HARMS+WENDE GROUP

4. Quartal | Schweißzeit

4/14

HWH Schweißzeit

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

Editorial

Nun neigt sich auch dieses Jahr so langsam aber sicher dem Ende entgegen.

„Was ist das für eine Zeit?“
Diese Frage hört man derzeit häufiger. Die Krise in der Ukraine, der Streit darüber mit Russland, die große Katastrophe in Syrien und der arabischen Welt um die IS-Kämpfer oder die Patt-Situation in den USA. Was haben wir nicht für eine schwierige Zeit! Dazu kommt die Unsicherheit in der wirtschaftlichen Lage, die sich ja nicht unbeeindruckt dieser globalen Themen darstellt.

In vielen Branchen unserer Kunden brummt der Wirtschaftsmotor wie lange nicht mehr, bei einigen anderen stottert er schon kräftiger, aber im Großen und Ganzen ist die Nachfrage nach hochwertigen Widerstands- und Reibschweißlösungen sehr gut. Wir merken dies an unseren Auftragsbüchern, die so voll wie nie sind.

Schon in der ersten Ausgabe der Schweißzeit 2014 berichteten wir von dem historisch hohen Auftragseingang. Dieses hohe Niveau blieb das ganze Jahr über konstant und gipfelt nun in einem neuen Umsatzrekord für Harms & Wende. Gegenüber dem schon starken Vorjahr 2013, werden wir den Umsatz und die damit verbundene Betriebsleistung um ca. 40 % gesteigert haben! Dafür gebührt unseren Kolleginnen und Kollegen aller Bereiche Hochachtung und Respekt, insbesondere den produktiven Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Durch diese Leistung konnten nahezu alle Aufträge termingerecht ausgeliefert werden. Vereinzelt kam es leider zu leichten Verzögerungen, die allerdings durch die gute Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern fast alle doch zu einer zufriedenstellenden Lösung gebracht wurden.

Ich bedanke mich auch, und vor allem bei Ihnen, unseren Kunden, die diese Aufträge an uns vergeben haben. Danke für das Vertrauen, das uns zugleich Ansporn und Verpflichtung ist. Um auch in Zukunft gerüstet zu sein, haben wir unsere Kapazitäten und Kooperationen mit Partnern und Zulieferern flexibel und mit Augenmaß aufgebaut. Sie können sicher sein, dass Harms & Wende der zuverlässige Partner für Sie ist und bleibt. Trotz aller Krisen und Probleme weltweit wollen wir, dass

Ihre Schweißverbindungen sicher, qualitätsgerecht und zuverlässig mit Harms & Wende-Technik geschweißt werden können!
Vertrauen verbindet!

Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

Positive Resonanz zur EuroBLECH 2014

Erfolgreicher Messeauftritt der HWH-Gruppe in Hannover.

Fritz Luidhardt
fritz.luidhardt@harms-wende.de

Vom 21. bis zum 26. Oktober präsentierten wir die gesamte Harms & Wende-Gruppe auf dem HWH-Stand der wichtigen Messe EuroBLECH in Hannover. Die Messe EuroBLECH ist die bedeutendste Messe für die Metallverarbeitung rings um den Blechbereich. Dies zeigte sich wieder im guten Besuch unseres Standes. Zahlreiche Fachbesucher und sehr interessierte Anwender der Widerstands- und Reibschweißtechnik kamen auf unseren Stand und informierten sich über die Möglichkeiten und den Nutzen der Harms & Wende-Produkte für das Widerstands- und Reibschweißen. Unsere Lösungen für automatisierte und vernetzte Schweißlinien mit den Invertern der Serie Genius, mit unserer adaptiven Regelung IQR und der Bedienoberfläche XPegasus, mit den neuesten Entwicklungen für Visualisierung, wurden viel nachgefragt und diskutiert. Gerade die Inverterserie GeniusMFI zeigte die Möglichkeiten für das prozesssichere Schweißen von höchstfesten und warmumgeformten Stählen sowie Aluminium (Alu-Mode AMC) auf. Dies stieß auf ein hohes Interesse bei Automobilherstellern und Zulieferern.

Ein Teil des Messeteams

Der Messestand

Ein weiterer oft besuchter und nachgefragter Schwerpunkt waren die Automatisierungslösungen um das Schweißsystem Sinius und um das technische Wärmen. Hierbei war das Interesse besonders hoch am Varius, dem System unserer Tochter Procon PAS GmbH, das speziell für Anwendungen in der Automatisierung konzipiert ist.

Lesen Sie weiter auf Seite 2 ...

Messe ALUMINIUM 2014 mit Harms & Wende

Wirtschaftliche und hochwertige Aluminiumverbindungen.

Auf der Aluminium Messe in Düsseldorf vom 7. - 9. Oktober 2014 zeigten Frank Mattis und Thomas Bokelmann die Harms & Wende-Produkte für das Fügen von Aluminium. Neben dem Reibpunktschweißen RPS, unserem Highlight für das qualitativ hochwertige punktuelle Verbinden von Aluminiumteilen, zeigten wir das Hochgeschwindigkeitsreibschweißen RSM, zum Verbinden von rotationssymmetrischen Teilen, sowie unsere Hochleistungsinverter GeniusHWI4xx AMC mit speziellen Funktionen zum wirtschaftlichen und zuverlässigen Widerstandsschweißen von Aluminium. An allen drei Tagen waren zahlreiche Fachbesucher auf unserem Messestand und ...

Lesen Sie weiter auf Seite 2 ...

