

Inhalt

Editorial

Intelligente Prozessregelung für Problemmaterialien

Massanzüge für den Schweissprozess

Reibschweissen und Fuzzy Klassifikation

Messeschau Euro-Blech 2000

Akzeptanz für MQ-Fuzzy!

Das 100.000ste Gerät von HWH!

Kleines Lexikon Schweisstechnik - Folge 12 - Die Schweißhauptzeiten

HWH Partner in Spanien

Harms & Wende in Indien

Frachttransporte im Wandel der Zeit - Vorsprung durch Technik



EDITORIAL

Heute halten Sie erstmals eine Messeausgabe der Schweißzeit in den Händen. Da die Euro-Blech 2000 bedingt durch die EXPO verspätet stattfindet, erscheint die Schweißzeit diesmal in Doppelfunktion. Wie gewohnt stellen wir Ihnen, als regelmäßigen Schweißzeit-Leser, interessante Themen aus der Widerstands- und Reibschweißwelt vor und begrüßen gleichzeitig Sie als neuen Interessenten und Besucher auf dem HWH-Messestand mit Nützlichem und Informativem zu Harms & Wende. Apropos EXPO: 2,4 Milliarden DM im Minus ist die vorläufige Bilanz in Zahlen. Dennoch sprechen die Verantwortlichen von einem riesigen Erfolg. Ein Paradoxum für jeden wirtschaftlich orientierten Betrieb. Eine Aussage, die in

unserer Branche, der Schweißtechnik nicht einmal für ein Lächeln gut wäre! Wir müssen neben dem Spaß und der Begeisterung für Technik, Innovationen und Prozesse vor allem wirtschaftlich denken. Dafür stellen wir Ihnen, ob nun regelmäßiger Leser der Schweißzeit oder erstmaliger Besucher unseres Messestandes in Hannover, unsere Produkte, Systeme und Technologien vor. Alle HWH und HWH-QST Produkte dienen der wirtschaftlichen und qualitätssteigernden Herstellung von Schweißverbindungen. Denn nur mit wirtschaftlichem Erfolg der Schweißtechnik sind auch Spaß und Freude am Schweißen zu erlangen. Im diesen Sinne wünschen ich und alle Mitarbeiter und Kollegen unseres Hauses Ihnen ein frohes und besinnliches Weihnachtsfest sowie einen guten Start ins nächste Jahr, diesmal ja wirklich in ein neues Jahrtausend.

Ralf Bothfeld

[...an den Anfang](#)

Intelligente Prozessregelung für Problemmaterialien



DP600, TRIP700 oder ZSTE 260 BC stellen jeden Widerstandsschweißspezialisten vor große Schwierigkeiten. Harms & Wende stellt jetzt mit dem neuen IQR Regelsystem ein Werkzeug auf Basis des Invertersystems HWI 2000 ZP vor, das dem Anwender neue Möglichkeiten zur sicheren Schweißung derartiger Werkstoffe bietet.

Da der Schweißbereich dieser und aller anderen neuen hochfesten und besonders beschichteten Bleche immer kleiner wird, muss eine intelligente Prozessregelung dem Widerstandsschweißer helfen. Das Invertersystem HWI 2000 ZP mit seiner schnellen 1000 Hz Konstantstromregelung und der Möglichkeit zur Nutzung von bis zu 8 Schweißwerkzeugen an einer Stromquelle, bietet dafür die technische Basis. Neben der obligatorischen Strommessung verwendet das HWH

