

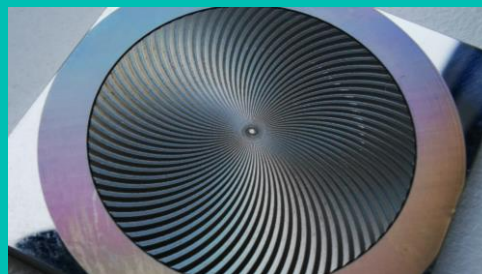
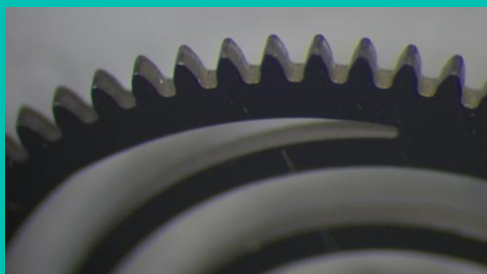
# Laser machining



# TECprocess präsentiert den ersten automatischen Werkzeugwechsler für die USP-Laserbearbeitung



NEXELAN ist eine kompakte, polyvalente und evolutive Laserplattform, die von TECprocess für Anwendungen wie Schneiden, Gravieren, Texturieren und Oberflächenbehandlung entwickelt und hergestellt wird. Es integriert unseren patentierten RAYVOLVER, einen automatischen Werkzeugwechsler, der mehrere Fokussieroptiken, Messwerkzeuge und andere Geräte in einem einzigen Setup vereint. Entdecken Sie unsere revolutionäre Lösung und betreten Sie die Zukunft der umfangreichen, zugänglichen und preiswerten Integration von Ultrakurzpulslasersystemen (UKP).



## Inhalt

---

- 3 Vielseitigkeit vom Feinsten
- 4 Leistungssteigerung
- 5 Bahnbrechende Innovation
- 6 Qualität ohne Kompromisse
- 7 6-in-1 Maschinenlösung

## Vielseitigkeit vom Feinsten

Haben Sie sich jemals die Möglichkeit vorgestellt, das Werkzeug in einer Lasermaschine zu wechseln? TECprocess hat sich der Herausforderung gestellt und präsentiert seine neue NEXELAN Pico- und Femtosekunden Laser Plattform, eine kompakte und vielseitige Maschine zum 2D- und 3D-Gravieren, Abtragen und Schneiden.

Die Lösung umfasst einen innovativen automatischen Werkzeugwechsler, der die Kombination von bis zu sechs Laserbearbeitungs- und Messvorgängen auf einer einzigen Maschine ermöglicht. So kann sich Ihre Produktionsausrüstung im Laufe der Zeit weiterentwickeln und an die sich ändernden Bedürfnisse Ihrer Kunden anpassen. Dies bietet einen exklusiven Mehrwert für alle Arten von Geometrien und alle Arten von Materialien und verschafft Ihrer spezifischen Konfiguration einen einzigartigen Wettbewerbsvorteil. Der patentierte RAYVOLVER ist die zuverlässige und kompakte Möglichkeit, die Produktivität Ihrer zukünftigen Laserausrüstung zu steigern, ohne Kompromisse zwischen Qualität und Komplexität einzugehen.

Einfache und zugängliche Konfigurierung

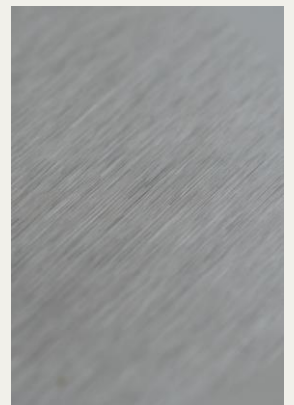
2D, 2D½ und 3D Operationen

Kompakte Stellfläche

3- und 5-Achsen Mikro-Schneiden, Gravieren, Abtragen

Hochpräzise Femtosekunden-Laserbearbeitung

Automation für die Handhabung einzelner Teile und mehreren Paletten, für Band-, Stangen- und Rohrbearbeitungen