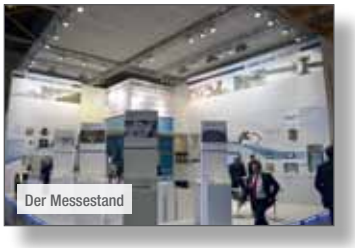
Positive Resonanz zur EuroBLECH 2014

Erfolgreicher Messeauftritt der Harms & Wende-Gruppe in Hannover.

Fortsetzung von Seite 1

Fritz Luidhardt
fritz.luidhardt@harms-wende.de

Mit dem Reib- und Reibpunktschweißen zeigten wir innovative und umweltschonende Alternativen zu unserem bestehenden Portfolio. Hier kam es zu konkreten Projektbesprechungen, die zu neuen Einsatzfällen führen werden. Mit dem Produkt PQS[weld], dem echten Online-Prüfsystem für Widerstandsschweißverfahren, und der erstmals vorgestellten, integrierten Bildverarbeitung, erreichten wir besonders viel positives Feedback. Dieses wird von unserem Tochterunternehmen HWH QST GmbH angeboten und bietet neue Möglichkeiten und Nutzen für den Anwender, ganzheitliche Qualitätssicherung und Prüfung kostengünstig und effektiv umzusetzen. Am Donnerstagabend traf sich die XING-Gruppe Widerstandsschweißen, organisiert von Ursula Büch, bei uns auf dem Messestand zum Informationsaustausch über das Widerstands- und Reibschweißen. Unsere Spezialisten stellten die Systeme vor und es stellte sich eine mehr als rege Diskussion dazu ein. Von dem positiven Andrang waren wir sehr angenehm überrascht und werden sicher auch in Zukunft solche Möglichkeiten bieten. Danke auch an Ursula für die Organisation!


Der Messestand

Sinius- / Varius-Erfahrungen

Horst-Uwe Siemßen
uwe.siemssen@harms-wende.de

Nach dem Motto „Neues wagen, Erfahrungen sammeln“ trauten wir uns vor etwa fünf Jahren mit Sinius / Varius in die Wettkampfarena des Marktes. Heute stellen wir fest, dass sich unser Mut gelohnt hat, denn viele Kunden mit SPS-Kompetenz haben die Vorteile von Sinius / Varius erkannt und schätzen gelernt.

Der Systemaufbau entspricht der Arbeitsweise in der Automatisierungstechnik. Aus dem umfangreichen Portfolio der Sinius-Schweißprozessoren und Leistungsstufen (50/60 Hz, 1 kHz, 10 kHz) suchen Sie, lieber Kunde, die optimale Baugruppe aus. Die Varius-SPS-Softwarefunktionsmodule und die zugehörigen HWH-Bedienmenüs bieten Ihnen eine umfangreiche Funktionsvielfalt. Aus diesem Angebot suchen Sie die gewünschte Funktionalität (Punkt, Buckel, Naht, Abbrennstumpf, …) aus. Natürlich können Sie die Varius-SPS-Funktionsmodule und Bedienmenüs selbst modifizieren oder komplett selbst erstellen. Die SPS-Softwarefunktionsmodule und Bedienmenüs integrieren Sie auf einfache Weise in Ihr komplettes Automatisierungsprogramm.
Sie, lieber Kunde, können jetzt die Wettbewerbsvorteile nutzen. Die Füge- / Wärmfunktion ist vollständig in Ihre Automatisierung integriert. Sie verwenden nur ein Bediengerät. Über Fernwartung können Sie die komplette Maschine inklusive ihrer Füge- / Wärmfunktionalität erreichen und schnell Service-Leistungen erbringen.

Gern geben wir Ihnen weitere detailliertere Informationen und zeigen Ihnen weiteren Nutzen auf. Betreten Sie den Weg des „Easy to use“, der Ihre Wettbewerbsfähigkeit steigert.

Messe ALUMINIUM 2014 mit Harms & Wende

Wirtschaftliche und hochwertige Aluminiumverbindungen.

Fortsetzung von Seite 1

... informierten sich über die Möglichkeiten der Harms & Wende-Technologien für Ihre Schweißaufgaben.

Es wurden sehr viele konkrete Anwendungsfälle besprochen und diskutiert. Die Terminkalender der beiden Produktspezialisten und Vertriebsprofis wurden mit den Folgeterminen aufgefüllt. Für weitere Informationen zu diesen interessanten Anwendungen zum Schweißen von Aluminium stehen Ihnen die Kollegen gern zur Verfügung.

Frank Mattis
frank.mattis@harms-wende.de
Thomas Bokelmann
thomas.bokelmann@harms-wende.de

Harms & Wende in China

Herr Jiaqi Wu ist seit Oktober in Beijing für Sie vor Ort.

Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

Seit Anfang Oktober steht Harms & Wende nicht mehr nur in den Startlöchern für das Engagement, sondern hat den Lauf gestartet. Mit unserem Partner SNG, Herrn Lok, wurden die nötigen Maßnahmen zur Gründung der Harms & Wende Niederlassung für Vertriebs- und Serviceunterstützung im „Reich der Mitte“ eingeleitet. Dazu war Herr Bothfeld Ende Oktober vor Ort. Im November wurde der Kollege Jiaqi Wu erst von Jörg Eggers und danach von Fritz Luidhardt bei der Vertriebsarbeit unterstützt. Die ersten Kunden wurden gemeinsam besucht. Herr Wu war zuvor über ein halbes Jahr in Hamburg und hat eine intensive Ausbildung zu den Produkten und Systemen von HWH erfahren. Er spricht sehr gut Deutsch, Englisch und natürlich Chinesisch und steht Ihnen zur Verfügung. In der nächsten Ausgabe der Schweißzeit werden wir ausführlicher darüber berichten.

Das Team in China

Unsere chinesische Kollegin, Annie Klinger-Zhou, steht Ihnen außerdem bei HWH in Hamburg gern mit Rat und Tat zur Verfügung. Sie ist unter Tel.: +49 40 766 904-724 für Sie zu erreichen.

