

...mehr Information hier:



## smart drilling

Die intelliDRILL<sup>®</sup>-Scan-Module sind für Lasermaterialbearbeitungsprozesse optimiert, die viele Positionier- und Bearbeitungsvorgänge (Jump and Shoot) erfordern, wie z.B. das Bohren von Leiterplatten oder das Perforieren von Folien. Ausgestattet mit Leichtgewichtsspiegeln und digitalen Reglerkarten, ermöglichen sie die Positionierung des Laserstrahls mit höchster Geschwindigkeit und Präzision.

Sprungregler-Algorithmen sorgen für kürzeste Positionierzeiten und gleichmäßiges Einschwingverhalten auch bei unterschiedlichen Sprungweiten. Damit ermöglichen die intelliDRILL<sup>®</sup>-Module sehr hohe Sprungfrequenzen.

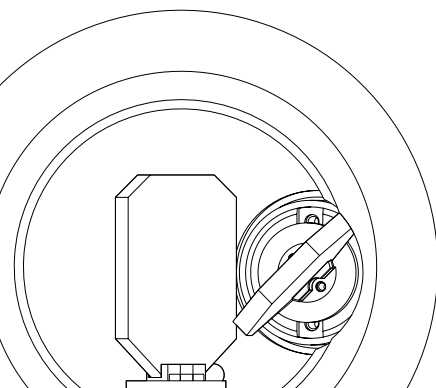
Für einen zuverlässigen Betrieb, selbst unter extremen Einsatzbedingungen, können Scanner und Elektronik der intelliDRILL<sup>®</sup>-Module mit Wasser gekühlt werden.

Anwender von intelliDRILL<sup>®</sup>-Systemen profitieren zusätzlich von allen Vorzügen der iDRIVE<sup>®</sup>-Technologie von SCANLAB, wie den Möglichkeiten zur Echtzeit-Überwachung und Ferndiagnose wichtiger Betriebszustandsgrößen, den internen Überwachungsfunktionen, den Möglichkeiten zur Prozessoptimierung mittels Prozesssimulation und der Verwendung verschiedener dynamischer Einstellungen.

Die Scanner der intelliDRILL<sub>de</sub><sup>®</sup>-Scan-Module sind mit digitalen Encodern ausgestattet und zeichnen sich durch minimale Driftwerte und geringes Positionsrauschen aus.

### Typische Applikationen:

- Leiterplattenbohren
- Perforation von Folien
- Texturieren von Oberflächen



## Optik

intelliDRILL®-Module für CO<sub>2</sub>-Laser sind mit Beryllium-Spiegeln zur Strahlableitung ausgestattet. Zur Strahlfokussierung stehen eine Vielzahl von Standard-Objektiven und kundenspezifische Lösungen zur Verfügung.

## Ansteuerung

Jedes intelliDRILL®-Modul beinhaltet zwei digitale Reglerkarten und eine digitale Interfacekarte (20-Bit-SL2-100-Interface oder 16-Bit-XY2-100-Enhanced-Interface). Das Modul kann mit der SCANLAB RTC®4 oder RTC®5 PC-Interfacekarte einfach

angesteuert werden. Die Ansteuerung der Scanner, die Scan-Kopf-Diagnose und alle erforderlichen Einstellungen erfolgen über Software-Befehle.

## Qualität

Die hohe Qualität der SCANLAB Scan-Lösungen ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Galvanometer-Scannern und Scan-Systemen. Darüber hinaus werden alle intelliDRILL®-Scan-Module erst nach Bestehen des SCANcheck-Dauertests zur Auslieferung an den Kunden freigegeben.

## Gemeinsame Spezifikationen

(alle Winkelangaben optisch)

### Dynamische Werte

Wiederholgenauigkeit < 22 µrad

### Optische Werte

Typischer Auslenkwinkel ±0,26 rad

Abweichung des Auslenkwinkels < 5 mrad

Abweichung von der Nullposition < 5 mrad

### Versorgungsspannung

48 V DC, max. 4 A  
oder  
±24 V DC,  
jeweils max. 4 A

### Schnittstelle

SL2-100 (20 Bit) oder  
XY2-100 Enhanced (16 bit)