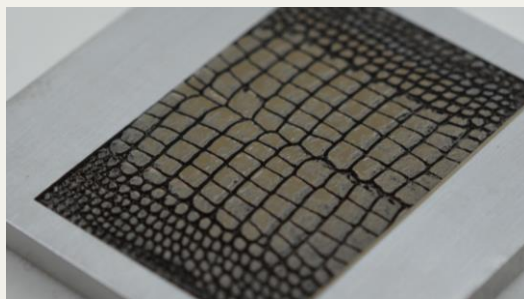
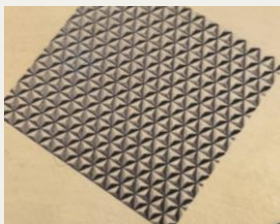


## Leistungssteigerung

Zu den typischen Anwendungen der UKP-Lasertechnologie gehören das Gravieren und Schneiden für Uhren- und Schmuckteile, das Texturieren von Mikroformen für komplexe Miniatursysteme, das Gravieren und Schneiden medizinischer Geräte, einschließlich Black-Markierung-Anwendungen, das Laserdrehen von harten Materialien wie Keramik, usw.

Die bevorstehende Herausforderung, um immer komplexeren Anforderungen gerecht zu werden, besteht darin, Lasertechnologie, flexiblen optischen Aufbau und Messtechnik auf einer einzigen Plattform zu vereinen, um in kürzester Zeit verbesserte Teile von bisher unerreichter Qualität zu erhalten.

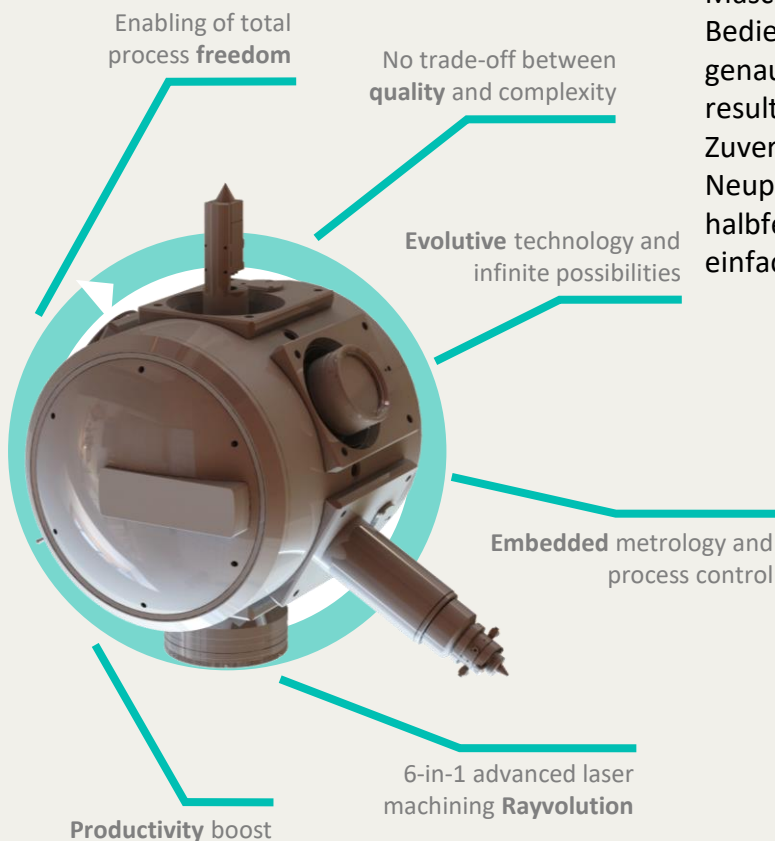
Technische Spezifikationen		
Maschinengröße L / B / H	mm	1'650 x 850 x 2'100
Maschinengewicht	kg	1'800
Tischgröße	mm	150 x 210
Achsenhöhe X / Y / Z	mm	500 x 400 x 400
Laserquellen	-	Mehrere Quellen: Nanosekunden, Pico/Femtosekunden
Wellenlängen	nm	IR 1030 / GR 515 / Hybrid 1030+515
Scanköpfe	-	scanCUBE / excelliSCAN (mit oder ohne focus shifter)
Optiken	-	Je nach RAYVOLVER Konfiguration



