

Gravur- und Schneidewerte für Laser Epilog Zing 30 Watt

Diese kleine Anleitung soll Ihnen möglichst einfach helfen, schnell die passenden Werte für Ihr Material zu finden. Es gibt auch Anwendungen und Lösungen, welche hier nicht abgedeckt sind. Alle in der Tabelle aufgeführten Werte sind **nur Richtwerte** und können je nach Laser, Material und Hersteller abweichen.

Führen Sie, bevor Sie das Endprodukt bearbeiten, ein oder mehrere Tests durch und beachten Sie unten unsere Anleitung zur Ermittlung der richtigen Laserwerte.

Material	Gravur			Vektor		
	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
Acrylglas farblos	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
2 mm	500	100	40	22	100	100
3 mm	500	100	40	15	100	100
4 mm	500	100	40	12	100	100
6 mm	500	100	40	5	100	100
8 mm	500	100	40	4	100	100
LaserAcryl 1 Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
1,6 mm	500	100	40	100	50	50
3 mm	500	100	40	15	100	50
LaserPlus Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,8 mm	500	100	60	100	50	50
1,6 mm	500	100	60	100	80	50
3,0 mm	500	100	60			50
LaserFlex Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,8 mm	500	100	40	100	50	50
LaserReverse Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
1,6 mm	500	100	60	100	80	50
3,0 mm	500	100	60	15	100	50
LaserFolie Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,2 mm	500	100	35	100	40	100
AlumaMark Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,13 mm	500	100	20	x	x	x
0,51 mm	500	100	20	x	x	x
DuraBlack Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,5 mm	500	100	50	x	x	x
AluSign Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,5 mm	500	100	25	x	x	x
LaserMessing Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,6 mm	500	100	70	x	x	x
LaserMetall Innograv	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
0,51 mm	500	100	70	x	x	x
Lasergummi	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
"No smell", DIN A4, Grau	500	22	100	30	100	30
"Standard 50W", DIN A4, Grau	500	22	100	30	100	30
Standard 100W", DIN A4, Grau	500	22	100	30	100	30
"Eco", DIN A4, Grün	500	22	100	30	100	30
Multi resistant", DIN A4, Schwarz	500	20	100	30	100	30

Sperrholz mit Echtholzfunier	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
6,0 mm	500	100	80	35	100	10
Aluminium G/W	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
alle Eloxalfarben	500	100	50	x	x	x
Sperrholz Wasserlöslicher Leim	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
3mm	500	100	80	50	100	15
4mm	500	100	80	45	100	15
MDF	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
3mm	500	100	60	80	100	15
5mm	500	100	60	40	100	15
Kraftplex	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
1,5mm	500	100	80	100	80	15
2mm	500	100	80	80	100	15
3mm	500	100	80	45	100	15
Glas	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
Glasgravur mit nassem Papier	500	60	100	x	x	x
Glasgravur ohne nassem Papier	500	100	100	x	x	x
Leder	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
dunkles Leder	300	100	40			
helles Leder	300	100	30			
Stein	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
Granit schwarz mit Gravur hell	500	100	80	x	x	x
Textil	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
Fleece Gravur	200	100	20			
Jeans genauso wie Fleece	200	100	20			
Delrin	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
Präge Kunststoff 2,2mm	500	40	100	40	100	30
Papier	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
160g	300	100	30	100	25	20
300g	300	100	30	10	35	20
160g perforieren	x	x	x	100	25	5
Edelstahl	DPI	Speed	Power	Speed	Power	Frequenz
Edelstahl mit Spektrumark	600	35	100	x	x	x

Alle aufgeführten Werte sind nur Richtwerte. Im Folgenden liefern wir Ihnen Antworten auf die Frage, warum es schwierig sein kann für CO₂-Laser zu einem gewünschten Material passende Werte zu liefern. Es kommen verschiedene Faktoren zusammen, wie eine Gravur oder Schnitt aussieht.

Die Maschinen Faktoren:

1. Die Laserquelle

Vom Hersteller ist eine Leistung angegeben, aber z.B. Epilog Laserquellen sind in Ihrer Leistung überdimensioniert, damit die angegebene Leistung nicht unterschritten wird. Diese Überdimensionierung kann bis zu 25% variieren.

2. Die Linse

Der Strahldurchmesser am Brennpunkt variiert bei verschiedenen Linsen.

Sehr dünn bei 1,5" und etwas breiter bei 4" Linsen, wodurch die gleiche Energiemenge über eine größere Fläche verteilt wird.

Dies bedeutet, dass extrem filigrane Gravuren mit einer 1,5" Linse besser werden und Schnitte durch dickes Material mit einer 4" Linse. Eine 2" Linse ist gut universell einsetzbar.

