

Qualität und Effizienz: Recyclingsysteme von Bollegraaf

Innovativer MAG-Schweißprozess forceArc[®] vom Profi empfohlen.

Die Spreu vom Weizen trennen

Mündersbach, 12. März 2012. Der Name der holländischen Unternehmensgruppe Bollegraaf steht weltweit für hochklassigen Maschinenbau in Sachen Wertstoffrecycling. Die Maschinen aus Appingedam trügen zweifelsohne das Prädikat „Made in Germany“, würden Sie so nur wenige Kilometer weiter östlich auf der deutschen Seite des Dollart gebaut. Neben Solidität zeichnet auch hohe Effizienz die Recyclingsysteme von Bollegraaf aus: Von allen Systemen auf dem Markt begnügen sie sich mit den geringsten Betriebskosten pro Tonne Wertstoff. (Abb. 1)

Für seine ehrgeizigen Umsatzziele in den kommenden Jahren investiert das Unternehmen in neue Produktionsmittel und -methoden. Schon dabei setzt es auf Qualität und Effizienz – trennt die Spreu vom Weizen: So hat es sich zum Schweißen für den innovativen MAG-Prozess forceArc[®] von EWM HIGHTEC WELDING entschieden.

Nachhaltig sparen – Tonne um Tonne

Im Unternehmen wird das Motto „Nachhaltigkeit“ von jedem bewusst gelebt. Dazu bemerkt Bram Bos, Produktionsdirektor und Schweißfachingenieur in Appingedam (Abb.3): „Wir sind Techniker und stolz darauf,

unser Denken und Handeln in den Dienst des Umweltschutzes stellen zu dürfen. Von daher sind wir stets bestrebt, langlebige Systeme von hoher Qualität zu konstruieren und produzieren, die sich zudem durch ihre hohe Effizienz vom Gros abheben. Diese Eigenschaften sind zwar nicht zum Nulltarif zu haben, rechnen sich aber bereits nach kurzer Zeit. So trennen Bollegraaf-Recyclingsysteme die Wertstoffe mit hoher Präzision und entscheidend weniger Energie als herkömmliche. Dies bedeutet geringste Kosten pro Tonne Wertstoff.“

Effiziente Trennsysteme entlasten die Umwelt gleich mehrfach: Wertstoffe können ohne Vortrennung des Verbrauchers gesammelt werden, was Energie gegenüber getrennter Logistik spart und die CO²-Bilanz des Wertstoffs verbessert.

Der Erfolg der letzten Jahre spricht für sich selbst. 2012 wird ein Umsatzsprung von 20 Prozent auf etwa 65 Millionen Euro gegenüber dem Vorjahr erwartet. Bereits in drei Jahren will man an der 200-Millionen-Euro-Marke kratzen.

Qualität und Effizienz einkaufen

Da Bollegraaf alle mechanischen, hydraulischen, pneumatischen, elektrischen Komponenten selbst fertigt, liegt die Fertigungstiefe nahe 100 Prozent. Der Zukauf

beschränkt sich im Wesentlichen auf optische Erkennungssysteme. Von daher verlangt der Produktionsdirektor, der auch für Investitionen im Konzern zuständig ist, von den eigenen Produktionsmaschinen und -anlagen Qualität und Effizienz. Dazu merkt er an: „Schneiden und schweißen sind die Hauptarbeiten in unserer Fabrik. 80 Prozent der Systemkomponenten werden geschweißt. Damit dies perfekt und wirtschaftlich gelingt, müssen wir schon bei der Auswahl der Fügetechnologie die Spreu vom Weizen trennen – Qualität und Effizienz einkaufen.“

In der Vergangenheit wurden alle Schweißnähte mit dem Standard-MAG-Verfahren hergestellt. Vor gut drei Jahren stand die Entscheidung zur Investition in neue Schweißgeräte an – ein Pflichtenheft wurde erstellt. Bos erinnert sich: „Dies besprachen wir mit unserem Schweißfachhändler und Service-Partner René Kuipers von Kumoweld BV, Assen.“

Die Aufgaben:

MAG-Schweißen von unlegierten Baustählen nach DIN EN 10025:

- S235JR+AR, Werkstoffnummer 1.0038, sowie S355JR, Werkstoffnummer 1.0045
- Blechdicken von 2 bis 200 Millimeter
- Zusatzwerkstoffe – Massivdraht SG2 und SG3
- Schutzgas M21 (82 Prozent Argon, 18 Prozent CO₂)
- Nahtform – Stupfnaht

