

HWH SchweißZEIT

3/07

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

EDITORIAL



Unser erster QS-Workshop am 21. Juni 2007 war, dank Ihrer regen Teilnahme, ein voller Erfolg. Mehr als 60 Gäste aus allen Bereichen der Schweißwelt, von der Automobilindustrie über den Maschinen- und Zangenbau bis zum Anwender in der Feinwerktechnik, nahmen aktiv an den verschiedenen Stationen des Workshops teil. Insbesondere die Präsentation unserer Tochter HWH-QST (QS-Technologien), als spezialisiertes Unternehmen

für die wirtschaftliche und zuverlässige Prozess- und Qualitätssicherung beim Schutzgas-schweißen, Widerstandsschweißen, Bolzenschweißen und beim mechanischen Fügen, traf das Interesse der teilnehmenden Fachleute. Diese Ausrichtung und Spezialisierung der HWH QS-Technologien GmbH innerhalb der Harms & Wende Gruppe bietet eine einzigartige Kombination aus Produkt- und Servicekompetenz für die Sicherstellung der verschiedensten Fügeprozesse beim Anwender. Dies, in Verbindung mit den Stärken unserer etablierten und innovativen Schweißsysteme wie Sinius, Ratia73/43, Profil IQ, EVA, GeniusMF und IQR sowie unseren Dienstleistungen rund um die Schweißqualität, bietet unseren Kunden die besten Möglichkeiten für stabile und abgesicherte Fertigungsprozesse. Davon konnten sich die

Besucher unseres Workshops eindrucksvoll überzeugen. Gerade nach Zeiten mit deutlich eingeschränktem Investitionsverhalten konnten wir Ihnen beim Workshop zeigen, wie sinnvoll mit der richtigen Technologie in Zukunft investiert werden kann, um effektiv und sicher zu produzieren. Doch auch wenn Sie den Workshop verpasst haben sollten, brauchen Sie auf diese Möglichkeiten der kostengünstigen und effektiven Prozessbeherrschung beim Fügen nicht zu verzichten. Hier in dieser Ausgabe der Schweißzeit finden Sie weitere Informationen und unser Vertriebspartner stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Und der nächste Workshop kommt schon bald...

Ralf Bothfeld

HARMS & WENDE STÄRKT SEINE POSITION IM AUSLAND

Der nordamerikanische Markt liegt, wie andere ausländische Märkte auch, neben den heimischen europäischen Gebieten im Fokus von Harms & Wende. So konnte ein Schlüsselauftrag bei einem der größten Automobilzulieferer gewonnen werden. Bei diesem Projekt geht es um eine schnell arbeitende Sitzfertigung. Alle neun Sekunden entsteht ein Sitzgestell mit automatischer Erkennung, ob der Sitz gut ist oder nachgearbeitet werden soll. Unser Kunde setzt hierbei beim Produktionsmittel auf die adaptive Regelung IQR sowie bei der Prozessabsicherung auf das Prozessüberwachungssystem PQSweld unserer Tochterfirma HWH-QST GmbH. Beim Zusammenspiel beider Systeme aus einer Hand und der Nutzung des Harms & Wende Know-hows auf der Steuer- und Regelungsseite und des QST-Wissens auf der Qualitätssicherungsseite, zeigt sich der technologische Vorsprung von Harms & Wende.

Ein großer Hersteller der Elektrotechnikindustrie setzt bei der Herstellung seiner Schalter und Systeme auf Invertertechnik von Harms & Wende. Dank der Zusammenarbeit mit unserem Vertriebspartner A & E Machinery (Whitehouse, Ohio) konnte die Verbindung weiter gestärkt werden. Die Erfolge in den USA konnten, trotz eines derzeit ungünstigen Wechselkurses und harter Konkurrenz aus dem eigenen Land, gewonnen werden.

