

Neues vom Exportbereich

Harms & Wende berichtet aus aller Welt.

Die Schweißen und Schneiden 2017 in Düsseldorf kommt näher und wir geben Ihnen ein Update über unsere Exportaktivitäten.

Italien



Gemeinsam mit unserem Partner Corotrat haben wir begonnen unser neues Segment Mikroschweißen zu bearbeiten. Corotrat verfügt über langjährige Erfahrungen im Bereich Mikroschweißen. Italien ist insgesamt einer der interessantesten Märkte für unsere Produkte iSpot und Primus. Aber auch unsere Siniusbaureihe sowie Geniusserie eignen sich für dieses Segment. Wir gehen also von Beginn an breit aufgestellt in diesen Markt.

Herr Paolo Gai (Firma Corotrat) wird uns auf der Messe tatkräftig unterstützen. Haben Sie eine Fertigung in Italien, et voilà, wir sind schon da.



USA

Wir berichten regelmäßig aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Derzeit befinden sich zwei Fertigungslinien bei einem großen Automobilzulieferer im Aufbau. Dies sind insgesamt circa 50 Inverter. Wir haben hierzu alle Schweißkoffer geliefert und unsere GeniusHWI-Serie wird hier sowohl Punkt- als auch Buckelschweißanwendungen durchführen. Gerade bei höchstfesten Materialien haben sich unsere Steuerungen seit Jahren bewährt. Als aktuelle Neuigkeit können wir vermelden, dass wir bei einem OEM für eine Erweiterung gesetzt sind. Die Lieferungen beginnen im kommenden Jahr.



Mexiko

Unser neuer Partner ERC hat durch Marketingaktivitäten eine Reihe

von Kontakten knüpfen können. Gepaart mit Automatisierungs- und Robotertechnik konnten wir in diesem Land einen guten Partner gewinnen. Mehr und mehr Kunden melden sich bei ERC, der diese mit Kräften unterstützt. Unser Ausbildungsprogramm läuft gerade und wir unterstützen mit Rat und Tat.



China

HWH Beijing: Unsere eigene Niederlassung mit Sitz in Tongzhou im Osten von Beijing freut sich über eine Reihe von Neubestellungen sowie Nachbestellungen. Die Aktivitäten zeigen Früchte, was auch für die Kollegen vor Ort Ansporn ist. Es konnten zwei Maschinenbauer als Partner gewonnen werden sowie Neukunden. Unser Ziel war es, neue chinesische Kunden zu gewinnen. Das ist gelungen. Die Erfolge sind „Antrieb“ für mehr. Daher unterstützen wir von Hamburg aus auch mit Personal aus Deutschland.

Als Erweiterung für in-house Service-

aktivitäten konnten wir einen neuen Kollegen gewinnen, der zeitweise tätig ist. Es ist aber abzusehen, dass hier reichlich nachkommt. Nach ausreichenden Schulungen stehen dann auch eigenständige Außeneinsätze an.

SNG Beijing

Von unserem langjährigen Partner haben wir noch druckfrisch eine große Bestellung für eine neue Fertigungslinie bei einem OEM erhalten. Die Lieferungen sollen noch bis Dezember 2017 abgeschlossen sein. Alles geht dann per Schiff nach China und soll dann nach Weihnachten dort eintreffen. Es handelt sich um gut 350 Inverter für eine komplette neue Linie. Unsere Fertigung wurde in den letzten Jahren soweit optimiert und gestrafft, dass sie diese Bestellung, ohne andere Kunden zu vetrösten, abarbeiten kann. Aus Sicht des Vertriebes ein guter Anreiz, solche Projekte zu gewinnen.



GeniusMFI

Analog-Inverter

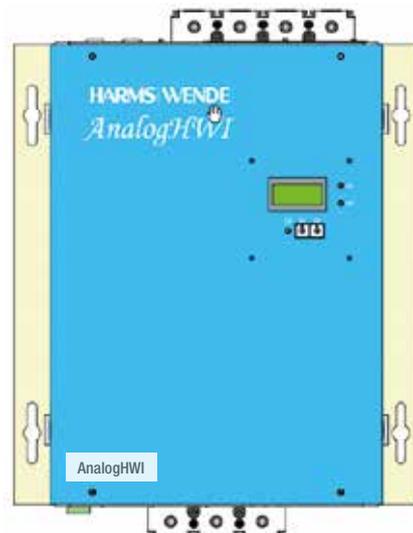
Bewährte Funktionalität weiter verbessert und im neuen Kleid.

Unser bewährtes HWI28xx Analog-Inverter-System ist auf eine neue Basis gestellt und weiter optimiert worden. Somit ist der neue Analog-Inverter, jetzt mit neuer Namensgebung „AnalogHWlyxx“, wieder in der bekannten Funktionalität mit weiteren Verbesserungen zu Ihrem Nutzen verfügbar. Er ist funktionskompatibel zum bisherigen System, hat aber eine neue Anschlussstechnik erhalten,

der Verdrahtungsaufwand ist hier sehr gering. Zur besseren Übersicht ist ein Display hinzugekommen. Hiermit kann die eingestellte Konfiguration wie, Regelung, Trafospannung, Strommessbereich, Master/Slave-Betrieb usw. visuell überprüft werden. Eine SPS zur Kommunikation ist nicht notwendig. Die Ansteuerung geht über den Freigabe-Eingang und der Analogspannung.

