als auch im laufenden Betrieb durch die lückenlose Inlineüberwachung. Das Reibpunktschweißen RPS ermöglicht das Verbinden von Aluminiumwerkstücken ohne Zusatzmaterial und birgt damit ein enormes Einsparpotenzial bei den Kunden. Die sehr konkreten Besprechungen mit Anwendern aus der Automobilindustrie



Das HWH Messeteam

zeigen das sehr große Interesse an kurzfristigen Projekten. Alles in allem konnten sich die Fachbesucher auf unserem Stand von den Chancen und Möglichkeiten der Harms & Wende-Systeme für die Schweißanwendungen aller Art überzeugen. Egal ob der Kunde Buntmetallkontakte, höchstfeste Stahlsorten, Aluminium punkt-, buckel- oder nahtgeschweißt, mit den Harms & Wende-Systemen ist er auf der richtigen, sicheren und kostengünstigen Seite. Mehr zu den Systemen, ob sie nun auf der Messe gezeigt wurden oder nicht, erfahren Sie im Internet oder bei Ihrem Harms & Wende Ansprechpartner.

Ralf Bothfeld

Harms & Wende QST-Messestand



Der HWH-QST Messestand

In Halle 14 leuchtete ein Stand und vor allem seine Produkte über alles hinaus. Die Rede ist natürlich vom Stand der HWH QST GmbH (QS-Technologie). In dem als QS-Workshop konzipierten Messeauftritt mit praktischen Anwendungszellen zum Widerstandspunktschweißen, zum Widerstandsbuckelschweißen, zum Schutzgasschweißen

am Roboter und zum mechanischen Fügen mittels Clinchen wurden dem interessierten Besucher die Möglichkeiten der Inline-Prozessüberwachung für eben diese Verfahren live vorgeführt. Einer der größten Vorteile der PQS Inline-Prozessüberwachung ist die hohe Effizienz des Systems. Durch die verifizierbare Überwachung kann der Aufwand an nachträglicher zerstörender Prüfung auf ein absolutes Mini-



Der PQS Ritter

mum reduziert werden. Die Investition zur PQS-Überwachung rechnet sich in kürzester Zeit. Beispielrechnungen dazu konnten den Anwendern gezeigt und überreicht werden. Das Besondere an der Überwachungsphilosophie ist die Bandbreite an zu überwachenden Verfahren, wie sie auch auf dem Messestand gezeigt werden konnte. Der Nutzer kann zur Überwachung eines Bauteiles komplett auf eine Überwachungs- und Absicherungsstrategie setzen, der PQS-Überwachung. Mehr dazu erfahren Sie für den Bereich Widerstandsschweißen bei Ihrem Harms & Wende-Partner, im Bereich andere Fügetechnologien bei der HWH-QST auf www.hwh-qst.de oder Ihrem QST-Ansprechpartner.

Ralf Bothfeld

Reibpunktschweißen

Die neue Dimension in der Verbindungstechnik

Die Euro Blech 2008 in Hannover hat eindrucksvoll gezeigt, dass das Reibpunktschweißen auf ein sehr großes Interesse gestoßen ist. Die möglichen Werkstoffverbindungen Al-Legierungen oder Al-Mg Mischverbindungen werden unter anderem die Bereiche Automobilbau, Schienenfahrzeugindustrie sowie



Reibpunktschweißungen

Luft- und Raumfahrt zu neuen Ideen (Konstruktionen) anregen. Die konkreten Gespräche und diskutierten Projekte während der Messe mit den vereinbarten Folgeterminen bestätigten dies eindeutig. Die auf der Messe vorgestellte Serienmaschine beeindruckte die Experten aus den oben genannten

