

mehr Information hier:



## universal and compatible

SCANLAB bietet mit diesen kompakten **Scan-Köpfen** optimale Lösungen für nahezu alle Anforderungen der industriellen Lasermaterialbearbeitung an. Die Scan-Köpfe sind untereinander mechanisch und elektrisch kompatibel. Es stehen Aperturen von 7 bis 30 mm und verschiedene Dynamikabstufungen zur Auswahl. Hohe Langzeitstabilität und geringe Driftwerte werden durch die integrierte Temperaturregelung gewährleistet.

Die Scan-Köpfe sind auf unterschiedlichste Kunden-Ansprüche ausgelegt. Es stehen dazu Systeme mit kleinen Aperturen zur Verfügung, die auf höchste Schnelligkeit und sehr hohe Präzision bei gleichzeitig großen Bildfeldern optimiert sind. In Kombination mit geeigneten Lasern können dabei Beschriftungsgeschwindigkeiten bis über 1000 Zeichen pro Sekunde realisiert werden.

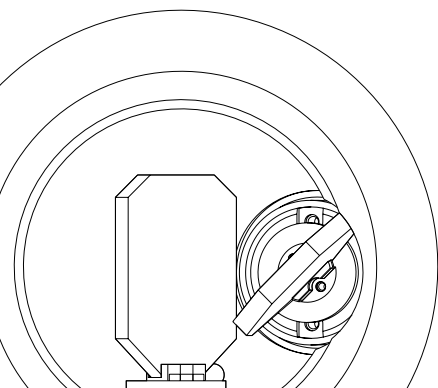
Die Scan-Köpfe mit großen Aperturen sind auf hohe Geschwindigkeiten bei hohen Laserleistungen bis in den Multi-Kilowattbereich ausgelegt und bieten dabei kleine Spotgrößen.

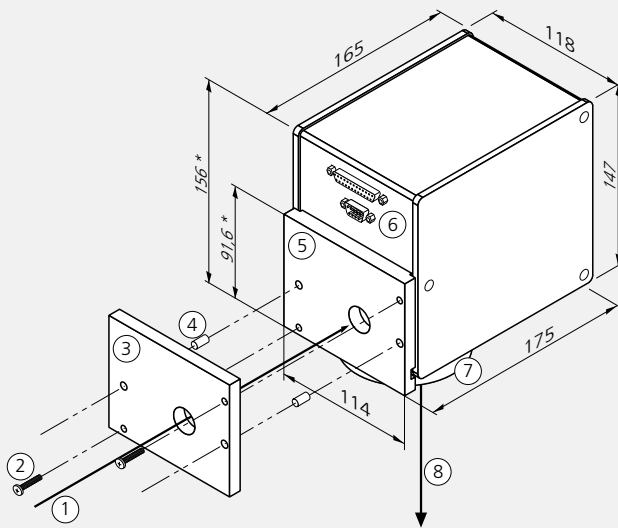
Das Gehäusekonzept sowie enge Fertigungs- und Montage-toleranzen bieten hohe Flexibilität und Sicherheit bei Auslegung und Betrieb von Lasermaterialbearbeitungs-Systemen. Dies ermöglicht außerdem eine schnelle Adaption an individuelle Kundenanforderungen.

Performance-Maßstäbe im High-End-Bereich setzen die Scan-Köpfe hurrySCAN<sup>®II</sup> durch die optimierte Kombination von dynAXIS<sup>®</sup> Galvanometer-Scannern, Spiegeldesign und Hochleistungselektronik.

### Typische Applikationen:

- Materialbearbeitung
- Markieren
- Mikrostrukturierung
- Rapid Manufacturing
- 3D-Applikationen
- „Processing on the fly“



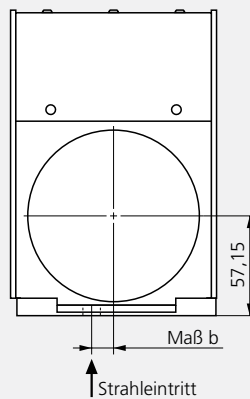


### Legende

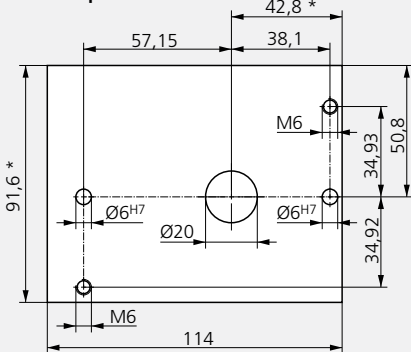
- 1 Strahleintritt
  - 2 Schrauben (M6 Gewinde)<sup>(#)</sup>
  - 3 Flansch<sup>(#)</sup>
  - 4 Pass-Stifte (6<sub>h6</sub>)<sup>(#)</sup>
  - 5 Stirnplatte
  - 6 Anschluss-Stecker
  - 7 Objektiv
  - 8 Strahlaustritt
- <sup>(#)</sup> nicht im Lieferumfang enthalten