Für weitere Details sprechen Sie uns gern an. Ihr HWH-Team steht Ihnen jederzeit für weitere Auskünfte zur Verfügung.

Frank Mattis
frank.mattis@harms-wende.de



Sommerfest bei HWH

Wir haben zwar keinen Sommer, feiern aber trotzdem.

Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

Anfang Juni, da hatten wir noch die Hoffnung, dass es einen Sommer geben wird, haben wir unser Sommerfest gefeiert.

Der Festausschuss hat ein Grillfest mit brasilianischen Spezialitäten organisiert, die mit sehr viel Appetit und Genuss vertilgt wurden. Für genügend Getränke war selbstverständlich auch gesorgt. Trotz des sehr durchwachsenen Wetters, das in diesem Jahr ja schon gutes Wetter bedeutet, hatten die Kolleginnen und Kollegen wieder sehr viel Spaß und Unterhaltung. Wie heißt es so schön: Wer viel arbeitet, darf auch viel feiern. Nach diesem Motto organisiert unser Festausschuss auch schon die nächsten kommenden Aktionen,



unseren traditionellen Spieleabend und die Weihnachtsfeier. Wir sind schon gespannt, was

sich der Festausschuss neues ausgedacht hat. An dieser Stelle auch unser Dankeschön an

diesen für die schönen Stunden und Erlebnisse, es lebe der HWH-Festausschuss.



Kleines Lexikon Schweißtechnik – Folge 77: „Schweißbeignung von Kupferwerkstoffen“

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 klassischen Widerstandsschweißwelt wird oft nur über die Anwendungen im großen Bereich Stahl und ab und zu von Aluminium berichtet (siehe letzte Ausgabe des Lexikons). Außerhalb der bekannten Metallverarbeitung dieser Werkstoffe nehmen die Anwendungen von Kupferwerkstoffen rasant zu. Insbesondere in der Elektro- und Feinwerkindustrie werden zahlreiche Kombinationen dieses Nichteisen-Metalls widerstandsgeschweißt. Die Erfahrungen aus den oben genannten Werkstoffen können aufgrund der stark abweichenden

elektrischen Eigenschaften wie Widerstand und Leitwert schwer verglichen oder gar übertragen werden. Kupferwerkstoffe besitzen eine sehr hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit. Die Schweißbeignung wird dadurch eingeschränkt. Es werden sehr hohe Schweißströme bei kurzen Schweißzeiten benötigt. Häufig sind auch die Oberflächen gezielt durch Beizen oder mechanische Säuberung vorzubehandeln. Außerdem müssen besondere Elektroden, wie z. B. Wolframelektroden, eingesetzt werden. Durch diese speziellen Anforderungen werden fast ausschließlich Inverterstromquellen in Mittel- oder Hochfrequenzausführung für diese Anwendungen eingesetzt. Mit den Möglichkeiten dieser moderner Stromquellen und Elektrodenmaterialien werden prozesssichere

und qualitativ hochwertige Ergebnisse erreicht und das Widerstandsschweißen von Kupferwerkstoffen immer häufiger erfolgreich eingesetzt. Im Rahmen der DVS Arbeitsgruppe Widerstandsschweißen (V 3) arbeitet die Gruppe 3.3 gezielt im Bereich „Widerstandsschweißen in Elektrotechnik und Feinwerktechnik“ unter anderem genau an diesen Thematiken zum Widerstandsschweißen von Kupferwerkstoffen. Auch dafür existieren und werden ständig neue Merkblätter erarbeitet, die sich mit den Herausforderungen der Kupferwerkstoffe und des Schweißens im Bereich Elektrotechnik/Feinwerktechnik beschäftigen. Mehr Informationen finden Sie in diesen DVS Merkblättern und wie immer bei Ihrem Harms & Wende Partner.

Willkommen auf der Messe „productronica“ 2017

Harms & Wende – zur richtigen Zeit am richtigen Ort.

Jörg Eggers
joerg.eggers@harms-wende.de

Vom 14. - 17. November öffnet die Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik in München ihre Pforten. Investitionsentscheider und Fachexperten aus aller Welt treffen sich, um gemeinsam mit der Branche zukünftige Innovationen voranzutreiben.

Auch wir schätzen die „productronica“ als strikt praxisorientierte Informations-, Kommunikations-, Business- und Branchen-Plattform. Harms & Wende GmbH & Co. KG. (HWH) präsentiert sich gemeinsam mit Harms & Wende QST GmbH

QualitätsSicherungsTechnologien (HWH-QST) in der Halle B2 Stand 444 mit innovativen Ideen und neuen Lösungen.