Jörg Eggers

INVERTERANLAGE FÜR 240kA



Wir wurden beauftragt, für zwei Anwendungen im Hochstrombereich (Gitterschweißen) für 2 Schweißanlagen die Schweißsteuerungssysteme, Inverterschränke mit Hauptschalter, Absicherungen etc. sowie Transformatoren, für einen Schweißstrom von je mehr als 200kA zu liefern. Die Schweißaufgabe wird mit dem EVA-Invertersystem realisiert. Zum Einsatz kommen jeweils ein Master- und 3 Slave-Inverter. Die erste Anlage befindet sich in der Inbetriebnahme. Demnächst wird dort die Produktion aufgenommen.

Fortsetzung auf Seite 2



IQR UND PROZESSÜBERWACHUNG

IQR – ein vielfältiges Werkzeug voller Möglichkeiten für den



stabilen Prozess, das wiederholgenau reagiert und so eine Überwachung des Prozesses zulässt.

Diverse Installationen in Produktionslinien der Automobilindustrie zeigen wie vielseitig die Tools des IQR-

Regelsystems eingesetzt werden können. Je nach Anforderung der Schweißaufgabe kann beispielsweise bei einfachen Blechen, die unkritisch zu betrachten sind, ein Parametersatz für mehrere unterschiedliche Blechkombinationen benutzt werden und in vergleichsweise kurzen Schweißzeiten durch aggressive Leistungsregelung prozesssicher verschweißt werden. Die Zeit kann hierbei auf einen max. Wert begrenzt werden und eine Energiemenge zum Regeln festgelegt werden. Die Punkt-anwahl macht bei Nutzung der

gleichen Parameter die getrennte Überwachung möglich. Bei komplizierteren Blechkombinationen, wie z. B. 3 Bleche mit höchstfestem Material, wird die vergleichbare bei Stromrege-



lung verwendete Mehrimpulsschweißung in der Stromzeit deutlich unterschritten. Das hier verwendete Tool, mit dem vorerst die Materialien durch ihren



signifikanten Widerstandsverlauf erkannt werden, bringt die Energie in einem geregelten Stromimpuls in das Material ein und berücksichtigt hierbei das für diese Gefüge erforderliche Nachglüh- bzw. Abkühlprofil.

Andreas Oelkers

INVERTERANLAGE FÜR 240kA

Fortsetzung von Seite 1



Die Anforderungen an die zweite Anlage sind noch herausfordernder, da der Oberwellenanteil auf der Mittelspannung entsprechend der Norm IEEE >Std. 519-1992 eingehalten werden muss.

Durch den Einsatz spezieller Filtertechnik können die Anforderungen erfüllt werden. Jedem Inverter ist ein Filter vorge-

schaltet. Jeder einzelne Filter ist in einem eigenen Schaltschrank untergebracht. Die Anlage wurde in Deutschland in Betrieb genommen und hat die Anforderungen erfüllt.

Die Anlage ist auf dem Weg in die USA. Der Inbetriebnahme in den USA sehen wir mit etwas Spannung entgegen, denn die Wirkungsweise der Filter ist von

den Verhältnissen der gesamten Spannungsversorgung, inklusive der Mittelspannungstransformatoren, abhängig.

Horst-Uwe Siemßen

RATIA 43 – DER ALLROUNDER UNTER DEN STEUERUNGEN

Man reift mit der Zeit, sagt man. So ist es auch mit unserer Ratia 43. Diese Steuerung, speziell für Einzelplatzanlagen mit Netzfrequenztechnik, wurde funktionell schrittweise ausgebaut und mit allerhand leistungsfähigen Funktionen ausgestattet.

Nun könnte man denken, dass immer alles an Bord ist und der Preis stetig gestiegen ist. Gemäß unserem Motto für jeden das Richtige ist das natürlich nicht so. Sprechen Sie mit uns über Ihre Anwendung und wir finden die richtige Variante.

Zwischen welchen Versionen können Sie wählen?

