

Fertigungsprozess Trennen  
**Laserschneiden**



**Technische Daten**

**Trulaser 3030 (L20) 6KW**

**Trulaser 5030 fiber (L68) 5KW**

Lasermaschine

Lasermaschine

Arbeitsbereich (X x Y x Z)	1500 x 3000 mm	1500 x 3000 mm
Positionsabweichung	+/- 0.1 mm/m	+/- 0.05 mm
Repetitionstoleranz	+/- 0.03 mm	+/- 0.03 mm
Programmierbares Wegmass	minimal 0.0001 mm	minimal 0.001 mm
Schnittwinkelfehler	ca. 0 -1°	Ca.0-1°
Beste Schnittgüte Standardwert	Ra 3.2 (Ra 12.5)	Ra 3.2 (Ra 12.5)
Lochdurchmesser minimal	bis 1/2 der Materialstärke	bis 1/5 der Materialstärke
Stegbreite minimal	bis 1/5 der Materialstärke	bis 1/5 der Materialstärke
Strahldurchmesser/Schnittspalt	ca. 0.2 mm	Ca. 0.2 mm
Materialvielfalt	eingeschränkt	eingeschränkt
Thermische Einflüsse/Verzug	evtl. vorhanden	evtl. vorhanden
Gefügeveränderung an Schnittkante	Gering	Gering
Rissbildung durch therm. Induktion	evtl. vorhanden	evtl. vorhanden
Folierte Bleche bearbeitbar	einseitig ja	einseitig ja
Mehrlagiges Schneiden möglich	Nein	Nein
Komplexe Teilgeometrien	geeignet, auch sehr fein	geeignet, auch sehr fein
Ansetzen der Einstechposition	Beliebig	Beliebig
Automatisches Be- und Entladen	Vollautomatisch	Vollautomatisch
Teilesertierung	Vollautomatische Maxi-Teile	Vollautomatisch

## Werkstoffe in Tabellenform

Material	TruLaser 3030 (L20) 6kW	TruLaser 5030 Fiber (L68) 5kW
Stahl rostfrei	bis 25 mm	bis 25 mm
Baustahl	bis 30 mm	bis 25 mm
Werkzeugstahl	bis 20 mm	bis 12 mm
Aluminium	bis 12 mm	bis 25 mm
Messing, Bronze, Kupfer	bis 2 mm	bis 10 mm
Titan	bis 3 mm	bis 3 mm

## Aufzählung für Vorteile oder weitere Maschinen

- + Günstigste Lösung, vorausgesetzt, die Geometrie des Werkstücks weist nicht zu kleine Stegbreiten oder Bohrungen auf.
- + Präzises Schneiden mit sehr feinem Schnittspalt (ca. 0.2 mm) und engen Fertigungstoleranzen gemäss DIN ISO 2768 m.
- + Hohe Schneidgeschwindigkeit, welche durch regelmässige Investitionen in leistungsstärkere Laser-Resonatoren laufend erhöht wird.
- + Berührungsloses Arbeiten durch kapazitive Höhenabtastung bei metallischen Werkstoffen – für garantiert kratzfreie Flächen auf der Oberseite. Ideal für optisch relevante Teile mit geschliffenen oder hochglanzpolierten Sichtflächen. Zum Beispiel: Frontplatten, Gehäuseteile, Schriften, usw.
- + Minimale Wärmeeinflusszone und dadurch geringer Werkstückverzug dank hoher Prozessgeschwindigkeit. Beim Schmelzschnneiden, hauptsächlich bei rostfreiem Stahl und Aluminium, bläst ein Schneidgas (meist Stickstoff) mit bis zu 20 bar die Schmelze aus der Schnittfuge. Das ergibt eine oxydfreie Schnittfläche und deutlich geringeren Wärmeeinfluss, dies im Gegensatz zum alternativen Schneiden mit Sauerstoff.
- + Mit dem «plasmatischen» Laserschnitt können Dünobleche bis 1.5 mm aus Baustahl, Stahl rostfrei oder Aluminium mit extrem hohen Schnittgeschwindigkeiten (bis 25m/min) bearbeitet werden. Kleiner Nachteil: die Schnittrauigkeit ist etwas höher.
- + Schnelles Einrichten und Umrüsten der Laseranlagen für verschiedene Werkstoffe und Blechdicken.
- + Schneiden, kennzeichnen (technische gravieren) oder körnen – alles ist per Laser möglich.
- + Geringe Rauigkeit der Schnittflächen im Vergleich zu anderen thermischen Trennverfahren. Man erreicht Ra 50 – RA 3.2, wobei die Rauigkeit abnimmt, je dünner das Blech ist.