Angesichts der vielfältigen immer anspruchsvolleren Fügeaufgaben stehen

die Anwender und Entscheider vor der Herausforderung die besten Lösungen für Ihre Schweißprojekte zu finden.

HWH als unabhängiger Steuerungs-lieferant und Spezialist für Mikroschweißaufgaben bietet für jede Anwendung die passende Steuerung. Von Wechselstrom (50 Hz), Mittelfrequenz (1 kHz) bis zu Hochfrequenz (10 kHz) werden die Lösungen für die unterschiedlichen Anwendungen gezeigt. Egal ob Handarbeitsplatz, Automatisierungslösung

oder vernetzte Systeme – HWH hat immer die

passende Lösung. Als kompetenter Partner für technische Prozesse zeigen wir dem Anwender von Fügetechnologien die neueste Generation der Schweißsteuerung für den Elektronikmarkt.

HWH-QST als Prozesspartner mit Schweiß-Know-how für Mikroschweißaufgaben zeigt Lösungen für Komplettsysteme: vom Schweißprozess über die Automatisierung bis hin zum Qualitätsmanagement.

Fügen (Schweißkopf) – Prüfen (PQS) – Messen (Vision) – Dokumentieren (PQS) – Aus diesen Komponenten, in Verbindung mit dem Know-how der Mitarbeiter, bietet die QST die optimale Lösung für den Kunden. Die durchweg positive Resonanz der letzten „productronica“ war für uns Ermutigung und Ansporn zugleich, auch in Zukunft weitere Entwicklungen im Mikroschweißen voranzutreiben. Die „productronica“ ist für uns die ideale Plattform mit der wir



HWH im Elektronikmarkt etablieren können. Besonders mit der Einführung der neuen Schweißsteuerung PRIMUS konnten wir neue Märkte erschließen und Kunden gewinnen. Auch dieses Jahr werden wir nutzen, um unsere Innovationen zu zeigen und unsere Kunden über Produkte und technologische Entwicklungen zu informieren. Die „productronica“ ist dafür die optimale Veranstaltung“, so die Vorfrende von Fritz Luidhardt (Vertriebsleiter HWH). „Wir heißen Sie herzlich Willkommen in der Halle B2 Stand 44!“



Filius Baureihe

Tu Gutes und rede darüber.

Jörg Eggers
joerg.eggers@harms-wende.de

Unsere Baureihe FiliusAC/MF wurde um die Version Classic ergänzt. Bisher standen 32 Schweißprogramme zur Verfügung, es sind jetzt 128. Das erweitert die Möglichkeiten und erhöht die Flexibilität der Fertigung. Man mag sagen, es sind

ja nur Schweißprogramme. Die Anzahl wird oft unterschätzt, aber in der Länge über die Zeit gesehen sind Kunden oft froh gerade dann für Unvorhergesehenes Reserven zu haben. Vielleicht ist es gut zu wissen, dass die „mehr Programme“

quasi als Zugabe kommen, ohne Aufpreis. Der „Preis“ der 128 Programme ist allerdings, dass nur ein Start zur Verfügung steht. Das ist aber auch kein Nachteil, da Handanwendungen (Handzange) in der Regel nur 4 Programme

benötigen, da reichen die 2 x 16 auch schon aus. Nutzen Sie Filius an einer Maschine, gewinnen Sie.

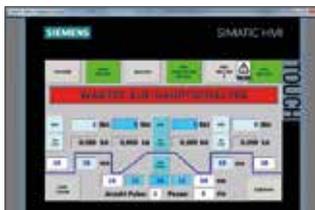


Retrofit mit Varius – SPS und Schweißen

Neues zu einem alten Thema.

Heinrich Lambertz und Bernhard Mettendorf
heinrich.lambertz@procon-pas.de
bernhard.mettendorf@procon-pas.de

Das Problem: Ihre vorhandene Schweißmaschine ist in die „Jahre“ gekommen und es soll nun ein Retrofit der Maschinen- und Schweißsteuerung durchgeführt werden.



Beispiel einer Visualisierung (HMI)

Die Lösung: Der Einsatz eines Sinius Schweißcontrollers (Hardware - 50 Hz, MF, HF) mit der Varius Applikation (Software). Mit dem Oberbegriff Varius fassen wir bei der Fa. Procon die Bibliothek von realisierten Schweiß-Applikationen (wie z. B. Punkt- oder Buckelschweißen) für die HWH-Gerätereihe Sinius zusammen. Diese bestehen aus einem SPS-Programm und fallweise auch aus einer Bedienoberfläche. Wir setzen die Kundenanforderungen jetzt nicht nur auf

Siemens S7-300/400 sondern auch auf S7-1200 und S7-1500 um. Die S7-1200 erschließt preissensitive Marktsegmente ohne auf Performance verzichten zu müssen. Gerne erstellen wir für Retrofit Projekte ein offenes Engineering-Paket, das unseren Kunden eine Modernisierung vorhandener Widerstandsschweißmaschinen erlaubt. Diese Pakete sind frei skalierbar und enthalten bspw. den Hardwareplan in EPLAN-P8, ein applikationsbezogenes SPS-Programm

mit Bedienoberfläche und Safetybausteinen für Zweihandbedienung und Not-Aus. Wir dimensionieren und liefern die Schweißsteuerung, die SPS und das Bedienpanel mit funktionsfähiger Software. Eine mögliche Erweiterung des SPS-Programms durch den Kunden ist vorgesehen. Die Integration in die vorhandene Maschine sowie auch ein möglicher Retrofit der vorhandenen Maschinensteuerung erfolgt dann vor Ort oder bei uns im Haus.