### Arbeitstemperatur

25 °C ± 10 °C

### Kühlwasser

Temperatur 20 - 25 °C

Temperaturvariation konstant auf ±1K

## Typabhängige Spezifikationen

(alle Winkelangaben optisch)

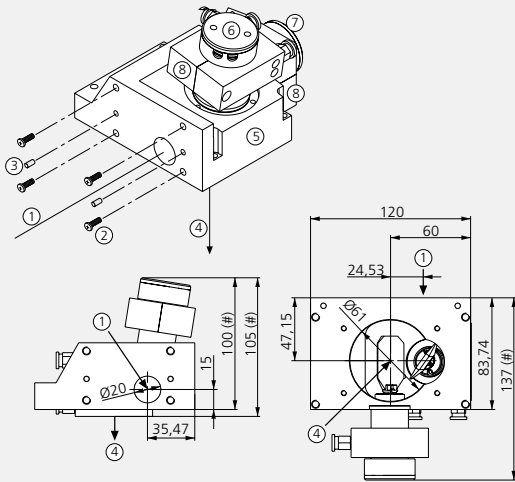
	intelliDRILL® 20	intelliDRILL <sub>de</sub> ® 20	intelliDRILL® 30	intelliDRILL <sub>de</sub> ® 30
<b>Apertur</b>	20 mm	20 mm	30 mm	30 mm
<b>Strahlversatz</b>	24,53 mm	24,53 mm	37,12 mm	37,12 mm
<b>Sprungantwort</b> <sup>(1)</sup>				
1 mm Sprungweite	0,43 ms	0,43 ms	0,6 ms	0,6 ms
10 mm Sprungweite	1,5 ms	1,5 ms	2,0 ms	2,0 ms
<b>Lochfrequenz bei 1 mm Raster</b> <sup>(1)</sup>	2300 Hz	2300 Hz	1600 Hz	1600 Hz
<b>Positionsauflösung</b> <sup>(2)</sup>	1,4 µrad	0,65 µrad	1,4 µrad	0,41 µrad
<b>Langzeitdrift über 8 Std</b> <sup>(3)</sup>	< 0,6 mrad	< 0,1 mrad	< 0,6 mrad	< 0,1 mrad
<b>Nichtlinearität</b>	< 3,5 mrad	< 0,5 mrad	< 3,5 mrad	< 0,5 mrad
<b>Gewicht mit Elektronik</b>	ca. 3 kg	ca. 3 kg	ca. 4 kg	ca. 4 kg

<sup>(1)</sup> bei Positionierung und Settling auf ±5 µm, mit F-Theta-Objektiv, f = 100 mm

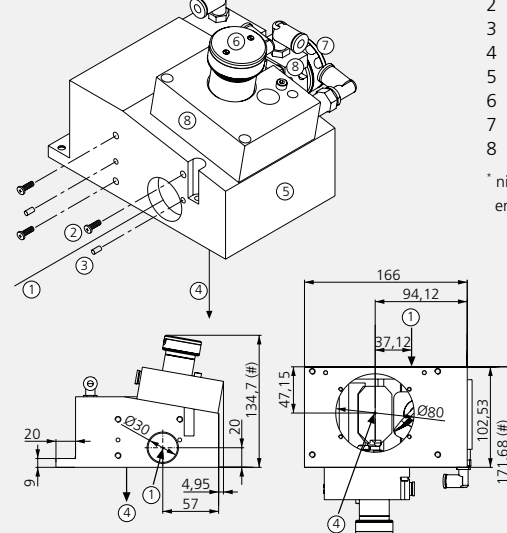
<sup>(2)</sup> Auflösungen besser als 5,6 µrad nur zusammen mit SL2-100-Schnittstelle

<sup>(3)</sup> bei Betriebstemperatur

intelliDRILL® 20



intelliDRILL® 30



## Legende

- 1 Eintrittsstrahl
- 2 Schrauben\*
- 3 Pass-Stifte\*
- 4 Austrittsstrahl
- 5 Galvanometerhalter
- 6 Galvanometer 1
- 7 Galvanometer 2
- 8 Kühlblöcke

\* nicht im Lieferumfang enthalten

alle Maße in mm

(bei intelliDRILL<sub>de</sub>®-Modulen sind die mit # gekennzeichnete Maße um bis zu 11 mm größer)