

-Pressemitteilung-

## Aluminiumschweißlösungen für geringes Gewicht

*Harderwijk, im Oktober 2018*

**Eine wichtige Herausforderung in der Automobilindustrie ist die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Fahrzeugen. Wenn ein Auto um 10 % leichter wird, werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 5-7 % gesenkt. Eine gute Möglichkeit, das Gewicht eines Autos zu senken, ist die Verwendung von Aluminiumblech in der Rohkarosserie (BIW oder „body in white“) und Türen. Es wird daher erwartet, dass die Nachfrage nach Verbindungsanwendungen für Aluminium steigt. Um sich auf diese Entwicklung vorzubereiten, investiert AWL fortlaufend in die Forschung im Bereich Aluminium-Punkt- und Laserschweißen.**

Aluminium ist leichter als Stahl und kostengünstiger als faserverstärkte Kunststoffe oder Magnesium. Es wird vorausgesagt, dass sich der Einsatz von Aluminium für BIW- und Türanwendungen bis 2020 verdoppeln wird. Auch die zunehmende Beliebtheit von Elektroautos erhöht die Nachfrage nach Lösungen mit geringem Gewicht, wodurch die Reichweite des Fahrzeugs erhöht und das Gewicht der Batterien kompensiert wird.

### **Vielversprechende Technologien**

Zum Verbinden von Aluminium sind Punkt- und Laserschweißen vielversprechende Verbindungstechnologien; Punktschweißen, weil es eine häufig verwendete Technologie in der Automobilindustrie ist und Laserschweißen aufgrund der hohen Schweißgeschwindigkeit. Zunächst mussten jedoch mehrere Herausforderungen bewältigt werden, weshalb die F&E-Abteilung von AWL beide Schweißtechnologien erforschte.

### **Herausforderungen**

Eine der Herausforderungen beim Laserschweißen von Aluminium ist die Anfälligkeit für Heißrisse (Hot Cracking). Hiermit wird ein Längsriss der Schweißnaht während der Erstarrungsphase bezeichnet. Herausforderungen beim Punktschweißen sind Heiß- und Kaltrisse sowie die begrenzte Lebensdauer der Elektroden. Bevor wir mit dem Bau von Maschinen für das Aluminium-Punkt- und Laserschweißen begannen, wollten wir mithilfe von Tests feststellen, ob dies technisch machbar war. Würden wir mit diesen Problemen umgehen können und wenn ja, wie? Ja, wir können das!

### **Batterie-Rack**

Einer unserer Kunden hatte eine Bestellung für Teile eines Batterie-Racks erhalten. Dieses Batterie-Rack bestand aus einer Kombination von geschmiedeten Aluminiumteilen und extrudierten Aluminiumprofilen. Als Schweißverfahren für diese Teile wurde Laserschweißen vorgesehen. Eine weitere Herausforderung bestand in einem variablen Spalt zwischen den zu verschweißenden Teilen. Angesichts des verwendeten Materials und der Möglichkeit von inkonsistenten Spalten zwischen den Einzelteilen wurde bald deutlich, dass für einen stabilen Schweißprozess ein zusätzlicher Kaltdraht notwendig war. Laser stellte die einzige Möglichkeit dar, aufgrund des geringen Wärmeeingangs und der sauberen Schweißnaht ohne Schweißspritzer, die erforderlich war. Nach der Implementierung haben wir dem Kunden bewiesen, dass wir die verschiedenen Spalten überbrücken konnten, ohne die Schweißparameter zu ändern. Dadurch können wir einen zuverlässigen Schweißprozess und eine



gute Schweißqualität erreichen. Dies trug wesentlich dazu bei, dieses Projekt erfolgreich durchzuführen!

Wir können unseren Kunden bei ihren Herausforderungen rundum leichtes Gewicht helfen. Darüber hinaus sehen wir auch weitere Entwicklungen in der Anwendung von Aluminiumschweißen, z. B. in der Batterietechnik. AWL ist durch unser erstes Aluminiumbatterieprojekt bereits in diese Entwicklung eingetreten.

---

### **Anmerkung für die Redaktion**

AWL ist ein globaler Partner für automatisierte Verbindungslösungen.

[www.awl.nl](http://www.awl.nl)

### **Kontakt**

Elsa Louwerse

Teamleiter Marketing & Kommunikation

T. +31 (0)341 411 811

E. [marcom@awl.nl](mailto:marcom@awl.nl)