Punktschweißen von Aluminium IV

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

Weitere Neuigkeiten zum Widerstandsschweißen von Aluminium.

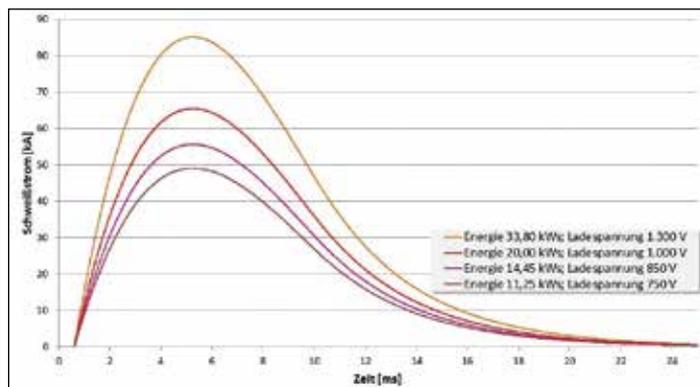
In den ersten beiden Teilen dieser Artikelserie wurde ein kurzer Überblick über das Verfahren des Aluminiumschweißens und die Klassifizierung der unterschiedlichen Aluminiumlegierungen sowie deren wesentliche Eigenschaften gegeben. Die dritte Folge stellte das Aluminiumschweißen mit Invertiern vor. Als mögliche Alternative dazu wird in verschiedenen Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Einsatz von Kondensatorentladungs-Schweißstromquellen untersucht.

Im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Arbeiten bei der Porsche Leipzig GmbH stehen Fragen für den Einsatz des Kondensatorentladungs-Schweißens (KE-Schweißen) von Aluminium unter serienmäßigen Bedingungen [1], während am Fraunhofer-Institut in Chemnitz das Fügen von hochfesten Aluminiumlegierungen mittels KE-Punktschweißen untersucht wird [2]. Um das Verfahren zukünftig in der Karosseriefertigung und für andere Automatisierungslösungen effizient einsetzen zu können, muss es mit Schweißzangen einsetzbar sein, die bisher noch nicht genutzt werden (können). Aufgrund der hohen Pulsströme werden die Impulstransformatoren für KE-Maschinen groß und massereich ausgeführt, sodass sie zwischen 250 und 500 kg wiegen. In dieser Bauform können sie natürlich nicht in Schweißzangen eingesetzt werden. Deshalb hat Harms & Wende einen speziellen Transformator entwickelt, der nur ein Gewicht von 70 kg aufweist und in seinen Abmaßen auf den Einbau in eine Schweißzange zugeschnitten ist. Diese geringere Masse wird mit einer Strombegrenzung des Transformators erkauft, der nur ca. 70 kA übertragen kann. Im herkömmlichen KE-Schweißen ist damit auch eine Begrenzung der übertragbaren Schweißenergie verbunden, da bei der typischen Form des Schweißstroms als exponentiellen Stoßstrom eine Energiesteigerung zwangsläufig mit einem anwachsenden Spitzenstrom verbunden ist. Im Beispiel des Bildes 1 wäre es so z. B.

nicht möglich, die Energie von 33,8 kW/s zu nutzen, da der Spitzenstrom 85 kA beträgt.