Ganzheitliche Bauteilüberwachung für Ihr Produkt

Neues von der HWH QST in Chemnitz.

Andreas Berndt
andreas.berndt@hwh-qst.de

Die Anwendung des PQS-Res-Überwachungssystems mit seinen umfangreichen Aufzeichnungs- und Analysefunktionen ist seit langem hinreichend bekannt und bewährt. PQS unterstützt den Anwender besonders bei der Erkennung von Schwachstellen und ermöglicht so eine gezielte und dauerhafte Optimierung und Parameterfindung. Doch die Zusammenarbeit mit unseren Kunden hat uns auch gezeigt, dass eine Bauteilbewertung über die Überwachung von Prozessparametern hinausgehen muss.
Was nützt die beste Überwachung der Schweißaufgabe, wenn das zu schweißende Bauteil, wie z. B. eine Mutter, versetzt zum Loch aufgeschweißt wurde, die Oberfläche des Schweißteils beschädigt ist, oder am Bauteil Schweißspritzer haften, welche beim eigentlichen Schweißprozess toleriert werden.
Das bemerkt keine PQS-Überwachung und interessiert auch keine Regelung. Daher ist es unter Umständen wichtig, noch einmal einen unabhängigen prüfenden Blick auf das Bauteil zu werfen. Mit dem neuen Produkt PQS-Vision hat die QST dazu ein zusätzliches Überwachungstool geschaffen. Hiermit wird es möglich, eine optische Bewertung der Bauteile vorzunehmen. Das ist nun prinzipiell erst mal nicht neu, aber mit PQS-Vision lassen sich die Daten der optischen Auswertung auch gemeinsam mit den erfassten und ausgewerteten PQS-Daten speichern und in einer neuen Visualisierung darstellen.

Die optische Auswertung und Darstellung des Bauteils sowie die Überwachung der Schweißparameter aus einer Hand ermöglichen so eine gesamtheitliche Bauteilauswertung, und das ist nun das eigentlich Neue.

Vor dem Fügeprozess kann zudem eine Bauteilerfassung durch z. B. Einscannen eines Bauteilcodes erfolgen, in welchem die gesamten Bauteilinformationen gespeichert sind. Somit können alle relevanten Prozess-daten direkt dem Bauteil zugeordnet werden. Im Nachhinein ist dann jederzeit die Kontrolle der Parameter und Bauteilbewertungen möglich.

PQS-Vision ist zur optischen Bauteilauswertung auch als eigenständiges Überwachungstool, unabhängig von PQS-Res, einsetzbar. Somit erweitert sich zudem der Kundenkreis der QST. Das auf der Messe EuroBLECH 2014 vorgestellte System weckte bereits bei einigen Besuchern Interesse. Das erste realisierte Projekt bei einem Kunden steht kurz vor dem Abschluss. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass natürlich jeder Anwendungsfall für PQS-Vision eine kundenspezifische Anpassung darstellt und somit auch in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden erfolgt. Die dabei gesammelten Erfahrungen werden uns weiterhin helfen, unsere Produkte kundenorientiert weiterzuentwickeln.
Nutzen Sie für Ihre Überwachungsaufgabe unsere Erfahrungen und helfen Sie wiederum uns, anhand Ihrer Aufgaben bei der Weiterentwicklung unserer Produkte.

Kleines Lexikon Schweißtechnik – Folge 68
„Das Kondensatorentladungsschweißen"

Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

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

Das Kondensatorentladungsschweißen (KE- oder CD-Schweißen, engl. capacitor discharge) ist ein Widerstandsschweißverfahren, welches durch die Art der Energieerzeugung gekennzeichnet wird. Beim KE-Schweißen wird, wie der Name es schon verrät, die in Kondensatoren gespeicherte Energie zum Schweißen verwendet. Das KE-Schweißen gehört zu den Kurzzeitverfahren. Verfahrenstypisch sind hohe Schweißströme und höhere Elektrodenkräfte als bei anderen Widerstandsschweißverfahren. Es eignet sich deshalb überwiegend zum Buckelschweißen. Zum Schweißen wird ein impulsförmiger Gleichstrom benutzt, der durch die oben schon erwähnte Entladung eines Kondensators über den speziellen Schweißtransformator entsteht. Die Form des Impulses wird durch die Summe der Widerstände im Entladekreis bestimmt. Die im Kondensator gespeicherte Energie W kann wie folgt berechnet werden: W = ½ CU2. Dabei entspricht C der Kondensatorkapazität und U der Ladespannung des Kondensators.
Die Energie wird über die aufgeladenen Kondensatoren und den Transformator in die zu verbindenden Werkstücke eingebracht. Der Ladestrom ist hierbei um etliche Größenordnungen kleiner, als der spätere Entladestrom, so dass eine sehr geringe Netzbelastung und Absicherung das Verfahren kennzeichnet. In der Netzleitung entstehen keine hohen Stromspitzen, weil der Kondensator relativ langsam in den Schweißpausen geladen wird.
Beim KE-Schweißen wird die zum Schweißen benötigte Energie aus einer vorher geladenen Kondensatorbank über einen Schalter (Thyristor) auf einen Schweißtransformator geschaltet. Durch die schlagartige Entladung der in den Kondensatoren gespeicherten Energie steigt der Strom im Sekundärkreis sehr schnell an. Durch den elektrischen Widerstand im Schweißbuckel erhitzt sich das Material innerhalb weniger Millisekunden auf die notwendige Schweißtemperatur.
Der schnelle Temperaturanstieg erhitzt die Schweißzone bevor die Wärme abfließen kann und verhindert somit eine Erwärmung der Bereiche um die Schweißstelle. Bereits nach wenigen Millisekunden ist der Buckel geschweißt. Dieser Effekt ist verantwortlich für alle Vorteile und Möglichkeiten des KE-Schweißens.
Das ermöglicht das sichere Schweißen von hochfesten Stählen und verschiedensten Materialkombinationen, auch gut leitfähiger Schweißpartner unterschiedlichster Abmessungen. Der Parameter Schweißkraft und das Nachsetzen der Schweißanlage sind weitere wichtige Parameter von Kondensatorschweißmaschinen.