• Ratia 43
Bietet Ihnen 128 Schweißprogramme, 128 Zählergruppen bei gestelltem Betrieb. Eignet sich ausgezeichnet für Punkt- und Buckelschweißungen.

• Ratia 43 IQ 1
Ebenfalls mit 128 Programmen ausgestattet wie Ratia 43, jedoch mit Regelung und Überwachungsfunktionen.

• Ratia 43 IQ 2
Wie das Schwestermodell IQ 1, nur für 3 Phasen Gleichstrom.

Die Versionen Ratia 43 IQ1 lassen sich auch im geregelten Nahtbetrieb verwenden. Auf



Wunsch mit 10 Schweißprofilen, die zeitgesteuert oder über einen 24 V-Eingang weitergeschaltet werden. Vergessen Sie Spritzer am Einlauf, fertigen Sie verschiedene Produkte auf einer Maschine – automatisch.

Speziell für das Buckel schweißen ist optional ein Wegsensor erhältlich, der Fehler

beim Einlegen von Muttern oder fehlerhaftes Einsinken der Buckel meldet – automatisch und zuverlässig.

Welche Variante dürfen wir Ihnen liefern?

Weitere Informationen finden Sie wie immer im Internet und bei Ihrem HWH Partner.

Axel Straube

NACHBERICHT MESSE RUSSLAND SCHWEISSEN & SCHNEIDEN IN MOSKAU

Dieses Jahr fand in Moskau (Russland) die Schweißen & Schneiden statt. Die Anzahl und Qualität der Besucher im Deut-

schen Pavillon war sehr groß. Der Andrang war zeitweise nur schwer zu bewältigen und der Informationsbedarf sehr groß.

Die Gespräche mit Interessenten reichten von Produktinformationen bis hin zu kompletten Projektbesprech-

ungen. Von Punktschweißen bis Nahtschweißen war alles dabei.

Fortsetzung auf Seite 3

HWH-SYSTEME FÜR DIE SICHERUNG DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DES MASCHINENBAUS

Ein Unternehmen kann sich am besten durch den Ausbau der Kernkompetenz im globalen Wettbewerb absichern. Dies gilt besonders in Deutschland und der EU für den Maschinenbau, der eine große Anzahl von Sondermaschinen entwickelt und vertreibt. Dieser Trend wird sich, nach der Studie einer großen deutschen Bank, sehr stark weiter entwickeln. In dieser Studie geht man sogar so weit, dass Wissen temporär von Technologieträger-Firmen eingekauft wird.

Harms & Wende reagiert auf diese Entwicklung mit seinem Schweißsteuerungssystem

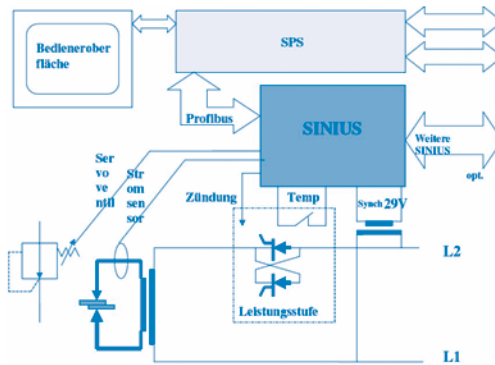
Sinius. Wir liefern den notwendigen Schweißstrom, Sie entwickeln und programmieren den Verbindungsprozess in Verbindung mit dem Maschinenablauf.

Sollten Ihre Ressourcen einmal nicht ausreichen, dann bieten wir die Programmierung nach Ihren Vorgaben als Dienstleistung an.

Ihren Verbindungsprozess programmieren Sie in einer SPS-Steuerung, die auch für den Maschinenablauf verantwortlich sein kann. Sie erhalten von uns die SiniusAC mit entsprechenden Leistungsstufen für die Netzfrequenzanwend-

ungen oder die SiniusMF in allen Leistungsklassen bis über 200kA Schweißstrom. Die Kommunikation zwischen Sinius und der SPS erfolgt über einen Feldbus. Verschiedene Feldbusse stehen zur Auswahl.

