ENTWICKLUNG EINER AUTOMATISIERTEN HARTLÖTTECHNOLOGIE FÜR ALUMINIUM-WÄRMEÜBERTRAGER

Übertragung von Know-how zum automatisierten thermischen Fügen komplexer Rohrverbindungen aus Aluminiumlegierungen



INNOVATIV | ENERGIFEEFIZIENT | WARMERUCKGEWANUNG | FORSCHUNG | DIGITALISIERUNG | NACHHALTIG

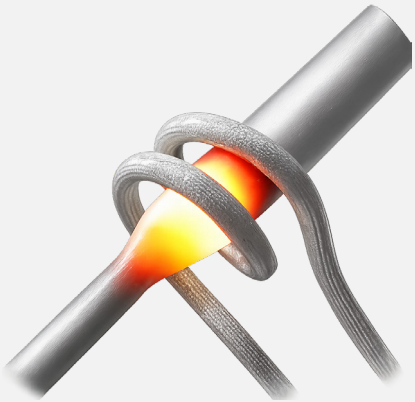
Projektziel

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer automatisierten Hartlöttechnologie für Aluminium-Wärmeübertrager. Durch die Kombination innovativer Lötverfahren, intelligenter Prozessüberwachung und robotergestützter Automation soll eine energieeffiziente, wirtschaftliche und reproduzierbare Serienfertigung komplexer Aluminium-Wärmetauscher ermöglicht werden.

Ziel: Effiziente Serienfertigung von Aluminium-Wärmeübertragern bei höherer Qualität und geringerem Energieeinsatz.

Vorteile automatisierten Hartlöttechnologie

» Energieeffizienter als konventionelles Tauchlöten
» Höhere Prozesssicherheit durch Sensorik
» Geringerer Bauteilverzug
» Reproduzierbare Serienqualität
» Automatisierte Fertigung komplexer Rohrverbindungen
» Grundlage für Aluminium-Wärmetauscher der nächsten Generation



WätaS • Wärmetauscher Sachsen GmbH
Lindenstraße 5 • 09526 Olbernhau

+49 3 73 60 / 69 49-0 info@waetas.de www.waetas.de

Projektverlauf

Analyse & Technologievergleich
Bewertung verschiedener Hartlötverfahren sowie Analyse der Anforderungen an Aluminium-Wärmeübertrager.

Prozessentwicklung
Entwicklung geeigneter Fügestellen, Lotparameter und Werkzeugkonzepte für Aluminium-Rohrverbindungen.

Automatisierung
Entwicklung einer robotergestützten Hartlöttechnologie einschließlich Prozessüberwachung und Sensorik.

Validierung
Experimentelle Untersuchungen, Qualitätsbewertung und Optimierung der Fertigungsprozesse.

Anlagenkonzept
Entwicklung eines Gesamtkonzeptes für eine flexible automatisierte Fertigungsanlage.

Wichtige Projektergebnisse



- » Entwicklung einer automatisierten Hartlöttechnologie
- » Know-how-Transfer zu modernen Aluminium-Fügeverfahren
- » Energieeffiziente Alternative zum Tauchlöten
- » Entwicklung intelligenter Prozessüberwachung
- » Robotergestützte Fertigung komplexer Rohrverbindungen
- » Höhere Produktqualität und geringere Ausschussraten
- » Grundlage für zukünftige Aluminium-Serienfertigung

Ausblick

Mit dem Projekt schafft WätaS die technologischen Voraussetzungen für die wirtschaftliche Serienfertigung von Aluminium-Wärmeübertragern. Die entwickelten Automatisierungslösungen ermöglichen eine höhere Prozessstabilität, geringeren Energieverbrauch und eine nachhaltige Erweiterung des Produktportfolios. Damit entsteht die Basis für neue Märkte und zukünftige Generationen energieeffizienter Wärmeübertrager.



Gemeinsam stark!

Dieses Projekt wird in Zusammenarbeit mit der ICM e. V. — Initiative Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau durchgeführt. Durch die enge Kooperation werden Kompetenzen aus Forschung, Entwicklung und industrieller Fertigung gebündelt, um innovative Lösungen für die automatisierte Herstellung von Aluminium-Wärmeübertragern zu entwickeln.

ICM
Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e.V.

Gefördert durch:

Kofinanziert von der Europäischen Union

Freistaat SACHSEN

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Mehr zu spannenden Projekten: