

HWH Schweißzeit 1/17

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

Fachtagung am 4. und 5. Mai in Hamburg

Vorschau: "Verbindungen schaffen Verbindungen"

Herzlich Willkommen zur Händlertagung am 4./5. Mai 2017

Unter dem Motto „Verbindungen schaffen Verbindungen“ laden wir Sie schon heute zur Fachtagung Widerstandsschweißen am 4. und 5. Mai 2017 nach Hamburg ein. Eingeladen sind Anwender, Maschinenbauer und Partner aus der Industrie zur Weiterbildung und zum Erfahrungsaustausch bei HWH in Hamburg. Anhand von unterschiedlichen Maschinenkonzepten erfahren Sie mehr über die optimalen Lösungen für Ihre Punkt- und



Workshop 2016



Buckelschweißanwendungen. Das Meeting dient zum aktiven Austausch von Kompetenz und Erkenntnissen zwischen den Anwendern und HWH. Angesichts der vielfältigen und immer anspruchsvolleren Fügeaufgaben mit unterschiedlichen Werkstoffen, stehen die Anwender vor großen Herausforderungen. Bei allen Teilnehmern geht es, unabhängig des Schweißprojektes, um

ähnliche Fragestellungen: *Welches Maschinenkonzept ist geeignet?* *Welches ist die richtige Schweißsteuerung?* *Welche Kühlleistung muss ich beachten?* *Welche Art der Regelung zeigt sich bei unterschiedlichen Schweißaufgaben als praktikabel?* Etc. ...

[Lesen Sie weiter auf Seite 3 ...](#)

Neues vom Exportbereich

Schweißmuttern durch Genius sicher gefügt

Ein großer koreanischer Zulieferer stellt Baugruppen für die laufende Fertigung von Tesla in Kalifornien her. Hierbei zeigen unsere bewährten GeniusHWI Inverter ihre Stärke beim Aufschweißen von Schweißmuttern. Eine alltägliche Aufgabe sollte man

meinen. Bei diesem Zulieferer kam es in der Vergangenheit immer wieder zu Problemen mit anderen Steuerungen. Trotz gleicher Anlage sind diese jetzt gelöst. Hierbei kommt die Regelungstechnik des Inverters zum Tragen. Es ist nicht

nur der passende Trafo, sondern auch wie der Strom inverterseitig gestellt wird. Hierbei wird eine ausreichend steife und schnelle Maschine vorausgesetzt – der zweite Schlüssel zum Erfolg.

[Lesen Sie weiter auf Seite 2 ...](#)

Editorial

Und wieder ist ein Jahr wie im Fluge vergangen. Im letzten Jahr haben wir unser 70jähriges Jubiläum feiern dürfen, haben unsere neue Produktionshalle eingeweiht und mit den Neu- und Weiterentwicklungen unserer Steuerungssysteme wieder für Highlights in der Widerstandsschweißwelt gesorgt. Das adaptive Regelungssystem IQR wurde erfolgreich weiterentwickelt und ist somit noch innovativer und flexibler geworden. Der Aluminium Mode Force AMF konnte seine Leistungsfähigkeit in den ersten Einsatzfällen nachweisen und steht nun für Ihre Anwendungen zur Verfügung. Last but not least wurde die integrierte Überwachung des q-inspectors weiter ausgebaut und noch kundenfreundlicher gestaltet. Das sind alles Bausteine zum Prozesssicheren Einsatz der Füge-technologie Widerstandsschweißen. Doch es reicht ja nicht, nur darüber zu schreiben, es muss auch Ihnen, unseren Kunden und Interessenten, gezeigt und bewiesen werden. Aus diesem Grund haben wir wieder diverse Veranstaltungen für das Jahr 2017 geplant und auch schon organisiert, damit Sie sich davon auch ein praxisorientiertes Bild machen können. Los geht es schon Ende März mit den Bad Salzuflern KE-Tagen. Hier laden wir Sie ein, sowohl unsere als auch die neuesten Ergebnisse der Forschungen und Universitäten auf dem Gebiet des Kondensatorentladungsschweißens kennenzulernen. Es folgt der Workshop Überwachung im April in Chemnitz, die HWH-Fachtagung im Mai in Hamburg und endet mit der Schweißen & Schneiden im September in Düsseldorf. Seien Sie gespannt, was es an Neuigkeiten für den noch wirtschaftlicheren und qualitätsgerechteren Einsatz des Widerstandsschweißens gibt.



Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

Neues vom Exportbereich

GeniusHWI sorgen für Zusammenhalt ...

Fortsetzung Seite 1... Sie kennen unsere GeniusHWI-Inverter schon seit langem, die Leistungsteile haben wir der HWI28XX Baureihe entnommen. Im Gegensatz zur Konkurrenz zeichnen sich diese durch eine ausnahmslos sehr platzsparende Konstruktion aus, sodass Sie zwei Inverter in einem Koffer unterbringen können – auch Platz ist teuer.

Felgenschweißen

Eine leichte Aufgabe für unsere großen Inverter

Dort wo andere aufhören, fangen unsere HWI25XX-Inverter an. Wenn es auf lange Schweißzeiten gepaart mit hohen Strömen ankommt, dann leisten diese Inverter mehr als nur wertvolle Dienste.

Weltweit installierte Anlagen sind seit 2010 mit diesen Invertern ausgestattet und schweißen im Schnitt alle sechs Sekunden eine Felge zusammen. Hierbei werden Schweißströme bis zu 250 kA über 2,5 Sekunden benötigt. Nur fünf Inverter absolvieren diese Aufgabe, aber wer mehr Strom benötigt, kann



sind sie gerade einmal so groß wie andere Geräte mit 2400 A maximalem Ausgangstrom.