Weitere Informationen erhalten Sie wie gewohnt bei Ihrem Harms & Wende-Partner.

GeniusHWI

Unsere Inverterbaureihe für viele Zwecke.

Jörg Eggers
joerg.eggers@harms-wende.de

Viele von Ihnen kennen unsere HWI28XX-Inverterbaureihe mit den blauen Deckeln. Diese haben sich in vielen Jahren bewährt. Daher haben wir diese Baureihe weitergeführt und als Geniusmodell aufgerüstet.

Die GeniusHWI-Baureihe ist gedacht für Industriekunden mit breiten Anforderungen an den Schweißstrom, aber auch für Automobilkunden mit hohem Strombedarf, z. B. zum Schweißen von Aluminium. Die Inverterbaureihe umfasst maximale Ausgangsströme von 100 bis 3500 A.

GeniusHWI416

Sie können zwischen den Schweißpaketen Basic (BAS), Professional (PRO), IQR und AMC wählen.

- Basic (BAS)
  Mit Strom- und Wegüberwachung
- Professional (PRO)
  Mit Strom-, Spannung-, Weg-, Regelhubüberwachung
- IQR
  Adaptives Schweißpaket für Stahlwerkstoffe
- AMC
  Aluminium Mode Classic für Aluminiumwerkstoffe (5000 und 6000 Serie)

GeniusHWI460

IQR und der AMC sind mit den Paketen Basic und Professional kombinierbar. Als Kühlung steht Ihnen je nach Modell Luftkühlung oder Wasserkühlung, außerhalb oder innerhalb des Schweißkoffers, zur Verfügung.

Schließlich können Sie die Geräte noch zur Verstärkung des maximalen Ausgangs-Stroms mit bis zu acht Invertern als Master-Slave-Kombination zusammenschalten, das heißt, einen Master und maximal 7 Slaves.
Natürlich stehen Ihnen alle üblichen Feldbusmodule wie Interbus, Profibus, Profinet, CC-Link und Devicenet zur Verfügung. Andere gern auf Anfrage. Für manuelle Anwendungen stehen Ihnen 24 V Signale zur Verfügung. Die GeniusHWI-Baureihe lässt somit keine Wünsche offen. Mit unserem Inverterbaukasten bieten wir Ihnen von kleinen bis zu großen Strömen jede mögliche Kombination.

Harms & Wende weltweit

Export – wir sind schon da.

Es klingt vielleicht ein wenig provokativ, aber in vielen Fällen ist es schon so, aber natürlich nicht in allen.
In Gesprächen mit Kunden kommt es immer mal wieder zum Tragen, dass nicht bekannt ist, an welchen Stellen der Welt wir überall aktiv sind.
Viele von Ihnen haben Niederlassungen im Ausland und benötigen dort natürlich kompetenten Service. Informieren Sie Ihre Kollegen und Sie bekommen rasch Unterstützung.
Dieses Netz betreuen wir gemeinsam und erweitern es schrittweise.
So arbeiten wir derzeit aktiv am nordamerikanischen und chinesischen Markt. In beiden Märkten haben wir Strukturen zu Ihrem Vorteil aufgebaut. Das sind gut ausgebildete Partner und Kollegen, die Ihnen zur Seite stehen.

Wir halten dazu die Liste unserer Partner auf unserer Internetseite aktuell.

Diese erreichen Sie über den Link:
www.harms-wende.de/en/others/contact/hwh-worldwide.html

Jörg Eggers
joerg.eggers@harms-wende.de

Komplexe Buckelschweißungen?

Kein Problem mit Kondensatorentladungsschweißen.

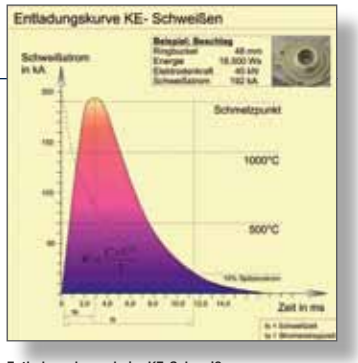
KE-Schweißmaschine von KAPKON

Sie suchen Stromquellen und passende Trafos für Kondensatorentladungsschweißen (KE-Schweißen)? Wir bieten Ihnen fertige Pakete für Ihre Maschinen. Damit lösen Sie kniffelige Aufgaben, wie Buckelschweißen auf Boronstahl oder mit sensitiven Materialien.

Dank der schnellen Wärmeeinbringung können Sie auch empfindliche Materialien fügen – eine Kühlung ist in der Regel nicht nötig.

KE-Lösungen kommen mit einem kleinen Anschlusswert aus und liefern trotzdem sehr hohe Ströme, auch über 200 KA.

Dank ausgefeilter Ladetechnik ist die Anlage in der Regel schon innerhalb von zwei Sekunden zur nächsten Schweißung bereit.



Entladungskurve beim KE-Schweißen

Haben Sie eine Anwendung? Sprechen Sie uns oder Ihren Vertriebspartner an. Wir helfen Ihnen gern weiter.

Jörg Eggers
joerg.eggers@harms-wende.de

Neue Strukturen im Service bei HWH – Teil 1

Unser neuer Serviceleiter Thomas Erhorn.