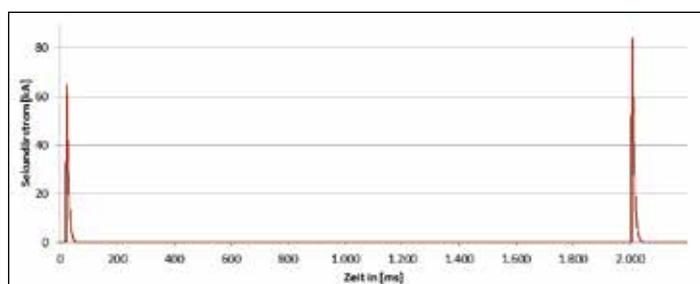
Um auch große Energien mit begrenzten Spitzenströmen übertragen zu können, kann das Puls-Schweißen genutzt werden, das in der KE-Technik nicht unbekannt ist. Besonders beim KE-Schweißen von kohlenstoffhaltigen Stählen kommt oft ein zweiter Puls zum Einsatz, um Aufhärtungen zu reduzieren. Der zweite Puls kann aber nur erzeugt werden nachdem unmittelbar im Anschluss an den ersten der Kondensator neuerlich geladen wird. Dadurch entsteht eine Pause von ca. zwei Sekunden, in der die Fügestelle fast völlig erkaltet. Wurde während des ersten Pulses eine genügend hohe Energie in die Schweißzone eingebracht, sodass die Fügepartner bereits (teilweise) verschweißt sind und der Übergangswiderstand gegen Null geht, kann mit dem zweiten Puls keine zusätzliche Schweißwirkung erzielt werden. Die neuerlich eingebrachte Wärme führt lediglich zu einer thermischen Nachbehandlung, die dem Anlassen ähnelt, wodurch sich beim Stahlschweißen die Aufhärtungen (beschränkt) reduzieren lassen. Für das KE-Aluminiumschweißen reduzierte das Fraunhofer-Institut die Energie des ersten Impulses soweit, dass nur eine minimale Schweißwirkung erreicht, die Oberflächen der beiden Fügepartner aber konditioniert wurden. Erst die Energie des zweiten Pulses führte erst zur gewünschten Verbindung. Mit diesem Verfahren wurden aber schnell die Grenzen des Machbaren erreicht. Deshalb wurde die Forderung erhoben, dass eine KE-Technik benötigt wird, bei der die Pause zwischen den Pulsen auf wenige Millisekunden verkürzt werden kann und der Strom in dieser Zeit nicht auf Null absinkt; mit einem solchen System ließen sich noch bessere Ergebnisse erzielen [2].

Genau diesem Anspruch wird Harms & Wende mit dem Mehrkondensator-System MCS gerecht. Durch den Einsatz von vier Kondensatoren können die



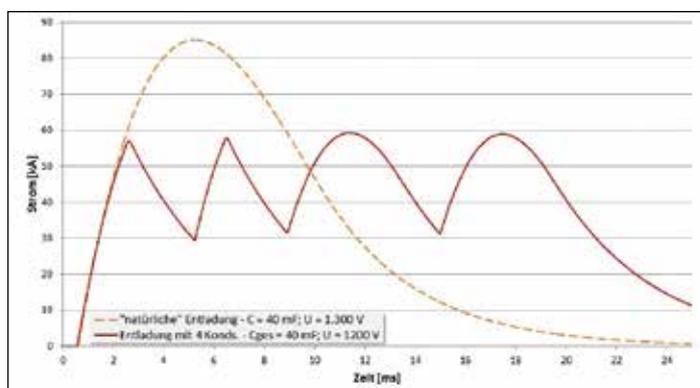
Stromkurven bei verschiedenen Energien bzw. Ladesspannungen an einer KE-Maschine.

Bild 1



Stromverlauf einer Zweipuls-Schweißung mit herkömmlicher KE-Technik.

Bild 2



Gegenüberstellung einer herkömmlichen KE-Schweißung und einer Vierpuls-Schweißung mit MCS; beide Schweißungen mit identischer Energie.

Bild 3

Schweißpulse beliebig kurz hintereinander gesetzt werden – ohne dass sich die Fügestelle merklich abkühlt. Damit lässt sich eine wirkliche Portionierung der Schweißenergie bei vermindertem Spitzenstrom erreichen. Auf diese Weise kann die größte Energie aus dem Beispiel von Bild 1, bei der der Spitzenstrom 85 kA betrug, mit einem Spitzenstrom von nur 60 kA übertragen werden. Welche Auswirkungen das Mehrpuls-schweißen auf die Qualität von KE-Aluminiumschweißungen hat, zeigt die nächste Folge dieser Serie.

[1] Geßler, R.; Tegtmeier, A.; Jüttner, S.: Herausforderungen beim Widerstandspunktschweißen von Aluminiumblechen im Automobilbau.

Düsseldorf: DVS Media GmbH, 2016 (DVS Congress Große Schweißtechnische Tagung DVS-Studentenkongress). Erster Bericht zum Forschungsvorhaben Porsche Leipzig zum KE-Alu-Zangenschweißen.

[2] Riedel, F.; Landgrebe, D.; Heidrich, J.: Potenzial des Kondensatorimpulsschweißens für schwer schweißbare Werkstoffe und artfremde Materialkombinationen. Düsseldorf: DVS Media GmbH, 2016 (DVS Congress Große Schweißtechnische Tagung DVS-Studentenkongress)

Literatur

Harms & Wende QST GmbH berichtet

Marco Speth
marco.speth@hwh-qst.de

PQS zur Überwachung des KE-Schweißens innerhalb einer Umformpresse.