Mexico

Neuer Servicestützpunkt in Monterrey und Saltillo

Für unsere mexikanischen Kunden und unsere Kunden mit Standorten in Mexico stärken wir unseren Support für die Automobil- und Industriebranche. Unser neuer Partner Electronic Robotics y

Control S. A. de C. V. (ERC) mit Standorten in Monterrey und Saltillo ist seit vielen Jahren im Automatisierungsgeschäft tätig. Dies bezieht sich auf das Programmieren von Robotern, deren Projektierung sowie SPS-Lösungen. In Kombination mit Widerstandsschweißen steht Ihnen eine

umfassende Beratung in Sachen Anwendung und dessen Implementierung zur Verfügung. Die Beziehung ist derzeit im Aufbau und ERC arbeitet sich in die Technik von Harms & Wende ein. Sie finden Details zu ERC auf

unserer Internetseite im Abschnitt weltweite Kontakte.

So haben wir für Sie eine flächen-deckende Betreuung auf dem Nord-amerikanischen Kontinent sichergestellt, die von Kanada über die Ostküste und den Mittleren Westen der USA bis nach Mexiko reicht.

China

Haben Sie einen Standort in China oder planen einen?

Bauen Sie auf unsere Erfahrungen im Reich der Mitte. Seit mehr als 12 Jahren sind wir mit unserem Partner SNG in China „unterwegs“ und haben seitdem viele Kunden gewonnen. In unserer Niederlassung Harms & Wende China sprechen die Kolleginnen und Kollegen selbstverständlich chinesisch, teilweise aber auch deutsch. Einfacher kann die Kommunikation nicht sein. Unser Herr Wu steht Ihnen gern mit Rat und Tat zur Seite.

Durch seinen Einsatz hat er schon etlichen Kunden kompetent geholfen und Probleme umgehend gelöst. Um Ihren chinesischen Kollegen die Arbeit zu erleichtern, werden alle technischen Dokumente in Hamburg als Standard in chinesischer Sprache geschrieben. Wir erstellen alle Dokumente „serienmäßig“ in englischer, chinesischer und deutscher Sprache.

Reparaturen führen wir direkt in Beijing aus und haben dabei stets direkten Zugriff auf die aktuellen Serviceinformationen per Internet. Umgekehrt gibt Harms & Wende China seine Informationen nach Hamburg weiter – Teamwork also. Sie finden Details über Harms & Wende China auf unserer Internetseite.

Brasilien

Eine bewährte langjährige Verbindung.

Brasilien ist schon lange ein sehr guter Markt für Harms & Wende. Neben Installationen bei Automobilkunden wird unsere Technik unter anderem auch für das Schweißen von Felgen genutzt. Die lokale Betreuung erfolgt dabei über unseren Partner During do Brazil. Die Kollegen haben ein umfangreiches Wissen über unsere Systeme, einschließlich der Reparaturen. Daher können Steuerungen vor Ort überarbeitet werden und müssen nur in Ausnahmefällen nach Hamburg geschickt werden. Wie auch in China, sprechen die Kolleginnen und Kollegen bei During do Brazil deutsch, sodass auch hier eine einfache Kommunikation sichergestellt ist. Nutzen Sie unsere Verbindung nach Südamerika!



noch drei weitere Inverter in das Master-Slave-System integrieren – die Leistung ist noch lange nicht ausgeschöpft.

Hohe Ausgangsströme, auch bei hoher Einschaltdauer, zeichnen diese Inverterbaureihe aus. Dabei

Fachtagung am 4. und 5. Mai in Hamburg

Vorschau: "Verbindungen schaffen Verbindungen"

Rolf Sutterer
rolf.sutterer@harms-wende.de

Fortsetzung Seite 1... Im Rahmen des Meetings werden wir Ihnen Antworten auf diese und andere drängende Fragen geben. Anhand praktischer Beispiele werden Wege aufgezeigt, wie bei der Planung der Schweißanlagen vorzugehen ist. Hierbei sind die Fragen nach der Schweißkraft, dem Schweißstrom, der Kühlung, der Schweißzeit, der Taktzeit etc. von großer Bedeutung für die

Auslegung der passenden Schweißanlage. Kompetente Experten bieten Ihnen praktische Tipps aus erster Hand. Durch den Erfahrungsaustausch erhalten alle Teilnehmer Anregungen und Tipps im täglichen Umgang mit ihren Schweißprojekten. Selbstverständlich kommt das Vergnügen bei diesem Meeting nicht zu kurz. Immer wieder sind die Teilnehmer begeistert von den

Abendveranstaltungen bei Harms & Wende. Mal sehen, was sich die Organisatoren von HWH dieses Mal einfallen lassen – Lassen Sie sich überraschen!

Notieren Sie sich schon heute den 4./5. Mai 2017 in Ihrem Kalender und reservieren Sie sich rechtzeitig Ihren Platz. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Das Anmeldeformular finden Sie unter: www.harms-wende.de
Das Organisationsteam aus Hamburg heißt Sie herzlich Willkommen. Bei Fragen oder weiteren Informationen zum Meeting, rufen Sie einfach an!
Ihr Ansprechpartner ist Rolf Sutterer: Tel.: 040-766904-185

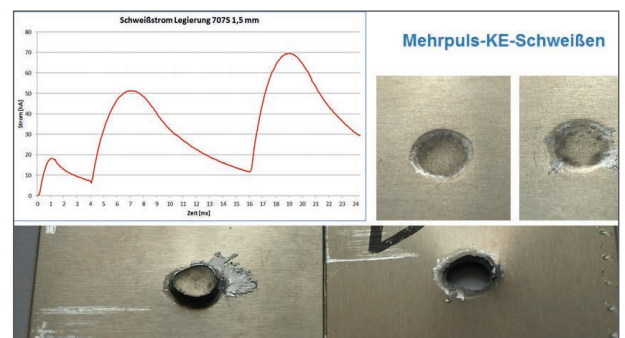
Bad Salzufler Schweißtage

Kolloquium „KE-Schweißen 2.0“

Das Kondensatorentladungsschweißen (KE-Schweißen) erlebt in jüngster Zeit einen zweiten Frühling. Forscher verschiedener Einrichtungen und Unternehmen erfinden das Verfahren

neu, geben ihm eine neue Zukunft, gestalten das „KE-Schweißen 2.0!“
Das Kolloquium gibt einen Überblick.

