

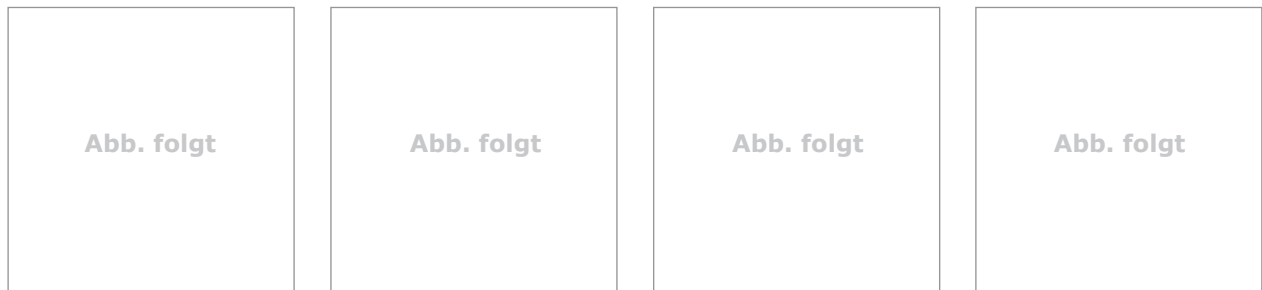
Datenblatt „Laserbearbeitung“

Seite 1 von 4

LEISTUNGEN

Mit unserem CO₂-Flachbettlaser bearbeiten wir eine Vielzahl von Werkstoffen. Die Bearbeitungsmöglichkeiten umfassen dabei das Beschriften, das Gravieren und das zweidimensionale Schneiden von Materialien nach kundenspezifischen Vorgaben.

BEARBEITUNGS-BEISPIELE



NOTWENDIGE INFORMATIONEN

Für die Erstellung eines Angebotes bzw. die Auftragsabwicklung benötigen wir folgende Angaben:

Allgemeine Angaben:

- Wiederholungsauftrag mit/ohne Änderung
- Stückzahl
- Preisvorstellung
- die gewünschte Lieferzeit

Beschreibung der gewünschten Bearbeitung:

- gemäß Zeichnung (Nr., Status, Datum)
- gemäß Muster
- gemäß letzter Lieferung mit/ohne Änderung
- gemäß Skizze

DATENFORMATE / DATENÜBERNAHME

Lesbare Datei-Formate für die Datenübernahme sind:

DXF, DWG

Die Zeichnungsinhalte sollten ausschließlich auf die Informationen des zu bearbeitenden Teiles reduziert sein. Im Idealfall befinden sich die notwendigen Geometrieinformationen in einem einzigen Block bzw. auf einer einzigen Ebene.

Alternativ: Zeichnungserstellung für die Bearbeitung durch Schneidwerk gegen Berechnung.

Datenübermittlung per eMail, CD-Rom, DVD oder Speicherstick.

Datenblatt „Laserbearbeitung“

Seite 2 von 4

SCHRIFTEN

Die Weiterverarbeitung von Schriften ist nur möglich, wenn diese bekannt und in unserem System vorhanden sind. Bitte stellen Sie uns die in Ihrem Dokument verwendeten Schriften gegebenenfalls zur Verfügung. Beachten Sie, dass in Pfade umgewandelte Schriften (Vektoren) im Falle einer Korrektur nicht nachträglich bearbeitet werden können.

TECHNISCHE REFERENZEN

Bearbeitet werden alle im Datenblatt "Werkstoffe und Bearbeitungsmöglichkeiten" aufgeführten Materialien. Andere Materialien auf Anfrage. Bei allen Maßen < 30 mm zur Bezugskante beträgt die Toleranz $\pm 0,3$ mm, sonstige nicht tolerierte Maße unterliegen der DIN ISO 2768m T1. Allgemeintoleranzen siehe nachfolgender Abschnitt.

