

## **MBH – EWM: Qualität schweißt zusammen**

**Energieeffizienz – da wird der Anwender zum Fan**

**Gut gerüstet: alpha Q – Testsieger mit Potenzial**

*Mündersbach. 28.02.2012.* „MBH – Qualität schweißt zusammen“. Diesem Leitsatz hat sich die MBH Maschinenbau & Blechtechnik GmbH (MBH), Ibbenbüren verschrieben; und treffender lässt sich das Verhältnis des Systemlieferanten und Zulieferer zu seinen Industriepartnern kaum bezeichnen. Das stetige Streben nach höherer Qualität und Wirtschaftlichkeit hinterlässt auch in der Fertigung der Münsterländer seine Spuren und gibt dem Motto eine Bedeutung in doppeltem Sinne: Seit September 2010 erfüllen 30 Hightech-Schweißstromquellen vom Technologieführer EWM, Mündersbach, ihre Aufgaben in der Fertigung von Systemkomponenten sowie kompletter Maschinen überaus präzise und zuverlässig. Leistung und Ausstattung der Geräte erstaunen Manager wie Schweißer immer wieder aufs Neue und sie steigern die Energieeffizienz des Betriebs (Abb. 1)

### **Geprüfte Qualität**

1977 legte der Firmengründer Reinhard Hassink den Grundstein für das erfolgreiche Familienunternehmen MBH. Mit Ehrgeiz und Weitblick hat er aus dem Handwerksbetrieb inzwischen ein mittelständisches Unternehmen geformt, das 265 Mitarbeitern einen Arbeitsplatz bietet.

Dipl.-Ing. Ralf Hesping, Betriebswirt, Schweißfachingenieur, Verkaufsleiter und Prokurist bei MBH, bezeichnet das Unternehmen als historisch gewachsenen reinen Zulieferer für ein breites Industriespektrum: „Regional begründet liegt unser Schwerpunkt der Dienstleistung auf dem Landmaschinenbau, zum Beispiel Chassis für selbstfahrende Erntemaschinen (Abb. 2). Weitere Branchen, die hier in Ibbenbüren komplexe Schweißkonstruktionen fertigen lassen, sind Werkzeugmaschinenindustrie – wenn erstklassige Einhausungen gefragt sind –, die Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Antriebs-, Förder-, Lebensmitteltechnik sowie die Zukunftsbranche der regenerativen Energiequellen. Alle setzen auf unsere Kernkompetenz in der CNC-Blechbearbeitung (Zuschnitt, Kanten, Umformung) mit anschließender Weiterverarbeitung bis hin zu einbaufertigen Systemkomponenten“, und er fährt fort, „bei allen Fertigungsschritten garantieren wir ein optimales Arbeitsergebnis – höchste Qualität bei maximaler Wirtschaftlichkeit“.

Ein Blick auf die Galerie von Zertifikaten belegt diese Aussage: DIN EN ISO 9001:2008 (QMS), AD-Merkblatt 2000:HP 0 (Druckgeräte), DIN 18800 Kategorie E (ehemals großer Eignungsnachweis), DIN EN 15085 Kategorie CL 1 (Schienenfahrzeugbau und -fahrzeugteile).

## **Schneller Schweißer, stabiler Prozess, kompetente Beratung**

Der Leiter der Prozesstechnik im Unternehmen, Frank Brinkmann, Industrial Engineering, lenkt den Fokus auf den entscheidenden Fertigungsschritt der Wertschöpfungskette: „Die Fügetechnik hat einen Anteil von zirka 50 Prozent an der Gesamt-Arbeitszeit. Für