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



28.03.17 – Bad Salzuflen, Max-Planck-Str. 23 (Firmengelände der KAPKON GmbH)

14.00 Uhr: Begrüßung durch Dipl.-Ing. Ralf Bothfeld
14.15 Uhr: Vorführungen und Schweißversuche zum KE-Schweißen
Vergleich: Ein-Kondensator-Verfahren, Mehr-Kondensator-Verfahren; Demonstration: Verfahren zur elektrischen Dimensionierung von KE-Maschinen
begleitend: Zwangloser Erfahrungsaustausch

Mauerstraße 1 - 5, Altstadt-Palais „Lippscher Hof“
18.30 Uhr: Abendveranstaltung

29.03.17 – Bad Salzuflen, Mauerstraße 1 - 5, Altstadt-Palais „Lippscher Hof“

Moderation: Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Rusch
9.00 Uhr: Eröffnungsreferat Prof. Dr. Uwe Füssel (TU Dresden) „Entwicklungstendenzen in der Füge-technik – neue Herausforderungen für traditionelle Fügeverfahren“

9.40 Uhr Dipl.-Ing. Alexander Schiebahn (IWS RWTH Aachen) „Aktuelle Forschungsvorhaben im Spiegel eines Rückblicks auf die Anfänge des KE-Schweißens“
10.20 Uhr: Dr. Jörg Zschetzsche (TU Dresden) „Physikalische Vorgänge beim KE-Schweißen“
11.00 Uhr Kaffeepause
11.30 Uhr: Dr. Christian Fritzsche (Salzgitter Mannesmann Forschung) „Einfluss der Fügezonenausbildung auf die Verbindungseigenschaften beim Widerstandspunktschweißen“

12.10 Uhr: Dr. Frank Riedel (IWU Chemnitz) „Potenzial des Kondensatorimpulsschweißens für schwer schweißbare Werkstoffe und artfremde Materialkombinationen“
12.50 Uhr: Dipl.-Ing. Robert Geßler (Porsche Leipzig GmbH) „Beurteilung der Prozesssicherheit beim Widerstandspunktschweißen von Aluminiumkarosseriewerkstoffen mit KE-Technik“
13.30 Uhr: Mittagessen und Ende des Kolloquiums

Kleines Lexikon Schweißtechnik – Folge 77: „Schweißbeignung von beschichteten Stahlwerkstoffen“

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.

In der Praxis werden überwiegend beschichtete Stahlwerkstoffe eingesetzt und verarbeitet. Bei den metallischen Überzügen überwiegen die verzinkten Varianten. Bei diesen Beschichtungsarten sind die elektrische Leitfähigkeit und damit die Schweißbarkeit gegeben. Dicke und Gleichmäßigkeit der Beschichtung beeinflussen dabei die Schweißbeignung. Diese ist umso besser, je dünner und gleichmäßiger der Überzug ist. Die Beschichtungsmetalle haben in der Regel eine bessere elektrische Leitfähigkeit, sind weicher und besitzen einen geringeren Schmelzpunkt als der Grundwerkstoff. Abhängig von der Dicke der Beschichtung

vergrößern sich beim Aufbringen der Elektrodenkraft die Kontaktfleichen zwischen Elektrode und Blech, die Stromdichte nimmt dadurch ab und, aufgrund der geringeren Übergangswiderstände, muss der Schweißstrom erhöht werden. Außerdem entstehen beim Widerstandsschweißen durch die Beschichtung Fremdschichten an der Elektrodenarbeitsfläche, die wiederum durch den erhöhten Schweißstrom zu einer verstärkten Erwärmung der Elektrodenarbeitsfläche und damit zu einem erhöhten Verschleiß und Abnahme der Elektrodenstandmenge führen. Mit Zunahme der Beschichtungsdicke verstärkt sich dieser Effekt. Eine spezielle Vorbehandlung der beschichteten Oberflächen ist im Normalfall nicht notwendig. Grundsätzlich können beschichtete Stahlbleche mit den üblichen Widerstandsschweißeinrichtungen verarbeitet werden. Wie oben aufgeführt, müssen aber der höhere Schweißstrom und

eine höhere Elektrodenkraft gewährleistet sein. Eine ausreichende Elektrodenkühlung und ein gutes Auf- und Nachsetzverhalten der Elektroden wirken sich positiv auf die Standmenge der Elektroden aus. Der Einstellbereich der Schweißparameter stellt sich in der Regel enger dar, als bei unbeschichteten Materialien. Zur Kompensation der oben aufgeführten Einflüsse beim Widerstandsschweißen von beschichteten Materialien werden Steuerungen mit Fräs- und Stepperfunktionalitäten empfohlen. Außerdem werden Systeme mit Konstantstrom- oder besser adaptiver Regelung von Vorteil. Gerade bei adaptiven Steuerungssystemen können die Elektrodenstandmengen positiv beeinflusst werden und die Einflüsse von Beschichtungsvariationen kompensiert werden. Mehr Informationen finden Sie wie immer in den DVS Merkblätter und bei Ihren Harms & Wende Partner.

