

Laserkutter Bodor BCL-1309XU



Langtidsbruk av laserkutter

Laserkutteren er hovedsakelig tiltenkt personbruk/småprosjekter. Hvis man har større prosjekter man ønsker å gjennomføre med laserkutteren f. eks kulisser, utstillinger osv. som krever flere timer arbeid, er det ønskelig at man tar kontakt med mekanisk komite på OV først. Mail kan sendes til mech@omegav.no.



Read the instructions closely before use! Make sure to open the outer window! You will not get access to the machine without training. You may not cut unknown materials. If you are going to cut material that you brought yourself, verify its safety and ask us for permission first.

If you are using this tool for the first time, please contact a member of the board. You can find a list of approved personell [here](#).

INNHALDSFORTEGNELSE

- [Kutteparametere](#)
- [Priser](#)
- [Design av "tabbed joint"-bokser](#)
- [Dithering](#)
- [Eksempelprosjekter](#)
- [Identification of Polymers](#)
- [Laserkutte Altium filer](#)
- [Programvare](#)
- [Vedlikehold](#)
- [Plakat](#)
- [Finurligheter og triks ved Laserkutting \[WIP\]](#)
- [Gravering med rotasjonsakse](#)
- [Feilsøking](#)
- [How to get RDWorks8 running without admin on laser cutter PC](#)

DO NOT CUT!

Material	DANGER!	Cause/Consequence
PVC (Poly Vinyl Chloride)/vinyl /pleather/artificial leather	Emits chlorine gas when cut!	Don't ever cut this material as it will ruin the optics, causes the metal of the machine to corrode as chlorine is released and ruins the motion control system. Chlorine gas is also poisonous, you will die.
Polycarbonate/Lexan	Cuts very poorly, discolors, catches fire	Polycarbonate is often found as flat, sheet material. It is a poor choice for laser cutting. It creates long stringy clouds of soot that float up, ruin the optics and mess up the machine.
ABS	Melts / Cyanide	ABS does not cut well in a laser cutter. It tends to melt rather than vaporize, and has a higher chance of catching on fire and leaving behind melted gooey deposits on the vector cutting grid. It also does not engrave well (again, tends to melt). Cutting ABS plastic emits hydrogen cyanide, which is unsafe at any concentration. You will die. If you smell an almond-y smell: Stop the cut and call the poison safety line (22 59 13 00).
High-density polyethylene (HDPE)	Catches fire and melts	It melts. It gets gooey. It catches fire. Don't use it.
PolyStyrene Foam	Catches fire	It catches fire quickly, burns rapidly, it melts, and only thin pieces cut. This is the #1 material that causes laser fires!!!
PolyPropylene Foam	Catches fire	Like PolyStyrene, it melts, catches fire, and the melted drops continue to burn and turn into rock-hard drips and pebbles.
Epoxy	burn / smoke	Epoxy is an aliphatic resin, strongly cross-linked carbon chains. A CO2 laser can't cut it, and the resulting burned mess creates toxic fumes (like cyanide!). Items coated in Epoxy, or cast Epoxy resins must not be used in the laser cutter. (see Fiberglass)
Fiberglass	Emits fumes	It's a mix of two materials that cant' be cut. Glass (etch, no cut) and epoxy resin (fumes)
Coated Carbon Fiber	Emits noxious fumes	A mix of two materials. Thin carbon fiber mat can be cut, with some fraying - but not when coated.
Any foodstuff (such as meat, seaweed 'nori' sheets, cookie dough, bread, tortillas...)	Food in laser /poison in food	Unhygienic and potentially contaminates the food with other materials/poisons.

Giftinformasjonen (ring ved mistanke om inhalering av skadelige stoffer): **22 59 13 00**

Se **Identification of Polymers!**

Hentet fra http://www.atxhackerspace.org/wiki/Laser_Cutter_Materials#NEVER_CUT_THESE_MATERIALS

Brukermanual (English only)



Bruk av materiale

Merk at du betaler for alt materiale som du laserkutter/graverer, ikke bare det som ender opp som ditt ferdige produkt. Vennligst kast alt brukt materiale (med hull, streker eller tegninger) i søpla ute i gangen. (TODO: Sette opp blandet avfall-dunk på Smia)

Instructions

Protective Equipment

Mandatory

- (None during correct usage)

