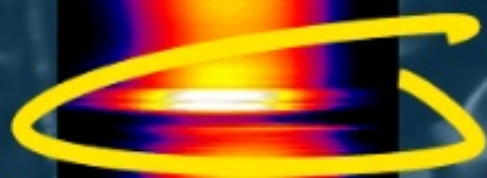


ThermoProfilScanner



inline

Schweißnahtüberwachung

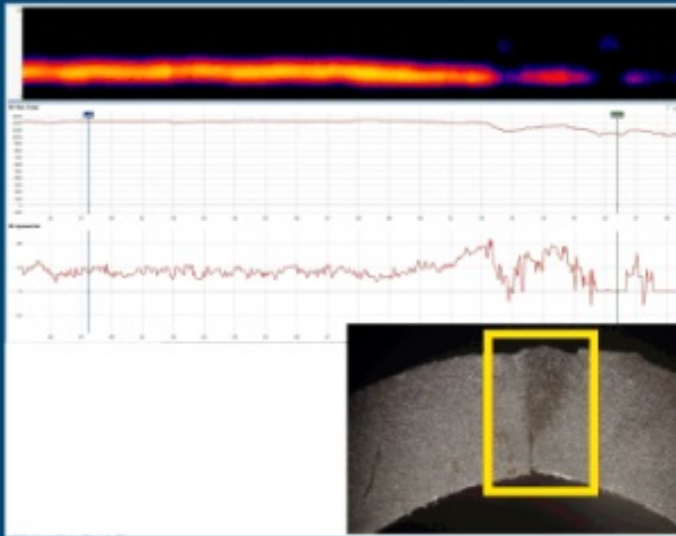
- Passive Thermografie unmittelbar nach dem Schweißpunkt
- Anerkanntes Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung
- Robuste Spezialkamera für den Dauereinsatz beim Schweißen

HKS-Prozesstechnik GmbH
Heinrich-Damerow-Str. 2
D-06120 Halle / Saale
Tel. +49 (0)345 68309-0
Fax +49 (0)345 68309-49
info@hks-prozesstechnik.de
www.hks-prozesstechnik.de

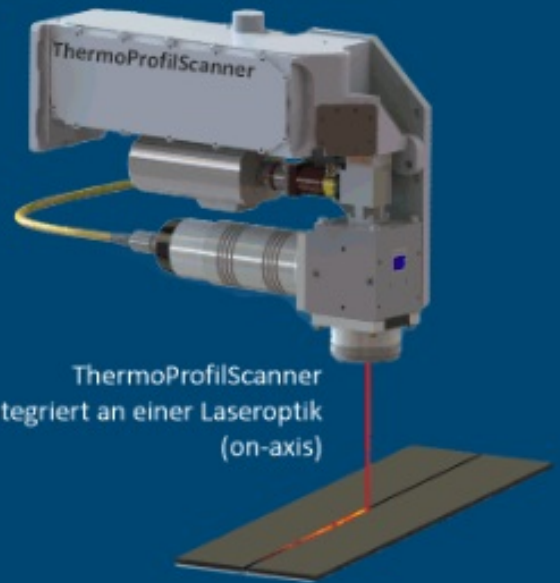


AN ESAB BRAND

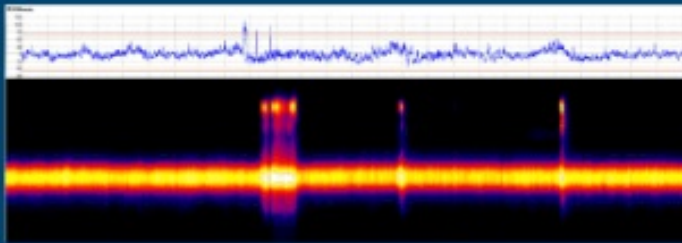
Anwendung beim Laserschweißen



Asymmetrischer Einbrand beim Laser-Schweißen, nachgewiesen im Wärmefeld



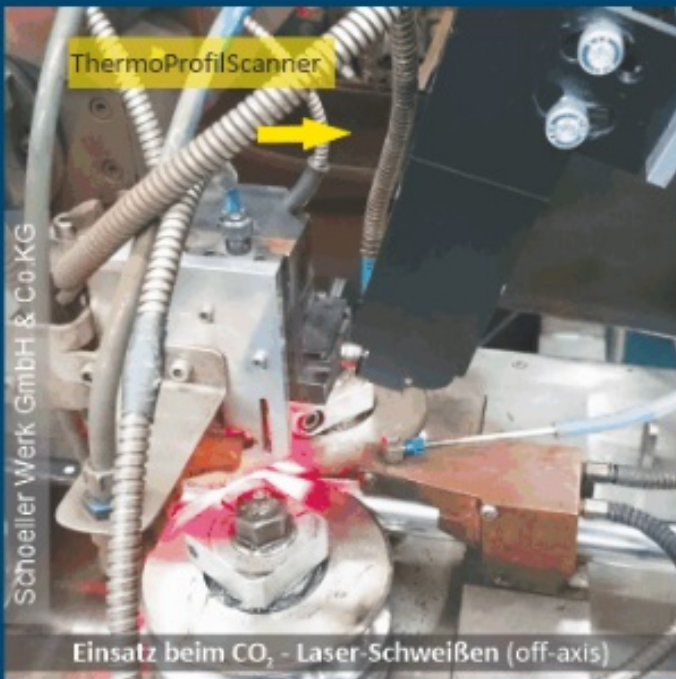
ThermoProfilScanner integriert an einer Laseroptik (on-axis)