Messe Aluminium 2016 in Düsseldorf

Erfolgreiche Ausstellung von Harms & Wende

Das Jahr 2016 war im Hinblick auf spannende und interessante Messen für Harms & Wende sowie für die gesamte Harms & Wende Group ein außerordentlich erfolgreiches Jahr. Zum Abschluss dieses wahren „Messe-Jahres“ fand vom 29.11.2016 bis 01.12.2016 die Aluminium 2016 in Düsseldorf statt. Dort präsentierten wir dem



Ingo Thieshen und Nils Stackler auf dem Stand

interessierten Fachpublikum unsere vielfältigen Lösungen aus dem Bereich der Reibschweiß- und Widerstandsschweißtechnik. Neben dem Wiedersehen mit vielen bekannten Gesichtern hat uns besonders der hohe Anteil an Interessenten gefreut, die das Reib- und Widerstandsschweißen von Aluminium (aber auch Stahl) bisher noch nicht als wirtschaftliche Alternative zu vielen bislang eingesetzten Fügeverfahren gesehen haben. Auch der hohe Anteil internationaler Besucher hat uns überrascht und auch besonders gefreut. Der faszinierende Werkstoff Aluminium erfährt einen wahren Boom, sodass immer mehr Unternehmen gefordert sind, effiziente und kostengünstige Produktionstechniken einzusetzen. Dabei genügt es nicht, bekannte Konzepte vom Werkstoff Stahl zu übertragen, denn so funktioniert intelligenter



Der Harms & Wende Stand in Düsseldorf

Leichtbau nicht. Sprechen Sie mit uns über Ihre Herausforderung, wir liefern die passende Lösung. Und nicht vergessen – nach der Messe ist vor der Messe. Auch dieses Jahr steht mit der Schweißen und

Schneiden vom 25.09.-29.09. in Düsseldorf wieder ein Highlight vor der Tür, zu dem wir Sie schon heute herzlich einladen.

Nils Stackler
nils.stackler@harms-wende.de

Alu-Award

Knapp daneben aber trotzdem erfolgreich

Bereits in der Ausgabe 03/2016 der Schweißzeit haben wir über die Teilnahme von Harms & Wende am diesjährigen Aluminium Award berichtet. Dieser Award für Industrial Design und Engineering wird für Produkte und Prozesse verliehen die den Werkstoff Aluminium und dessen Verbreitung in

besonderer Weise beeinflussen und fördern. Entsprechend hochkarätig war das Teilnehmerfeld mit den unterschiedlichsten Unternehmen aus den Bereichen Produktion, technisches Design und Architektur. Die Spannung stieg als die Jury nach und nach den Gewinnern in den einzelnen Kategorien den begehrten Preis verlieh. Für Harms und Wende ging der AluminiumModeForce ins Rennen, der alle Vorteile des bewährten AluminiumModeClassic bietet, diesen jedoch um eine integrierte Qualitätsüberwachung und adaptive Schweißstromregelung ergänzt.



Inverter GeniusHWI mit AluModeForce

Trotz der sehr positiven Resonanz unserer Kunden zu dem Produkt hat es dieses Mal für den Award nicht gereicht. Uns hat es dennoch Freude gemacht, unser Produkt im Rahmen dieser Veranstaltung zu präsentieren, sodass wir angesichts der vielen tollen Teilnehmer

guten Gewissens sagen können – dabei sein ist alles und beim nächsten Mal klappt es bestimmt! Auf jeden Fall ist es ein Erfolg, dass das System von unseren Kunden begeistert eingesetzt wird.

Nils Stackler
nils.stackler@harms-wende.de



GeniusHWI auf der Messe in Düsseldorf

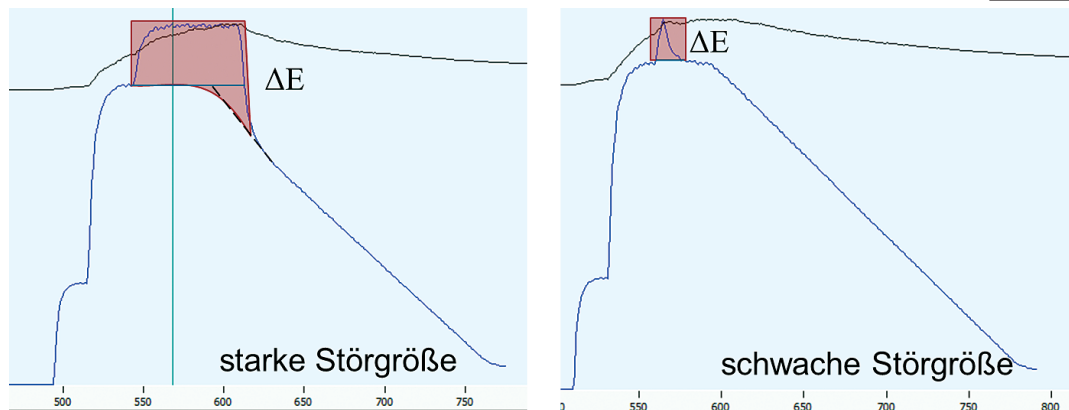
Punktschweißen von Aluminium III

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

Fortsetzung der Serie zum Aluminium-Schweißen

In den ersten beiden Teilen dieser Artikelserie wurden ein kurzer Überblick über das Verfahren des Aluminiumschweißens und die Klassifizierung der unterschiedlichen Aluminiumlegierungen sowie deren wesentliche Eigenschaften gegeben. Diese und die nächsten beiden Folgen beschreiben wesentliche Aspekte des Widerstandsschweißens von Aluminiumlegierungen mit unterschiedlichen Verfahren.

Im Wesentlichen kommen für das Widerstandspunktschweißen, insbesondere für das Verschweißen von Stahlblechen bis 3 mm, Inverterstromquellen zum Einsatz. Die 50-Hz-Technologie besitzt nach wie vor ihre Bedeutung im praktischen Einsatz, wurde aber in der Großserienfertigung von den immer weiter entwickelten Möglichkeiten der adaptiven Regelung und den umfassenden Systemen zur Prozesskontrolle und Qualitätsüberwachung von Inverterstromquellen immer weiter zurückgedrängt. Demzufolge kommen entsprechende Schweiß-Systeme auch beim Aluminiumpunktschweißen zum Einsatz, die die Spezifika des zu verschweißenden Materials berücksichtigen – vgl. dazu [1]. So wird von Harms & Wende bereits seit vielen Jahren eine spezielle Steuerungsvariante für das Genius-System als Aluminium Mode Classic AMC und seit kurzem auch die Weiterentwicklung Aluminium Mode Force AMF angeboten.