Schulungen und den weltweiten Service bieten wir entsprechend dem Harms & Wende-Standard an. Ersatzteile für Ihre SPS-Steuerung erhalten Sie an „jeder Straßenecke“.



Horst-Uwe Siemssen /
Reimer Struve

AUSBILDUNG BEI HARMS & WENDE

Wenn bei Harms & Wende die kleine Ostseeinsel Fehmarn zur Sprache kommt, weiß jeder Auszubildende worum es geht. Jedes Jahr im August ist es so weit, die Lehrlinge fahren zusammen mit ihren Ausbildern zu dem Kennenlernwochenende auf Fehmarn. Ganz gleich ob technische- oder kaufmännische Ausbildung, meistens sind alle dabei. Die Auszubildenden, die im August ihre Ausbildung begonnen haben, bekommen so einmal die Chance die anderen auf privater Ebene kennen zu

lernen und etwas zusammen zu unternehmen. Neben Kartfahren und Siloklettern ist das Zelten immer ein Erlebnis für sich.

Wann auch immer der Ausflug zur Sprache kommt, werden Erinnerungen ausgetauscht und über das eine oder andere Ereignis gelacht. Das schweißt zusammen! So individuell der Ausflug jedes Jahr ist, ist auch die Ausbildung selbst bei Harms & Wende. Abgesehen von der schulischen Ausbildung, geht jeder Lehrling seinen

eigenen Weg und genau das macht die Ausbildung bei Harms & Wende so interessant und vielseitig.

Einige Auszubildende interessieren sich für das Reibschweißen, andere mehr für die Produktion und Prüfung von Geräten und Software. Meine Ausbildung zur Kommunikationselektronikerin begann im Jahr 2003, als erste technische Auszubildende bei Harms & Wende. Ich habe viel über die Grundlagen der Elektrotechnik und unsere Produkte lernen

können. Wie auch andere Auszubildende zuvor habe ich meinen eigenen Weg eingeschlagen, der mich zur Reparatur führte. Nach meiner Facharbeiterprüfung im Februar, bin ich direkt dort eingestiegen. Hier habe ich nicht nur den Kontakt zu vielen Kunden, sondern auch immer wieder neue und interessante Aufgaben zu bewältigen.

Janina Gohert

NACHBERICHT MESSE CHINA

Schweißen & Schneiden in Shanghai Juni 2007



Die Messe Schweißen & Schneiden ist in der Schweißwelt ein weltweit etablierter Begriff.

Nachdem Harms & Wende schon an der Messe in Moskau teilgenommen hatte, war der Entschluss nicht schwer, auch auf der Schweißen & Schneiden in Shanghai (China) präsent zu sein.

Die Messe findet wechselweise in Beijing und Shanghai statt. Dieses Jahr waren vier Messehallen komplett ausgebucht und der Andrang riesengroß. Manche europäische Messe würde sich freuen, schon morgens um 9 Uhr Trauben von Menschen an den Kassen zu haben. Unser



Partner SNG hatte den Stand im Vorwege sehr gut organisatorisch vorbereitet und die Besucherströme waren entsprechend groß. Die Mitarbeiter von SNG hatten alle Hände voll zu tun. Neben Netzfrequenzsystemen wurden auch Mittelfrequenzsysteme gezeigt. Das Hauptinteresse lag eindeutig bei den Mittelfrequenzsystemen. Dies liegt sicherlich daran, dass chinesische Lieferanten zunehmend aus der „Billigecke“ herauskommen wollen und Qualität liefern müssen. Während der Messe kam es erfreulicherweise zu einem Ver-