MAG-Schweißen von besonders verschleißfestem Feinkornbaustahl speziell für Glas-Sortier-Systeme:

- Hardox^{*)} 400, Werkstoffnummer 1.8714, sowie Hardox^{*)} 450, Werkstoffnummer 1.8722
- Blechdicken von 3,2 bis 130 Millimeter
- Zusatzwerkstoff SG3
- Schutzgas M21
- Nahtform – Stumpfnaht

Besondere Qualität der Schweißnähte, ohne Poren und Bindefehler, sowie schmale Wärmeeinflusszone im Grundwerkstoff für geringstmögliche Gefügeveränderungen, da insbesondere Rüttelvorgänge während des Betriebs Material und Schweißnähte extrem belasten.

Einfach zu bedienende Stromquelle, die im unteren wie im oberen Leistungsbereich störungsfrei und gut arbeitet.

Hohe Einschaltdauer.

Leicht handhab- und kontrollierter Fügeprozess.

Den Nagel auf den Kopf getroffen

Der Produktionsdirektor ergänzt: „Kuipers empfahl uns als Universallösung die MIG/MAG-Multiprozess-Stromquelle vom Typ Taurus 451, das Arbeitspferd vom deutschen Marktführer EWM, Mündersbach (Abb.4). Mit einer Synergic-Steuerung ausgestattet beherrscht diese auch den innovativen Fügeprozess forceArc[®]. Für unsere Anwendung genau das Richtige – argumentierte er und stellte uns spontan das Schweißgerät zum Testen zur Verfügung.“

Dass der Servicepartner mit seinem Rat den Nagel auf den Kopf getroffen hatte, war schnell erkannt, die Schweißer von der einfachen Bedienung und Handhabung sowie vom guten Ergebnis beeindruckt. Gegenüber dem bisher gebräuchlichen MAG-Standard-Verfahren überzeugte der neue Prozess durch seinen druckvollen, zielgerichteten Lichtbogen, sehr gutem Einbrand und guter Benetzung der Nahtflanken, schmaler Wärmeeinflusszone, Sicherheit gegen Bindefehler, minimalen Einbrandkerben und Spritzern.

Profi bestätigt: „Es gibt keine besseren“

Direkt im Anschluss an die einwöchige Testphase mietete Bollegraaf die erste Taurus. Inzwischen haben zwei dieser Geräte herkömmliche ersetzt, weitere werden im Laufe dieses Jahres dazukommen; damit die Produktion mit der gestiegenen Nachfrage nach dem Rolls Roys unter den Recyclingsystemen Schritt halten kann.

Wie Bos betont, haben mehrere Gründe zu dieser Entscheidung geführt: Neben dem direkten Draht zu EWM waren dies die kompetente Beratung sowie der hervorragende Service von Kumoweld.

Darüber zeigt sich der Händler und Servicepartner Kuipers erfreut: „Wir empfehlen inzwischen fast ausschließlich Maschinen vom internationalen Technologieführer EWM. Es gibt viele und billigere Schweißgeräte auf dem Markt, aber keine besseren.“

Bos resümiert nochmals die Vorteile der Taurus- forceArc[®]-Kombination: „Der neue Fügeprozess entspricht in allen Punkten unserer Philosophie von nachhaltiger umweltverträglicher Produktion. Wir benötigen nun weitaus weniger Energie, kommen mit entscheidend weniger Zusatzdraht aus und der Aufwand für Nacharbeit ist äußerst gering. Saubere Schweißnähte bedeuten für uns weniger Fehler, weniger Schleifarbeit. Durch die geringere Wärmeeinbringung in den Grundwerkstoff reduziert sich der Verzug und damit ein weiterer unumgänglicher Produktionsschritt. Der Aufwand für die bisher üblichen Richtarbeiten mit der Autogenflamme ist so gering, dass die Durchlaufzeit einer Recyclingmaschine um bis zu 1,5 Tage niedriger ausfällt.“ (Abb. 5)

25 Prozent höhere Wirtschaftlichkeit im Visier

Die bisher durch den neuen Schweißprozess erzielten Kosteneinsparungen beziffert er mit etwa zehn Prozent. Jedoch sieht er weiteres Potenzial: „Wir beginnen noch in diesem Jahr mit der forceArc[®]-gerechten Konstruktion. Dazu verändern wir unsere Nahtgeometrien an den zu verbindenden Blechen. So kommen wir zum Beispiel künftig beim Fügen von Nähten an einer Papierpresse mit fünf Schweißlagen aus, wo wir heute noch acht benötigen. In Summe peilen wir eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit um 25 Prozent an – konservativ geschätzt.“