Wir freuen uns sehr, Ihnen mitteilen zu können, dass wir seit dem 1. Oktober 2014 ein neues Gesicht in unserem Unternehmen präsentieren können. Thomas Erhorn ist unser neuer Abteilungsleiter Service mit der Verantwortung für die Reparaturen, den Service und die technische Anwendungstechnik.

Herr Erhorn kommt aus dem Bereich Automotive (Daimler, PAG & Magna), hat Erfahrung in den Bereichen Qualität / Kundenbetreuung und wird uns tatkräftig bei den Aufgaben rund um das weite Feld des Kundenservices in unserem Unternehmen unterstützen. Wir wünschen ihm und seinem Team viel Erfolg!

Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

Neue Strukturen im Service bei HWH – Teil 2

Thomas Erhorn berichtet aus dem Service.

Thomas Erhorn
thomas.erhorn@harms-wende.de

Wie zuvor von Herrn Bothfeld berichtet, habe ich seit dem 1. Oktober die Aufgabe des Serviceleiters übernommen und bin ab sofort für Sie, unsere Kunden, da. In diesem Zusammenhang möchten wir Ihnen gerne schon die ersten Optimierungsmaßnahmen kommunizieren. Ab sofort können Sie über unsere HWH-Homepage Dokumente zur zielführenden Bearbeitung Ihrer Reparatur oder Ihren Serviceauftrag abrufen und bearbeiten. Mittels dieser Dokumente können wir Ihre Reparatur oder Ihren Serviceauftrag noch zielgerechter bearbeiten. Des Weiteren haben wir seit November eine neue Telefonanlage in Betrieb genommen, um für Sie eine verbesserte telefonische Erreichbarkeit mittels unserer optimierten Hotline zu gewährleisten.
Wie schon in den letzten Schweißzeiten berichtet, haben wir eine zentrale Telefonnummer für den Service sowie eine E-Mail-Adresse eingerichtet:

Service Hotline-Nummer:
+49 40 766 904-84
Service E-Mail-Adresse:
service@harms-wende.de

Widerstandsschweißmaschinen – ein Auslaufmodell?

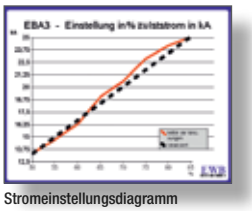
Oliver Tewes
tewes@grosse-wentrup.de
Frank Mattis
frank.mattis@harms-wende.de

Modernste Technik für Gleichstromrollnahtschweißmaschine.

Im Frühjahr 2014 wurde die Firma A. Große-Wentrup GmbH (AGW) mit dem Auftrag betraut, eine Widerstandsschweißmaschine aus den 1980er Jahren einer gründlichen Modernisierung zu unterziehen. Hauptaufgabe der Anlage ist das reibungslose Verschweißen von Stahlblechen in unterschiedlichen Güten, Dicken und Abmessungen bei einem großen namhaften Stahlhersteller. Es handelt sich um eine Gleichstromrollnahtschweißmaschine. Seitens der Steuerung sollte modernste Technik mit Konstantstromregelung und Profibusanschaltung eingesetzt werden und gleichzeitig die Möglichkeit beibehalten werden, die Stromeingabe über eine prozentuale Vorgabe über Dekadenschalter zu erhalten. Wichtig war dabei, die Stromskalierung zu den Einschaltwerten gleich zu belassen.
Vorgehen zur Schweißtechnik:
Die Ströme wurden im Vorfeld in 5 %-Schritten ermittelt. Genutzt wurde der Bereich von 60 - 85 %. Die Anlage wurde mit einer Siemens SPS mit Profibus ausgerüstet. Es wurde die Schweißsteuerung Ratia73 IQ2 mit Gleichstromregelung eingesetzt.

aktualisierte Bedienung

Die Oberfläche Pegasus diente nur zur Anzeige für den Service und wurde nicht zur Parametereingabe durch den Bediener verwendet. Hier wurde die Sollwertvorgabe über den Profibus gesteuert. Dadurch konnten die gleichen Parametertafeln der Anlagenführer benutzt werden. Die Verbesserung der Schweißqualität wurde durch das Einsetzen eines geregelten Schweißprozesses erzielt. Für in die Jahre gekommene Technik und die sich dadurch ergebenden Schwierigkeiten bei der Ersatzteil- und Instandhaltung der Anlage, haben den Betreiber dieser für die Produktion von elektrolytisch beschichteten Spezialblechen höchstwichtigen Anlage dazu veranlasst, eine konsequente Modernisierung der Hard- und Software unter Berücksichtigung eines sehr engen Umbauzeitraums durchzuführen.



Stromeinstellungsdiagramm

Nach einer gründlichen Analyse der verfahrenstechnischen Funktionen vor Ort mittels Videotechnik und einer Aufnahme der gesamten Sensorik- und Aktorik sowie der Siemens S5-Anlagensteuerung, wurden die ermittelten Anlagendaten von den AGW SPS-Spezialisten in eine dem heutigen Stand der Technik entsprechende Software (Siemens Simatic S7 und Wonderware Intouch) umgesetzt.
Um einen reibungslosen und termingerechten Umbau sicherzustellen, wurden umfangreiche Vorplanungen und Klärungen mit den Schweißtechnikspezialisten, EWB, Wolfgang Thieme und K.-H. Kumpf sowie der Firma Harms & Wende vollzogen.
Eine Einbindung der durch AGW neu ausgelegten Komponenten, wie Schweißwagenantrieb, Positionierungsgeber und Schweißthyristoren-Kühlsystem wurde weiterhin ergänzt durch vier neue Blechzentrierungsstationen und zwei komplett überholte Blechseitenstanzen zur Überprüfung der ...