Zur Erhöhung der Produktionseffektivität gibt es in letzter Zeit vermehrt die Idee Buckelschweißungen auch innerhalb einer Umformpresse während des normalen Umformprozesses durchzuführen. Um dies auch bei kürzeren Taktzeiten erfolgreich umzusetzen, kommt als Fügeverfahren vorzugsweise das Kondensatorentladungsschweißen in Frage. Durch die umfangreichen Analysemöglichkeiten des PQS-Systems lässt sich zum Beispiel der Zündzeitpunkt optimal bestimmen und es lassen sich die Elektrodenarbeitsintervalle

ermitteln. Des Weiteren wurden vorab Versuche durchgeführt die Einflüsse von Nachsetzeinheit / Federpaket, Pressendynamik, Elektrodenverschleiß, Temperatur und weiteren Prozessstörgrößen im PQS grafisch darzustellen. Die Anforderung bestand hierbei in der Koordination der beiden unterschiedlichen Fertigungsverfahren Widerstandsschweißen und Umformen. Aufgrund der hohen Stückzahlen ist eine unmittelbare Fehlererkennung zur Vermeidung größerer Mengen von Ausschussteilen oder einzelnen Fehlschweißungen notwendig.

Nach standardmäßigem Werkzeugwechsel / Anlagenumbau ist das Erreichen des vorab ermittelten Prozessbandes zwingend erforderlich, um Anlaufzeiten und Prüfkosten möglichst gering zu halten. Auch dabei kann die Prozessüberwachung PQS unterstützen.

Zur Prozessüberwachung der insgesamt acht Messstellen erfolgte der Einsatz von vier Messmodulen QUADRIGO-MM-2000. Die Analyse und Auswertung wird mittels der neuen PQS-KE-Software durchgeführt. Diese bietet eine vereinfachte Einrichtung und unterstützt den An-



wender nun noch besser beim Setzen der Überwachungsgrenzen. Ein konkretes Projekt wurde bei einem sächsischen Automobilzulieferer umgesetzt; die Servicekollegen von HWH QST gaben hierzu Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Bedienung des PQS-Systems.

HWH aktiv

Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@hwh-qst.de

Das Harms & Wende-Laufteam wieder in Aktion.

Am 1. Juli war es wieder soweit, der 16. HSH Nordbank Run zu Gunsten der Initiative „Kinder helfen Kindern“ des Hamburger Abendblattes stand auf dem Programm. Harms & Wende hat

bereits zum siebten Mal daran teilgenommen und einerseits dieses wohlthätige Projekt unterstützt und andererseits selbst etwas für die Gesundheit und die Fitness getan. Auf den Bildern sehen Sie den Start und das ganze Team vor dem Lauf. Das Wetter hat sich dem Wechselhaften des gesamten Jahres angepasst und geizte nicht mit Überraschungen in Form von Regengüssen. Doch weil wir so gut trainiert und auch sonst immer gut gearbeitet hatten, war uns

das Glück hold: Während unseres Laufes blieb es trocken und wir konnten den Lauf voll und ganz genießen. Nach dem Lauf blieb noch Zeit die Atmosphäre in der Hafencity zu genießen. Ein großer Teil des Laufteams nutzte die Gelegenheit für gemeinsame Aktivitäten wie eine Hafencityrundfahrt und den einen oder anderen Snack, um wieder zu Kräften zu



Das HWH-Team beim Start

gelangen. So kamen neben der sportlichen Aktivität auch der Spaß und das Gemeinsame nicht zu kurz. Bleiben wir auch in Zukunft sportlich und hoffentlich gesund und somit: Sport frei!



Das gesamte Laufteam 2017

Procon berichtet

Heinrich Lambertz
heinrich.lambertz@procon-pas.de

Neue Thyristorleistungsstufe.

Angeregt durch Kundennachfragen wurden die bereits letztes Jahr eingeführten PWU-Geräte durch eine Thyristorleistungsstufe im Gehäuse einer PWU1135 ergänzt. Die PTU2335 beherbergt einen wassergekühlten 2335A Thyristor-

schalter, eine Zündbaugruppe und den Grundlastwiderstand. Damit ist das Gerät mit allen 50Hz-Schweißsteuerungen verwendbar. Die Breite des Geräts ist mit 185 mm an NH1-Sicherungslasttrenner angepasst. Die maximale Absi-

cherung ist 500A; damit können je nach Schweißaufgabe Transformatoren bis 500kVA betrieben werden.



Herausforderungen im KE-Schweißen

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

Kapkon stellt sich neu auf.

Mit der Beteiligung an der Kapkon GmbH in Bad Salzuflen im Jahr 2012 und der späteren Übernahme des Unternehmens erweiterte die Harms & Wende GROUP ihr Portfolio um die Technik des Kondensatorentladungs-Schweißens (KE-Schweißens). Damit eröffnete sich die Möglichkeit Widerstandsschweißlösungen in allen Strombereichen – von einigen hundert Ampere im Kleinteileschweißen bis zu einigen hundert Kiloampere im KE-Schweißen – anzubieten. In den zurückliegenden Jahren wandelte Kapkon sich von einem Schweißfachhändler zu einem Maschinenbauunternehmen, das sich mit eigenen Lösungen den Kundenanforderungen stellt. So wurde die Elektrotechnik der eigenen Maschinen konsequent auf den Niederspannungsbereich mit maximalen Ladespannungen von 1.500 V ausgerichtet.