Plasmastörung beim CO₂-Laser-Schweißen, nachgewiesen im Wärmefeld

- Abweichungen der Einbrandtiefe
- Asymmetrischer Einbrand
- Kantenversatz
- Löcher
- Poren
- Plasmastörungen

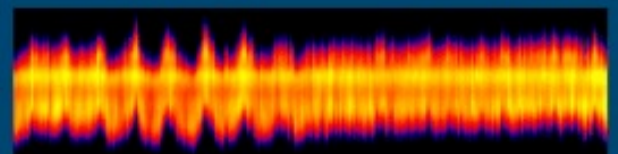
sicher erkannt



Einsatz beim CO₂-Laser-Schweißen (off-axis)

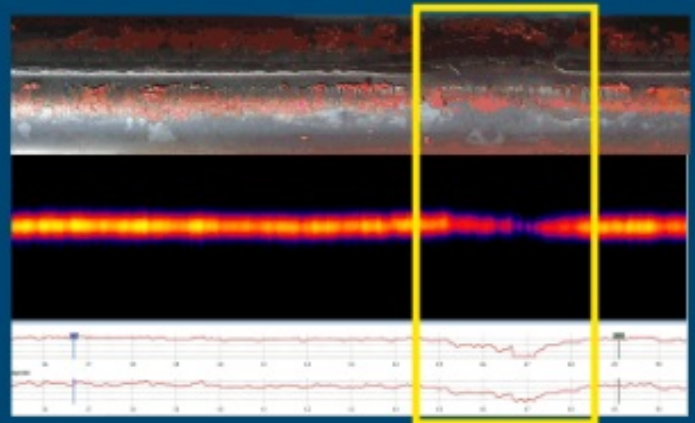
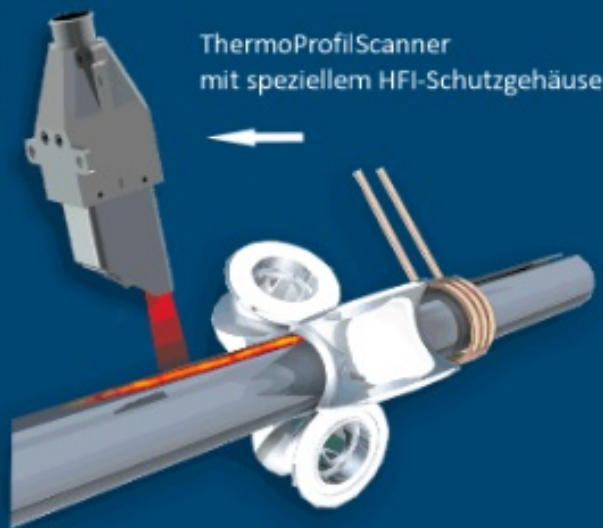


Benutzeroberfläche mit automatischer Schweißnahtauswertung



Unterbrechung der Prozessgaszufuhr beim CO₂-Laser-Schweißen, nachgewiesen im Wärmefeld

Anwendung beim HFI-Schweißen



Detektion von „Kaltnähten“ mittels Thermografie

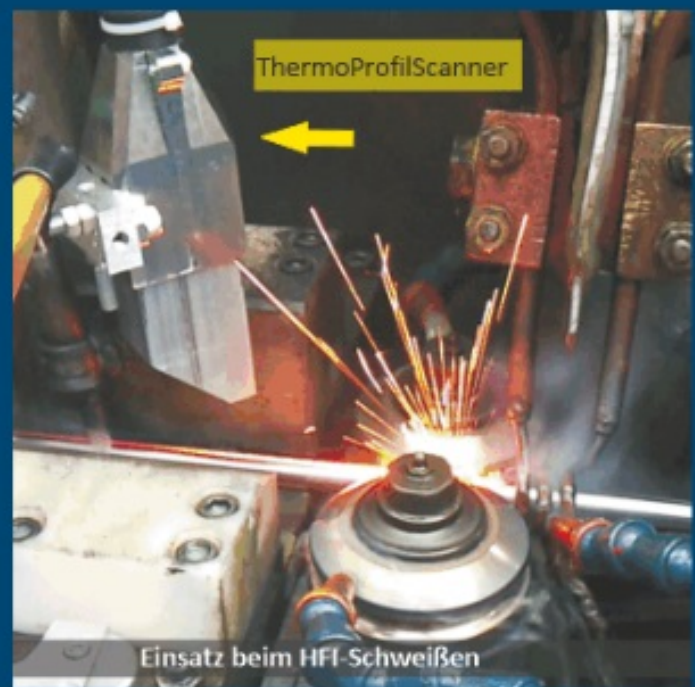
- Einstellung reproduzierbarer Fertigungsqualität
- Automatische Farbmarkierung an Fehlerstellen
- Visualisierung des Schweißprozesses
- Verkürzung der Einrichtzeiten
- Langzeitdokumentation und Rückverfolgbarkeit der Schweißnähte und Fertigungsparameter

