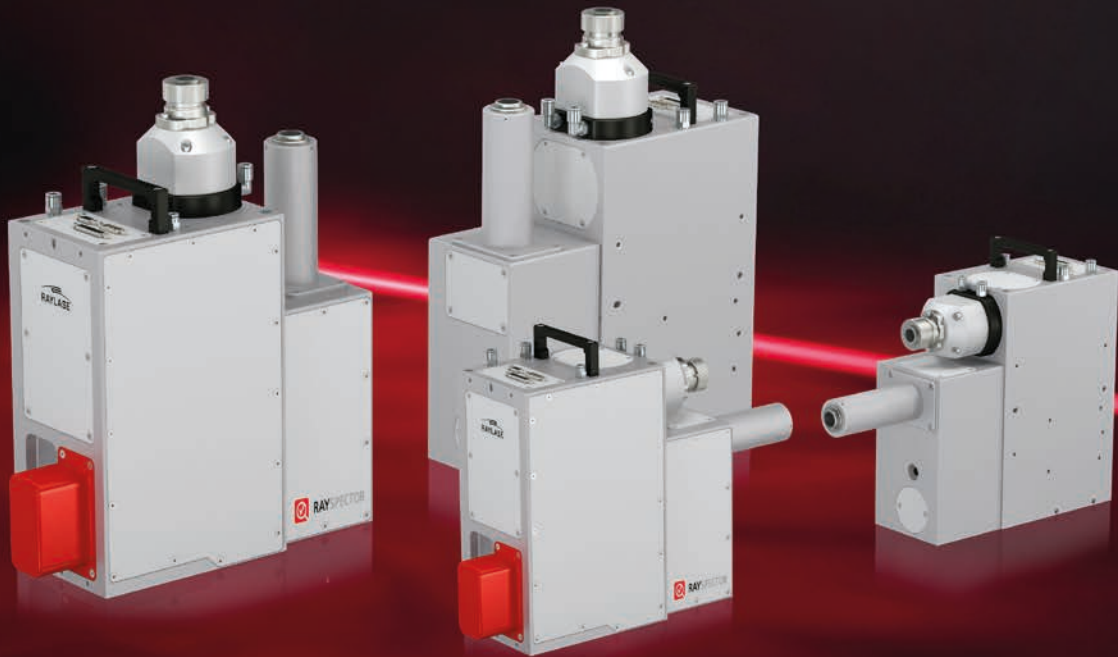




RAYSPECTOR

RAYLASE



Prozess-Monitoring für AXIALSCAN FIBER

- Prozess-Monitoring frei von chromatischen Aberrationen
- Dynamische und schnelle Fokussachführung für koaxiale inline / offline Kamerabeobachtung
- Optischer Ausgang für Plasma- und Wärmestrahlung
- Staubgeschütztes Industrie-Design in IP64 zum Anbau an AXIALSCAN FIBER

PRODUKTBESCHREIBUNG

Für unsere AXIALSCAN FIBER haben wir die Monitoring Einheit RAYSPECTOR entwickelt, um den Laserprozess optisch mit umfassender Bildgebung zu erleichtern und Sie dabei zu unterstützen, eine noch bessere Qualität Ihrer Werkstücke zu erreichen. Das Monitoring Modul RAYSPECTOR schafft mit seiner automatischen, dynamischen und schnellen Fokussachführung mittels Kamera noch mehr Effizienz in der Elektromobilität und in der Additiven Fertigung. Es lässt sich unkompliziert an bestehende Maschinenkonstruktionen anschließen.

VORTEILE UND NUTZEN

Hoch dynamische und schnelle Kameranachführung für inline-Beobachtung und hohe Auflösung bei offline Beobachtung, z.B. zur Lageerkennung von Werkstücken. Der Anschluss verschiedenster Schweißüberwachungssysteme ist möglich.

Hohe Flexibilität im Prozess-Monitoring, das staubgeschützte Industrie-Design sowie sensor-spezifische Softwarekomponenten zeichnen das Produkt aus. In Kombination mit dem AXIALSCAN FIBER erhöht der RAYSPECTOR die Qualität des Laserprozesses, hilft Ausfallzeiten zu reduzieren und Kosten zu senken.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Inline Kameraaufzeichnung von Schweiß- und Sinterprozessen
- Offline Lageerkennung und Prozesseinrichtung mittels Bildverarbeitungssoftware
- „Heat map“ Erzeugung über Pyrometer oder Lichtintensitätsmessung eines Pulverbett-Layers
- Code-Erkennung und IO-/NIO-Überprüfung