Gegenüber den sonst am Markt verbreiteten

Mittelspannungsanlagen (mit 3.200 V) konnten den Kunden Vorteile geboten werden. Darüber hinaus wurde die Entwicklung zielstrebig auf den Einsatz von servomotorischen Kraftantrieben ausgerichtet.

Parallel zur operativen Geschäftstätigkeit von Kapkon wurden in der Harms & Wende GROUP die strategischen Entwicklungen des KE-Schweißens aufmerksam beobachtet. Somit konnte frühzeitig auf die zunehmenden

technischen Anforderungen reagiert werden. So schaffen technische Neuerungen die Voraussetzungen, die sich aus einem neuen Prozessverständnis des KE-Schweißens (vgl. [1]) ergebenden Möglichkeiten zu nutzen. Ebenso sollen die Anforderungen, die sich aus dem KE-Aluminiumschweißen ergeben (vgl. [2], [3]), genutzt werden. Nicht zu vergessen sind die Herausforderungen, die sich aus dem Einsatz der KE-Technik beim Schweißen von Muttern und anderer Funktionselemente auf Bauteile aus pressgehärtetem Stahl ergeben. Mit dem Einsatz von Herrn Hans-Jürgen Rusch als Standortleiter bei Kapkon zu Beginn dieses Jahres setzte eine Neuorientierung des Unternehmens ein. Vor dem Hintergrund die Kundenaufträge zur Fertigung und Lieferung von kompletten KE-Schweiß-

maschinen weiterhin in gewohnter Weise zu erfüllen,

möchte Kapkon sich zukünftig durch ein Angebot völlig neuer Technologien als Partner aller Marktteilnehmer im Segment des KE-Schweißens verstehen. Gewissermaßen folgt das Tochterunternehmen damit teilweise dem Vorbild der Muttergesellschaft, die seit Jahrzehnten die Entwicklung und Herstellung sowie den Vertrieb von Schweißsteuerungen und Leistungsteilen für das Widerstandsschweißen in den Mittelpunkt der Geschäftstätigkeit stellt.

Um die Anforderungen von KE-Schweißprozessen flexibel erfüllen zu können, wurde die bisher übliche SPS-Technik zum Steuern des Systems durch die Schweißsteuer-



ung PrimusKE ersetzt. Damit kommt eine Variante der PrimusHF zum Einsatz, die sich bereits im Bereich des Kleinteileschweißens durch hohe Anpassungsfähigkeit und Zuverlässigkeit auszeichnet. Durch die PrimusKE können jederzeit Anpassungen am Schweißprozess vorgenommen werden, ohne dass es eines SPS-Programmierers bedarf. Die Steuerung setzt auch neue Maßstäbe bei der Prozessüberwachung und Qualitätsbewertung. Mit einer Abtastrate von 20 kHz werden insgesamt 8 Kurven von Prozessgrößen für 100.000 Schweißvorgänge in der Steuerung gespeichert, sodass für deren Betrieb kein zusätzlicher PC notwendig ist.

Die PrimusKE ermöglicht es auch, das neu entwickelte Mehrkondensatorsystem MCS anzusteuern und mit hohem Komfort zu bedienen. Über vier Kondensatorbänke lässt sich der Schweißstrom deutlich flexibler einstellen als bei herkömmlicher KE-Technik, wodurch Mehrpulsschweißungen mit Pausen im Millisekundenbereich möglich werden.

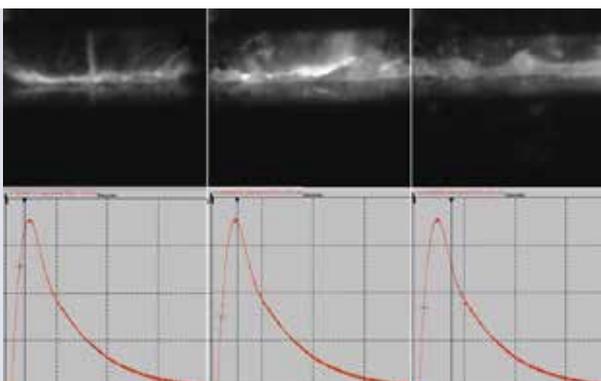
Den Verantwortlichen ist durchaus bewusst, dass neue technische Lösungen nicht zum Selbstzweck auf dem Markt angeboten werden können. Deshalb wird sich Kapkon noch intensiver der Optimierung von Schweißprozessen – oftmals aus Kundenanforderungen heraus geboren – widmen, aber auch Grundlagenuntersuchungen

zu ausgewählten Themenbereichen des KE-Schweißens durchführen. So werden zunächst allgemeingültige Regeln für das Mutternschweißen erarbeitet sowie eine Methode zur quantitativen Bewertung des Maschinenverhaltens (warum erzeugt eine Maschine einen Strom mit welchem Verlauf?). Gerade über das analytische Beschreiben der Maschineneigenschaften soll eine Übertragbarkeit der Schweißparameter von einer Maschine auf die andere möglich werden. Um die schweißtechnischen Untersuchungen mit der notwendigen Nachhaltigkeit durchführen zu können, richtet Kapkon in diesem Herbst ein Technologie- und Versuchszentrum ein.

[1] Zschetzsch, J.; Füssel, U.; Hertel, M.; Ketzel, M.-M.; Mathiszik, Ch.; Rusch, H.-J.: Kurzzeitschweißen mit hoher Wärmestromdichte. Duisburg: DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V., 2016 (Beitrag zur 23. DVS-Sondertagung Widerstandsschweißen)

[2] Geßler, R.; Tegtmeyer, A.; Jüttner, S.: Herausforderungen beim Widerstandspunktschweißen von Aluminiumblechen im Automobilbau. Düsseldorf: DVS Media GmbH, 2016 (DVS Congress Große Schweißtechnische Tagung DVS-Studentenkongress). Erster Bericht zum Forschungsvorhaben Porsche Leipzig zum KE-Alu-Zangenschweißen

[3] Riedel, F.; Landgrebe, D.; Heidrich, J.: Potenzial des Kondensatorimpulsschweißens für schwer schweißbare Werkstoffe und artfremde Materialkombinationen. Düsseldorf: DVS Media GmbH, 2016 (DVS Congress Große Schweißtechnische Tagung DVS-Studentenkongress)



Analyse der Phasen einer Buckelschweißung

Verstärkung im Vertrieb

Eine neue Stimme bei Harms & Wende.

Anfang April 2017 wurde der Vertriebsinnendienst um Frau Anja Giere verstärkt. Ihre Aufgabe ist es, gezielt die Kollegen im Außendienst zu unterstützen und

als permanent ansprechbares Bindeglied für unsere Kunden zur Verfügung zu stehen. Sie wird uns bei der Organisation von Messen und Veranstaltungen unterstützen.

Wir begrüßen Anja Giere im Team und wünschen viel Erfolg.

Fritz Luidhardt
Fritz.Luidhardt@harms-wende.de



Anja Giere

Wohin in Hamburg?

Wenn es dunkel wird in Hamburg...

Die Kirche St. Michaelis, besser bekannt als Michel, ist Hamburgs Wahrzeichen. Der Turm ist 132 m

hoch und in der gesamten Innenstadt Hamburgs präsent, denn er überragt die meisten Gebäude.

sogenannte „Nachtmichel“ bietet schwindelfreien Besuchern eine beeindruckende Aussicht über die erleuchtete Hansestadt. Es gibt einen modernen Aufzug oder man bezwingt die 452 Stufen zu Fuß. Es gibt Informationstafeln, einen Turmboden mit Video-Projektion, Hintergrundmusik und Sitzmöglichkeiten. Ein Turmbläser bläst täglich, außer an Sonn- und Feiertagen, um 21 Uhr seine Choräle in alle vier Himmelsrichtungen.

In 109 Metern Höhe befindet sich eine 360 Grad-Plattform. Von dort aus hat der Besucher einen wunderbaren Blick auf die Elbmetropole. Wussten Sie schon, dass man auch bei Nacht auf den Michel kann? Der



Nachtmichel

Informieren Sie sich über die Öffnungszeiten unter:
www.nachtmichel.de

Termine

Vorankündigungen 2017

- Messe Schweißen & Schneiden, 25. bis 29. September, Düsseldorf
- Messe productronica, 14. bis 17. November, München
- DVS AG V 3/FA 4 Gemeinschaftskolloquium Widerstandsschweißen, 29. November, Leipzig

Nachwuchskräfte

Neue Azubis bei Harms & Wende.

Seit August dieses Jahres haben wir wieder neue, junge Kollegen, die ihre Ausbildung bei HWH gestartet haben. In diesem Jahr beginnen Max Schäfer und Jan Niklas Löchte ihre Berufsausbildung zum Elektroniker für Geräte und Systeme. Max spielt in seiner Freizeit leidenschaftlich Basketball, Jan Niklas engagiert sich bei der freiwilligen Feuerwehr und beide sind technisch stark interessiert und somit in unserem Betrieb bestens aufgehoben. Wir

wünschen den beiden viel Erfolg bei dieser neuen Herausforderung. Durch unsere interne Ausbildung sorgen wir bei Harms & Wende dafür, dass kompetente und geschulte Mitarbeiter unsere komplexen Produkte und Lösungen kennenlernen und beherrschen. Damit stellen wir sicher, dass auch in

Zukunft unsere Kunden qualitäts- und termingerecht ihre hochwertigen Produkte aus unserem Haus erhalten.

Andreas Freudenberg
andreas.freudenberg@harms-wende.de



Azubis Max Schäfer & Jan Niklas Löchte

Impressum

Ausgabe:
Ausgabe 3/17

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:
Plan-Ad CrossMedia GmbH
Manhagener Allee 100
22926 Ahrensburg
Telefon: +49 4102 70 730-0
www.katalogkompetenz.de