IQR-System eine Spannungsmessung zur Leistungs- und Widerstandsbestimmung während jeder einzelnen Schweißung. Das heißt, es wird nicht auf eine sogenannte Gutschweißung oder Referenzkurve geregelt oder deren Parameter nachgefahren, sondern vielmehr online jede einzelne Schweißung betrachtet und nach bestimmten Algorithmen im Millisekundentakt geregelt. Damit ist es möglich, verschiedene Materialien miteinander sicher zu schweißen. Dabei werden so relevante Störgrößen wie Blechdickenschwankungen, Beschichtungsvariationen, Nebenschluss oder Elektrodenverschleiß kompensiert. Das Besondere dabei ist außerdem, dass der Anwender mit nur 3 Einstellgrößen den Regler, sprich seine Schweißanlage, optimal an seine Schweißaufgabe anpassen kann. Je nach Bedarf der Fertigung, kann der Regler auf maximale Blechdickenschwankung ausgelegt werden, wenn z.B. das Material gleich ist. Umgekehrt kann aber auch ein optimaler Regler für eine maximale Materialkombination bei dann geringen Blechdickenänderungen konfiguriert werden. Dabei ist es unserem Entwicklungs- und Anwendungsteam gelungen, schon universelle Reglerdatensätze, sogenannte Zangenfiles (für Schweißzangen) zu entwerfen, die beim Kunden nur noch minimal anzupassen sind. Ziel in der Entwicklung war es, mit einer minimalen Programmanzahl eine maximale Anzahl von Verbindungen schweißen zu können. In der Praxis kommen die Kunden, die das System schon erfolgreich im Einsatz haben mit nur 2 bis 3 Programmen aus.

Hauptanwendungsgebiet sind die schon erwähnten noch exotischen Bleche im Automotiv-Bereich, insbesondere in Kleinserien und Prototypenbauten mit Handschweißzangen.

Momentan wird das System für den Robotereinsatz angepasst, um auch im Großserieneinsatz seine Vorteile zu nutzen. Der IQR-Regler sorgt durch seine einfache Handhabbarkeit für eine Zeit- und Kostenersparnis bei konstant hoher und sicherer Punktqualität.

Ralf Bothfeld
...an den Anfang

Massanzüge für den Schweißprozess

Was verstehen Sie unter Flexibilität ? Ein Maßanzug für Ihre Steuerung? Eine Funktionalität nach Ihren Wünschen? Die Lösung Ihrer Anforderungen mittels einer breiten Produktpalette aus einem Haus? Dann ist Harms & Wende der richtige Partner für Sie.

Von der einfachen Komplettlösung für Punktschweißmaschinen über die verschiedensten 50 und 1000Hz Regelsysteme mit Bedienpanel bis zum vernetzten Anlagenkonzept mit gemischten Mittelfrequenz und Netzfrequenz- Komponenten finden Sie hier alles was Ihre Anforderungen auf den Punkt bringt.

Die Steuerungen und Leistungskomponenten erhalten Sie sowohl einzeln, zum Einbau in Ihre vorhandene Anlage, als auch komplett verdrahtet und geprüft in einem unserer Standardschränke.

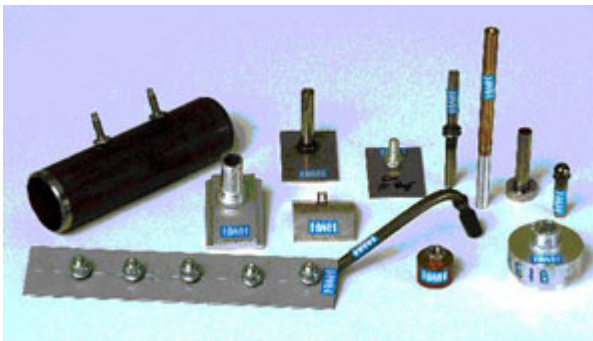
Eine breite Palette von Sondergehäusen und Busanbindungen, passend zu den verschiedenen Roboter, Automatisierungs- und Handproduktionskonzepten ist bereits in diesen Standard eingeflossen.

Doch das sollte Ihnen nicht reichen denn auch Ihr "Maßanzug" ist kurzfristig realisierbar. Wenn Ihnen beispielsweise die Wandmontage mit Luftkühlung in der Rückwand bei 40 cm Schrankbreite Probleme bereitet, zeigen wir Ihnen gerne die Lösung.