Lesen Sie weiter auf Seite 6 ...

EuroBLECH 2014 – Messeneuheit: „Ergonomie neu gedacht“

Patentierte Schweißanlage mit Genius-Schweißstromsteuerung.

„Ergonomie neu gedacht“ – unter diesem Motto hat conntronic, ein Hersteller von Schweißanlagen im Bereich des Widerstandschweißens aus Augsburg, einen neuen Maschinentyp für handbestückte Widerstandsschweißanlagen entwickelt und zum Patent angemeldet.

Ergo-Schweißanlage

Auf der EuroBLECH 2014 in Hannover wurde diese innovative Schweißanlage erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Das große Interesse an diesem Thema bewies letztlich auch die Tatsache, dass conntronic für diesen Maschinentyp auf der EuroBLECH einen der Awards aus der Kategorie „Automatisierung“ erhalten hat. Eine Kombination aus stehender und sitzender Körperhaltung am Arbeitsplatz stellt eine optimale Lösung zur Vermeidung gesundheitlicher Probleme dar. Idealerweise bietet die Arbeitsfläche eine ausreichend große Höhenverstellung, damit in beiden Arbeitshaltungen eine natürliche Steh- und Sitzposition eingenommen werden kann. (Quelle Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung BGI / GUV-I 5048-2)

Jeder Arbeitnehmer fehlt im Jahresdurchschnitt 12,8 Tage wegen Krankheit am Arbeitsplatz. Hauptursache sind Rücken- und Gelenkprobleme. Dieser krankheitsbedingte Ausfall von Mitarbeitern kostet Deutschlands Unternehmen laut einer Studie, die von der Burda-Stiftung in Auftrag gegeben wurde, jährlich 129 Milliarden Euro. Probleme mit dem Rücken und dem Bewegungsapparat sind dabei in 25 Prozent der Fälle Grund für die Krankschreibung. (Quelle live PR, Kur- & GästeService Bad Füssing 12.07.11)

Bei Büro- und Montagearbeitsplätzen wird heutzutage auf Ergonomie viel Augenmerk gelegt. Schreibtische werden heute vielfach den Bedürfnissen der Mitarbeiter angepasst. Die Höhenverstellung für sitzende und stehende Tätigkeiten ist integriert. Montagearbeitsplätze werden dem Werker so entgegengeschwenkt, dass die Arbeit in körpergerechter Haltung ausgeführt werden kann. Der logische Schluss daraus ist, diese Ergonomie auch an Schweißmaschinen zu beachten. Viele unserer Mitarbeiter in den produzierenden Gewerben arbeiten an Standardmaschinen, welche nicht unterscheiden zwischen großen und kleinen, stehenden oder sitzenden Personen. Auch die Förderung gesundheitlich eingeschränkter Mitarbeiter wird hier immer wieder außer Acht gelassen. Auf Basis dieser Erkenntnisse stellt conntronic die erste Schweißmaschine vor, die auf den Menschen und seine Bedürfnisse abgestimmt werden kann. So werden Leistung, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit gesteigert.

Inverter GeniusHWI im Steuerschrank

Auf der EuroBLECH

Mittels EKS (Elektronic Key System) wird ein Mitarbeiter an der Maschine identifiziert und somit fährt die komplette MF- (bzw. CD-, KE-) Anlage auf die frei programmierbare Arbeitsposition und stellt sich ganz individuell auf den Mitarbeiter ein. Der komplette Arbeitsplatz mit Werkstückaufnahme, Bedienoberfläche, Bauteilzu- und abführung wird automatisch auf die vom Werker programmierten Werte eingestellt. Individuelle Körpergrößen und -haltungen können dabei berücksichtigt werden. Ein Wechsel zwischen stehender und sitzender Tätigkeit ist jederzeit und in Sekunden möglich. Zudem ist die Maschine rollstuhlgerecht gestaltet. Flexibilität, Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit im Prozess sind für conntronic essentielle Kriterien bei der Auswahl der Komponenten im Schweißen. Daher greift conntronic auf die Qualität von Harms & Wende-Produkte zurück. Somit konnten unsere Kunden die Ergo-Maschine mit einem Inverter von Harms & Wende des Typs Genius in Augenschein nehmen. Dieses Beispiel zeigt die intensive Partnerschaft, die zwischen conntronic und Harms & Wende besteht.

Siegfried Wonka

Rolf Sutterer
rolf.sutterer@harms-wende.de

Widerstandsschweißmaschinen – ein Auslaufmodell?

Modernste Technik für Gleichstromrollnahtschweißmaschine.

Fortsetzung von Seite 5

... Schweißnahtqualität. Die zum Betrieb der ertüchtigten Anlage notwendigen Schaltanlagen wurden in der AGW-eigenen Fertigung geplant und gebaut. Modernste Frequenzumrichtertechnik, Datenbus-Systeme auf Lichtwellenleiterbasis sowie eine robuste Leistungssteuerung sind das Hauptmerkmal der hierzu notwendigen Schaltschränke und ET-Stationen.

Der komplexe Umbau während des nur 14tägigen Gesamtanlagenstillstandes wurde unter Berücksichtigung der parallel erfolgenden Arbeiten im Zufuhr- und im nachgeschalteten Behandlungsteil durchgeführt. Das eingespielte Team der AGW-Umbauspezialisten konnte trotz der Schwierigkeiten seitens Koordination und Unwägbarkeiten die eine Ertüchtigung einer 30 Jahre alten Anlage mit sich bringt, termingerecht die Modernisierung abschließen, so dass der anschließende Produktionsbetrieb aufgenommen werden konnte.

