

Maßhaltigkeitsoptimierung beim Abkantheiz- elementschweißen von Thermoplasten



DFW Kunststoff- und Anlagenbau
12 MA
Osterholz-Scharmbeck (LK OHZ)

Aufgabenstellung:

Die Fa. DFW Kunststoff- und Anlagenbau bietet ihren Kunden individuellen Anlagenbau, Einzelteil- und Kleinserienfertigung im Kunststoffbau, Rohrleitungsbau und Auskleidungen, Verfahrensentwicklung und Planung, Vertrieb von Armaturen und Messgeräten, Abwasserbehandlung, Wasseraufbereitung sowie die Ausrüstung von Wasserwerken.

Beim Abkantheizelementschweißen von PP und PE soll zukünftig die Maßhaltigkeit optimiert werden. Zum Einsatz kommt eine Abkantbank, die im oberen und unteren Balken durch jeweils eine widerstandserwärmte Heizwicklung erwärmt wird. Der Mess- und Regeleinheit steht je Balken ein Thermoelement zur Verfügung.



Fachhochschule Aalen
und IAF- Institut für angewandte Forschung



Lösung:

Expertengespräch mit Herrn Professor Dr. Burkhard Heine, **Institut für Angewandte Forschung der Hochschule Aalen**. Nach Vermessen der Temperatur auf der Schweißfläche ergaben sich Untertemperaturen von bis zu 20 Grad Celsius; das zeitweise nicht zufrieden stellende Schweißergebnis kann hierauf zurückgeführt werden. Lösungsvorschläge:

- Den Balken der Kantbank sollen weitere Thermoelemente dicht an der Schweißfläche auf die Oberfläche gesetzt werden.
- Ein Student sollte im Rahmen einer Studienarbeit eine Verfahrensparametermatrix erstellen, die zukünftig ein optimales Abkantschweißergebnis in Abhängigkeit unterschiedlicher Faktoren garantiert.
- Alternativ: Die beiden Balken der Kantbank könnten zusätzlich mit etwas größerem Querschnitt ausgelegt werden und über jeweils eine axiale Tieflochbohrung mit jeweils drei gleich langen, hintereinander platzierten Heizpatronen versehen werden.