Natürlich sind auch besondere Funktionen oder Verbindungen grundsätzlich möglich. Die Verwendung von Kappenfräsern zum Beispiel ist heute bei automatisierten Anlagen durchaus üblich. Bei Handzangen hingegen ist noch eine Unsicherheit im korrekten Handling vorhanden. Dadurch können bei fehlerhafter Bedienung Qualitätsmängel auftreten. Die Automatisierung dieses Prozesses ohne zusätzliche Steuerungskomponenten gibt unseren Kunden heute die nötige Prozesssicherheit. Fräsintervalle werden überwacht, die Fräseinheit erkennt die Zange, startet den Motor, schaltet den Schweißstrom ab, wählt den Fräsdruck, steuert und überwacht die Fräszeit und setzt den korrekten Zähler der gefrästen Zange zurück. Nur so kann die gleichbleibende Qualität erreicht werden.

Haben Sie eine ähnliche Anforderung an Ihren Aufbau oder an Ihren Prozess?
Dann sollten wir darüber reden

Andreas Oelkers
...an den Anfang



Reibschweißen und Fuzzy Klassifikation

"Ein großes Verfahren ganz klein" Unter diesem Motto beschritt Harms & Wende neue Wege und entwickelte eine mobile Reibschweißmaschine. Eingesetzt für neue und höchst innovative Schweißaufgaben konnte Sie mittlerweile unter verschiedensten Einsatzbedingungen ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen.

Der Reibschweißkopf existiert dabei in den verschiedensten Ausführungen. Für hohe Kräfte bis zu 11kN mit aufwendiger Hybridkugellagerung oder wassergekühlt für höchste Taktzeiten, wir haben die passende Lösung im Regal.

Um nun dem Anspruch an eines der prozesssichersten Schweißverfahren gerecht zu werden, wurde die Reibschweißmaschine um ein neues Überwachungssystem ergänzt. Dieses beruht auf Basis der Fuzzy Klassifikation. Durch ausgereifte Algorithmen ist es in der Lage, Kurvenverläufe aufgrund von Ähnlichkeiten zu bewerten und mit Qualitätsaussagen

zu verknüpfen. Es eröffnete eine neue Dimension des Überwachens und der Qualitätsbewertung. Für diese Aufgabe, wurde es konsequent auf Transparenz und Sicherheit ausgelegt. Das bedeutet 100% Rückverfolgbarkeit von Schweiß- und Bewertungsdaten. Jede Schweißung wird protokolliert und einer eindeutigen Qualitätsbewertung zugeordnet. Die Rückverfolgbarkeit ist so auch noch nach langer Zeit gewährleistet.

Lassen Sie sich von unserer Technik begeistern. Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf der Euro-Blech.

Fritz Luidhardt
...an den Anfang



Messeschau Euro-Blech 2000

"Schweißzentrum Harms & Wende" lautet unser Motto auf der Euro-Blech 2000 in Hannover. Schwerpunkt unseres Messeauftritts bildet dabei die Qualitätssicherung beim Schweißen, vom Widerstands- über das Reiben bis zum MIG/MAG-Schweißen. In unserem Hauptgebiet, dem Widerstandsschweißen stellen wir erstmals unser neues Regelverfahren IQR auf Basis der Mittelfrequenzinverter HWI2000ZP vor.

