

# Eisenberg – das Herz der Schweißpulverproduktion

## Produktions-Update mit viel Know-how

Eisenberg (WS). Insgesamt 5,4 Mill. € investierte die OERLIKON Schweißtechnik GmbH im vergangenen Jahr, davon über 4 Mill. € in eine neue Anlage zur Schweißpulverproduktion. »Die Nachfrage nach Schweißpulvern zum Unterpulverschweißen hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Hintergrund ist der starke Trend zur Automation«, erläutert Steffen Schulz, Leiter Marketing, und verweist auf enorme Chancen für das Unternehmen.

Das Herz der Schweißpulverproduktion in Europa liegt im beschaulichen Eisenberg in der Pfalz. Die OERLIKON Schweißtechnik GmbH produziert dort den Großteil des europäischen Bedarfs an Schweißpulvern. Das deutsche Vertriebs- und Produktionsunternehmen der Air Liquide Welding Gruppe verfügt am Pfälzer Standort schließlich schon seit Jahren über umfassendes Know-how. Dem Schweißer wird alles geboten, was das Herz begehrt, also auch Elektroden, Geräte und Anlagen sowie Zubehör.

Dabei geht es keineswegs allein um Herstellung und Vertrieb von Schweißpulvern

und anderem, sondern auch um die fachgerechte Anwendung. »Service und Beratung gewinnen immer mehr an Bedeutung«, erläutert Steffen Schulz, »denn die Anforderungen an die zu fertigenden Bauteile unserer Kunden werden immer höher. Unsere Kunden konzentrieren sich auf ihr Kerngeschäft, wir unterstützen sie im Hinblick auf Produktionsverfahren und Schweißprozesse bis hin zur Instandhaltung von Geräten und Anlagen«. Ziel sei es also, komplette Verfahrenslösungen anzubieten und den Komfort beim Schweißen zu verbessern. Unterstützung erhalten die Pfälzer zugleich

durch das CTAS – eines der größten privaten Forschungs- und Entwicklungszentren für Schweißtechnik mit rd. 140 Mitarbeitern, das die Konzernmutter in Paris unterhält.

## Die Spezialisten profitieren von boomenden Märkten

Ob bei Rohrleitungen für Gas und Erdöl, On- und Offshoreförderung, ob im Schiffbau, für Raffinerieanlagen, Hydraulikturbinen oder Windkraftträder – hier gibt es aus wirtschaftlichen und qualitativen Aspekten kaum Alternativen zum Unterpulverschweißen. Die fertigen Bauteile unterliegen im täglichen Einsatz extremen Bedingungen (Klima, Druck- und Temperaturbelastung, korrosive Umgebung etc.) und so sind die sicherheitsrelevanten Anforderungen enorm. Hier kommt es auf Zusätze und eine Verarbeitung von höchster Qualität an. Dabei kommt den Eisenbergern entgegen, dass das Unterpulverschweißen ein sehr stabiles Verfahren ist, das sich sehr gut automatisieren lässt. Und im Vergleich zu manch anderen Schweißverfahren ist das Ausführen des Schweißprozesses durch den Bediener um ein Vielfaches einfacher als bei den meisten anderen Schweißverfahren. Die Perspektiven sind also rundum gut. Das hat sich auch bei OERLIKON bemerkbar gemacht. Weil mit der bisherigen Schweißpulveranlage selbst im 24-h-Betrieb die Kapazitätsgrenze erreicht wurde, musste dringend eine weitere Anlage her.



Steffen Schulz

Herz der neuen Schweißpulveranlage ist der 20 m lange und 60 t schwere Drehofen (Fotos: OERLIKON).