jede Anwendung sind wir mit qualifiziertem Personal und modernsten Verfahren gerüstet (Abb. 3) – zum Beispiel Metall-Aktivgas(MAG)-, Wolfram-Inertgas(WIG)-, Plasma- und Laserstrahl-Schweißen. Zwei Drittel der Aufgaben erledigen unsere Schweißer von Hand, ein Drittel bewältigen teilmechanisierte Anlagen oder vollautomatische Roboter. Das Spektrum der zu fügenden Materialien ist groß. Es reicht vom unlegierten Baustahl (S235, S355) über hochfeste Feinkornbaustähle (S355MC bis S700MC und S690QL), Aluminium (AlMg3) bis hin zu nichtrostenden Stählen (1.4301 und 1.4571). Insgesamt stehen in den Abteilungen unserer Fertigung 180 Schweißgeräte. Bei einigen bestand vor geraumer Zeit Modernisierungsbedarf. Also haben wir den Markt nach der zurzeit modernsten und leistungsfähigsten Geräte- wie Verfahrenstechnik sondiert“. Das Auswahlverfahren beschreibt Brinkmann wie folgt: „In einem Zeitraum von einem Jahr wurden von uns 20 Stromquellen aller namhaften Hersteller auf Herz und Nieren getestet. Auswahlkriterien waren unter anderem: wie leicht lässt sich die Stromquelle bedienen, wie schnell kommt der Schweißer zum gewünschten Erfolg, wie stabil ist der Schweißprozess, wie sieht es mit der Nacharbeit aus, wie ist der Lieferant aufgestellt, wie wichtig sind ihm Beratung, Unterstützung und Service? Alle 100 unserer nach DIN EN 287/DIN EN ISO 9606 geprüften Schweißer waren von Beginn an in das Auswahlverfahren involviert – ihre Eindrücke und Bewertungen gaben den Ausschlag für das Siegergerät alpha Q vom deutschen Marktführer EWM HIGHTEC WELDING.

## Zug um Zug in die Moderne

Der Schweißfachingenieur (SFI) bei MBH, Dipl.-Ing. Matthias Jokiel, auch zuständig für Qualitätssicherung und Laseranwendung, sieht diese Entscheidung als logische Konsequenz der Kombination ‚kompetente Beratung und überlegene Gerätetechnik‘: „Joachim Tara vom EWM-Händler Tara-Schweißtechnik, Bremen, stellte uns seine brandneue hochdynamische Multiverfahrens-Schweißstromquelle alpha Q vor. Diese Maschine beherrscht neben den Impuls- und Standard-MIG/MAG-Verfahren die neuen Verfahren forceArc<sup>®</sup> und coldArc<sup>®</sup>. Verfahren, mit denen wir bis dahin noch keine Erfahrung hatten. Herr Tara überließ uns einige Geräte zum Testen und stand uns jederzeit mit Rat und Tat zur Seite – auch der Gerätehersteller war immer ansprechbar und überaus reaktiv; ein Kontakt der „kurzen Wege“, was wir so bisher noch nicht kannten“. Zur Stromquelle bemerkt der Schweißfachingenieur: „die alpha Q hat all unsere Anforderungen mehr als erfüllt und ist in unserer Fertigung beinahe universell einsetzbar. Sie ist für jede Fügeaufgabe geeignet – vom Kurzlichtbogen (coldArc<sup>®</sup>) bis hin zum Sprühlichtbogen (forceArc<sup>®</sup>) und Impulsschweißen. In einem ersten Schritt haben wir in einer Abteilung 30 herkömmliche Geräte gegen die alpha Q getauscht, die restlichen Altgeräte werden wir Zug um Zug ersetzen. Mit forceArc<sup>®</sup> schweißen wir alle Bleche – hauptsächlich Kehlnähte – von 3 bis 15 Millimeter Dicke. Wir erzielen mit dem druckvollen Lichtbogen einen sehr tiefen sicheren Einbrand, verzeichnen eine gute Wurzel- und Flankenerfassung, haben so gut wie keine Bindefehler mehr. Die Nähte sind zudem sichtbar gleichmäßiger und schöner, ohne kalte Nahtüberhöhungen und hässliche

Einbrandkerben, nahezu frei von Spritzern. Kurzum: Wir produzieren Qualität“.

## **Allenthalben Einigkeit**

Bei der Frage nach der Wirtschaftlichkeit der neuen Geräte und Verfahren sind sich Hesping, Brinkmann und Jokiel einig (Abb. 4): Alleine die hochdynamische Steuerungs- und Invertertechnik sorgen für einen kurzschlussfreien Tropfenübergang im Lichtbogen, was sich auch in deutlich reduzierter Nacharbeit auszahlt; die konstante Leistung der Maschine spiegelt sich in einem ruhigen und stabilen Fügeprozess wider, der auch noch weniger Wärme ins umliegende Material einbringt und so den Verzug minimal hält.