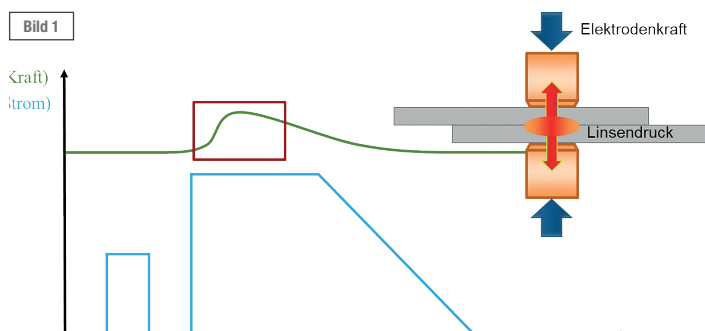
Beide Verfahren beruhen darauf, dass der Fügeprozess in eine Konditionierungs- und die eigentliche Schweißphase unterteilt werden. Mit einem geringen Strom werden die Fügeteile zunächst konditioniert, indem die Oxydschicht an der Oberfläche durchbrochen wird und sich somit reproduzierbare Schweißbedingungen einstellen. Unterschreitet der permanent überwachte Kontaktwiderstand einen zuvor gewählten Grenzwert, schaltet die Steuerung auf den Schweißprozess um. Während die Variante AMC dann die fest eingestellten Parameter Strom und Zeit abarbeitet, verfügt das AMF über eine adaptive Regelung, die den Schweißablauf bewertet und aktiv Korrekturen vornimmt. Das Bild 1 zeigt schematisch den Ablauf: Nach dem Konditionierungspuls (geringe Stromgröße) setzt der eigentliche Schweißstrom mit einem steilen Anstieg ein. Das an der Fugestelle aufgeschmolzene Material besitzt eine geringere

Dichte als die feste Aluminiumlegierung, wodurch sich der Druck innerhalb der Fügezone erhöht, der sich wiederum als ansteigende Elektrodenkraft an der Schweißzange detektieren lässt. Untersuchungen haben gezeigt, dass der Kraftanstieg eindeutige Rückschlüsse auf die zu erwartende Ausbildung der Schweißlinse hat, wenn der Widerstandsverlauf in die Konditionierungsphase mit in die Bewertung einbezogen wird. In Abhängigkeit vom Überwachungsergebnis werden anschließend die Schweißparameter angepasst. In der Praxis ergibt sich meistens eine Erhöhung der über den Schweißstrom zugeführten Energie. Das Bild 2 zeigt zwei Beispiele, wie unterschiedlich dabei das Maß der Beeinflussung ausfallen kann.

Bild 2 nach [2] (mit leichten Anpassungen)

Um durch die adaptive Regelung keine zusätzlichen negativen Einflüsse auf das Schweißergebnis zu erhalten – eine zu große Stromerhöhung könnte Spritzer erzeugen – sind dem Rahmen der Parameteranpassungen Grenzen gesetzt. Bei starken Störgrößen, wie sie das Beispiel im Bild 2 links zeigt, könnte die Situation eintreten, dass die Strombegrenzung eine verlängerte Schweißzeit nach sich zieht. Um einen drohenden Einfluss auf die Taktzeit

zu verhindern, wird die verlängerte Stromflusszeit größtenteils auf die Slope-down-Zeit angerechnet. Die Praxis zeigt, dass neben den von HWH (und anderen Steuerungsherstellern) entwickelten neuen Algorithmen für eine adaptive Regelung beim Aluminiumschweißen zahlreiche weitere Maßnahmen getroffen werden müssen, um dem Widerstandspunktschweißen von Aluminium eine ähnliche Bedeutung zukommen zu lassen, wie sie das Verfahren beim Schweißen von Stahl besitzt. So wurden und werden in Forschungseinrichtungen die unterschiedlichsten Vorhaben durchgeführt und Industrieunternehmen entwickeln neue Produkte. Einen guten Überblick über relevante Technikfelder gibt die Dissertation von Hahn/Kunze aus dem Jahr 2014 [3].



[1] Rusch, H.J.: Punktschweißen von Aluminium I. Harms & Wende GmbH & Co. KG, Schweißzeit 01/16, Hamburg, 2016.

[2] Stackler, N.: Alu Mode II – Alu Mode Force. Harms & Wende GmbH & Co. KG, Bericht, Hamburg, 2016.

[3] Hahn, O.; Kunze, S.: Beitrag zur Erhöhung der Prozesssicherheit beim Punktschweißen und Punktschweißkleben von Aluminiumkarosierwerkstoffen. Laboratorium für Werkstoff- und Füge-technik der Universität Paderborn, Dissertation, Shaker Verlag, Aachen, 2014.

Harms & Wende QST GmbH berichtet

Andre Uhrlaß
andre.uhrlassz@hwh-qst.de

PQS für die Bauteildokumentation

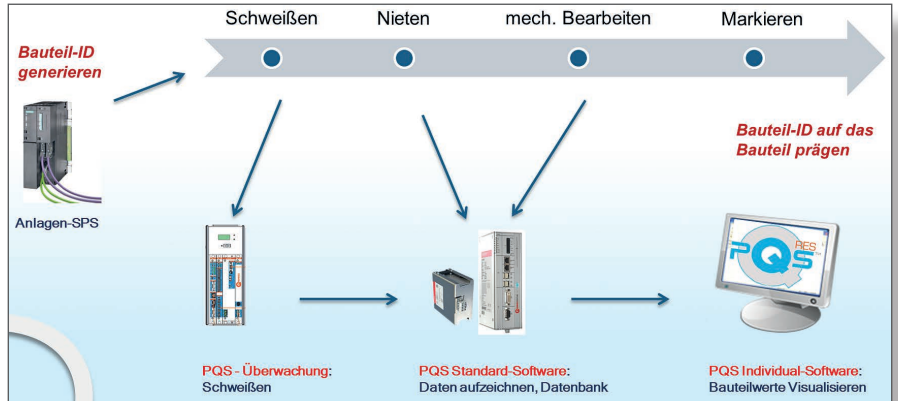
Mit dem Produkt PQS können, je nach Anforderung des Kunden oder des Einzelfalles, verschiedene Anforderungen erfüllt werden. Dazu gehören:

- Analyse und Optimierung des Schweißprozesses
- Überwachung der Widerstandsschweißungen auf einem Bauteil
- statistische Aussagen über die Fertigung
- Dokumentation der ausgeführten Schweißungen

Eine mittlerweile häufig angefragte Funktionalität ist die Dokumentation von Bauteilen. Diese hebt sich von der Dokumentation der Einzelschweißungen dadurch ab, dass die dokumentierten Schweißungen im einfachsten Fall nur einem anonymen Bauteil zugeordnet sind.

Das ermöglicht z.B. schon eine zusammenfassende Aussage für das Bauteil und nicht nur für unabhängige Einzelschweißungen. Deutlich aufgewertet wird ein solcher Bauteilbezug dann, wenn zum Bauteil auch eine ID

mit gespeichert wird, die auf dem Bauteil selbst aufgeprägt ist. Dieses ermöglicht ein Wiederfinden der zu einem Bauteil dokumentierten Schweißungen und deren Qualitätsbewertung. In PQS sind entsprechende Suchfunktionen



Ablauf einer Bauteildokumentation mit PQS

implementiert. Bei einem westsächsischen Automobilzulieferer wurde kürzlich eine Anlage in Betrieb genommen, welche die verschiedenen Möglichkeiten des PQS-Systems nutzt. Es wird ein Bauteil für ein PKW-Getriebe zunächst mit einer Buckelschweißung gefügt. Diese Schweißung wird mit PQS^{KES} aufgezeichnet und überwacht. Anschließend wird das Bauteil, neben einem Nietvorgang, mehreren mechanischen Bearbeitungsschritten unterzogen. Bei diesen Vorgängen fallen ebenfalls Mess- und Qualitätsdaten an. Von der Anlagen-SPS werden sie per Ethernet-Schnittstelle und vereinbartem Protokoll zur PQS-Software gesendet. Dort werden die Daten

ebenfalls mit zum Bauteil in die PQS-Datenbank protokolliert. Die Zuordnung zum Bauteil erfolgt dabei über eine Bauteil-ID, die bei jedem Schritt mitgeführt wird. Am Ende des Fertigungsdurchlaufes wird diese ID über einen Nadler auf das Bauteil aufgeprägt. Für den Kunden wurde eine anlagenspezifische Anzeige programmiert, sodass der Anlagenführer jeweils alle wichtigen protokollierten Informationen zu einem Bauteil auf einen Blick angezeigt bekommt. Die Zuordnung zu einem konkreten Bauteil bietet dabei auch die Möglichkeit, die aufgezeichneten Kenngrößen und Messkurven einer Stichprobenprüfung zuzuordnen und so den Qualitätsregelkreis zu schließen.

Datum	Netzlast	PQS-Ergebnis	Teiltyp	Effektiv...	Spitzen...	SWA	Netzt...	Putzen...	Präsen...	Netz	Präsen	Behälter	Netz	Netzt...	Netzt...	Netzt...	OSD...	
2016-05-27 14:36:23	161400001	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	111	1,93	198	4,5	0
2016-05-27 14:36:22	161400017	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	111	1,89	190	4,5	0
2016-05-27 14:36:21	161400016	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	111	1,89	190	4,5	0
2016-05-27 14:36:20	161400015	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	111	1,89	199	4,5	0
2016-05-27 14:36:19	161400014	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	111	1,87	202	4,5	0
2016-05-26 09:43:54	161400003	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	3	0	0	0	0	111	1,89	194	4,5	0
2016-05-26 09:43:54	161400002	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	111	1,89	194	4,5	0
2016-05-26 09:43:54	161400001	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	111	1,89	190	4,5	0
2016-05-24 15:11:36	161400024	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	111	1,89	196	4,5	0
2016-05-24 15:11:36	161400024	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	3	0	0	0	0	111	1,91	190	4,5	0
2016-05-24 15:11:36	161400032	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	111	1,89	194	4,5	0
2016-05-24 15:11:36	161400029	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	111	1,89	194	4,5	0
2016-05-24 15:11:36	161400027	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	111	1,87	199	4,5	0
2016-05-24 15:11:36	161400022	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	111	1,90	190	4,5	0
2016-05-24 15:11:36	161400018	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	111	1,91	192	4,5	0
2016-05-20 11:15:18	161400009	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	3	0	0	0	0	111	1,89	190	4,5	0
2016-05-20 11:15:18	161400008	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	111	1,90	199	4,5	0
2016-05-20 11:15:18	161400001	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	3	0	0	0	0	111	1,88	196	4,5	0
2016-05-20 11:15:18	161400002	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	111	1,89	190	4,5	0
2016-05-20 11:15:18	161400003	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	111	1,88	196	4,5	0
2016-05-20 11:15:18	161400004	überwacht	MT1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	111	1,89	190	4,5	0

Oberfläche XPQS individual

Chemnitzer Workshop Überwachung

Bitte Termin vormerken und reservieren: 4. April 2017

Andre Uhrlaß
andre.uhrlassz@hwh-qst.de

Die Voraussetzung für konstante Qualität ist die Prozessbeherrschung. Prozessüberwachungs-

systeme unterstützen den Anwender aktiv bei der Beurteilung der aktuellen Prozesssituation, bei der Ermittlung der richtigen Schweißparameter und damit bei der schnellen und effizienten Prozessoptimierung. Unter dieser Prämisse arbeitet das HWH-QST-Überwachungssystem PQS^{weld}. Um dies noch effektiver und besser

auch für Ihre Anwendung nutzen zu können, lädt die HWH-QST alle Interessenten ein, am 4. April in Chemnitz an unserer Veranstaltung „Chemnitzer Workshop zur Qualitätskontrolle mittels Prozessüberwachung“ teilzunehmen.. Nähere Details können Sie dem beigefügten Einleger dieser Schweißzeit entnehmen. Tragen

Sie am besten gleich den Termin in Ihrem Kalender ein und reservieren Sie Ihre Teilnahme.