## Bahnbrechende Innovation

Bei der vorgeschlagenen Lösung handelt es sich um ein neuartiges System, das die Kombination mehrerer Fokussieroptiken, Messwerkzeuge und anderer Geräte in einem einzigen Prozessaufbau ermöglicht. Der patentierte RAYVOLVER ist ein automatischer Werkzeugwechsler, der auf einem Referenz-Spannmechanismus mit hoher Wiederholgenauigkeit basiert.

Es erfüllt sowohl den Anspruch nach optischer Vielseitigkeit als auch den Bedarf an integrierter Messtechnik, indem es eine Optimierung ohne menschliches Eingreifen ermöglicht und den Weg für die effiziente Nutzung der vollen Leistungsfähigkeit von Maschinen ebnet, die mit UKP-Laserquellen ausgestattet sind. Dies führt zu phänomenalen Produktivitätsvorteilen, da alles auf derselben Maschine kombiniert wird, ohne dass die Bedienungsfreundlichkeit oder die Teilgenauigkeit beeinträchtigt werden. Die daraus resultierenden Vorteile wie Zeitersparnis und Zuverlässigkeit sind einzigartig, da die riskante Neupositionierung und Neukalibrierung von halbfertigen und potenziell teuren Teilen einfach entfällt.





## Qualität ohne Kompromisse

Die Kernkomponente für die Laserstrahlableitung ist ein Scankopf. Aus Gründen der Prozessgenauigkeit und der dynamischen Leistung wurden der kompakte SCANcube von SCANLAB oder der High-End-ExcelliSCAN ausgewählt. Die Ablenkung des Laserstrahls erfolgt an den Scanspiegeln, die durch Galvomotoren schnell und präzise positioniert werden. Sie verfügen über eine große Auswahl an Beschichtungen, einschließlich für mehreren Wellenlängen, zur Anpassung an verschiedene Laserwellenlängen. Für 2D-Anwendungen wird typischerweise ein telezentrisches F-Theta-Objektiv am Ausgang des Scansystems verwendet, um den Laserstrahl zu fokussieren.

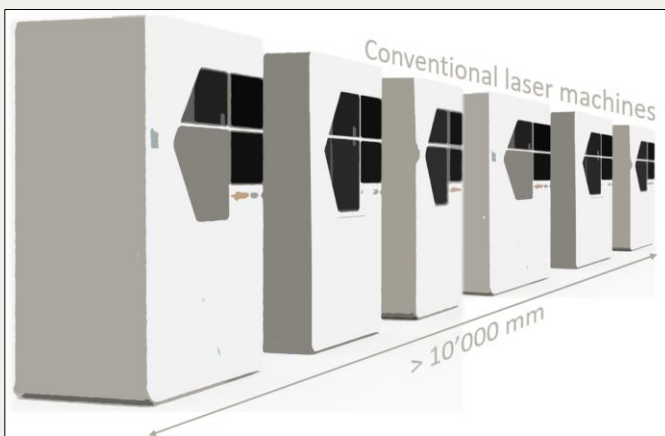
Zur optimalen Umsetzung unterschiedlicher Bearbeitungsaufgaben kann es erforderlich sein, zwischen unterschiedlichen Brennweiten oder Laserbeschichtungen der F-Theta-Linsen zu wechseln. Traditionell muss dieser Linsenwechsel manuell von einem geschulten Bediener durchgeführt werden. Dank RAYVOLVER führt die Optimierung dieses Arbeitsablaufs mit einer automatisierten Lösung zu zusätzlicher Produktivität und zu mehr Flexibilität.