IP 64
Staub und Spritz-Wasser
geschützt



Produktion
im Reinraum

EFFIZIENTES BILDGEBUNGSVERFAHREN



MEHR SICHERHEIT

Der WAYSPECTOR gibt Ihnen sowohl mehr Flexibilität als auch mehr Sicherheit im Laser-Prozess. Die automatische, dynamische und schnelle Fokus-Nachführung mit nur einer Kamera bietet Ihnen die Möglichkeit, Schweiß- und Sinterprozesse durch eine koaxiale inline-Kameraaufzeichnung zu kontrollieren oder offline den Prozess exakt auf dem Werkstück zu positionieren und vor jedem Schritt die Lage des Bauteiles genau zu bestimmen. Das Ergebnis sind scharfe kontrastreiche Bilder überall im Verarbeitungsbereich und eine größere Positionsgenauigkeit. Gleichzeitig lässt sich die Bewegung der Kameraachse und der vorfokussierenden AXIALSCAN FIBER Ablenkeinheit aufeinander abstimmen. Und zusätzlich ermöglicht die Software, den gesamten Laser-Prozess zu steuern. So können Sie hier einzelne Kacheln bzw. Einzelelemente für ein hochauflösendes Bild des gesamten Feldes zusammenfügen. Parallel dazu lässt sich die Darstellung von Daten aus dem Prozess heraus mit dem Data-Analyser der Bilddaten ermöglichen.



OPTISCH VORTEILHAFT

Sinnvoll sind hier Kameras mit Chip bis $\frac{2}{3}$ und C-Mount. Der Vorteil liegt in der mechanischen Schnittstelle nach Industrie-Standard, den WAYSPECTOR unabhängig vom Kamerahersteller und dessen Technologie macht. Damit können Sie das Werkstück über ein großes FOV-Sichtfeld verfolgen. Das Prozess-Monitoring verfügt über einen optischen Ausgang für Plasma- und Wärmestrahlung.



BESSERE QUALITÄT

Die Monitoring-Einheit ermöglicht die Beobachtung der Schmelze im 3D-Druck, ebenso wie die Schweißüberwachung in vielen Anwendungen der Elektromobilität wie der Batterieproduktion. Dabei lässt sich das Werkstück über den gesamten Schweißvorgang visualisieren. Damit können Fehler schon früh erkannt, deren exakte Position dokumentiert und ausgemerzt werden. Die Qualität Ihrer Produktion steigt.



WENIGER AUSSCHUSS

Das staubgeschützte IP64 Industrie Design des WAYSPECTORs hat mehrere Vorteile. Sie müssen keine Kontaminationen beziehungsweise Verbrennungen auf den Spiegeln mehr befürchten. Durch das geringere Risiko einer Verschmutzung gibt es weniger beschädigte Bauteile. Die Folge davon: Mehr Zuverlässigkeit im Prozess und eine längere Lebensdauer Ihrer Maschinen. Und das verringert letztlich Ihren Ausschuss. Auch eine Reinigung und Wartung der Monitoring-Einheit ist nun nicht mehr erforderlich. Zudem macht WAYSPECTOR eine Visualisierung des Werkstücks während des gesamten Schweißvorganges möglich. So können Fehler und deren exakte Position dokumentiert und ggf. repariert werden. Das führt insgesamt zu weniger Abfall.



EINFACHE INTEGRATION

Sie können problemlos entsprechend der Lage des AXIALSCAN FIBER die Kameranachführung vertikal oder horizontal einbauen. Das bietet Ihnen Flexibilität und eine einfache Integration in Ihr Maschinen Design. Dabei sind Sie nicht nur auf einen Kamerapfad beschränkt. Stichwort „Plug and Play“ – für die Synchronisierung der Monitoring Einheit mit dem AXIALSCAN FIBER ist kein Know-how des Anwenders im Unternehmen erforderlich alles geht wie von selbst, nämlich vollautomatisch.

DIE PERFEKTE ERGÄNZUNG:



RAYGUIDE

EINFACHE PROZESS-SOFTWARE

Garant für schnelle und leichte Interaktionen beim individuellen Programmieren. Benutzerfreundliches Einrichten und Kalibrieren der Ablenkeinheit und mühelose Automatisierung.



SP-ICE 3

KONTROLLKARTE MIT FEEDBACK

Universell als auch spezifisch bei besonderen Anforderungen einsetzbar. Das Lasersystem lässt sich dadurch optimal kontrollieren, in der Entwicklung optimieren und im Betrieb überwachen.

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Energieversorgung	Intern aus Ablenkeinheit
Umgebungstemperatur	+15°C bis +35°C
Lagertemperatur	-10°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit	≤ 80 % nicht kondensierend
Schutzklasse	IP 64
Steuersignale	Digital
	RL3-100 Protokoll 20 Bit intern
Gewicht ohne Ablenkeinheit [kg]	ca. 5
Maße ohne ext. Kamerastrahlengang [mm]	115 x 122 x 230
Schleppverzug Fokussiereinheit [ms]	1,5
Verfahrgeschwindigkeit Fokussierlinse [mm/s]	880

