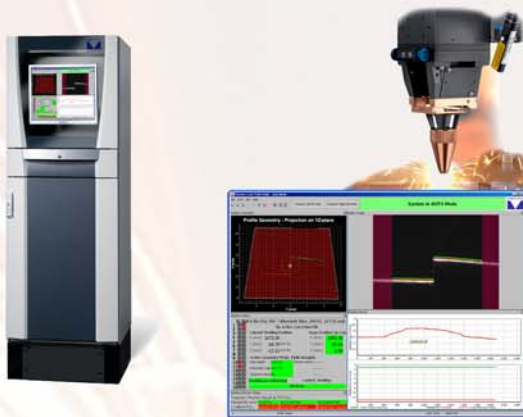


Nahtverfolgungssystem LPF

optische Nahtlageerkennung und Nahtverfolgung



Das Nahtverfolgungssystem LPF erkennt die Lage der zu fügenden Bauteile und übernimmt neben der sensorischen Ermittlung der Fügeposition in Kombination mit Linearachsen auch die exakte Positionierung des Schweißkopfes. Das Sensorsystem kann dem Laserschweißprozess vorgelagert (off-axial) oder direkt in die Schweißoptik über einen Strahlteiler (koaxial) integriert werden. Es arbeitet nach dem Triangulationsprinzip.

>> EFFIZIENT

- autarkes Echtzeitmesssystem
- kleiner Messvorlauf
- hochgenaue Positionierung des Schweißwerkzeuges in lateraler und vertikaler Richtung
- Kompensation von Roboterbahnfehlern
- Kompensation von Bauteiltoleranzen

>> FLEXIBEL

- verwendbar für alle Schweißnahtgeometrien
- mit Achsen verschiedener Hersteller kombinierbar
- unabhängig von der Anlagensteuerung durch Verwendung kompakter Korrekturachsen
- einfach in bestehende Anlagen integrierbar

>> BENUTZERFREUNDLICH & SICHER

- kleine Bauform
- Dokumentation von Bahndaten
- einfache Parametrierung durch Videoanalyse und Simulationsfunktion
- SPS-Anbindung über Standard-Schnittstellen
- integrierter Schutz vor Schmauch und Spritzern

koaxiales LPF-Sensorsystem



für Festkörper- und Diodenlaser

>> Das koaxiale Sensorsystem besteht aus einer koaxialen Kamera und einem Liniengenerator und zeichnet sich durch eine geringe Störkontur aus. Es ist besonders für kleine Bahnradien und größere Arbeitsabstände und der damit verbundenen geringen Störkontur geeignet.

Es besteht die Möglichkeit im Shuttle-Betrieb zu schweißen. Dabei werden zwei Liniengeneratoren eingesetzt.

- 1 koaxiale Kamera
- 2 Liniengenerator mit CrossJet

off-axiales LPF-Sensorsystem



für fasergekoppelte Laser

für Festkörper-, Diodenlaser und CO₂-Laser

>> Bei den off-axialen Lösungen kommt eine kompakte, kleine Kamera mit integriertem Liniengenerator zum Einsatz.

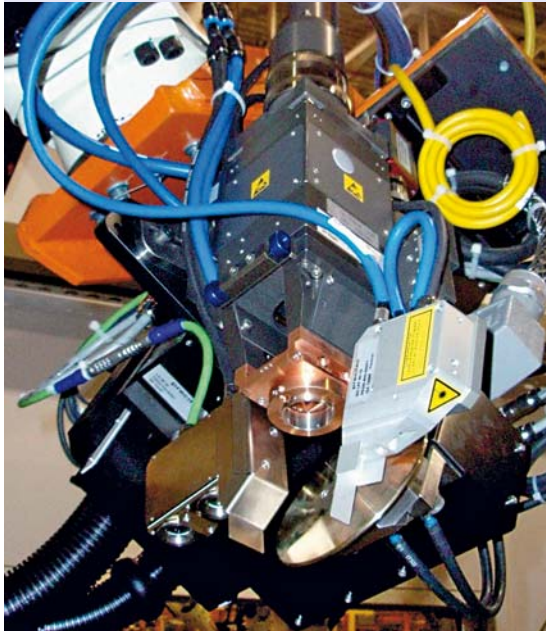
Bei dieser Sensoranordnung kann zusätzlich zu der Profilanalyse auch die Grauwertbildanalyse verwendet werden. Dies ist vor allem bei Stumpfstoßen mit Null-Spalt und gleicher Blechdicke von Vorteil.