IQR steht für "integrierte Qualitätsregelung", oft auch intelligente Qualitätsregelung genannt. Die Inverter Serie IQR sorgt für sichere Schweißpunkte bei komplexen Materialkombinationen. Mit einer minimalen Programmanzahl können verschiedenste Blechkombinationen prozesssicher geschweißt werden. Selbst verzinkte, hochfeste Stahlsorten können verbunden werden. Informieren Sie sich bei Ihrem HWH-Partner! Außerdem stellen wir die Kompaktschweißschränke MPK10 und MPK200 vor: anschließen und sich wohlfühlen! Bei der MPS200 sogar mit der Möglichkeit der Konstantstromregelung und Stromüberwachung. Erstmals ist bei Schweißsteuerungen dieser Klasse eine Qualitätssicherung möglich! Nach oben wird das Programm mit der Ratia, der neuen Multifunktionssteuerung für Einzel- und vernetzten Betrieb, abgerundet. Machen Sie sich

ein Bild an unserem Stand oder fordern Sie die Unterlagen an.

Das Reibschweißen findet immer mehr Anwendungen. Vorgestellt wird eine Maschine mit angeschlossener Prozessüberwachung. Seien Sie auf die neuen Möglichkeiten der Verbindungstechnik vorbereitet!

Unsere Fuzzyüberwachung eröffnet vollkommen neue Wege in der Qualitätssicherung von Widerstands- und Schutzgasschweißanwendungen. Die neue Qualität der Prozesssicherung wird schon von namhaften Anwendern sehr erfolgreich eingesetzt und bei Neuprojekten vorgeschrieben. Auch Ihre Applikation kann mit der HWH-QST Fuzzy-Klassifikation sicher überwacht werden. Nutzen Sie diese Vorteile im harten Wettbewerb!

Ralf Bothfeld

...an den Anfang

Akzeptanz für MQ-Fuzzy!

Agrund der offensiven Informationspolitik und der intensiven vor-Ort-Beratung zeigen immer mehr Firmen Interesse an dem MQ-Fuzzy-System von HWH-QST. Derzeit arbeiten bereits 4 deutsche Automobilbauer an ausgesuchten Anlagen mit dem Fuzzy-System oder testen es im Langzeitversuch. Auch die Zulieferindustrie, sichert und dokumentiert auf diese Weise vermehrt ihr hohes Qualitätsniveau.

Und nicht zuletzt haben auch die Sonder- und Kleinteil- schweißer MQ Fuzzy für Nichteisen-Materialien und kurze Schweißzeiten für sich entdeckt, denn hier wird oft besonderer Wert auf Qualität und Festigkeit gelegt.

Für alle gilt: wenn nur ein fehlerhaftes Bauteil in den weiteren Fertigungsprozess (im Hause oder beim Kunden) gelangt, entstehen hohe Folgekosten! Ganz zu schweigen von den Folgen des Imageschadens.

Leider können die bisherigen Verfahren nicht immer die gewünschte Qualitätsaussage erbringen, da die meisten Systeme nur die Einhaltung einzelner Parameter absichern.

MQ Fuzzy dagegen ermittelt aus den Kernparametern Qualitätsmuster, die in Verbindung mit zugehörigen Prüfwerten die Basis für die Qualitätsüberprüfung sind. Jede Schweißung wird so bewertet und in Protokollen dokumentiert. Damit haben Sie alle gängigen Störungen im Griff und brauchen sich auch keine Gedanken über die richtigen Toleranzen machen - das erledigt Fuzzy für Sie, x-fach und genau dem Muster angepasst.

Ist DIN ISO 9001 und VDA 6.4 ein Thema für Sie? Dann wissen Sie: Die Produktionsprozesse müssen in geeigneter Weise überwacht und dokumentiert werden! Die Fuzzy Technologie ist vielseitig einsetzbar. Daher bieten wir das System auch für das Bolzenschweißen und das MAG Schweißen an! MQ Fuzzy können Sie jetzt auch testen. Nutzen Sie den beiliegenden Faxresponsebogen oder

nehmen Sie telefonisch Kontakt auf.

Axel Straube
...an den Anfang

Das 100.000ste Gerät von HWH!

Ein ganz besonderes Jubiläum hatte Harms & Wende in diesen Tagen zu feiern:

Wir haben, nicht ganz ohne Stolz, unser 100.000stes Gerät ausgeliefert!