OPTISCHE SPEZIFIKATIONEN

Ausstattungsmerkmal	Astigmatismus-Kompensation für Prozesslicht		
Mechanische Kameraschnittstelle	C-Mount		
Maximale Kamera-Chip-Größe	2/3"		
Optimierte Kamerawellenlänge	640 nm		
Sensorausgang für:			
Plasmastrahlung [nm]	400 – 550		
NIR Wellenlängen [nm]	700 – 900		
Wärmestrahlung [nm]	1300 – 2100		
Prozessfeldgröße [mm x mm]	250 x 250	400 x 400	700 x 700
Bildfeldgröße [mm x mm] ¹	23 x 30	29 x 39	41 x 55
Optische Auflösung [µm] ¹	17	21	30

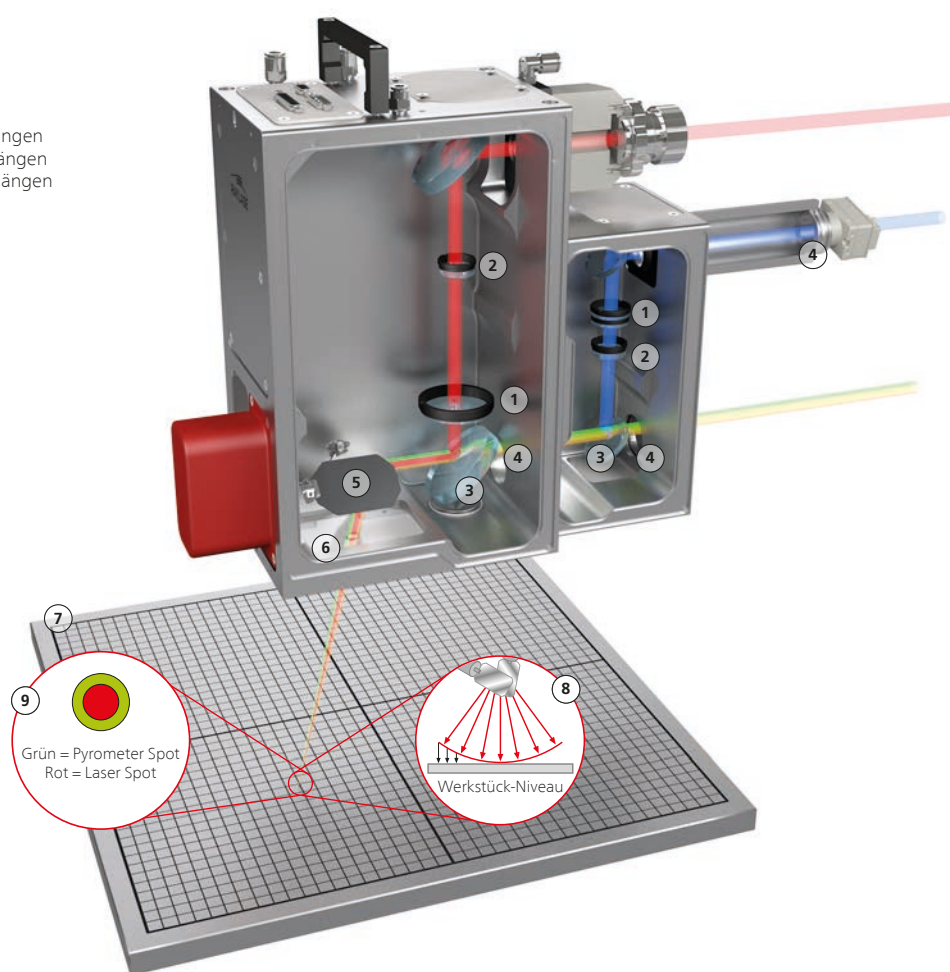
¹ Kamera mit 2/3" Chip, 5 Megapixel, monochromatisch

Lieferung des RAYSECTORS immer kombiniert mit AXIALSCAN FIBER

MEHR DURCHBLICK DURCH OPTISCHE KAMERANACHFÜHRUNG

Prozesslicht:

- Laserstrahl
- Kurze Wellenlängen
- Lange Wellenlängen
- Kamerawellenlängen



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Fokussierlinsen für Laser- und Kamerastrahl 2 bewegliche Z-Linsen 3 Dichroitische Elemente 4 Prozess-Monitoring Schnittstellen 5 Ablenkspiegel 6 Schutzglas | <ol style="list-style-type: none"> 7 Laser Prozessfeld und gekacheltes Kamera Bildfeld 8 Effekt durch bewegliche Z-Linse 9 Keine lateralen oder vertikalen Aberrationen. Messfleck und Laserstrahl sind deckungsgleich. Fokus aller Wellenlängen auf der Werkstückebene. |
|--|---|

Alle Marken sind eingetragene Marken ihrer Eigentümer.

Zentrale:
RAYLASE GmbH
 Wessling, Deutschland
 ☎ +49 8153 9999 699
 ✉ info@raylase.de

Tochterfirma China:
RAYLASE Laser Technology (Shenzhen) Co.
 Shenzhen, China
 ☎ +86 755 28 24 8533
 ✉ info@raylase.cn

Tochterfirma USA:
RAYLASE Laser Technology Inc.
 Newburyport, MA, USA
 ☎ +1 978 255 1672
 ✉ info@raylase.com

