



dynamic and precise laser focussing

varioSCAN II Fokussiersysteme ermöglichen eine hochdynamische und sehr präzise Positionierung des Laserfokus entlang der Strahlrichtung.

Die Z-Achsen erweitern 2D-Scan-Systeme für eine 3D-Bearbeitung oder ersetzen teure Objektive bei der Flachfeldkorrektur.

Key Features

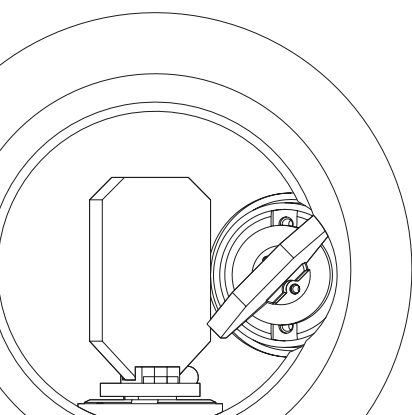
- Beliebige Einbaulage
- Kompakte Bauweise
- Beugungsbegrenzte Abbildung
- Große Auswahl an Optikkonfigurationen für alle gängigen Laserwellenlängen
- Optikauslegungen für hohe Laserleistungen

Die Produktserie bietet ein großes Spektrum an unterschiedlichen Baugrößen, Optikauslegungen und Funktionsupgrades (z.B. integrierten Encoder).

Eine Systemauslegung erfolgt maßgeschneidert für die Applikation des Kunden.

Typische Applikationen

- 3D-Mikromaterialbearbeitung
- Additive Fertigung
- Laserschneiden
- Lasermarkieren
- Mikrostrukturierung



varioSCAN II

varioSCAN II 20 & varioSCAN_{de} II 20i



- Höchste Dynamik
- Kleine Bauform
- Wellenlängen bis ins UV
- Optional: wassergekühlte Eintrittsblende

Typische Applikationen

- Lasermarkierung
- 3D-Mikromaterialbearbeitung

varioSCAN II 40 & varioSCAN_{de} II 40i



- Höchste Laserleistungen
- Wasserkühlbare Eintrittsblende
- Luftkühlung des Optikraums
- Absorptionsarme Optiken

Typische Applikationen

- Additive Fertigung
- Laserschneiden

varioSCAN II 40 FLEX & varioSCAN_{de} II 40i FLEX



- Variable Einstellung von Bildgröße und Arbeitsabstand
- Integration der Elektronikarten im FLEX-Gehäuse

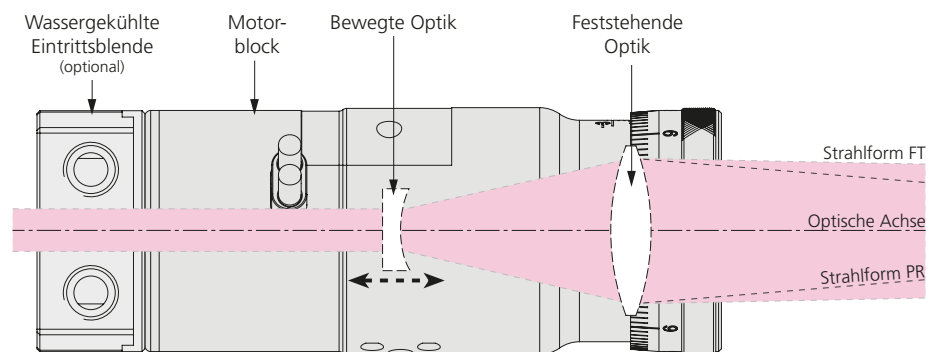
Typische Applikationen

- Textilbearbeitung
- Laserschneiden

Funktionsprinzip Z-Achse

varioSCAN II Z-Achsen verschieben den Laser-Fokus entlang der optischen Achse. Das geschieht durch die bewegte Optik, die den eintretenden Laserstrahl aufweitet. Anschließend wird der Laserstrahl durch die feststehende Optik entweder kollimiert oder fokussiert.

Dadurch ergeben sich zwei Optikkonfigurationen: Typ FT (E-Theta) oder Typ PR (Prefocus). Der varioSCAN II ist damit in Systemkonfigurationen mit und ohne F-Theta-Objektiv einsetzbar.