Recommended

- Gloves, if handling materials with jagged edges

Korleis laserkutte/gravere

Finn bilete av kva du skal kutte/gravere. Filformatet bør vere PNG, JPEG eller DXF (Sistnevnte gir bare streker uten tykkelse). DXF funkar bra for vektorfiler. Fleire filformat kan finnast under "Import" i RDworks. PDworks kan direkte legge inn tekst-fonter til kutting. Opne RDworks og trykk FilesImport. Importer bilete du vil gravere. Endre størrelsen oppe i venstre hjørne, til ein størrelse som passer mediet du skal kutte/gravere. Låssymbolet til høgre for måla velger X-aksen skalerast saman med Y-aksen (og motsatt), eller om bilete strekkast. Til høgre er ei liste over ulike lag. Kvart element her står det (som oftast) Scan eller Cut. Ulike lag har ulike farger. Nye lag kan lagast ved å trykke på fargeknappane nede til venstre. Dobbeltklikk på lagene du skal gravere (Scan) eller kutte (Cut). Eit nytt vindu vil opne seg, og du ser ca i midten ei liste med power. Til vanleg vil sørge for at det kun er eit element med power i denne lista. Så velger du Power likt i begge boksane, samt Speed basert på kva du vil kutte eller gravere. Sjå lista over Laserparameter for foreslåtte parameter.

IKKJE skru på Laserkutter Bodor BCL-1309XU før du har lest følgande avsnitta.

1. Start med å **OPNE VINDUET!** Under bruk skal det ytterste vinduet vera opent, mens det innerste (med røret gjennom) skal vera lukka. Fest vinduet i åpen posisjon med stormkroken.
2. Finn ut kor Nødstopp-knappen er, den er stor, raud og rund. Denne skal du trykke på dersom noe går galt, eller generelt hvis du blir (ikkje-positivt) overrasket.
3. Deretter plugg Bodor til straum ved å trykke den store grønne knappen oppå arkivskapet. Dette vil også skru på vannkjøleren.
4. Deretter sjekk etter at trykkmåleren (manometeret) oppå laserkutteren stabiliserer seg i det markerte grønne feltet (helst rundt 0.6-0.7 bar). Ved kutting av tykke plater ($\geq 8\text{mm}$) skru opp lufttrykket til 1.1 bar, husk å justere ned igjen når du er ferdig.

5. Når ein trykker på påknappen (metallsymbol øverst til høgre på Bodor) vil laseren først bevege seg mot øverste høgre hjørne, kor den skal kalibrere seg.
6. Finn eit materiale som du kan kutte. Vær 100% sikker på at det ikkje produserast giftige gasser av å kutte/gravere dette materialet. Referer til seksjonen "Materialer og Parametre" over. Dersom plast, og du ikke er 100% sikker på innholdet er det forbudt å kutte dette. Spør viss du er usikker.
7. Opne det gjennomsiktige topplokket til Bodor. Det er tungt, pass på å ikke slippe det.
8. Legg materialet under laserhovudet, som oftast oppå dei svarte metallbjelkene. (bør dokumenterast her om når og korleis legge ting under bjelkene) Laserhovudet skal vere 8mm over elementet som skal kuttast/graverast. Det fulgte 8mm høge plastbrikker med Bodor. PS: legg materialet langt inni laserkutteren, da går røyken fortere ut.
9. Hold laserhovudet fast, sånn at det ikkje faller av under neste steg.
10. Skru på ringen rundt laserhovudet for å løsne det. For å løsne, skru *med* klokken sett ovenfra.
11. Plasser den 8mm tynne plastbrikka mellom laserhovudet og materialet du skal gravere/kutte.
12. Senk laserhovudet til det hviler på plastbrikka og stram ringen du løsna tidlegare. Ikke stram for hardt.
13. Rydd på plass den 8mm tynne plastbrikka.
14. Laseren starter i det grønne hjørnet i figuren på RDworks. Dette vil være et ytre hjørne av figuren din, hvilket av dem avhenger av konfigurasjon og vises i programmet.
 - a. For å flytte den grønne prikken trykker man på Config System settings
15. Sørg for at materialet du skal kutte utnytter dette for å ikkje sløse bort unødvendig materiale viss det skal kuttast, eller at gravinga treff der du vil gravere.
16. Lukk det gjennomsiktige topplokket når materialet er optimalt plassert.
17. Det går nå ann å flytte laserhovudet ved å bruke pilknappane på Bodor.
18. Skru på vifta ved å trykke på vifteknappen som er på sida av/på-knappen.
19. Gjer eit testkutt for å sjekke at parametra stemmer! En 1x1cm firkant er passeleg.
20. I RDworks kan du nå trykke "Start" for å starte å printe. Den vil starte med en gang.
21. **Ikkje forlat Bodor utan tilsyn under graving/kutting.**
22. **Når du er ferdig med å kutte, vent til all røyken har blitt sugd ut før du åpner lokket, kost opp alt avkapp som ligger igjen i laserkutteren, og kast dette i den røde søppelkassen.**

Når du er ferdig, hugs å skru av Bodor, koble ut stikkontakten, skru av vannpumpa og lukk vinduet.

TODO: Sjekke om dette er noe tess:

<http://laser101.fslaser.com/laser-safety-course>