alle Maße in mm

### Strahlaustrittsseite mit Strahlversatz



### Stirnplatte



\* Beim hurrySCAN® II 7 ist die Stirnplatte höher (101,6 mm statt 91,6 mm) und das Bohrbild ist seitlich verschoben (45,3 mm statt 42,8 mm).

## Optik

Objektive mit optimierten Objektivhaltern sowie Scan-Spiegel sind für alle gängigen Lasertypen und Bearbeitungsfelder erhältlich.

Beim hurrySCAN® 25 unterscheiden sich die maximalen Scan-Winkel der beiden Scan-Achsen, um Standard-Objektive optimal ausnutzen zu können. Daraus resultiert ein elliptisches Bildfeld mit der größeren Halbachse senkrecht zur Richtung des Eintrittsstrahls.

## Ansteuerung

Alle SCANLAB Scan-Köpfe dieser Serien besitzen analoge oder digitale Standard-Schnittstellen und sind mit SCANLAB RTC® PC-Interfacekarten einfach ansteuerbar. Sie sind optional auch mit Lichtwellenleiter-Interface erhältlich.

## Befestigungsmöglichkeiten

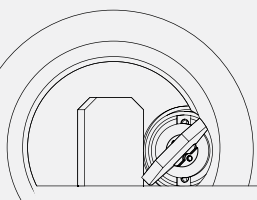
Beim hurrySCAN® 20, 25 und 30 ermöglichen zusätzliche Gewindebohrungen und Passbohrungen an der Strahleintrittsseite des Gehäuses die Anbringung von Faserkopplungen.

An der Strahlaustrittsseite stehen Gewindebohrungen zur Anbringung von Zusatzkomponenten wie Crossjets, Beleuchtungen, Abstandssensoren oder Wärmeschildern zur Verfügung.

## Kühlung

Die hurrySCAN® 20, 25 und 30 Scan-Köpfe verfügen über Anschlüsse für die Wasserkühlung von Eintrittsapertur, Elektronik und Galvanometer-Scanner sowie für die Luftkühlung der Ablenkspiegel. Hierdurch können konstante Arbeitsbedingungen und eine hohe Langzeitstabilität erreicht werden. Dies garantiert auch bei Applikationen mit hohen Laserleistungen den zuverlässigen Betrieb. Optional gibt es die Kühlung auch für den hurrySCAN® 7, 10 und 14.

Abmessungen	hurrySCAN® II			hurrySCAN®	
Apertur	7 mm	10 mm	14 mm	10 mm	14 mm
Strahlversatz (Maß b)	9,98 mm	12,56 mm	16,42 mm	12,56 mm	15,79 mm





## Typabhängige Spezifikationen

(alle Winkelangaben optisch)