Digitale Varianten

Die digitalen varioSCAN_{de} II-Systeme bieten gegenüber den analogen Varianten folgende Vorteile:

- Bessere Positionsstabilität
Reduktion der Langzeitdrift um bis zu 66 %*
- iDRIVE-Technologie
Rücklesbarkeit der Ist-Position und weiterer Statuszustände in Echtzeit

* im Vergleich zum varioSCAN II mit analogem Positionsdetektor

varioSCAN II eBox

- Elektronikarten in kompakter Box
- Flache Bauweise, die flexible Integrationsmöglichkeiten schafft
- Rückseitiges Bohrbild auch für Hochkant-Einbau geeignet
- EMV- und RoHS-konform
- Verbessertes Wärmemanagement
- SL2-100 und XY2-100 Variante erhältlich

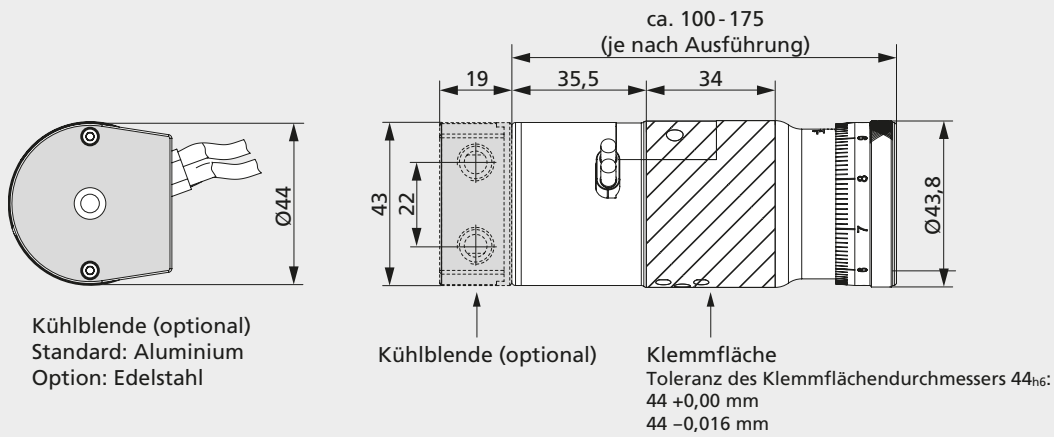


varioSCAN II Video

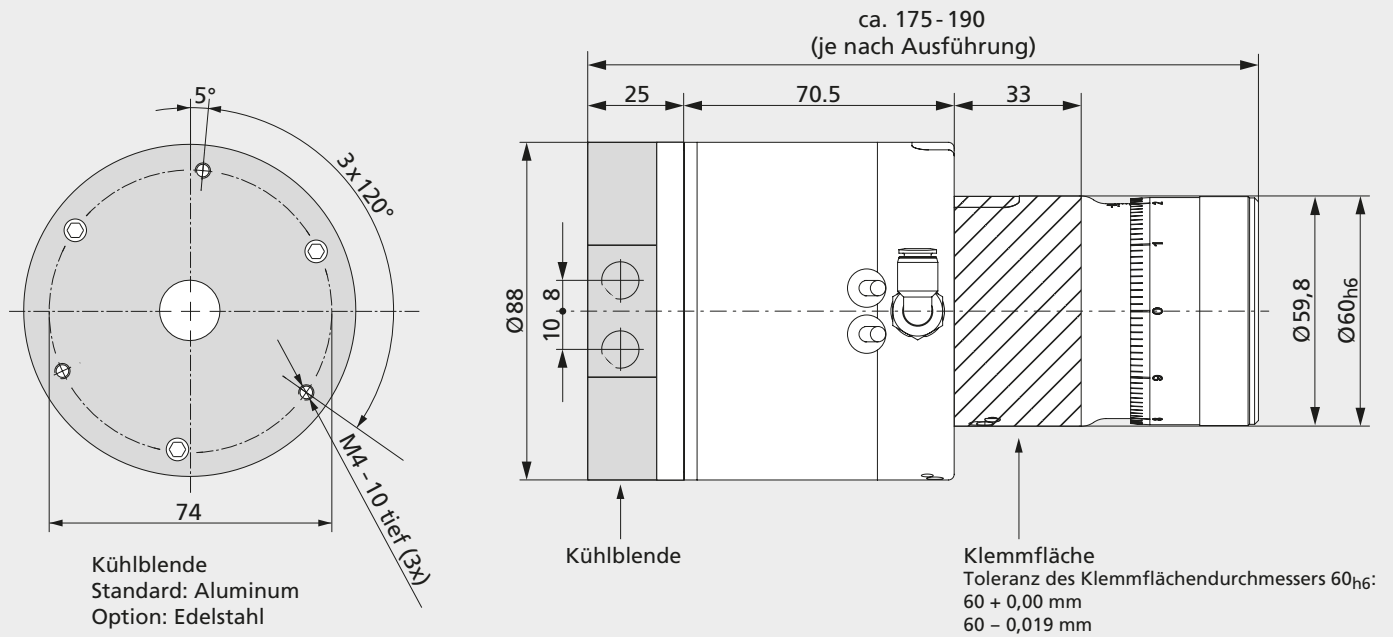
Mehr Informationen und Anwendungsbeispiele:



varioSCAN II 20 & varioSCAN_{de} II 20i

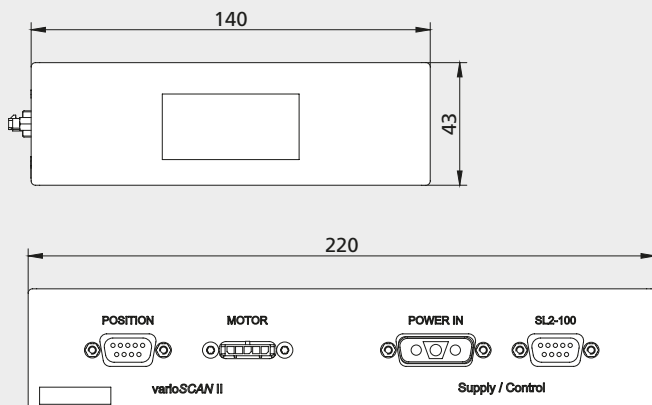


varioSCAN II 40 & varioSCAN_{de} II 40i

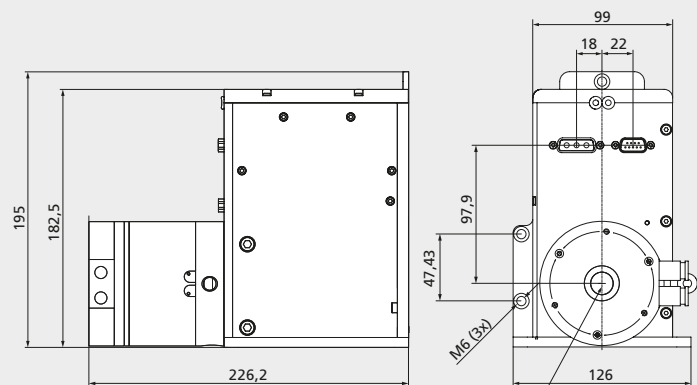


varioSCAN II eBox (optional)

(Variante SL2-100, Steckerpositionen bei XY2-100-Variante abweichend)



varioSCAN II 40 FLEX & varioSCAN_{de} II 40i FLEX



Spezifikationen

| Dynamik- und Motor | varioSCAN II 20 | varioSCAN_{de} II 20i | varioSCAN II 40 (FLEX) | varioSCAN_{de} II 40i (FLEX) |
|--|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| Schleppverzug [ms] | 0,90 | 0,55 | 1,40 | 0,70 |
| Motor⁽¹⁾ | | | | |
| Max. Verfahrweg der bewegten Linse [mm] | ± 1 | ± 2 | ± 1,5 | ± 3 |
| Typ. Verfahrsgeschwindigkeit der bewegten Linse [mm/s] | ≤ 140 | ≤ 280 | ≤ 100 | ≤ 140 |
| Langzeitdrift (> 8h) [µm] | < 6 | < 3 | < 10 | < 3 |
| Wiederholgenauigkeit [µm] | < 1 | < 0,5 | < 1 | < 0,5 |

