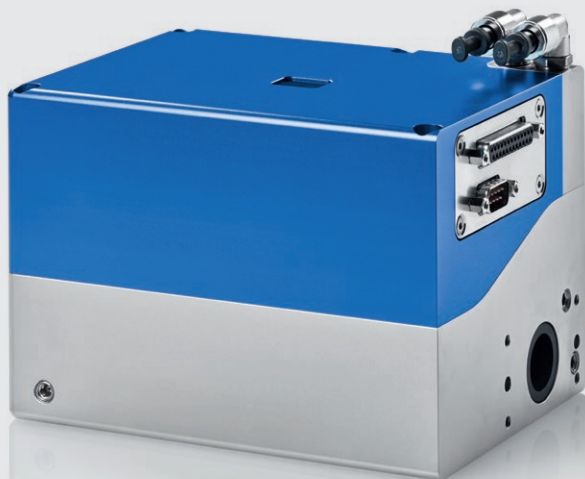


# SUPERSCAN IIE



2-ACHSEN ABLENKEINHEITEN

FÜR ANSPRUCHSVOLLE INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN



- Niedrigste Driftwerte durch 2-Schalen-Design
- Geeignet für Hochleistungsanwendungen
- Optional mit Wassertemperierung und Luftspülung
- „enhanced“ Option für 50 % bessere Langzeit-Drift
- Verfügbare Eingangsaperturen: 7, 10, 12, 15, 20, 30 mm

## HÖCHSTE PRÄZISION BEI EXTREMER LEISTUNG

### IHRE VORTEILE

Das innovative Temperaturmanagement und der modulare Aufbau machen den SUPERSCAN IIE zur perfekten Ablenkeinheit für anspruchsvolle Laseranwendungen. Die Option „enhanced“ bietet eine 50 % bessere Langzeit-Drift. Durch eine zusätzliche Wassertemperierung kann die Langzeit-Drift weiter minimiert werden.

### ABLENKSPIEGEL UND OBJEKTIVE

Objektive mit optimierten Objektivhaltern sowie Scan-Spiegel sind für alle gängigen Lasertypen, Wellenlängen, Leistungsdichten, Brennweiten und Bearbeitungsfelder erhältlich. Kundenspezifische Auslegungen sind ebenfalls möglich.

### SCHNITTSTELLEN

Die Ablenkeinheiten sind zum XY2-100 Standard kompatibel. Die Ansteuerung erfolgt digital über eine Steuerkarte, wie z. B. der SP-ICE-1 PCIe PRO.

### TYPISCHE ANWENDUNGEN

Materialbearbeitung wie Gravieren, Markieren/Beschriften, Abtragen, Schneiden, Schweißen, Perforieren oder die Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung von bewegten Teilen. Die LD-Option eignet sich hervorragend für sehr präzise Anforderungen mit geringer Toleranz wie Mikromaterialbearbeitung, z. B. Bohren, ITO Strukturieren oder Ag-Entschichten.

### INNOVATION UND QUALITÄT

Innovation und Qualität stehen bei RAYLASE an erster Stelle. All unsere Produkte entwickeln, fertigen und testen wir in unseren haus-eigenen Labors und Produktionsstätten. Für optimale Wartung und schnellen Service bieten wir unseren Kunden ein weltweites Support-Netz.

# SUPERSCAN IIE

## ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Spannungsversorgung	Spannung	± 15 V bis ± 18 V
	Stromaufnahme	3 A, RMS, Spitzenstrom 10 A
	Restwelligkeit/ Rauschen	Max. 200 mVpp, @ 20 MHz Bandbreite
Steuersignale	Digital	XY2-100 Protokoll
Umgebungstemperatur		+15°C bis +35°C
Lagertemperatur		-10°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit		≤ 80 % nicht kondensierend

Temperaturdrift	Max. Gaindrift <sup>1</sup>	< 15 ppm/K
	Max. Offsetdrift <sup>1</sup>	< 10 µrad/K
Typische Auslenkung (optisch)		± 0,393 rad
Auflösung		12 µrad
Wiederholgenauigkeit (RMS)		2 µrad
Langzeitdrift 8 h <sup>1, 2</sup>		< 150 µrad
Langzeitdrift 8 h Wasserkühlung <sup>1, 3</sup>		< 100 µrad
Rauschen Positionierung (RMS)		< 10 µrad

<sup>1</sup> Drift pro Achse. <sup>2</sup> Nach 30 Minuten Aufwärmzeit, bei konstanter Umgebungstemperatur und Prozessbeanspruchung. <sup>3</sup> Nach 30 Minuten Aufwärmzeit unter wechselnder Prozessbeanspruchung mit Wasserkühlung bei ≥ 2 l/min und Wasser mit 22°C.