Dank der Modernisierung, die ein großes Potenzial für weitere Optimierungen bietet, und diese zum Teil auch schon umsetzt, wie z. B. die automatische Übergabe, Verarbeitung und Erfassung von Produktdaten über das von AGW erstellte Visualisierungskonzept bzw. die Einbindung eines IBA-Systems zur Prozessanalyse, steht einem Betrieb der Schweißmaschine für die nächsten 30 Jahre nichts im Wege.

Oliver Tewes
tewes@grosse-wentrup.de
Frank Mattis
frank.mattis@harms-wende.de

XING-Gruppe auf dem Messestand bei HWH

Gruppe Schweißen, verwandte Verfahren und alternative Fügetechniken.

Fritz Luidhardt
fritz.luidhardt@harms-wende.de

Ursula Büch, BÜCH-Joining Technologies Consulting, München, arbeitet unter anderem als Moderatorin der XING-Gruppe „Schweißen, verwandte Verfahren und alternative Fügetechniken“. In dieser Funktion hat sie, in Kooperation mit der Harms & Wende-Vertriebsleitung, die Gruppe auf unseren Messestand der EuroBLECH 2014 eingeladen.

Das Treffen am Abend des 23. Oktobers diente zum Netzwerken, dem persönlichen Kennenlernen und exklusiven Vorführungen zu folgenden Themen:

- Widerstandschweißen im Automobil-Rohbau
- Reduzierung zerstörender Prüfung durch Inline-Überwachung
- Reibschweißen – wenn es hart auf hart kommt

Daneben wurde ein kleiner Imbiss gereicht. Für das leibliche Wohl muss ja auch gesorgt sein. Mehr als 25 Fachleute folgten der Einladung und ließen die Veranstaltung einen vollen Erfolg werden. Bis weit nach 18:00 Uhr, dem offiziellen Ende der Messe, diskutierten die Fachleute noch mit unseren Kollegen und untereinander.

während des Treffens

Vorführung Inline-Überwachung PQS

Ursula Büch ist verfahrensübergreifende technische Beraterin für die Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik mit dem Schwerpunkt Technologieauswahl. Außerdem arbeitet sie seit Sommer 2014 als zertifizierte Projektleiterin nach IPMA (GPM) Level C und bietet Unternehmen an, ihre Projekte als Projektleiterin oder -mitarbeiterin zu unterstützen.

Mehr Informationen erhalten Sie per E-Mail: buech@buech-consulting.de

BÜCH Joining Technologies Consulting

Wegabschaltung

Ein probates Werkzeug nicht nur für das Kleinteileschweißen.

Hans-Jürgen Rusch
hans-juergen.rusch@harms-wende.de

Zeitgesteuerte Schweißprogramme stellen noch immer den Standard in der heutigen Widerstandsschweißtechnik dar. Die meisten Anwender definieren eine Schweißaufgabe über Strom, Zeit und Anpresskraft – diese Parameter sind sie gewöhnt und mit denen können sie umgehen. Dabei wird die „Wegabschaltung“ oft in ihrer Wirkung unterschätzt. Selbst wenn ein Wegmesssensor installiert ist, dienen dessen Ergebnisse in der Regel nur zur Qualitätsüberwachung: Es werden Minimum und Maximum des Elektrodenwegs definiert und liegt der Istwert einer Schweißung außerhalb des Bereichs, erfolgt eine Fehlermeldung. Danach werden manuell die Schweißparameter angepasst, sodass die Ergebnisse der Wegabschaltung wieder im erlaubten Bereich liegen.

Bild 1

Wenn der Einsinkweg bzw. die Restdicke der Schweißstelle von solch großer Bedeutung sind, sollte eine Wegabschaltung in Betracht gezogen werden.
Um den Elektrodenweg während des Schweißvorgangs zu messen, bedarf es eines geeigneten Sensors. In der Praxis sind drei verschiedene Typen anzutreffen. Analoge Sensoren verfügen über ein Potenziometer, das den Weg in eine elektrische Spannung umwandelt; diese Lösung ist am preiswertesten, liefert aber nicht immer Messwerte in ausreichender Qualität. Deshalb werden sehr häufig Inkrementalgeber eingesetzt, die den Elektrodenweg mittels einer digitalen Messung ermitteln; sie verfügen über das beste Preis- / Leistungsverhältnis, können aber nur eingesetzt werden, wenn die Schweißsteuerung über inkrementelle Messeingänge verfügt.

Lasersensoren sind die teuersten Wegmesselemente (vgl. Bild 1). Sie liefern aber ein gängiges analoges Signal und messen kontaktlos, weshalb sie einfach zu installieren sind.

Bei der Wegabschaltung werden zwei unterschiedliche Betriebsarten unterschieden:

- Abschalten nach dem Einsinkweg: Vorgegeben wird die Wegdifferenz, die die Elektrode vom Aufsetzpunkt auf dem Schweißgut (gemessen vor der Stromflusszeit) während des Schweißvorgangs in das Material eindringt.
- Abschalten nach der Restdicke: Das Abschaltkriterium ist die verbleibende Stärke der Fügepartner nach dem Schweißvorgang – angegeben als Absolutwert. Die Messelektronik berechnet die Restdicke aus dem Aufsetzpunkt minus der ermittelten Einsinktiefe.

Beide Methoden unterscheiden sich im Ergebnis, weil sich die Materialtoleranzen beim Abschalten über den Einsinkweg auf das Schweißergebnis übertragen – die in einer Serienfertigung geschweißten Verbindungen unterscheiden sich entsprechend der Toleranzen des Ausgangsmaterials. Beim Abschalten über die Restdicke verlieren sich die Toleranzen – die Verbindung hat bei allen Punkten einer Serie stets dieselbe Materialstärke, kann aber von unterschiedlicher Qualität sein, da sich die Toleranzen des Ausgangsmaterials in Form von unterschiedlichen Schweißzeiten auswirken. Welches Verfahren am besten geeignet ist, muss für jede Schweißaufgabe durch Tests ermittelt werden.