Branchen. Besonders die großen Vorteile des Verfahrens in Hinsicht Kosten und Prozesssicherheit können überzeugen. Beim Reibpunktschweißen ist kein Zusatzmaterial in Form eines Nietes oder ähnliches nötig und die Korrelation der Prozessparameter zur Verbindungsqualität sucht seinesgleichen. Mit nur einer Reibpunktschweißzange und Werkzeug sind verschiedene Materialkombinationen verbindbar. Das spart bei den Investitionskosten. Die laufenden Kosten sind durch den nicht notwendigen Niet ohnehin unschlagbar günstig. Die Standzeit der einfach wieder aufzubereitenden Werkzeuge liegt, abhängig vom Material, bei weit über 5000 Punkten. Als Technologieführer ist Harms & Wende Ihr Ansprechpartner, wenn es um komplette Systeme, wie Zangenanlagen oder stationäre Maschinen geht. Das Reibpunktschweißverfahren zeichnet sich außerdem durch eine sehr hohe Oberflächengüte und sehr gute Verbindungseigenschaften durch das stoffschlüssige Fügen unterhalb der Schmelztemperatur aus. Für Sie ergibt



Reibpunktschweißanlage

sich daraus, dass keine chemische Vorbehandlung und kein Nacharbeitsaufwand erforderlich wird. Hohe Umweltfreundlichkeit durch geringen Energieverbrauch, keine Strahlung, keine Schadstoffe bzw. Rauch lassen Sie auch ökologisch gut dastehen. Lassen Sie uns gemeinsam Ihre Anwendung prüfen und eine Lösung mittels Reibpunktschweißen anstreben. Sprechen Sie uns an.

Thomas Bokelmann

Kleines Lexikon Schweißtechnik

Folge 43 Einflüsse auf die Widerstände im Schweißkreis

Unter der Rubrik „Kleines Lexikon Schweißtechnik“ stellt die „Schweißzeit“ in jeder Ausgabe Begriffe, Verfahren und Technologien aus der Welt des Widerstandsschweißens vor.

Im letzten Beitrag des Lexikons Schweißtechnik wurde über die Widerstände im Schweißkreis berichtet. In der aktuellen Folge geht es um die Einflüsse auf diese Widerstände. Die Übergangswiderstände beim Widerstandspressschweißen sind durch die Elektrodenkraft und den Zustand der Materialoberflächen gekennzeichnet und beeinflussbar. Die Stoffwiderstände sind, neben ihrer grundsätzlichen Abhängigkeit von Werkstoff, leitendem Querschnitt und der Leiterlänge auch von der Temperatur abhängig. Dies macht sich im Verlauf der Schweißung deutlich bemerkbar. Besonders gut ist das im grafischen Verlauf des Widerstandes während der Schweißung zu sehen. Bei Systemen mit Visualisierung des Schweißstromes, der Schweißspannung und des Widerstandes kann dies in der Bedienoberfläche betrachtet werden (z.B. HWI2xxx IQR und GeniusMFI IQR mit Bedienoberfläche Pegasus oder XPegasus). Bei den üblicherweise verwendeten Stahlwerkstoffen (Materialien mit positiven Temperaturkoeffizienten) steigt der Widerstand mit der Temperatur an. Dominieren zu Beginn der Schweißung noch die Übergangswiderstände, so treten diese im weiteren Verlauf der Schweißung gegenüber den Stoffwiderständen in den Hintergrund. Die Stoffwiderstände nehmen, wie oben schon beschrieben, mit der Temperatur zu. Mit steigender Elektrodenkraft werden durch die zunehmende Kontaktfläche die Übergangswiderstände geringer. Insbesondere der Einfluss der Elektrodenkraft auf den Übergangswiderstand ist in der Praxis zu beachten. Oft wird die Schweißkraft erhöht und vergessen, den Schweißstrom ebenfalls zu steigern. Da mit steigender Elektrodenkraft der Übergangswiderstand geringer wird, muss für einen gleichen Energieeintrag ein höherer Schweißstrom fließen.

Mehr Informationen wie immer bei Ihrem Harms & Wende Partner oder direkt bei HWH.

Ralf Bothfeld

