

high power meets high dynamics

Der welDYNA Scan-Kopf ermöglicht innovative High-power Anwendungen, dank seiner einzigartigen Eigenschaften:

- Geeignet für Multi-kW Laser
- Konzipiert für höchste Strahlqualität (Single Mode)
- Hohe Oszillations-Frequenzen > 2 kHz
- Modulare Einbindung von Standard Kollimations- und Fokussiereinheiten
- Niedrige Langzeit- und Temperaturdrift
- Volldigitale Regelung
- Integriertes Sensorsystem mit Echtzeitüberwachung
- Softwareunabhängige Interlock-Schnittstelle
- Wasser- und Luftkühlung in einem robusten Gehäuse

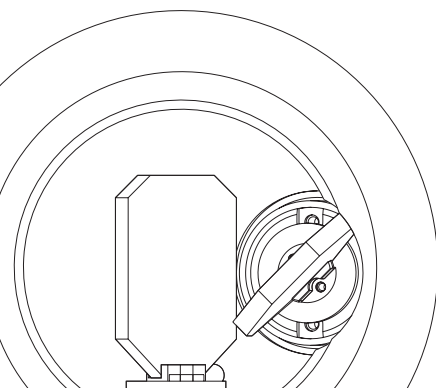
Der welDYNA Scan-Kopf kombiniert hohe Leistung mit hoher Dynamik. Die high-power Eignung wird unterstützt durch extrem gering absorbierende Beschichtungen, Luftkühlung der Spiegel, konsequente Trennung von Elektronikraum und optischem Pfad und zusätzlich einer Reihe eingebauter Sensoren. Durch die voll-digitale Elektronik bieten die integrierten Sensoren umfangreiche Möglichkeiten zur Echtzeitüberwachung des Betriebszustands des Systems. Die leichten SiC-Spiegel und die hoch-dynamischen Galvanometer-Scanner der dynAXIS 3-Serie ermöglichen zudem unerreichte Strahl-Oszillationsfrequenzen in Hochleistungs-Scan-Köpfen. Eine innovative optische Konfiguration erlaubt gegenüberliegende Strahleintritt- und Strahlaustrittsaperturen und somit die Integration in Portalmaschinen und in Roboter-basierten Anlagen, z.B. in der Automobil- oder Maschinenbauindustrie.

Typische Applikationen:

- Schweißen von Mischverbindungen, z.B. Aluminium und Kupfer
- Fügen von Materialien mit geringer Schweißbarkeit, z.B. für Antriebsstang- oder Rohkarosserie-Komponenten
- Schneiden von Metallbelchen oder Verbundwerkstoffen (FVK)

Typische Branchen:

- Automotive
- Maschinenbau und Metallverarbeitung
- Luft- und Raumfahrtindustrie



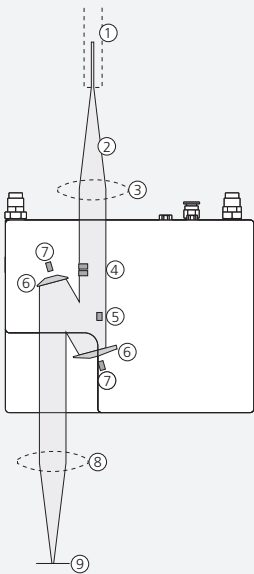
Spezifikationen

Apertur	20,8 mm
Spiegel	
Arbeitswellenlänge	1030 - 1090 nm
Reflektivität	
bei 1030-1090 nm	> 99,5% pro Spiegel
bei 633 nm	> 50% pro Spiegel
Max. Laserleistung (mit Luftkühlung)	3000 W
bei 50% Einschaltdauer	6000 W
Max. XY-Oszillationsamplitude	
bei 2000 Hz	± 3,1 mrad
bei 4000 Hz	± 0,6 mrad
Tuning	Vektor
Schleppverzug	< 0,16 ms
Sprungantwort⁽¹⁾	
1% Vollausschlag	0,4 ms
10% Vollausschlag	2,3 ms
Positioniergeschwindigkeit	
typisch	40 rad/s
(mit f=245 mm Fokussierung)	(10 m/s)
maximal	55 rad/s
(mit f=245 mm Fokussierung)	(13 m/s)

⁽¹⁾ ausgeregelt auf 1/1000 Vollausschlag
⁽²⁾ abhängig von Kollimations- und Fokusmodul
⁽³⁾ mit einer f=245 mm Fokussierung

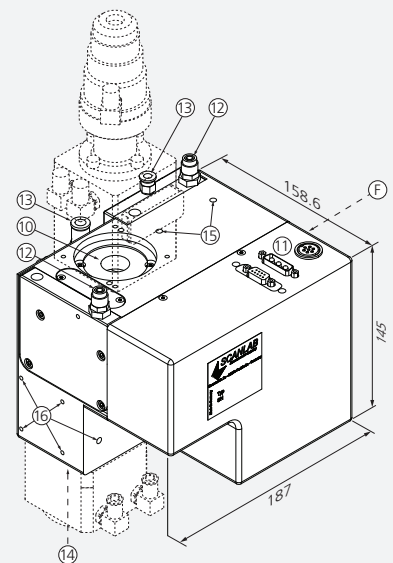
Langzeitdrift (8h)	
Offset	< 150 µrad
Gain	< 150 ppm
Temperaturdrift	
Offset	< 30 µrad/K
Gain	< 20 ppm/K
Wiederholgenauigkeit (RMS)	< 2 µrad
Positionsauflösung	18 Bit
Optische Werte	
Typischer Auslenkwinkel ⁽²⁾	± 25 mrad
Typisches Bildfeld ⁽³⁾	10x10 mm ²
Abweichung des Auslenkwinkels	< 5 mrad
Abweichung von der Nullposition	< 5 mrad
Nichtlinearität	< 0,9 mrad/44°
Versorgungsspannung	30 V DC, max. 7 A (Anforderungen) oder ± 15 V DC, max. 7 A
Schnittstelle	SL2-100
Arbeitstemperatur	25 °C ± 10 °C
Gewicht	7,5 kg
Kühlung	
Luftkühlung	20 l/min (Δp < 1 bar)
Wasserkühlung	3 l/min (p < 4 bar)

(alle Winkelangaben optisch)



Legende

- 1 Faser *
 - 2 Laserstrahl
 - 3 Kollimationsoptik*
 - 4 Zwei IR-Photodioden
 - 5 Temperatursensor Galvohalter
 - 6 Zwei Scan-Spiegel
 - 7 Zwei Spiegeltemperatursensoren
 - 8 Fokussieroptik*
 - 9 Arbeitsfeld
 - 10 Strahleintritt, Befestigungsmöglichkeit für Kollimationsmodul*
 - 11 Schnittstellen für Daten, Power, Interlock
 - 12 Kühlwasseranschlüsse
 - 13 Luftanschlüsse
 - 14 Strahlaustritt, Befestigungsmöglichkeit für Fokussiermodul*
 - 15 Bohrungen zur freien Verwendung, z. B. Zugentlastung
 - 16 Bohrungen zur freien Verwendung, z. B. Beleuchtung, Kamera, Crossjet
 - F Anflansseite
- (*nicht im Lieferumfang enthalten)



alle Maße in mm

01/2017 Änderungen vorbehalten. Produktfotos sind unverbindlich und können Sonderausstattungen enthalten.