## APERTURABHÄNGIGE SPEZIFIKATIONEN – MECHANISCHE WERTE

Ablenkeinheit	SS-IIE-7	SS-IIE-10	SS-IIE-12	SS-IIE-15	SS-IIE-20	SS-IIE-20 L	SS-IIE-30
Eingangsapertur [mm]	7	10	12	15	20	20	30
Strahlversatz [mm]	9,0	12,4	14,0	18,55 / 18,05 <sup>1</sup>	26,28 / 25,63 <sup>1</sup>	26,28 / 25,63 <sup>1</sup>	35,98 / 35,38 <sup>1</sup>
Gewicht (ohne Objektiv) [kg]	ca. 1,6	ca. 3,3	ca. 3,3	ca. 3,3	ca. 3,3	ca. 5,9	ca. 5,9
Maße (L x B x H) [mm]	135,0 x 97,0 x 102,0	170,0 x 125,0 x 117,5	170,0 x 125,0 x 117,5	170,0 x 125,0 x 117,5	170,0 x 125,0 x 117,5	203,0 x 159,0 x 150,0/160,5 <sup>2</sup>	203,0 x 159,0 x 150,0/160,5 <sup>2</sup>
Wasserkühlung Option		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Luftpülung Option						✓	✓

<sup>1</sup> Spezifikation für Quarz-Spiegel. <sup>2</sup> AXIALSCAN Variation, Ausgangsplatte für Schutzglas.

## APERTURABHÄNGIGE SPEZIFIKATIONEN – SPIEGEL VARIANTEN

Ablenkeinheit	SS-IIE-7	SS-IIE-10	SS-IIE-12	SS-IIE-15	SS-IIE-20	SS-IIE-30
355 nm	SI	SI	SI	QU, SI	QU	
532 nm	SI	SI	SI	QU, SI	QU, SI	QU
780 – 980 nm + AL				QU	QU	QU
1.064 nm	SI	SI	SI	QU, SI	QU, SI	QU, SI, SC
900 – 1.100 nm + AL						SC
1.020 – 1.040 nm						QU
1.060 – 1.080 nm						QU, SC
10.600 nm	SI	SI	SI	SI, SC	SI	SI, SC

Standard: QU = Quarz, SI = Silizium, High Speed: SC = Siliziumkarbid

## TYPABHÄNGIGE SPEZIFIKATIONEN – DYNAMISCHES VERHALTEN

Ablenkeinheit	SS-IIE-7	SS-IIE-10	SS-IIE-12	SS-IIE-15		
Spiegel Typ	SI	SI	SI	QU	SI	SC
Beschleunigungszeit [ms]	0,19	0,22	0,25	0,36	0,30	0,24
Schreibgeschwindigkeit [cps] <sup>1, 2</sup>	900	800	650	450	500	650
Bearbeitungsgeschwindigkeit [rad/s] <sup>1</sup>	90	60	50	35	40	50
Positioniergeschwindigkeit [rad/s] <sup>1</sup>	90	60	50	35	40	50

Ablenkeinheit	SS-IIE-20 / SS-IIE-20 L		SS-IIE-30		
Spiegel Typ	QU	SI	QU	SI	SC
Beschleunigungszeit [ms]	0,70	0,61	0,90	0,84	0,52
Schreibgeschwindigkeit [cps] <sup>1, 2</sup>	350	350	-	-	-
Bearbeitungsgeschwindigkeit [rad/s] <sup>1</sup>	35	35	25	30	35
Positioniergeschwindigkeit [rad/s] <sup>1</sup>	35	35	25	30	35

<sup>1</sup> Mit F-Theta Objektiv f = 160 mm / Feldgröße 110 mm x 110 mm. <sup>2</sup> Zeichensatz 1 mm Höhe, einlinig.

## OPTIONEN

Die SUPERSCAN IIE Scan-Köpfe sind mit 2 Arten von Wassertemperierungs-Anschlüssen für die Elektronik und Galvanometer-Scanner erhältlich: gerade (W) Anschlüsse und 90° (W2) Anschlüsse zusammen mit Luftkühlung (A) der Ablenkspiegel. Das sichert konstante Arbeitsbedingungen sowie exzellente Langzeitstabilität und garantiert auch bei Anwendungen mit Hochleistungslasern einen zuverlässigen Betrieb.