Bild 2

Bild 3

Die Anwendung der Wegabschaltung verdeutlicht ein Beispiel: Zu verschweißen sind die beiden Kontakte eines Schalters, wie in Bild 2 ...

Lesen Sie weiter auf Seite 8 ...

Wegabschaltung

Ein probates Werkzeug nicht nur für das Kleinteileschweißen.

Fortsetzung von Seite 7

... gezeigt wird. Schweißprogramme mit KSR und einer festen Schweißzeit haben nicht zur gewünschten Konstanz der Ergebnisse geführt; immer wieder mussten die Parameter angepasst werden, damit der gemessene Einsinkweg im vorgegebenen Max/Min-Korridor lag. Darüber hinaus traten erhebliche Unterschiede in der Zugfestigkeit der Verbindung auf – die im Extremfall nahe null lag (die Kontakte lösten sich, wenn sie angefasst wurden). Die Hauptursachen für die Probleme lagen in den zum Teil erheblichen Bauteiltoleranzen begründet: Insbesondere die Kontakte der Schalter besaßen Unterschiede in ihren mechanischen Abmessungen und in der Zinkbeschichtung. Die Beschaffung von Bauteilen mit präziseren Maßen und Überzügen hätten zu erheblich höheren Kosten geführt. Die angestammten Schalter konnten aber weiter verwendet werden, nachdem das Schweißprogramm nach Bild 3 zum Einsatz kam. Der Vorimpuls sorgte für die Konditionierung der Schweißstelle – er war so dimen-

Bild 3

sioniert, dass der Strom lediglich die Zinkbeschichtung aufschmilzt. Wie das gleichbleibende Wegsignal (pinkfarbene Kurve) verdeutlicht, wird während dieser Zeit noch nicht geschweißt. Erreicht der Einsinkweg während der Hauptstromphase den Wert von 0,3 mm, schaltet die Steuerung den Schweißstrom ab, was in der Serienfertigung nach Zeiten von 12 bis 16 ms (im Beispiel 14,3 ms) erfolgte. Die eingestellte Maximalzeit von 30 ms dient als Sicherheitszeit, nach der der Strom garantiert auf null gesetzt wird.

Für Schweißaufgaben mit solch kurzen Schweißzeiten, wie im Beispiel, muss die Steuerung extrem schnell reagieren und deutlich schneller als innerhalb 1 ms nach dem Erreichen des Grenzwerts die Stromflusszeit beenden.

Hans-Jürgen Rusch
hans-juergen.rusch@harms-wende.de

Harms & Wende wünscht allen Leserinnen und Lesern der Schweißzeit alles Gute für das Neue Jahr 2015. Möge das Jahr Ihnen und Ihren Angehörigen nur das Beste bringen.

Gerade in dieser Zeit der internationalen Krisen und Probleme zeigt sich, wie wichtig Frieden, der menschliche Umgang miteinander und die Gesundheit sind.

In diesem Sinne wünscht Ihnen die gesamte Harms & Wende-Gruppe ein friedliches und besinnliches Weihnachtsfest, einen guten Rutsch ins Neue Jahr sowie viel Freude, Spaß und Glück für 2015.

Wohin in Hamburg?

U-Bahn 4 – Attraktion an der Haltestelle HafenCity Universität.

Nicht nur die Architektur und das Umfeld der neuen U-Bahn-Haltestelle HafenCity Universität ist beeindruckend und schon allein deshalb mal eine Kurz-„Reise“ wert. Die Hamburger Hochbahn AG sorgt zudem noch für einen weiteren Attraktionspunkt: eine Lichtshow, die durch klassische Musik unterlegt ist.

Bild: Michael Hawi

Jeweils zur vollen Stunde, zwischen 11 und 18 Uhr, erwartet die Besucher eine einzigartige Komposition aus Licht und Klang. Dabei erstrahlen die zwölf Lichtcontainer, die an der Decke der U-Bahn-Station installiert sind in unterschiedlichstem LED-Farbspektrum, und zwar in faszinierendem Einklang mit klassischer Musik.

Von den Zwischenebenen der Haltestellen bietet sich dem Besucher eine großartige Bühne mit Blick auf die zwölf imposanten Leuchtcontainer. Auszüge aus klassischen Werken wie Verdi, Bach, Brahms und Vanessa May, werden „illuminiert“.

Und das Beste daran, dieser kulturelle Kurztrip kostet Sie gerade mal eine Fahrkarte!

Statt Weihnachtsgeschenken

In dieser besinnlichen Zeit dürfen wir hungernde Kinder, obdachlose Familien und leidende Kranke nicht vergessen. Das Wohlergehen aller Menschen liegt uns sehr am Herzen, deshalb spenden wir auch in diesem Jahr – diesmal an UNICEF und an die Deutsche Krebshilfe.

spenden statt schenken unicef Gemeinsam für Kinder

Deutsche Krebshilfe HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

Termine

Vorankündigungen:

- Workshop Steuerungstechnik in Hamburg, Frühjahr 2015 bei HWH
- Messe Schweißen und Schneiden in China, Juni 2015

Hier für die Nutzer von Smartphones ein QR-Code mit Link zu der HWH-Homepage.

Impressum

Ausgabe:
Ausgabe 4/14

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

Verlag:
Agentur v. Ruckteschell
Manhagener Allee 100
22926 Ahrensburg
Tel.: 04102 / 70 730 - 0
www.katalogkompetenz.de