Air Liquide gehört weltweit zu den führenden Unternehmen bei technischen und medizinischen Gasen und ist in 72 Ländern präsent. Das Unternehmen hat im Jahr 2007 mit rd. 40.000 Mitarbeitern einen Umsatz von 11,8 Mrd. € erwirtschaftet. Im Bereich der Schweißtechnik und der damit verbundenen Gase-Geschäfte werden 20 % des Gesamtumsatzes erzielt. Der Geschäftsbereich Air Liquide Welding hat im vergangenen Jahr 614 Mill. € Umsatz generiert und ist damit nach eigenen Angaben weltweit die Nr. 3. Rd. 68 Mill. € konnte die OERLIKON Schweißtechnik Deutschland GmbH erwirtschaften. Zum Kerngeschäft der Gruppe gehören Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von

Produkten, Verfahren und Lösungen rund um die Schweiß- und Schneidtechnik.

Grundsätzlich führt die Gruppe Air Liquide Welding alles rund ums Schweißen: von der Stabelektrode über Massivdraht- oder Fülldrahtelektroden, vielfältige Draht-Pulverkombinationen bis hin zu Schweißstäben.

Weiterer Bestandteil des Portfolios ist das gesamte Schweißzubehör wie persönliche Schutzausrüstung (Helme, Handschuhe, Schürzen etc., zusammengefasst unter dem Markennamen WELDLINE), Brenner, Generatoren, Absauganlagen etc. Ferner bietet das Unternehmen die gesamte Bandbreite an Schweißgeräten – auch automatisiert – für alle üblichen Schweißverfahren (z. B. Metall- bzw. Wolfram-Inertgasschweißen,

Metall-Inertgas- und -Aktivgasschweißen, Unterpulverschweißen, Lichtbogenschweißen sowie Plasmaschweiß- und -schneidverfahren). Produktionsanlagen der Gruppe Air Liquide Welding befinden sich in Frankreich (Commercy, Chalons en Champagne, Pont-Sainte Maxence und Partenay) sowie Spanien (Zaragoza). Produktionsstandorte in Deutschland sind Eisenberg, Brielow und Wiesenburg. In Italien gibt es ebenfalls mehrere Standorte sowie Betriebe in Rumänien, der Slowakei und Ungarn. Das optimierte Netzwerk für den Vertrieb hat Lager im französischen Vatry, in Rivoli, Eisenberg, Bratislava und Buzau. Sekundärlager existieren in Daventry/England und in Zaragoza/Spainien.

### Mit der neuen Anlage top in puncto Wirtschaftlichkeit und Qualität

Im Jahr 2007 wurde deshalb die neue Produktionsanlage errichtet, Anfang dieses Jahres ging sie in Betrieb. Die nach neuesten Erkenntnissen ausgelegte Anlage arbeitet als »in sich geschlossenes System« mit integrierter Feinstaubrückführung. Ausgehend von den Rohstoffsilos werden die pulverförmigen Grundbestandteile über Versorgungsleitungen in die Anlage geführt und gemischt, erläutert Stefan Zwirtz, Leiter

Schweißpulverproduktion. Dann kommt Wasserglas als Bindemittel hinzu. Auf Förderbändern passiert das Agglomerat die Vortrocknung und erhält durch Brechung und Siebung die erforderliche Körnung. Die nachfolgende Glühbehandlung im Drehofen bei ca. 500 bis 800 °C – je nachdem – gibt dem Gemisch seine Kornfestigkeit und seine spezifischen metallurgischen Eigenschaften. Über Trocknung, Kühlung, Feinsieb- und Formfüllanlage nimmt das Pulver weiter seinen Weg und wird schließlich roboterunterstützt in z. B. 25-kg-Säcke abgefüllt und

palettiert – fertig zum Versand. Nicht zu vergessen sei die Endkontrolle, in der nochmals geprüft wird, ob die Pulvereigenschaft den jeweiligen Erfordernissen entspricht.

Auch wenn dies relativ einfach klingt: Hinter alldem steckt viel Know-how. Um die chemischen Prozesse beim Glühen und Kühlen im Griff zu haben, muss man die Charakteristiken des Ofens sehr gut kennen, so Stefan Zwirtz.