Dank Leichtgewicht-Spiegel-Substraten und optimierter Spiegelhalterungen der SC Spiegel sind höhere Geschwindigkeitsleistungen möglich.

## LUFTKÜHLUNG

Anforderungen	
Luft	Saubere, wasser- und ölfreie Luft

Durchfluss	Luftdruck
100 l/min	1,0 bar – 1,5 bar

## WASSEMPERIERUNG

Spezifikationen	
Wasser <sup>1</sup>	Sauberes Leitungswasser mit Additiv
Temperatur	22°C – 28°C
Empfohlener Wasserdruck	2 bar – 3 bar

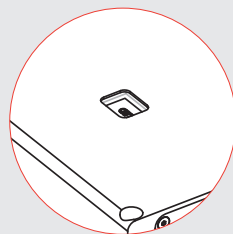
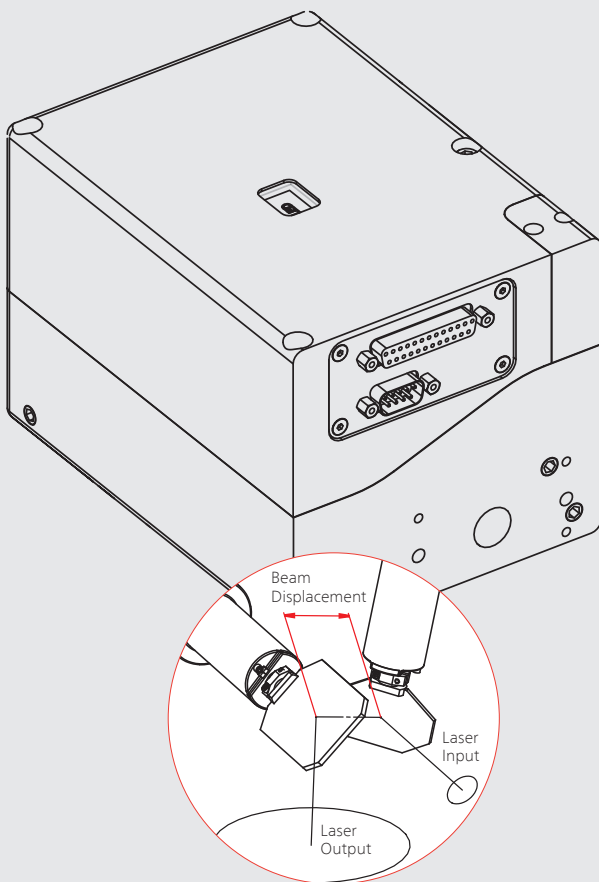
Durchflussrate	Druckverlust
2 l/min	0,3 bar
4 l/min	0,4 bar
6 l/min	0,7 bar

<sup>1</sup> **Achtung:** Bei dem Gebrauch von Kühlwasser, auch deionisiertem Wasser, müssen passende Zusätze verwendet werden, um das Algenwachstum zu verhindern und die Aluminium-Teile vor Korrosion zu schützen.

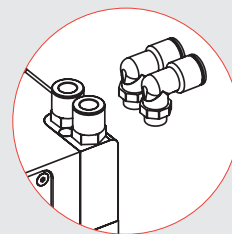
**Additiv Empfehlungen (Bitte beachten Sie die Dosierungs- und Anwendungshinweise des Herstellers):**

**Industrielle Standardanwendungen:** Produkte der Fa. NALCO, z.B. CCL105 (Fertigmischung) oder TRAC105A\_B (Additiv)

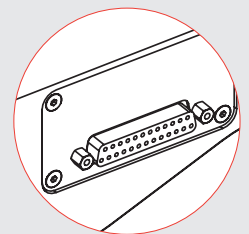
**Anwendungen im Bereich Lebensmittelindustrie/Verpackung:** Propylenglykole der Fa. Dow Chemical, z.B. DOWCAL N



**LEDs**  
Mit den Status-LEDs können Sie wichtige Funktionen der Ablenkeinheit überprüfen. Sie sind auf der Vorder- oder Oberseite der Ablenkeinheit zu finden (je nach Modell).



**WASSEMPERIERUNGSANSCHLÜSSE**  
Der SUPERSCAN IIE ist mit 2 Arten von Anschlüssen erhältlich: gerade [W] und 90° [W2].



**SCHNITTSTELLE SIGNALANSCHLÜSSE**  
D1: 25-poliger D-Sub-Anschluss für Strom und Steuerung.  
D2: 25-poliger D-Sub-Anschluss für Steuerung und 9-poliger D-Sub-Anschluss für Strom.