tragsabschluss für einen chinesischen Automobilbauer gegen harte Konkurrenz. Der Kunde nutzt schon etliche Systeme, jedoch beginnen Ausschreibungen jedes Mal von vorn. Erst wenn die Bestellung da ist, liegt der Auftrag vor. Harms & Wende konnte sich auch dank der Schweißen & Schneiden einen Namen im Land der Mitte machen und ist inzwischen ein Warenzeichen geworden. In Nischen aber auch im Automobilssektor werden unsere Systeme zahlreich eingesetzt. Auf Grund der positiven Erfah-

rungen auf der Messe werden wir der Schweißen & Schneiden weiterhin treu bleiben. Bis zum nächsten Jahr in Beijing also...

Jörg Eggers

Impressum:

Ausgabe: 3/07
Herausgeber:
Harms & Wende
GmbH & Co. KG
Großmoorkehr 9
21079 Hamburg
Tel.: 040 / 76 69 04 - 0
Fax: 040 / 76 69 04 - 88
www.harms-wende.de

Verlag:
Agentur v. Ruckteschell
An der Reitbahn 3
22926 Ahrensburg
Tel.: 04102 / 803 66 - 0
Fax: 04102 / 803 66 - 16

Das Interesse an Harms & Wende-Produkten erstreckte sich über die gesamte Produktpalette von Netzfrequenzsystemen bis hin zu Mittelfrequenzanwendungen.

Organisatorisch wurde die Messe gemeinsam von der Messe Düsseldorf und Essen mit Unterstützung der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt. Der Deutsche Pavillon erstreckte sich über zwei Hallenetagen und war perfekt durchorganisiert.

Moskau zeigte sich während der Messe von seiner besten Seite: Die wärmsten Tage seit über 100 Jahren – da ließ sich die Zeit auch nach der Messe noch zu einer kurzen Besichtigungstour nutzen.

Das Interesse galt verschiedenen Schweißverfahren sowohl in Mittelfrequenz- als auch in Netzfrequenztechnik.

Mein Dank gilt unserem Kollegen, Herrn German

Nikolaev, nicht nur für die Übersetzungen des Materials sondern speziell für die Unterstützung auf dem Messestand.



Jörg Eggers

QS-WORKSHOP – EIN VOLLER ERFOLG!



Wie schon im Editorial angekungen war unser erster Qualitätssicherungs-Workshop ein voller Erfolg. Das gelang natürlich nur durch Ihre rege und aktive Beteiligung. Vielen Dank an alle, die sich die Zeit und Mühe gemacht haben, nach Hamburg zu Harms & Wende zu kommen. Wie die einhellige Resonanz zeigt, hat sich das auch gelohnt. In 5 Stationen wurden die Teilnehmer aktiv in



die Präsentationen und vor allem praktischen Arbeiten einbezogen. In der ersten Station wurde das Invertersystem GeniusMF mit adaptiver Regelung und integrierter Prozessüberwachung PQS live und in Farbe vorgeführt. Online-Prozessregelung und Inline-Prozessüberwachung arbeiten hervorragend zusammen! Ein Meilenstein in der Prozessbeherrschung beim Wider-

standsschweißen! Doch es ging gleich weiter. In unserer Fertigung war eine Schutzgasschweißstation mit Roboter unseres Partners Bräuer aufgebaut. An dieser zweiten Station wurde die PQS-Überwachung beim MAG-Schweißen vorgeführt und PQS-Ritter geschweißt. An dieser Stelle auch ein Dankeschön an den QST-Partner Fa. Bräuer. Eine Buckelschweißmaschine mit Ratia43 war in unserem Schweißlabor aufgebaut. Hier das nächste Dankeschön an unseren Partner Fa. Reddieparts für die Leihgabe der Maschine. Dort an der dritten Station wurde die Wegüberwachung der Ratia43 praktisch demonstriert und die erweiterten Möglichkeiten der Prozessüberwachung mit dem PQS-System beim Buckelschweißen. Im Reibschweißlabor wurden Reibschweißungen und Reibpunkt-