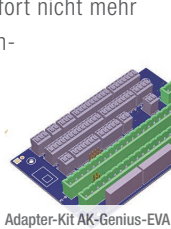


Systeme Genius, Filius und Sinius für ein Retro-Fit

Baureihen HWIxxxx EVA, Standard, Profil IQ und analog werden ersetzt

Die Produktserien der Reihe HWI28xx-EVA, HWI28xx Standard IQ und Profil IQ kündigen wir, wie bekannt und bereits mehrfach kommuniziert, hiermit endgültig ab. Sie sind ab sofort nicht mehr für Neuanlagen einsetzbar, da die in den Steuerungen eingesetzten Micro Controller nicht mehr am Markt verfügbar sind. Für Reparaturen wurde ein Restbestand reserviert. Bei einem Einbau in Neuanlagen übernehmen wir keine Garantie mehr für die

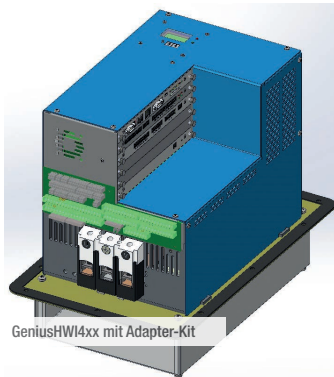
Nachlieferbarkeit. Als Nachfolgesteuerungen ist die FiliusMFS mit Inverter-Leistungsteil oder ein GeniusHWI-System verfügbar. Für das HWI28xx-EVA-System empfehlen wir Ihnen das GeniusHWI4xx-System einzusetzen. Durch ein Upgrade Ihrer Pegasus-Bedienoberfläche auf X Pegasus können Sie auf die Genius-Systeme sowie auf Ihre bewährten HWI28xx (ab Vers.8.22) zugreifen. Um Ihnen die Umrüstung so leicht wie möglich zu gestalten, bieten



Adapter-Kit AK-Genius-EVA



HWI28xx-EVA



GeniusHWI4xx mit Adapter-Kit



XComand2

wir Ihnen hierfür ein Adapter-Kit, AK-Genius-EVA, Artikelnummer 43476, an. Für das HWI28xxStandard und Profil-IQ-System empfehlen wir Ihnen das FiliusMF-System mit MFP-Inverter Leistungsteil. Auch bei dem FiliusMF-System ist die Bedienung direkt an der Schweißmaschine. Das bekannte „Beta-Format“ ist weiterhin verfügbar, statt des

19“-Formates bieten wir Ihnen ein „Compact-Format“ an. Alternativ können Sie auch das GeniusHWI4xx-System einsetzen. Zusammen mit dem XComand2-Bedienteil ist es eine gute Möglichkeit, den Schweißprozess noch umfangreicher zu visualisieren. Bei weiteren Fragen sprechen Sie uns gerne an.

Frank Mattis
frank.mattis@harms-wende.de

Abkündigungen

Von Harms & Wende sind Sie kundenorientierten Service und Angebote gewohnt und haben es schätzen gelernt, dass Sie die einmal ausgewählten Produkte immer wieder erhalten können. Die Harms & Wende Produkte stehen, neben den fortschrittlichen und wirtschaftlichen Funktionalitäten, für höchste Qualität und Zuverlässigkeit. Die innovative und kontinuierliche Weiterentwicklung ist uns genauso Verpflichtung wie Ansporn, Ihnen, unseren Kunden, neueste Funktionalitäten und gewohntes Handling zu bieten. Nun sind wir allerdings durch Abkündigungen von Bauteilen, die wir jahrelang erfolgreich kompensieren konnten, gezwungen, die folgenden Produktreihen nach langer und kontinuierlicher Verfügbarkeit unsererseits abzukündigen. Die entsprechenden

offiziellen Abkündigungsschreiben sind in den letzten Wochen an unsere Anwender versendet worden. Hier wollen wir auch nochmal das Medium der Schweißzeit nutzen, um die Informationen an alle Anwender zu bringen: Selbstverständlich erfüllen wir weiterhin die gesetzlichen Bestimmungen bezüglich Ersatzteilversorgung für die bereits verkauften Steuerungen. Auch eine Reparatur ist bis auf unbestimmte Zeit weiterhin möglich. Für alle abgekündigten Steuerungsvarianten bieten wir Ihnen selbstverständlich Ersatzlösungen mit neuesten Funktionalitäten, gewohntem Support sowie auch die entsprechenden Retrofit-Konzepte. Ihr HWH-Vertriebsteam
Fritz Luidhardt & Frank Mattis

MITTELFREQUENZINVERTER

Abgekündigte Type	Ausprägung	Ersatztyp
HWI 2424 bis HWI 2432	EVA	GeniusHWI424 - 436 BAS
	EVA-IQR	GeniusHWI424 - 436 BAS-IQR
	Standard IQ u. Profil-IQ plus HWS 2XXX	FiliusMFS mit MFP-Inverter, alternative GeniusHWI424/436 plus XComand
	Analog	SiniusHWI424 bis 436 (nur wenn SPS vorhanden)
HWI2540 bis HWI2560	EVA	GeniusHWI3440 BAS bis 3460
	EVA-IQR	GeniusHWI3440 IQR bis 3460
	IQR	
	Profil-IQ plus HWS 2XXX	GeniusHWI4xxx plus XComand Oder FiliusMFS plus SiniusHWI440 bis 460 (nur wenn SPS vorhanden)
HWI 2803 bis HWI 28326	EVA	GeniusHWI403 BAS - 436 BAS
	EVA-IQR	GeniusHWI403 - 436 BAS-IQR
	Profil-IQ plus HWS 2XXX	FiliusMFS mit MFP-Inverter, alternative GeniusHWI4xx plus XComand
	Analog	SiniusHWI403 bis 436 (nur wenn SPS vorhanden)