	hurrySCAN® II			hurrySCAN®				
	7 mm	10 mm	14 mm	10 mm	14 mm	20 mm	25 mm	30 mm
<b>Apertur</b>	7 mm	10 mm	14 mm	10 mm	14 mm	20 mm	25 mm	30 mm
<b>Optische Werte</b>								
Typischer Auslenkwinkel Scanner 1	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,26 rad	±0,35 rad
Typischer Auslenkwinkel Scanner 2	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,35 rad	±0,40 rad	±0,35 rad
Typische Feldgröße – elliptisch <sup>(1), (2)</sup>	-	-	-	-	-	-	80 x 130 mm <sup>2</sup>	-
Typische Feldgröße – quadratisch <sup>(1), (2)</sup>	110 x 110 mm <sup>2</sup>	110 x 110 mm <sup>2</sup>	90 x 90 mm <sup>2</sup>	110 x 110 mm <sup>2</sup>	90 x 90 mm <sup>2</sup>	90 x 90 mm <sup>2</sup>	75 x 75 mm <sup>2</sup>	50 x 50 mm <sup>2</sup>
Nichtlinearität	< 3,5 mrad	< 3,5 mrad	< 3,5 mrad	< 3,5 mrad	< 2,1 mrad	< 3,5 mrad	< 3,5 mrad	< 3,5 mrad
<b>Dynamische Werte</b>								
Schleppverzug	0,11 ms	0,14 ms	0,24 ms	0,18 ms	0,42 ms	0,35 ms	0,50 ms	0,55 ms
Langzeitdrift über 8 Stunden	< 0,3 mrad <sup>(4)</sup>	< 0,6 mrad <sup>(5)</sup>	< 0,6 mrad <sup>(5)</sup>	< 0,6 mrad <sup>(5)</sup>	< 0,6 mrad <sup>(5)</sup>	< 0,6 mrad <sup>(5)</sup>	< 0,6 mrad <sup>(5)</sup>	< 0,6 mrad <sup>(5)</sup>
<b>Sprungantwort</b> (ausgeregelt auf 1/1000 Vollausschlag)								
1 % Vollausschlag	0,23 ms	0,25 ms	0,40 ms	0,35 ms	0,80 ms	0,8 ms	0,9 ms	1,2 ms
10 % Vollausschlag	-	-	1,60 ms	0,90 ms	2,20 ms	2,5 ms	3,2 ms	4,5 ms
<b>Typische Geschwindigkeiten <sup>(1)</sup></b>								
Beschriftungsgeschwindigkeit	3,5 m/s	2,5 m/s	1,5 m/s	2,0 m/s	1,0 m/s	1,0 m/s	0,8 m/s	0,7 m/s
Positioniergeschwindigkeit	15,0 m/s	10,0 m/s	7,0 m/s	7,0 m/s	7,0 m/s	6,0 m/s	5,0 m/s	3,0 m/s
Schreibgeschwindigkeit <sup>(3)</sup>								
gute Schreibqualität	1100 cps	800 cps	500 cps	640 cps	350 cps	320 cps	260 cps	220 cps
hohe Schreibqualität	800 cps	500 cps	340 cps	400 cps	220 cps	210 cps	170 cps	150 cps
<b>Gewicht</b> (ohne Objektiv)	ca. 3 kg <sup>(6)</sup>	ca. 3 kg <sup>(6)</sup>	ca. 3 kg <sup>(6)</sup>	ca. 3 kg <sup>(6)</sup>	ca. 3 kg <sup>(6)</sup>	ca. 5,8 kg	ca. 5,8 kg	ca. 5,8 kg

<sup>(1)</sup> mit F-Theta-Objektiv, f = 160 mm (hurrySCAN® II 7-14 und hurrySCAN® 10-14) bzw. f = 163 mm (hurrySCAN® 20-30)

<sup>(2)</sup> begrenzt durch Vignettierung am Objektiv

<sup>(3)</sup> einliniger Zeichensatz, 1 mm Höhe

<sup>(4)</sup> bei konst. Umgebungsbedingungen, zzgl. Offsetdrift < 30 µrad/K und Gaindrift < 100 ppm/K

<sup>(5)</sup> bei Betriebstemperatur

<sup>(6)</sup> mit optionaler Wasserkühlung bis zu 4,7 kg

## Gemeinsame Spezifikationen

(alle Winkelangaben optisch)

### Dynamische Werte

Wiederholgenauigkeit < 22 µrad

### Optische Werte

Abweichung des Auslenkwinkels < 5 mrad

Abweichung von der Nullposition < 5 mrad

Fehler der Orthogonalität < 1,5 mrad

**Versorgungsspannung** ±(15+1,5) V DC

(Anforderungen)

max. 3 A

(max. 6 A für hurrySCAN® 20-30)

### Signaleingänge

analoge Version

alternativ:

±4,8 V; ±9,6 V;

±4,8 mA; ±9,6 mA

digitale Version

XY2-100 Standard, SL2-100

oder optische Datenübertragung

### Signalausgänge

3 Statussignale je Achse

analoge Version

TTL-Pegel

digitale Version

XY2-100 Standard, SL2-100

oder optische Datenübertragung

### Arbeitstemperatur

25 °C ± 10 °C

### Luftkühlung <sup>(1)</sup>

saubere, gefilterte Luft

20 l/min bei Δp < 2 bar

### Wasserkühlung <sup>(1)</sup>

5 l/min bei

Δp < 0,1 bar, p < 4 bar

<sup>(1)</sup> bei hurrySCAN® II 7-14 und hurrySCAN® 10-14 optional