ALLGEMEINTOLERANZEN

Allgemeintoleranzen gemäß ISO 2768m T1:

Längenmaß

Nennmaße	0,5 - 6 mm	6 - 30 mm	30 - 120 mm	120 - 400 mm	400 - 1000 mm
Abweichung	$\pm 0,1$ mm	$\pm 0,2$ mm	$\pm 0,3$ mm	$\pm 0,5$ mm	$\pm 0,8$ mm

Winkelmaß

Nennmaße	bis 10 mm	10 - 50 mm	50 - 120 mm	120 - 400 mm	> 400 mm
Abweichung	$\pm 1,0^\circ$	$\pm 0,5^\circ$	$\pm 0,33^\circ$	$\pm 0,16^\circ$	$\pm 0,08^\circ$

Radien

Nennmaße	0,5 - 3 mm	3 - 6 mm	6 - 30 mm	30 - 120 mm	120 - 400 mm
Abweichung	$\pm 0,2$ mm	$\pm 0,55$ mm	$\pm 1,0$ mm	$\pm 2,0$ mm	$\pm 4,0$ mm

FIXKOSTEN

Bei Erstaufträgen berechnen wir anteilige Vorrichtungskosten von 50,00 Euro und für die Zeichnungserstellung 60,00 Euro. Letztere entfallen bei Stückzahlen von über 500 Teilen oder bei Zeichnungsbestellung gemäß unseren Vorgaben. Änderungskosten nach Aufwand.

MUSTER / LIEFERFORM

- Musterlieferung innerhalb von 7 Arbeitstagen.
- Lieferform nach Absprache.

Datenblatt „Laserbearbeitung“

Seite 3 von 4

INFORMATIONEN ZUR LASERBESCHRIFTUNG / LASERGRAVUR

Werkstoff	Verfahren / Ergebnis / Hinweise
Aluminium blank	Die Beschriftung ist durch die Verwendung eines Applikations-Sprays oder -Tapes möglich. Das Ergebnis ist eine dunkelgraue Beschriftung die nur noch mechanisch zu entfernen ist.
Aluminium natur eloxiert	Durch die Einwirkung des Laserstrahles wird die Eloxalschicht abgetragen und die eigentliche Materialfarbe des Aluminiums kommt zum Vorschein. Ergebnis bei silberfarbig eloxiertem ist eine kontrastarme Beschriftung für dezente Kennzeichnungen. Alternativ kann auch hier mit Applikations-Spray oder -Tape gearbeitet werden. Das Ergebnis ist analog zu Aluminium blank.
Aluminium farbig eloxiert	Durch die Einwirkung des Laserstrahles wird die Eloxalschicht abgetragen und die eigentliche Materialfarbe des Aluminiums kommt zum Vorschein. Je dunkler die Eloxalfarbe ist, umso besser ist der Kontrast und somit die Lesbarkeit.
Acrylglas / Plexiglas	Acrylglas- bzw. Plexiglas-Oberflächen können mit dem Laser graviert werden. Durch das Einwirken des Laserstrahls wird lediglich eine dünne Schicht des Materials abgetragen.
Edelstahl	Die Beschriftung ist durch die Verwendung eines Applikations-Sprays oder -Tapes möglich. Das Ergebnis ist eine dunkelgraue Beschriftung, die nur noch mechanisch zu entfernen ist.
Glas	Glasoberflächen können mit dem Laser graviert werden. Durch das Einwirken des Laserstrahls wird lediglich eine dünne Schicht des Materials abgetragen. Mit Hilfe von Applikationstapes können hier rote, blaue und grüne Gravuren erzielt werden.
Holz / MDF / HDF	Holzoberflächen können mit dem Laser graviert werden. Strichgravuren können präzise umgesetzt werden. Bei Flächengravuren können in Abhängigkeit vom Energie und Anzahl der Bearbeitungsdurchgänge mehr oder weniger reliefartige Gravuren erzielt werden. Die Gravurfarbe changiert je nach Holzart und Energieeinwirkung von hellbraun bis dunkelbraun
Stein	Steinoberflächen können mit dem Laser graviert werden. Strichgravuren können präzise umgesetzt werden. Bei Flächengravuren können in Abhängigkeit vom Energie und Anzahl der Bearbeitungsdurchgänge mehr oder weniger reliefartige Gravuren erzielt werden. Der Kontrast ist abhängig von der Steinfarbe.
Lackierte Flächen	Ähnlich wie beim Gravieren einer eloxierten Aluminiumoberfläche wird auch auf lackierten Flächen die darunter liegende Schicht an den Auftreffpunkten des Laserstrahls freigelegt. Die Kontraststärke ist Abhängig von der Lackfarbe der Oberfläche und der darunter liegenden (Lack-)Schicht.
Gravurmaterialien	Zusätzlich zu den bereits genannten Werkstoffen sind am Markt eine Vielzahl mehrschichtiger Plattenmaterialien in vielen Farbkombinationen und Stärken erhältlich. Möglich sind rückwärtige Beschriftung auf Materialien mit transparenter Deckschicht oder Beschriftung von vorne. Auch Oberflächen im Aluminium-, Messing- oder Edelstahl design sind erhältlich. Mit dem Laser können so schnell und kostengünstig Schilder und Frontplatten graviert und auf Kontur geschnitten werden. Auch in kleinen Stückzahlen.

