

# PraxisReport



**alwitra**<sup>®</sup>  
DIE DACHMARKE

## Automatisiertes Schweißen: Prozessstabilität trifft auf Präzision

### Wie EWM React die Schweißprozesse bei alwitra revolutioniert

Die Anforderungen an Effizienz, Qualität und Prozessoptimierung nehmen in der Fertigungsindustrie stetig zu. Angesichts dieser Herausforderungen erweist sich der Einsatz innovativer Schweißtechnologien als entscheidender Wettbewerbsvorteil. Daher setzt alwitra, ein führender Anbieter von Systemlösun-

gen für Flachdächer, auf EWM React. Dieser neue Prozess für automatisiertes Schweißen ermöglicht eine präzise Kontrolle des Tropfenübergangs und damit perfekte Schweißnähte. Weitere Vorteile sind eine erhöhte Schweißgeschwindigkeit und ein reduzierter Wärmeeintrag.

Über 175 Millionen Quadratmeter abgedichtete Dachfläche – die alwitra GmbH ist einer der führenden Anbieter für Systemlösungen für Flachdächer. Seit der Gründung im Jahr 1964 in Trier hat das Unternehmen mit zahlreichen Innovationen Standards für die gesamte Branche gesetzt. Das Kerngeschäft umfasst Dachdichtungsbahnen, Dachrandabschlussprofile, Dachrandabdeckungen sowie Wandanschlussprofile, aber auch Befestigungssysteme für die sichere Befestigung von Solaranlagen sowie die Installation von Tageslichtsystemen und Systemen zur Flachdachentwässerung. Die Entwicklung und Fertigung der Produkte erfolgt an den Standorten in Trier und Hermeskeil. Dort sind circa 300 Mitarbeitende beschäftigt.

Nahezu sämtliche Produkte müssen geschweißt werden, daher hat die Fügetechnik eine hohe Bedeutung für alwitra. Die Qualität der Schweißnaht muss bei vielen Ausfertigungen überzeugen, damit sie nicht nur höchst funktional, sondern auch optisch perfekt ist. „Wir passen unser Produktspektrum kontinuierlich an die Marktanforderungen an und gehen dabei auch innovative Wege“, sagt Florian Pfeifer, Produktionsleiter im Bereich Aluminium bei alwitra. „Um optimal auf die Bedürfnisse unserer Kunden eingehen zu können, sind wir auf den Einsatz qualitativ hochwertiger Schweißgeräte angewiesen.“ Mit EWM React setzt der Spezialist für Flachdächer nun einen neuartigen Schweißprozess ein, der die physikalischen Grenzen des Kurzlichtbogens überwindet und durch die Wärmereduzierung völlig neue Möglichkeiten für die Bauteilqualität ermöglicht.



Nahezu sämtliche Produkte von alwitra müssen geschweißt werden, daher hat die Fügetechnik eine hohe Bedeutung für das Unternehmen.

## Automatisierung der Standardprodukte

Für die Fertigung der Bauteile setzte alwitra bislang auf ein standardmäßiges Impuls-MIG-Verfahren. Da zu einem Großteil Sonderprodukte hergestellt werden, ist der Automatisierungsgrad im Unternehmen derzeit noch gering. Der Anteil des automatisierten Schweißens beträgt circa 30 Prozent, die Tendenz ist aber steigend. Denn vor allem für die Produktion der Standardbauteile bietet sich eine Automatisierung der Schweißprozesse an. „Wir sehen hier großes Potenzial, da wir damit die Qualität der Ergebnisse verbessern

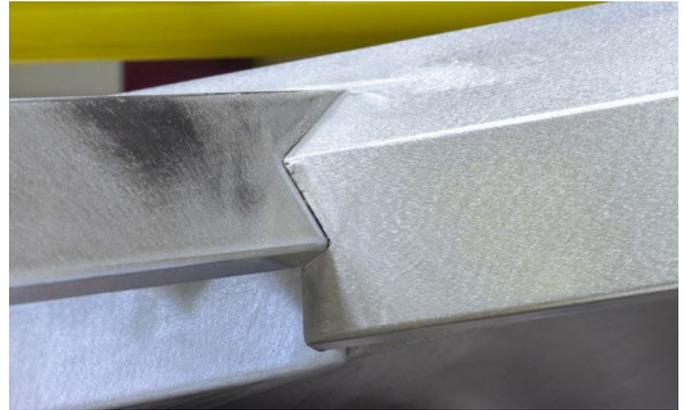
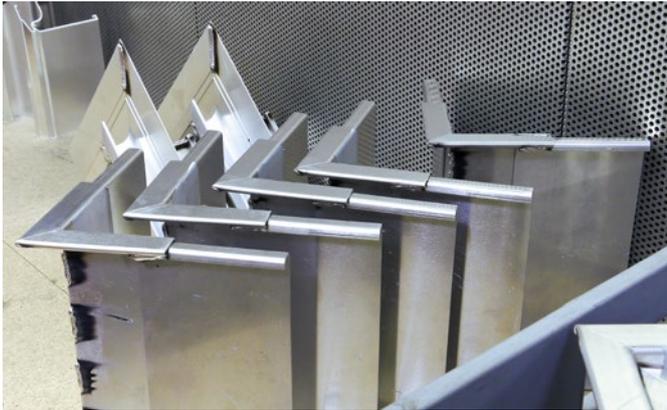
und die Kosten senken können“, betont Florian Pfeifer. „Bei der Nutzung von Schweißrobotern spielt für uns vor allem aber auch die Prozessstabilität eine große Rolle.“ Hier kommt EWM React ins Spiel. Denn die Kombination aus einem Kurzlichtbogenprozess und einer digitalen Schweißprozessregelung, ergänzt durch einen hochdynamischen Brennerantrieb, ermöglicht einen präzisen und zuverlässigen automatisierten Schweißprozess, der perfekte Schweißnähte liefert.