50HZ STEUERUNG

Abgekündigte Type	Ausprägung	Ersatztyp
MPS100	Mono	FiliusACS Mono
	Multi	FiliusACS Multi
	R1 Mono	FiliusACS Mono
	R1 Multi	FiliusACS Multi
MPS200	Mono	FiliusACS Mono
	Sonder-Mono	FiliusACS Mono
	Multi	FiliusACS Multi
	R1 Mono	FiliusACS Mono
	R1 Multi	FiliusACS Multi

Das Sekretariat in Hamburg

Eine neue Stimme bei Harms & Wende

Zum 31. Januar 2017 hat Frau Andrea Liese unser Unternehmen auf eigenen Wunsch verlassen, um sich in ihrer Heimat im mitteldeutschen Raum neuen Aufgaben und Herausforderungen zu widmen. Wir danken ihr für ihre Mitarbeit in unserem Unternehmen und wünsch

en für ihre berufliche und private Zukunft alles Gute und viel Erfolg. Die freigewordene Stelle konnten wir gleich im Anschluss ab 1. Februar 2017 mit Frau Ilka Maack besetzen. Sie arbeitet künftig mit Frau Volkhammer zusammen in unserem Sekretariat.

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit ihr und wünschen ihr und uns nach dem guten Einstieg eine langjährige Beschäftigung bei Harms & Wende.

Gabriele Volkhammer
gabriele.volkhammer@harms-wende.de



Ilka Maack

Wohin in Hamburg?

Was lange währt ...

Die Elbphilharmonie wurde am 11.01.17 nach fast zehn Jahren Bauzeit endlich eröffnet. Namhafte Gäste wie Bundeskanzlerin Angela

Merkel, Bundespräsident Joachim Gauck und Hamburgs Erster Bürgermeister Olaf Scholz nahmen am Festakt teil. Das erste Konzert

fand im Großen Saal statt.

Leider sind schon nahezu alle Konzerte der ersten Saison ausgebucht. Aber es gibt trotzdem eine Möglichkeit, die Elbphilharmonie zu besuchen. Zwischen dem historischen und dem neuen Teil befindet sich die 4.000

Quadratmeter große Plaza. Diese ist für jedermann täglich von 9 Uhr bis 24 Uhr geöffnet. Dort können Sie den Panoramablick über den Hafen genießen. Hierfür benötigen Sie ein Zugangsticket, dieses ist kostenlos am Plaza-Ticket-Automaten im Besucherzentrum und im Eingangsbereich der Elbphilharmonie erhältlich, oder Sie sichern sich vorab ein Ticket für ein festes Zeitfenster. Dafür fällt eine Buchungsgebühr von 2 Euro pro Ticket an. Hinweis: Tiere sind mit Ausnahme von Führhunden auf der Plaza nicht erlaubt.

Mehr Infos unter:
www.elbphilharmonie.de/de/plaza



Elbphilharmonie

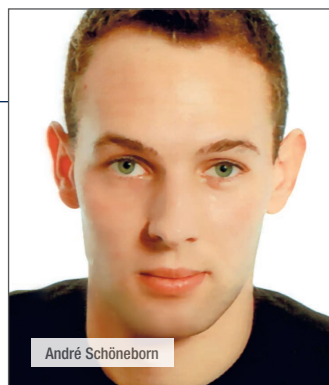
Der Service berichtet

Verstärkung im technischen Service

Das beste Produkt oder das beste System ist nur so gut wie der dazugehörige Service. Kundenzufriedenheit und beste Betreuung gehören für Harms & Wende zum Selbstverständnis. Unsere Auszeichnung zum Kundenchampion zeigt dies und ist uns gleichzeitig Verpflichtung, immer weiter an uns zu arbeiten. Damit wir auch in der Zukunft kompetent und freundlich für unsere Anwender da sind, haben wir unsere Serviceabteilung weiter verstärkt. Neben den regelmäßigen technischen

und organisatorischen Weiterbildungen unserer Servicekollegen haben wir seit Anfang März auch einen neuen Kollegen, Herrn André Schöneborn. Er wird gerade mit den Produkten und Anwendungen vertraut gemacht, lernt sich in unsere Systeme ein und wird in der Zukunft das Serviceteam und damit Sie, unsere Kunden und Interessenten, unterstützen. Wir werden Sie auf dem Laufenden halten!

Ralf Bothfeld & Thomas Erhorn



André Schöneborn

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

Termine

Vorankündigungen 2017

- Kolloquium „KE-Schweißen2.0“, 28. und 29. März 2017, Bad Salzuffen
- Workshop Qualitätssicherung, 4. April 2017, Chemnitz
- Harms & Wende Fachtagung Widerstandsschweißen, 4. und 5. Mai 2017, Hamburg
- Messe Schweißen & Schneiden, 25. bis 29. September, Düsseldorf

Impressum

Ausgabe:
Ausgabe 1/17

Herausgeber:
Harms & Wende GmbH & Co. KG
Großmoorkehre 9
21079 Hamburg
Telefon: +49 40 766 904 - 0
Telefax: +49 40 766 904 - 88
www.harms-wende.de

Verlag:
Agentur v. Ruckteschell
Manhagener Allee 100
22926 Ahrensburg
Telefon: +49 4102 70 730-0
www.katalogkompetenz.de