Von den 20 Schweißern, die in Appingedam im 2-Schicht-Betrieb arbeiten, kommt der Großteil aus Holland und Deutschland, ein paar kommen aus Polen. Bram Bos hat sich zur Aufgabe gemacht, Nachwuchs verstärkt im eigenen Land für Technik zu interessieren. Dazu besucht er Schulen wirbt mit Chancen, die das Handwerk bietet. Schließlich sind qualifizierte Schweißer auch in Hochlohnländern Europas gefragt.

Schweißtechnologie verzeiht Fehler

Ab Mitte des Jahres will Bollegraaf die Zahl der Schweißer auf etwa 35 aufstocken. In Erwartung der kompletten Umstellung auf den forceArc[®]-Prozess wird das Unternehmen alle MAG-Schweißer zur Schulung ins EWM-Technologiezentrum nach Weinheim, Deutschland, schicken. Dass die Umstellung seinen Mitarbeitern leicht fallen wird, davon ist Bram Bos überzeugt: „Der forceArc[®]-Prozess verzeiht sogar weniger geübten Schweißern einen Fehler. Im Gegensatz zu unseren alten Schweißgeräten ist das Ergebnis immer ähnlich gut (Abb.6). Früher konnten wir die Fertigkeit der Schweißer direkt am Schweißergebnis ablesen. Dies bedeutete immer eine breite Streuung bei der Qualität sowie regelmäßige Nacharbeit.“

Alternativlos mit besonderem Komfort

Für das Ende des Jahres hat Bos schon eine weitere Innovation aus dem Hause EWM im Auge: „Noch schweißen wir unsere Nahtwurzeln mit einer Wega-

Stromquelle. Haben uns aber schon mit den weiterreichenden Möglichkeiten der hochdynamischen Stromquelle alpha Q beschäftigt. Nach der Änderung unserer Nahtgeometrien von Stumpf- auf V-Naht könnten wir mit diesem Gerät alles schweißen – die Wurzellagen mit pipeSolution[®], Füll- und Decklagen mit forceArc[®]. Zum Umschalten zwischen den einzelnen Fügeprogrammen genügt dann ein einfacher Tastendruck am Brenner; eine Besonderheit mit Komfort, die uns kein anderer Hersteller bieten kann.“

Die Abschlussfragen nach alternativen Fügetechniken und besserer Qualität durch den Einsatz von forceArc[®] beantwortet Bos klar: „Es gibt für uns keine Alternative auf dem Markt – die Qualität ist eindeutig eine höhere.“

Hardox[®]) = Eingetragenes Warenzeichen der SSAB

Abbildungen:



Abb.1: Weltweit gefragt: Schlüsselfertige Recyclingsysteme von Bollegraaf. Solider Maschinenbau und hohe Effizienz

Foto: Bollegraaf



Abb. 2: Zentrale für erfolgreiche Recyclingtechnologie: In Appingedam wird Nachhaltigkeit bewusst gelebt

Foto: EWM Hightec Welding GmbH



Abb. 3: Im Dienst des Umweltschutzes: Bram Bos, Produktionsdirektor bei Bollegraaf – Bob Kor, Vorarbeiter automatisiertes Schweißen – Bredan Cosgrove, Vorarbeiter Biege- und Schweißprozesse Dünublech – René Kuipers, Servicepartner, Kumoweld – Jan Klosterhuis, Schweißer (von links)

Foto: EWM Hightec Welding GmbH



Abb. 4: Die Multiprozess-Stromquelle Taurus 451 beherrscht auch den Fügeprozess forceArc®

Foto: EWM Hightec Welding GmbH



Abb. 5: Massive Hydraulikkonstruktion für Ballenpresse: Innovativer Fügeprozess – druckvoller Lichtbogen, guter Einbrand und gute Flankenbenetzung, schmale Wärmeeinflusszone, Sicherheit gegen Bindefehler

Foto: EWM Hightec Welding GmbH



Abb. 6: Hohe Nahtgüte: „Im Gegensatz zu herkömmlichen MIG/MAG-Verfahren ist das Ergebnis mit forceArc® immer gut“

Foto: EWM Hightec Welding GmbH