»Wir haben jetzt annähernd eine Verdopplung der Produktionsmenge erreicht, die Errichtung der neuen Anlage war eine

## Unterpulverschweißen

Das Unterpulverschweißen (sog. UP-Schweißen) ist ein Lichtbogenschweißverfahren, bei dem die Drahtelektrode in eine Pulveraufschüttung eintaucht. Ein Teil des Pulvers schmilzt durch den Lichtbogen zu Schlacke, die eine Kaverne bildet, in der der Lichtbogen brennt. Das Schmelzbad ist geschützt und die entstandene Raupe wird von Schlacke und Pulverresten abgedeckt. Das Verfahren lässt sich mechanisch oder automatisiert durchführen. Es sind hohe Abschmelzleistungen und große Schweiß-

geschwindigkeiten erreichbar. Aufgrund vieler Möglichkeiten, wie der Mehrlagentechnik, der Verwendung von Mehrdrahtsystemen etc., ist das UP-Schweißen heute sehr beliebt.

Die Elektroden können draht- oder bandförmig sein. Das Pulver übernimmt Aufgaben, die mit denen der Umhüllung einer Stabelektrode beim Lichtbogenhandschweißen vergleichbar sind. Es beeinflusst also die Lichtbogenstabilität, schützt vor der Atmosphäre, ist für die Schlackebil-

dung zuständig und wirkt desoxidierend. Je nach Bedarf setzen sich die Pulver aus verschiedenen mineralischen und metallischen Bestandteilen zusammen.

Die richtige Draht-Pulver-Kombination spielt für das Schweißergebnis eine entscheidende Rolle, denn dadurch werden die chemische Zusammensetzung des Schweißgutes und die mechanisch-technologischen Eigenschaften der Verbindung maßgeblich beeinflusst.

große Herausforderung für alle in den Prozess involvierten Personen«, erklärt der Produktionsleiter weiter. Riesige Maschinenteile mussten geliefert und installiert werden, wobei der Ofen mit 20 m Länge und einem Gewicht von 60 t das größte Bauteil darstellte. Sehr gut kann man sich vorstellen, welches besonderes Ereignis ein solcher Schwertransport im kleinen Städtchen Eisenberg bedeutete. In die vorbereitete 2.000-m<sup>2</sup>-Halle wurde eigens eine Öffnung eingebracht, um den Ofen und die Kühlsektion hineinzufahren. Doch der Aufwand hat sich gelohnt. »Mit der neuen Anlage können wir die Eigenschaften des Pulvers noch wesentlich feiner einstellen und somit die Schweißpulverqualitäten noch besser den jeweiligen Anforderungen anpassen«, verdeutlicht Zwirtz.

Dass es natürlich auch auf den Service und die richtige Beratung ankommt, ergänzt Marketingleiter Steffen Schulz. Mit dem Trend zu hoch- und höherfesten Stählen müssen Zusatzwerkstoffe stets weiterentwickelt und modifiziert werden. Dabei stehen nicht nur Prozesse, Verfahren und Werkstoffe, sondern auch die Arbeitsbedingungen für den Schweißer im Fokus der Entwicklungen. Im Hinblick auf die Zertifizierung der Produkte arbeitet OERLIKON mit allen gängigen Zertifizierungsunternehmen zusammen. Eine Akademie für die eigenen Mitarbeiter und Händler bietet spezielle schweißtechnische Weiterbildungsmöglichkeiten an.

In Deutschland verfügt das Unternehmen über mehrere Handelshäuser und hat insgesamt fünf Vertriebsniederlassungen – in Lan-

genhagen (Hannover), Ratingen, Wittenberg, Puchheim (München) und Alzey –, wobei jeder Standort über eigene Lehrschweißer verfügt. »Unsere Anwendungstechniker sind sehr viel unterwegs und beraten die Kunden vor Ort. Das ist eine unserer größten Stärken«, schließt Schulz.

(sm 0810914) ■

### Kontakt

OERLIKON Schweißtechnik GmbH  
Industriestraße 12  
67304 Eisenberg  
Tel. +49(0)6351 4 76-0  
[www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

**EuroBLECH: Halle 13, Stand C75**