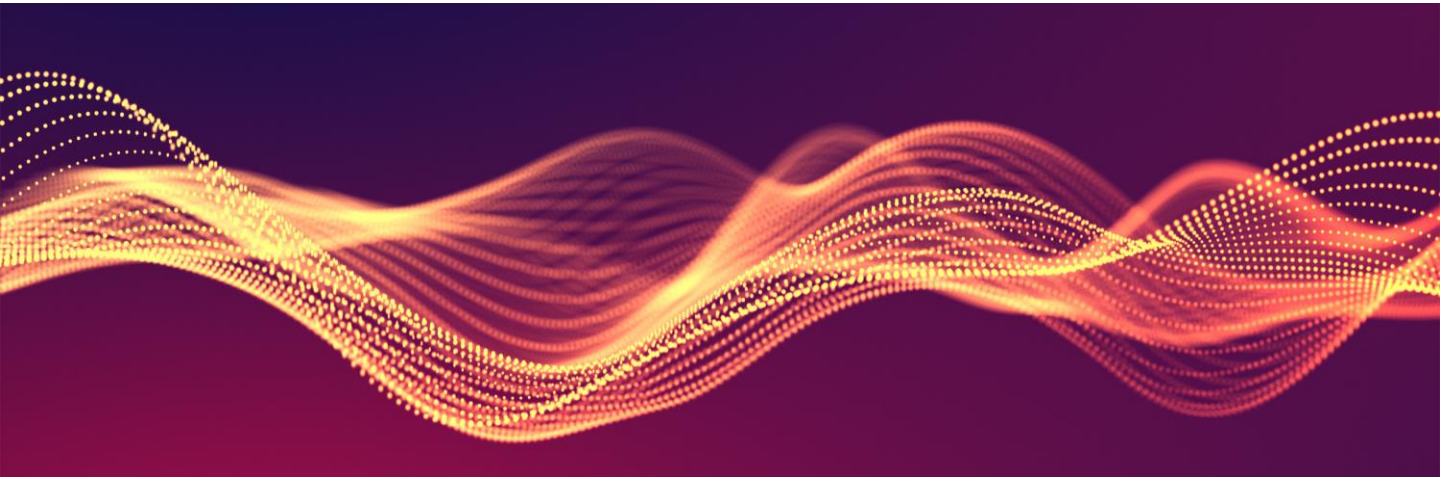
## 6-in-1 Maschinenlösung

Der RAYVOLVER erschließt in Kombination mit der herausragenden Leistung der SCANLAB-Scanköpfe das volle Potenzial der hochwertigen UKP-Laserbearbeitung und ermöglicht Produktdesignern und Produktionsspezialisten, über die Grenzen herkömmlicher Lösungen hinauszugehen.

Die implizite Ausbaufähigkeit des Prozesses, angefangen bei einem einfachen Gravurvorgang bis hin zur vollständigen Kombination aus Probenerkennung, Bildverarbeitung, Ablation, Schneiden, Texturierung, Schichtenbearbeitung, Qualitätskontrolle, Handhabung usw., ermöglicht eine vollständige Prozesskontrolle über die gesamte Maschinenlebensdauer. Entdecken Sie die bahnbrechende Lösung NEXELAN, die Zukunft für die umfangreiche, zugängliche und preiswerte Integration von UKP-Lasersystemen.



**Reshape**  
your technology



**Start your**  
rayvolution

**TEC**process

**TEC**process SA  
Boulevard des Eplatures 37  
CH-2300 La Chaux-de-Fonds  
E-mail: [contact@tecprocess.ch](mailto:contact@tecprocess.ch)  
Tel.: +41 (0)32 354 51 20