Ein Komplettsystem, mit fast 40 vernetzten RATIA-Schweißsteuermodulen, Leistungsstufen vom Typ LE26 und Einspeiseschrank. Zusammen mit dem überaus anspruchsvollen Sondermaschinenbau unseres Kunden, wird dieses System für das Punktschweißen von Sitzbänken eines völlig neuen Automodells bei einem der weltweit führenden Sitzhersteller eingesetzt.

Die Bedienung wurde komfortabel und einfach zentral mit unserer WIN-ZSPS Bedienoberfläche realisiert, die generell bis zu 56 Schweißsteuermodule anspricht. Die Ansteuerung der Ein- und Ausgänge erfolgt über Profibus DP, so dass eine schnelle und sichere Inbetriebnahme bei unserem Kunden gewährleistet ist.

Und gleich ein weiterer Grund zur Freude: die Bestellung für eine zweite identische Anlage liegt uns bereits vor.



Frank
Nowak

...an den Anfang

Kleines Lexikon Schweißtechnik

Folge 12

Die Schweißhauptzeiten

Die wichtigsten Parameter beim Widerstandsschweißen sind natürlich Strom, Kraft und Zeit.

Nachdem die Nebenzeiten für konstante Randbedingungen sorgen, sind nun die stromführenden Zeiten, also die Hauptzeiten Thema.

Die Stromzeit ist die Zeit, in welcher der Schweißstrom durch die Werkstücke fließt. In allen HWH Schweißsteuerungen werden die Schweißzeiten digital berechnet und ausgegeben. Die Zeiten sind absolut genau und reproduzierbar. Je nach Steuerungsart werden sie in Perioden (20 ms), Halbwellen (10 ms) oder direkt in Millisekunden eingegeben.

Für eine optimale Anpassung des Schweißstroms an die spezielle Schweißaufgabe kann ein Stromanstieg (up slope) zu Schweißbeginn oder auch ein Stromabfall (down slope) am Ende der Schweißung programmiert werden. Die gesamte Schweißzeit kann über die Eingabe von Impulsanzahl bis zu

9 mal wiederholt werden. Bei einigen Anwendungen, wie auch schon in der SZ 2/00 beschrieben, machen Vor- oder Nachwärmzeit mit einem entsprechenden Stromwert Sinn und können in unseren

modernen Multifunktionssteuerungen programmiert werden. Selbst die sehr einfach zu bedienende MPS 200 besitzt schon die Möglichkeit eines Vorwärmimpulses.

Da die zu schweißenden Materialien immer komplexer und in ihren Schweißbeigenschaften leider auch schlechter werden, sind diese komplexen Programmiermöglichkeiten der Schweißzeiten sehr wichtig. Nur damit lassen sich die modernen Werkstoffe prozesssicher schweißen. HWH bietet mit seinen Steuerungen in Netz- und Mittelfrequenztechnik eine Vielzahl an Variationsmöglichkeiten. Um die Schweißzeiten optimal an Ihre Anwendung anzupassen.

Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem HWH Vertriebspartner.

Ralf Bothfeld
[..an den Anfang](#)

HWH Partner in Spanien

Seit Oktober diesen Jahres arbeitet HWH in Spanien mit der Firma Tecsolda zusammen. Tecsolda, unter Leitung von

David Ramia, arbeitet seit über 10 Jahren auf dem Gebiet des Widerstandsschweißens und verkauft jetzt die HWH Produkte in Spanien und Portugal. Durch eine intensive einwöchige Produktschulung sind die Verkäufer und Techniker mit den Schweißsystemen unseres Hauses vertraut und kompetent. Gerade die neuen MPS10 Basissteuerungen und die R1 Variante der MPS200 finden viel Beachtung auf dem spanischen Markt. Durch die einfache Bedienung und Vielseitigkeit der Anlagen konnten schon viele Kunden gewonnen werden. Auch die Möglichkeit der Qualitätssicherung bei der MPS200 überzeugte zahlreiche Anwender von den Vorteilen und Nutzen der HWH Steuerungsserien. Für neue Anwendungen konzipiert Tecsolda natürlich auch Mittelfrequenzanlagen, da im Zuge der Produktschulung die großen Vorteile der HWI 2000 Inverter für den Anwender deutlich wurden.