## **Theorie und Praxis – forceArc<sup>®</sup> macht den Unterschied**

Dass die innovativen Technologien von EWM noch weiteres Potenzial für Verbesserungen und Einsparungen in der Fertigung in sich bergen, haben die Fachleute bei MBH längst erkannt: So können durch wesentlich schmalere Nahtfugen Schweißzeit, Zusatzwerkstoff, Schutzgas, Energie und Zeit für Nacharbeit gespart werden. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass auch die Konstrukteure der MBH-Auftraggeber um die Möglichkeiten der neuen Lichtbogenarten wissen und diese schon bei der Planung berücksichtigen.

Die Ibbenbürener haben aktuell eine Verfahrensprüfung in Auftrag gegeben, die den Beweis führen soll, dass eine bisherige dreilagige Kehlnaht (a-Maß = 7) durch eine einlagige forceArc<sup>®</sup>-Naht mit identischem a-Maß abgelöst werden kann. Dabei ist die

Betrachtung der Metallurgie äußerst interessant: gerade beim Mehrlagenschweißen von Feinkornbaustählen ergibt sich immer eine Vergütung der erstgeschweißten Lage. Theoretisch ist dies folglich bei einer einzigen Lage unmöglich – erste mit forceArc<sup>®</sup> geschweißte Proben zeigen aber, dass dies sehr wohl möglich wird.

## **Komfort gratis geliefert**

„All diese Möglichkeiten der alpha Q gehen weit über die vom Leistungskatalog geforderten und vom Hersteller zugesagten hinaus. Wenn dann der Anwender immer wieder von weiteren serienmäßigen Zusatzfunktionen, die in seinem Schweißgerät schlummern, überrascht wird, ist die Zufriedenheit vollkommen“, äußert sich Matthias Jokiel kopfnickend, „so macht man einen Kunden zum Fan. Ein Highlight, das für diesen Hersteller eine Selbstverständlichkeit ist, hat uns in der Praxis verblüfft – die Stromquelle bietet den Komfort des Umschaltens der Schweißprogramme per simplem Druck auf den Ein/Aus-Knopf des Standardbrenners. Mit dieser Funktion können unsere Schweißer alle hinterlegten Programme abrufen, ohne ihre Arbeit für den Gang zur Gerätesteuerung zu unterbrechen; diese Funktion wird ausgiebig genutzt. Herkömmliche Geräte müssen mit wesentlich teureren ‚Komfortbrennern‘ nachgerüstet werden, um auf diese Funktionen zugreifen zu können“.

## **Sparsam und mit neuer Tagesordnung**

Auch coldArc<sup>®</sup> wird die Fertigung bei MBH verändern. Durch seine „kalte“ Lichtbogencharakteristik dringt erstaunlich wenig Wärme ins

Bauteil. Damit lassen sich Spalte hervorragend auf einfachste Weise zuschweißen; mit herkömmlichen Verfahren müssen weitaus mehr Lagen, oder gar Zwischenbleche, eingeschweißt werden. Ein weiterer potenzieller Vorteil von coldArc<sup>®</sup> – beim MAG-Schweißen von Chrom-Nickel-Stahl kann MBH vom teuren Fülldraht auf 30 Prozent günstigeren Massivdraht umrüsten.

Wie tief modernste Technik selbst Arbeitsabläufe, die vordergründig nichts mit der Produktion zu tun haben, beeinflussen, beschreibt Jokiel aus seiner ureigenen Perspektive: „Früher war es an der Tagesordnung, dass ich in die Fertigung gerufen wurde, weil sich unsere Schweißer über ‚schlechte Nähte‘ beschwerten, die aus Funktionsstörungen der alten Geräte resultierten. Seit der Einführung der alpha Q macht den Schweißern die Arbeit nicht nur mehr Spaß, es gibt auch keine Klagen aufgrund von Funktionsstörungen. Dieser Umstand erhöht auch die Qualität meiner Arbeit. Diese muss ich nun nicht mehr so häufig unterbrechen.

Die Welt der Handschweißer in Ibbenbüren hat sich durch die neuen Stromquellen massiv gewandelt. Demnächst wird dort auch das automatisierte Schweißen einen Quantensprung erfahren. Das Herz des nächsten Schweißroboters, der in einer der Hallen schon auf seine Inbetriebnahme wartet, wird eine Stromquelle vom Typ alpha Q sein.