- 1 LPF-Kamera mit integrierten Liniengenerator
- 2 SGM-Kamera für die optische Nahtinspektion



für CO₂-Laser

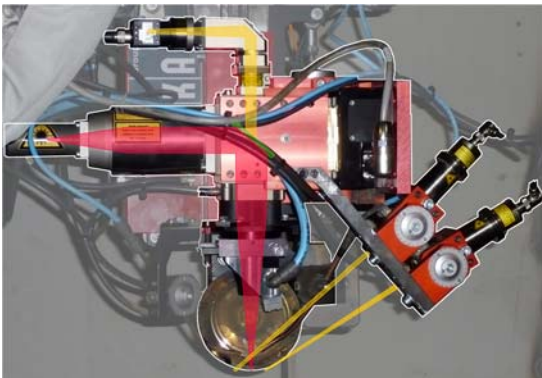
Applikationsbeispiele



Schweißnahtinspektion von Dachnähten

>> Hier wird das Nahtverfolgungssystem LPF zum Laserschweißen von Dachnähten und Kantschweißungen der A-Säule von LKW's eingesetzt.

Die im Bild links dargestellte Kamera kann zusätzlich zum LPF eingesetzt werden. Sie ist dem Prozess nachgelagert und erlaubt eine automatisierte Schweißnahtinspektion (Seam Geometry Monitor).



>> Mit dem koaxialen Nahtverfolgungssystem ist der Schweißkopf in der Lage, Trajektorienabweichungen, Lagefehler und Beschnittkanten-toleranzen des Dachflansches beim OPEL Insignia auszugleichen und sorgt für eine präzise, homogene Schweißnaht.



>> Bei vielen international führenden Firmen ist das Nahtverfolgungssystem LPF bereits erfolgreich im Einsatz, wie z.B. bei Faurecia, Ford, GM, Noble International, Oyabe, Opel oder Skoda. Es arbeitet exakt und schnell bei Schweißungen im Karosseriebereich, Power Train und Schiffbau.



- 1 LPF-Kamera
erkennt die vertikale und laterale Nahtlage
- 2 Achse zur Regelung der Fokuslage
- 3 Achse zur Regelung der lateralen Position

Eine hochgenaue Positionierung des Schweißwerkzeuges erfolgt mit Hilfe der externen Achsen LD50 W oder über eine in den Schweißkopf integrierte Strahlableitung.

Das System kann auch mit Achsen unterschiedlicher Hersteller kombiniert werden.

- 4 Laser-Hybrid-Schweißkopf YH50

Nahtverfolgungssystem LPF beim MSG-Laser-Hybridschweißen

Technische Angaben zum Nahtverfolgungssystem LPF

Kameratyp (koaxial, off-axial)	60 Hz - 1,5 kHz (abhängig von Ausführung)
Arbeitsabstand	45 - 200 mm (abhängig von Ausführung)
Maschinentypen	Roboter, Mehrachs-, Portal- und Orbitalanlagen
Schweißprozesse	Festkörper-, Dioden- und CO ₂ -Laser
Material	Stahl, Aluminium, Kupfer, Titan, Magnesium
Fügegeometrien	T-Stoß, Eckstoß, Bördelstoß, V/Y-Stoß, Stirnnaht und Stumpfstoß mit Nullspalt

Die angegebenen Daten wurden für einen typischen Anwendungsfall generiert und können beim Vorliegen anderer Gegebenheiten abweichen. Des Weiteren können Druckfehler, Änderungen und/oder Neuerungen zu Abweichungen von den hier angegebenen Maßen, technischen Daten und Funktionen führen. Aus diesem Grund **sind sämtliche Angaben unverbindlich und technische Daten, Maße sowie Funktionen werden durch Angaben in dieser Produktinformation nicht zugesichert.**

01/Bg/23.07.2009



Precitec KG

Draisstr. 1 - 76571 Gaggenau - Deutschland

Tel.: +49 (0)7225 684 0

Mail: precitec@precitec.de

Fax: +49 (0)7225 684 900

Internet: www.precitec.com