3. Die Geschwindigkeit

Je schneller graviert oder geschnitten wird, desto weniger Laserleistung trifft auf das Material, wodurch ein geringerer Materialabtrag entsteht.

Bei höherer Geschwindigkeit kann unter Umständen die Qualität abnehmen.

4. Die Laserleistung

Mehr Leistung = mehr Abtrag bzw. tiefere Schnitte.

! Bei Materialien mit niedrigem Schmelzpunkt.

5. Die Auflösung

Je höher die Auflösung, desto feiner die Gravur Qualität, allerdings wird auch die Gravurdauer erhöht. Beispiel: 1200-DPI dauern exakt doppelt so lange wie 600-DPI.

Welche Auflösung am besten ist, entscheiden Sie bzw. das Material.

Beispiele:

- Ein hochwertiger Kugelschreiber/Schmuck hohe Auflösung (DPI)
- weiche Materialien niedrige Auflösung, da der Farbumschlag meist sehr schnellerfolgt und die Kanten bei Textilien nicht auf 1/100 mm genau sein müssen.

Die Material Faktoren:

1. Weiche Materialien gravieren

Naturprodukte wie Holz, Papier, Pappe, Lebensmittel sowie Textilien sowie Materialien mit einem geringen Schmelzpunkt benötigen wenig Energie.

2. Harte Materialien gravieren

Bei Kunststoffen, Stein, Hartholz, Stempelgummi und Glas benötigt man mehr Energie, um einen Farbumschlag oder eine gewisse Tiefe in das Material zu bekommen.

3. Material schneiden

Sofern das Material schneidbar ist, kommen hier mehrere Faktoren zum Tragen:

- Dicke des Materials: je dicker, desto mehr Leistung bzw. weniger Speed.
- Bei 4 mm bis 13 mm starkem Material, insbesondere Acryl, den Fokus 2 mm tiefer einstellen.
- Aufbau des Materials: Bei Sperr- und Schichthölzern weiß man nie, was sich dazwischen befindet, also lieber etwas mehr Leistung.
- Schnitte grundsätzlich mit Kompressor, um ein Wiederverschmelzen oder kleinere Flammen zu verhindern.

Schnelle Ermittlung von Gravur-Einstellungen:

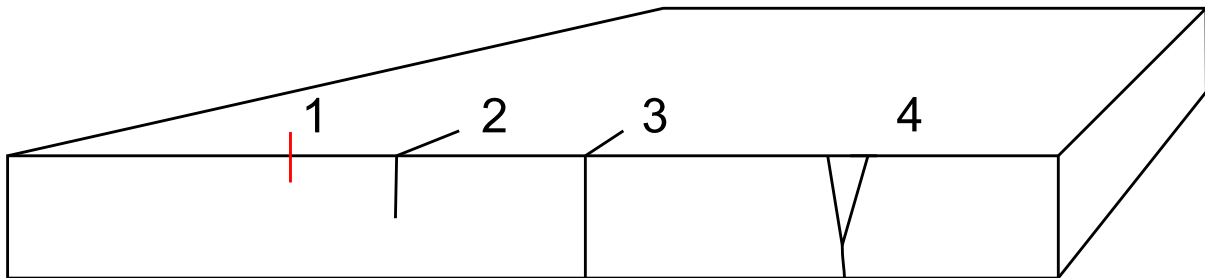
1. Zeichnen Sie einen waagerechten Balken (genau 100 mm breit) mit einem linearen Farbverlauf von schwarz nach weiß mit einem Rand, wie abgebildet.



2. Gravieren Sie diesen auf Ihr Material mit 100 % Speed und 100 % Power. Je nach Material auch mit weniger Speed z.B. 50% Speed für tiefere Gravuren oder härtere Materialien. Wichtig ist, dass Sie den **3D Gravur Modus** einstellen. Dies bedeutet, dass schwarz mit 100 % der Leistung graviert wird, dies linear abnehmend bis 0 % Power bei weiß.
3. Halten Sie ein Lineal (bei weiß mit 0 ansetzen) an die Gravur. Ist z.B. bei 45 mm das für Sie beste Ergebnis, tragen Sie diesen als %-Wert für Power ein.

Ermittlung von Schneideeinstellungen:

1. Zeichnen Sie eine Schneidlinie (5 mm reichen aus).
2. Positionieren Sie diese so, dass Sie über das Material hinaus schneiden (1).
3. Sie sehen jetzt genau die Schnittkante (2+3) und können Leistung und Speed darauf hin optimieren.
4. Hat der Schnitt eine ungewöhnliche Verformung (4) kann dies am Fokus oder am Materialliegen.



Wir hoffen, diese Kurzanleitung war hilfreich. Bei Fragen und Anregungen hilft Ihnen Ihr Fachberater gerne weiter.