| Optik- und Mechanik | varioSCAN II 20 varioSCAN_{de} II 20i | varioSCAN II 40 varioSCAN_{de} II 40i | varioSCAN II 40 FLEX varioSCAN_{de} II 40i FLEX |
|--|--|--|--|
| Optik Allgemein⁽²⁾ | | | |
| Eintrittsapertur [mm] | 4 – 7 | 8 – 18 | 16 |
| Typ. Austrittsstrahldurchmesser [mm] | ≤ 20 | ≤ 40 | ≤ 40 |
| Typ. Wellenlängen [nm] ⁽³⁾ | 257 – 266, 335 – 360, 1020 – 1090, 10600 | 515 – 532, 1030 – 1090, 9400 – 10600 | 9300 – 10600 |
| Strahlaufweitungsfaktor | 2,0 – 5,0 | 1,4 – 3,8 | 2,0 – 2,5 |
| Max. Laserleistung cw [W] ⁽⁴⁾ | 25 (UV), 200 (grün), 250 (IR), 200 (CO ₂) | 1000 (IR), 2000 (CO ₂) | 1000 (CO ₂) |
| Mechanik | | | |
| Gewicht [kg] | 0,5 – 0,7 | ca. 2,4 | ca. 4,4 |
| Systemkühlung | Optional: Wasserkühlbare Eintrittsblende | Luftkühlung & wasserkühlbare Eintrittsblende | Luftkühlung & wasserkühlbare Eintrittsblende |

| Elektronik und Allgemeines | varioSCAN II 20 varioSCAN II 40 (FLEX) | varioSCAN_{de} II 20i varioSCAN_{de} II 40i (FLEX) |
|-------------------------------------|---|---|
| Versorgungsspannung (Anforderungen) | ± (15 + 1,5) V DC, max. 1,5 A | verfügbare Varianten: 30 V DC (29 - 33 V) und 48 V DC, jeweils max. 1,5 A |
| Schnittstellen | SL2-100, XY2-100, analog | SL2-100, XY2-100 Enhanced |
| Montage | Klemmung, elektrisch isoliert, thermisch gut angebunden | |
| Arbeitstemperatur | 25°C ± 10°C | |

- (1) Alle genannten Spezifikationen beziehen sich ausschließlich auf den Motor. Der Einfluss dieser Spezifikationen auf die tatsächliche Positionierung des Laserstrahls im Bearbeitungsfeld/-volumen ist von der konkreten Optikkonfiguration abhängig.
- (2) Eine spezifische Typauslegung definiert sich aus den angegebenen Spezifikationen.
- (3) Beschichtungen für Doppel- & Mehrfachwellenlängen sind auf Anfrage erhältlich.
- (4) Höhere Laserleistungen sind von Laserstrahldurchmesser, Strahlqualität und Kühloptionen abhängig.

| Beispielhafte Applikationen | Lasermarkierung | Mikromaterialbearbeitung | Additive Fertigung | Textilbearbeitung |
|---|------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Konfiguration | | | | |
| Typ. Scan-Kopf Apertur [mm] | 10 | 14 | 30 | 30 |
| varioSCAN II – Typ | 20-20 FT | 20-133 FT | 40-116 PR | 40-89-PR (FLEX) |
| Blendendurchmesser [mm] | 5 | 7 | 16 | 16 |
| Strahlaufweitungsfaktor | 2,8 | 2,0 | 2,0 | 2,0 – 2,5 |
| Beschichtung: Wellenlänge [nm] | 1020 – 1090 | 1020 – 1090 | 1030 – 1090 | 10600 |
| FT: Objektivbrennweite [mm] PR: mittlere Schnittweite [mm] | 163 | 100 | 850 | 370 – 2015 |
| Quadratisches Bildfeld Kantenlänge [mm] | 95 | 50 | 500 | 180 – 1400 |
| Fokusverschiebung / mm [mm] | 17,1 | 2,2 | 23,5 | 11,3 – 600 |
| Fokushub (für varioSCAN_{de} II) [mm] | ± 32 | ± 4 | ± 20 | ± 0 |

11/2023 Änderungen vorbehalten. Produktfotos und Abbildungen sind unverbindlich und können Sonderausstattungen enthalten.