Vittorio Di Domenico
[..an den Anfang](#)



Harms & Wende in Indien

Am 2. November unterschrieben Joseph Nedumkunnel jun., Fa. Mechelonic, Bombai und Ralf Bothfeld, Harms & Wende ein Memorandum zur Zusammenarbeit in Indien. Damit übernimmt die Fa. Mechelonic Welders die Harms & Wende Vertretung in Indien. Die Fa. Mechelonic baut Widerstandsschweißanlagen und komplettiert damit ihr Programm um moderne Steuersysteme in Netz- und Mittelfrequenztechnik. Für erste Anwendungen sind die Invertersysteme und MPS10 Geräte verkauft. Mitte Januar stehen Harms & Wende Schweißsteuerungssysteme auf der Messe IMTEX in New Delhi, der bedeutendsten Messe in Indien. Mit dieser Partnerschaft steht auch in diesem großen Gebiet von Indien bis China ein Service- und Vertriebspartner für unsere Kunden bereit.

Ralf Bothfeld
[..an den Anfang](#)



Frachttransporte im Wandel der Zeit - Vorsprung durch Technik

Die steigenden Anforderungen der Kunden an Speditionen und Paketdienste zwingen diese zu vermehrter Kundenorientierung. Parceltracking heißt das Schlagwort. Nicht nur Online - Erfassung von Sendungen via Internet wird gefordert, sondern vielmehr eine totale Transparenz beim Transport der Sendung. Nahezu alle Paketdienste und immer mehr Speditionen bieten Ihren Kunden die Möglichkeit zur selbstständigen Verfolgung der aufgegebenen Sendung. Der Kunde loggt sich über die sogenannte Tracking (Paket)-Nummer im Internet ein und erfährt postwendend die genaue Position seiner Ware. Schließlich könnte sie bereits im kundeneigenen Wareneingang entgegengenommen worden sein. Der United Parcel Service, besser bekannt unter UPS, hebt sich in diesem Punkt innovativ von seiner Konkurrenz ab. Da der notwendige Internetzugang nicht zwangsläufig bei allen Kunden vorhanden

sein muss, bietet das Unternehmen alternativ die Sendungsabfrage per Mobiltelefon. Und zwar kostengünstig per Short Message Service (SMS).

So ist es einem größerem Kreis von Personen möglich die eigene Sendung zu verfolgen. Und das mobil! Wir jedenfalls hoffen, dass auch andere Frachtführer diesem Beispiel folgen und nicht nachlassen durch innovative Techniken die Versender bei deren Kundenbetreuung zu unterstützen. Für unsere Kunden, die weder den Zugriff auf Internet noch SMS haben, übernehmen wir nach wie vor die Paketverfolgung für unsere Ware.

Michael Paszkiet
...an den Anfang

Inhalt

<u>Editorial</u>
<u>Intelligente Prozessregelung für Problemmaterialien</u>
<u>Massanzüge für den Schweissprozess</u>
<u>Reibschweissen und Fuzzy Klassifikation</u>
<u>Messeschau Euro-Blech 2000</u>
<u>Akzeptanz für MQ-Fuzzy!</u>
<u>Das 100.000ste Gerät von HWH!</u>
<u>Kleines Lexikon Schweisstechnik - Folge 12 - Die Schweißhauptzeiten</u>
<u>HWH Partner in Spanien</u>
<u>Harms & Wende in Indien</u>
<u>Frachttransporte im Wandel der Zeit - Vorsprung durch Technik</u>