- Fehlerhafter Rollendruck
- Kantenversatz
- Kaltnähte
- Leistungseinbrüche
- Kantenbeschädigung

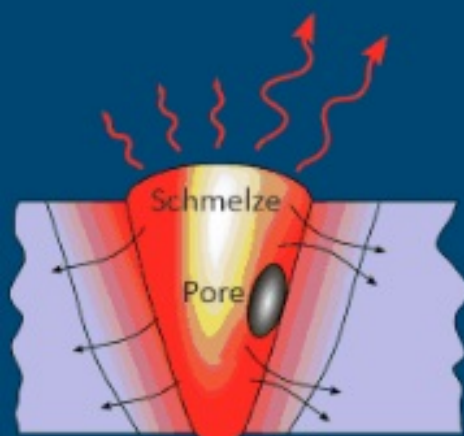
**sicher
erkannt**

- ➔ Vollständige Überwachung der laufenden Produktion
- ➔ Ausschussreduzierung durch Echtzeit-Überwachung
- ➔ 100 % Lieferqualität für Ihre Kunden

Überwachungssysteme für Ihre Bedürfnisse

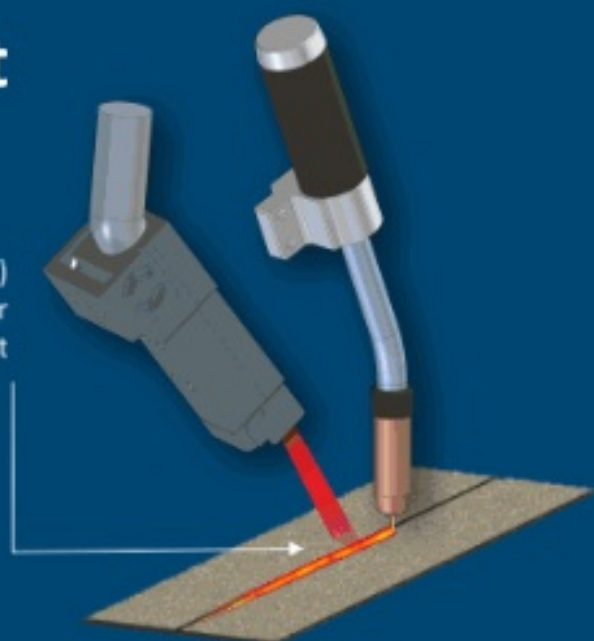


Der Blick in die Schweißnaht



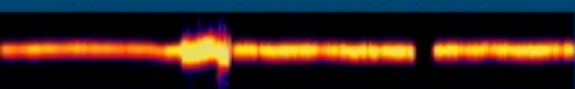
Der ThermoProfilScanner (TPS) misst das Wärmefeld der abkühlenden Schweißnaht

Eine Pore verhindert die Wärmeleitung und verändert die Wärmestrahlung



Schweißunregelmäßigkeit

abweichendes Wärmeprofil



- **Volumetrische zerstörungsfreie Prüfung** der Schweißnaht mittels Thermografie
- Erfassung des Wärmefelds und Berechnung von Naht-Parametern wie Temperatur, Breite und Symmetrie in Echtzeit
- Anzeige, **Markierung** und **Aussortierung** von n.i.O.-Teilen

- ➔ weltweit im Einsatz seit 2007
- ➔ **Blechkicken** von 0,05 bis 25 mm bei Stahl, Edelstahl, Kupfer, Titan...
- ➔ **Anwendungen:** Rohrherstellung, Automotive, Medizintechnik, Energiewirtschaft, Raumfahrt, ...

Für den Dauereinsatz direkt am Schweißbrenner geeignet:

- **Resistent gegen** Rauch, Dampf, Hitze und Erschütterungen
- Konstruktion mit **geringem Wartungsaufwand**
- **Selbstreinigender Schutzaufsatz** optional verfügbar

Anwendung beim Lichtbogenschweißen



MAG-Schweißen



Plasma-Pulver-Auftragsschweißen



WIG-Schweißen mit Kaltdraht