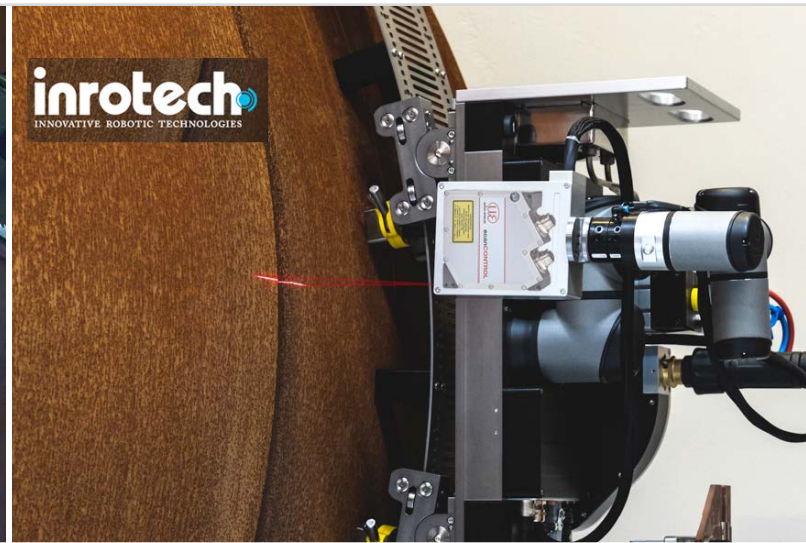
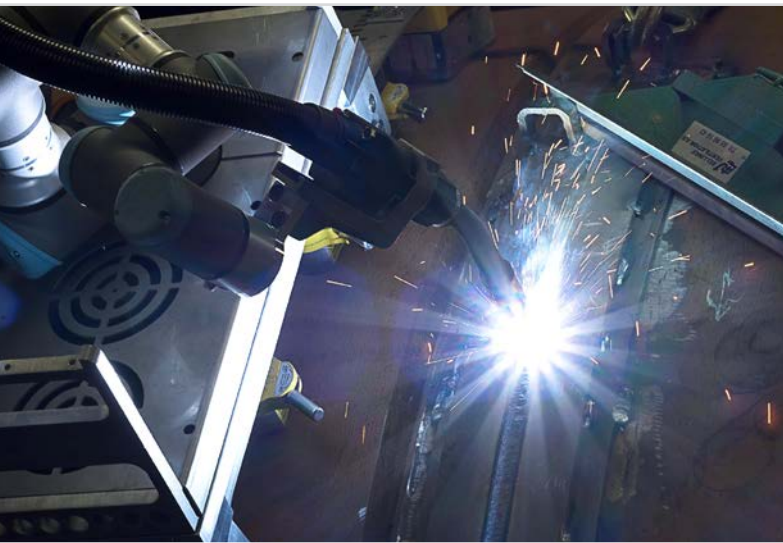




Schweißnahtoptimierung durch Profilvermessung

Inrotech A/S aus Dänemark setzt auf Sensoren von Micro-Epsilon, um eine optimale Schweißnaht-Qualität in einem vollautomatisierten Prozess zu erzielen.

Das Unternehmen hat einen Schweißroboter, den sog. Inrotech-Crawler entwickelt, der Schweißvorgänge im Vorfeld berechnet und anschließend automatisch durchführt. Der Roboter greift dazu auf die exakten Messwerte der leistungsstarken Laser-Profil-Scanner von Micro-Epsilon zurück.

Ein Scanner der Serie scanCONTROL 2900 ist am Inrotech-Crawler fixiert und erfasst die Geometrie der zu schweißenden Naht, bevor der eigentliche Schweißprozess beginnt. Die Automatisierung des Prozesses wird erst durch die hochgenaue Profilvermessung möglich. Dank seiner kompakten Bauweise mit integriertem Controller sowie seines geringen Gewichts ist der Laser-Profil-Scanner für diese Messaufgabe prädestiniert. Die vielfältigen Anbindungsmöglichkeiten über ein SDK (Software Development Kit) ermöglichen eine direkte Übertragung der kalibrierten Profildaten per scanCONTROL DLL an die kundenseitige Software. Die Weldlogic Technologie von Inrotech berechnet danach u.a. die Anzahl der Schweißdurchgänge, die Position der Schweißnähte sowie die Schweißgeschwindigkeit und die Pendelbreite. Direkt im Anschluss an die Kalkulation führt der Crawler automatisch den Schweißprozess durch.

Mit diesem Schweißroboter lassen sich Geometrien wie Platten oder Rundungen mit unterschiedlichsten Oberflächeneigenschaften scannen und schweißen. Dank einer optimalen Belichtungszeitregelung und der hohen Auflösung liefert der Sensor zuverlässige Messergebnisse auf nahezu allen Messobjekten.

Der Roboter ist mobil einsetzbar. Er kann daher in unterschiedlichen Umgebungen arbeiten z.B. bei Schweißaufgaben in der Öl-/Gasindustrie (Pipelines), Offshore, im Schiffsbau, bei Windkraftanlagen oder im Hochbau. Ein widerstandsfähiger Sensor ist in diesen und vielen weiteren Umgebungen Grundvoraussetzung. Die Laser-Profil-Scanner von Micro-Epsilon sind für diese Anforderungen konzipiert. Zusätzlich ist das Modell scanCONTROL 2900 in ein kundenseitiges Schutzgehäuse integriert.

Anforderungen an das Messsystem

- Messbreite: 100 mm
- Referenzauflösung in Z: 12 µm
- Messrate: 300 Hz

Umgebungsbedingungen

- Sensor in mobiles Gerät integriert, daher abhängig von dessen Einsatzort

Systemaufbau

- Sensoren: LLT2900-100
- Kundenseitiges Schutzgehäuse
- Software: Anbindung an kundenseitigen PC mit Hilfe der scanCONTROL DLL

Vorteile

- Platzsparende Lösung durch kompakte Sensoren mit integriertem Controller
- Zuverlässige Messergebnisse für reibungslosen Prozessablauf
- Support bei kundenseitiger Softwareeinbindung und Optimierung der Einstellungen