## Abbildungen:



**Abb. 1:** Präzise, zuverlässig, hohe Energieeffizienz: Mit überlegener Schweißtechnologie stärkt die MBH ihre Kernkompetenz als Systemlieferant im Maschinen- und Anlagenbau

*Foto: EWM HIGHTEC WELDING GMBH*



**Abb. 2:** Komponenten für Landmaschinen sind nur ein kleines Beispiel für die komplexen Schweißkonstruktionen aus I-benbüren

*Foto: MBH*



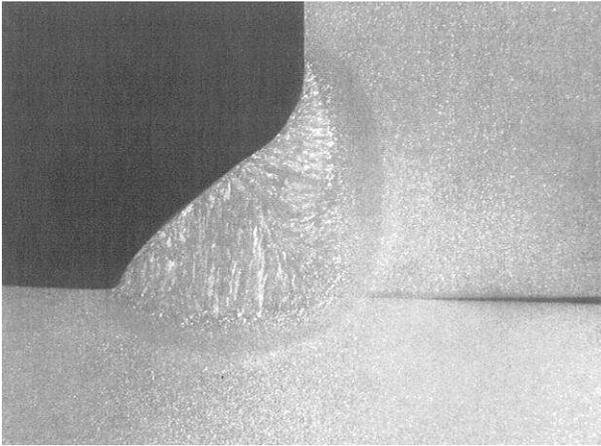
**Abb. 3:** Mit qualifizierten Schweißern und den zurzeit modernsten MIG/MAG-Schweißverfahren erzielt MBH auf wirtschaftliche Art höchste Qualität: Die Schweißnähte zeichnen sich durch sehr sicheren Einbrand, gute Wurzel- und Flankenerfassung aus – Bindefehler sind nahezu ausgeschlossen

Foto: EWM HIGHTEC WELDING GMBH

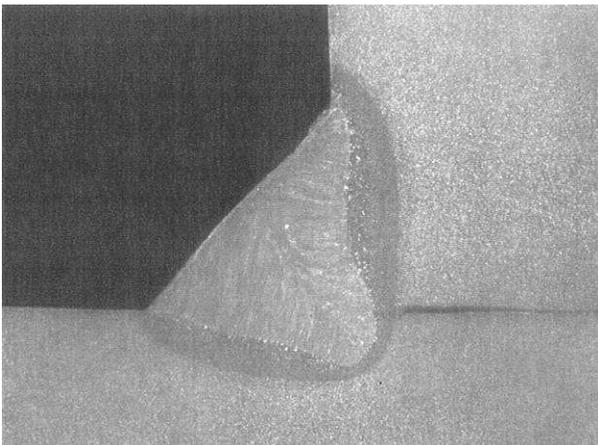


**Abb. 4:** Von links: Frank Brinkmann – Leiter Prozesstechnik –, Ralf Hesping – Prokurist –, – und Matthias Jokiel – Schweißfachingenieur bei MBH – sind sich in Sachen Wirtschaftlichkeit der Stromquelle alpha Q einig: „Der kurzschlussfreie Tropfenübergang zahlt sich auch in deutlich reduzierter Nacharbeit aus....“. Rechts: Joachim Tara – Tara-Schweißtechnik – steht MBH mit Rat und Tat zur Seite

Foto: EWM HIGHTEC WELDING GMBH



**Abb. 5a:** Herkömmliches MAG-Verfahren mit Sprühlichtbogen – aufwändige Kehlnaht mit drei Lagen (a-Maß = 7)  
*Foto: MBH*



**Abb. 5b:** Eine der verblüffenden Möglichkeiten der neuen Lichtbogenart forceArc® – einlagige Naht mit identischem a-Maß, selbst eine Vergütung des Nahtgefüges wird dabei erzielt  
*Foto: MBH*



**Abb. 6:** Ganz ohne Aufpreis – programmiertes Schweißen auf Knopfdruck. Ausgiebig nutzen die Ibbenbürener Schweißer beim Wechsel der Schweißaufgabe das komfortable Abrufen des passenden Fügeprogramms

*Foto: EWM HIGHTEC WELDING GMBH*