## Kontrollierter Tropfenübergang

„React“ steht für „Reversing actively controlled transfer“. Bei diesem neuen Vorgang des Schweißtechnikspezialisten EWM geht der Schweißtropfen kontrolliert in das Schmelzbad über. Möglich ist dies aufgrund der Regulierung der Schweißspannung und des Schweißstroms sowie durch eine Vor- und Rückbewegung des Drahts. Der Draht bewegt sich mit hoher Geschwindigkeit auf das Schmelzbad zu. Zeitgleich brennt der Lichtbogen auf das Schmelzbad und erzeugt einen aufgeschmolzenen Tropfen. Sobald der Draht die Schmelze berührt, geht der Tropfen durch einen Kurzschluss in das Schmelzbad über. Anschließend wird der Draht durch einen aktiven und dynamisch geregelten Rückzug präzise aus dem Schmelzbad gezogen und der Lichtbogen mit sehr geringer Leistung erneut gezündet. Der einzigartige Prozess entsteht aus der Verbindung der leistungsstarken Stromquelle Titan XQ R mit integriertem RCC-Modul (Rapid Current Control) und der React-Regelung. Die aktive Drahtbewegung im hohen Frequenzbereich wird mithilfe eines speziellen EWM-Roboterbrenners mit hochdynamischem Motor erzeugt. Die EWM-Prozessvarianten Speed, Positionweld und superPuls erlauben eine gezielte Einstellung des Prozesses auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden. Teilweise erfordern die anspruchsvollen Schweißaufgaben eine intelligente Kombination des herkömmlichen Impulslichtbogens mit dem React-Prozess. Aufgrund dieser Vielfalt konnte EWM bei alwitra genau die richtige Einstellung für jede einzelne Naht liefern.



Der neuartige Schweißprozess ermöglicht eine volle Kontrolle des Tropfenübergangs und damit spritzerfreie Ergebnisse.



Hohe Anforderungen bei alwitra: Die Schweißnaht muss nicht nur höchst funktional sein, sondern auch optisch überzeugen.

## Kaum Spritzer und minimaler Verzug

Die hohen Abschmelzleistungen aus dem Sprühlichtbogenbereich werden mit allen Vorteilen des Kurzlichtbogens kombiniert. So entsteht ein spritzerarmer Prozess wie beim Impulslichtbogen, aber kälter als dieser in allen Leistungsbereichen. Durch die enorme Prozessstabilität lassen sich doppelt so hohe Schweißgeschwindigkeiten wie mit einem klassischen Kurzlichtbogen erreichen. Dabei kann die Wärmeeinbringung um bis zu 35 % gesenkt werden. „Wir konnten den Verzug unserer Werkstoffe deutlich minimieren“, so Florian Pfeifer. „Zudem war es mit EWM React möglich, die Schweißnahtqualität zu erhöhen, denn Schmauchspuren und ein Durchbrand gehören nun der Vergangenheit an.“ Wenn die Schweißnaht nämlich durchbrennt, muss das auf der Unterseite entstehende Schweißgut weggeschliffen werden – ein zusätzlicher Arbeitsaufwand. Wird der Werkstoff Alu-Natur eingesetzt, ist bei einem Durchbrand sogar eine Neufertigung des gesamten Bauteils erforderlich. Mit EWM React steigt nun die Qualität der Schweißergebnisse. Ein weiterer Vorteil des automatisierten Prozesses ist die erhöhte Schweißgeschwindigkeit. Durch die hohe Abschmelzleistung lassen sich Bauteile schneller schweißen. Gleichzeitig verringert sich die Nacharbeit aufgrund des stabilen und spritzerfreien Schweißprozesses erheblich. Mehr als eine Minute Zeitersparnis pro Werkstück – sowohl beim Schweißen als auch bei der Nachbearbeitung – sind das Ergebnis bei alwitra.

## Automatisiertes Schweißen: Produktivität auf ein neues Level bringen

„Wir sind sehr zufrieden mit der Schweißtechnologie und dem damit optimierten Prozess“, betont Florian Pfeifer. „In seiner Funktion als Komplettanbieter zeichnet sich EWM darüber hinaus durch eine umfassende, kompetente Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung von Projekten aus. Das schätzen wir sehr.“ So ist alwitra nicht nur die technisch optimale Umsetzung und hohe Qualität der Schweißgeräte wichtig, sondern vor allem auch eine lösungsorientierte Beratung und ein individueller Service. „Mit EWM tauschen wir uns auf Augenhöhe aus und profitieren von

kurzen und unkomplizierten Kommunikationswegen. Das macht die Zusammenarbeit sehr angenehm“, konstatiert Florian Pfeifer. Da alwitra sein Produktspektrum kontinuierlich an die Anforderungen des Marktes anpasst, steht die Automatisierung der Prozesse künftig vermehrt im Fokus. Mit EWM React kann der Experte für Flachdachsysteme seine Produktivität dabei auf ein neues Level bringen.



Durch die hohe Abschmelzleistung lassen sich mit EWM React Bauteile schneller schweißen. Gleichzeitig verringert sich die Nacharbeit erheblich, wodurch pro Werkstück eine Zeitersparnis von einer Minute erzielt werden konnte.



Nahezu sämtliche Produkte von alwitra müssen geschweißt werden, daher hat die Fügetechnik eine hohe Bedeutung für das Unternehmen.

Mit freundlicher Unterstützung  
alwitra GmbH

**alwitra**   
DIE DACHMARKE