Datenblatt „Laserbearbeitung“

Seite 4 von 4

INFORMATIONEN ZUM LASERSCHNITT

Werkstoff	Handelsbezeichnung	Schnittqualität / Hinweise
PMMA / Polymethylmethacrylat	Acrylglas / Plexiglas / Perspex / Quinn	Kanten wie flammpoliert, wahlweise auch matte Schnittkanten möglich. Nur gegossenes Material.
PC / Polycarbonat	Makrolon / Lexan	Braune Schnittkante mit Grat
ABS / Acrylnitril-Butadien-Styrol	ABS	Kleiner Grat
PET / Polyethylenterephthalat	PET / Mylar / Hostaphan / Melinex	Gratfrei
POM / Polyoxymethylen	Delrin	Gratfrei
PS / Polystyrol	Hobbyglas	Gratfrei
PP / Polypropylen	PP	Gratfrei
PTFE / Polytetrafluorethylen	Teflon / Kevlar	Gratfrei
PE / Polyethylen	PE	Gratfrei
PVC / Polyvinylchlorid	PVC	Chlorgas und Salzsäure entstehen / keine Verarbeitung
PA / Polyamid	Nylon	Gratfrei, braungelbe Schnittkante
CR / Chlorbutadien-Kautschuk	Neopren	Schwarze, rußige Schnittkante
Medium Density Fiberboard	MDF / mitteldichte Holzfaserverplatte	Gratfrei, mit zunehmender Materialstärke wird die Schnittkante hellbraun bis schwarz
Holz	Multiplex	Gratfrei, dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Holz	Sperrholz	Gratfrei, dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Holz	Spanplatte	Gratfrei, dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Holz	Funier	Gratfrei, hellbraune Schnittkante
Holz	Vollholz / Massivholz	Gratfrei, dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Holz	Siebdruckplatte	Gratfrei, dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Zellstoff	Papier / Papp	Gratfrei, hellbraune bis braune Schnittkante
Zellstoff	Wellpappe	Gratfrei, braune Schnittkante
Faserverbundstoff	Pertinax / Hartpapier	Gratfrei, dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Schichtstoffplatte	Resopal	Gratfrei, dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Wolle	Filz	Dunkelbraune bis schwarze Schnittkante
Leder	Leder	Gratfrei mit hellbrauner Schnittkante
Zellkautschuk	Mossgummi	Ohne Ausfransungen
Kautschuk	Gummi	Gratfrei
Aluminiumverbund	Dibond	Gratfrei
Poly(organo)siloxane	Silikon	Gratfrei
Geschäumte Kunststoffe	Schaumstoff	Ohne Ausfransungen
Baumwolle	Baumwolle	Hellbraune Schnittkante
Glasfaser verstärkter Kunststoff	GFK-Gewebe / Fiberglas	Gratfrei, ohne Ausfransungen