schweißungen an unserer vierten Station des Workshops durchgeführt und erläutert. Besonders das Reibpunktschweißen von Aluminium als echte Alternative zum Stanznieten wurde begeistert aufgenommen. Vielen Dank an dieser Stelle an die Kollegen unseres Entwick-

lungspartners Fa. Riftec. Die fünfte Station war im Foyer, der Cafeteria und unserem Besprechungsraum aufgebaut. Hier wurden die Systeme Sinius, die Bedienoberfläche XPEGASUS mit ihren Möglichkeiten der Datenarchivierung, Bedienung über SPS-Systeme und unsere verschiedensten Schweißschranklösungen für allen Anwendungen im Bereich Widerstandsschweißen (für die Feinwerktechnik, für den Maschinenbau, für den Zuliefererbereich und die Automobilindustrie) ausgestellt und live vorgeführt. In der QST-Lounge zeigten die Kollegen der HWH QS-Technologien die neusten Varianten der PQS-Überwachung, von den Quadri-Modulen bis zu den Quadri-Visu PC-Stationen. Dabei wurden auch die Anwendungen beim Bolzenschweißen und mechanischen Fügen (Toxen) vorgestellt. Diese kurze Beschreibung kann leider nur einen kleinen Einblick in das Programm unseres QS-Workshops geben. Sprechen Sie uns für mehr Informationen an.

Ralf Bothfeld

KLEINES LEXIKON SCHWEISSTECHNIK Folge 38

Fehler beim Widerstandsschweißen - Induktive Verluste

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

Ein, die Schweißqualität beeinflussender Faktor, beim Widerstandsschweißen mit Wechselstrommaschinen ist die Veränderung der Sekundärimpedanz. Dadurch kommt es im Sekundärkreis zu Verlusten, bedingt durch den ohm'schen sowie den induktiven Widerstand der Maschine. Dabei ist der induktive Widerstand (Sekundärimpedanz) abhängig von der Fensterfläche der Schweißzange bzw. -maschine (vereinfacht: Ausladung * Armabstand), der Frequenz des Sekundärstroms sowie der Masse und der Geometrie magnetisierbarer Bauteile, Vorrichtungen oder Werkstücke im Sekundärkreis. Durch Vergrößerung der Induktivität, sprich Eintauchen des Werkstückes, wird der erzielbare Sekundärstrom gemindert.

Idealerweise ist die Konstruktion der Bauteile und eventueller Hilfskonstruktionen so auszuführen, dass der Eisenanteil im Schweißfenster möglichst klein oder konstant ist. Vorrichtungen in unmittelbarer Nähe des Sekundärkreises sollten aus nichtmagnetisierbaren Werkstoffen ausgeführt werden. Bei veränderlichem Eisenanteil, also bei veränderlicher Sekundärimpedanz, können die induktiven Verluste bei Wechselstromanlagen durch Steuerungen mit Konstantstromregelung kompensiert werden. Bei Gleichstrom- und Mittelfrequenzanlagen treten die induktiven Verluste natürlich durch die Gleichstromcharakteristik des Schweißstroms nicht auf. Da der induktive Widerstand und damit die induktiven Verluste frequenzabhängig sind, sind diese bei Gleichstrom (Frequenz = 0) nicht vorhanden. Lassen sich also veränderliche Eisenanteile im Sekundärkreis nicht vermeiden, sollten Mittelfrequenzanlagen vorgesehen werden. Die Verluste sind zwar, wie oben beschrieben, durch die Konstantstromregelung auch bei Wechselstrommaschinen ausgleichbar, aber wie der Name schon sagt immer noch Verluste. Und solche sollten aus energie- und umweltpolitischen Gründen prinzipiell vermieden werden. Mehr Informationen wie immer bei Ihrem Harms & Wende Partner oder direkt bei HWH.

Ralf Bothfeld