

ATOMSTACK HURRICANE

Kort dansk brugermanual

Denne udgave er en komprimeret dansk oversættelse af den originale 16-siders brugermanual. Den samler de vigtigste oplysninger om sikkerhed, installation, betjening, fokus, vedligeholdelse og fejlfinding.

Vigtigt: Brug altid den originale manual og producentens aktuelle vejledninger ved service, optisk kalibrering og andre procedurer, hvor detaljer og illustrationer er nødvendige.

1. Sikkerhed

Læs sikkerhedsinstruktionerne før maskinen tages i brug.

- Kontrollér maskinen for skader før hver brug. Brug den ikke, hvis der konstateres fejl eller skader.
- Maskinen skal altid overvåges under drift. Efterlad aldrig en igangværende laseropgave uden opsyn.
- Hold arbejdsområdet rent. Rester fra gravering og skæring kan udgøre en brandfare.
- Brug maskinen ved 5-35 °C. Ved ekstreme vandtemperaturer kan maskinen gå i alarm eller stoppe.
- Brug ikke maskinen med afmonterede beskyttelsesdele.
- Undgå PVC, vinyl og andre klorholdige materialer. De kan frigive sundhedsskadelige og korrosive dampe.
- Bearbejd ikke ukendte materialer, hvis du ikke kender deres sammensætning.
- Højreflekterende materialer må ikke bearbejdes direkte, da refleksioner kan beskadige maskinen permanent.
- Maskinen må ikke modificeres eller adskilles uden relevant servicevejledning.

2. Medfølgende dele

Pakken indeholder bl.a. HURRICANE-maskinen, udsugningsslange og spændebånd, H2/H2.5/H3-unbrakonøgler, stjerneskrueetrækker, kalibreringskort, kraftpapir, fokusklods, vandtragt, USB-drev, nøgler til tænd/sluk, USB-kabel, strømkabel, linse, fnugfri klud, aktiv brandslukningsslange og spejl til justering af Z-aksens optiske bane.

3. Tilslutninger og betjening

Funktion	Beskrivelse
Reset/Pause	Pause under gravering. Luk låget og tryk igen for at fortsætte. Bruges også til nulstilling efter alarm.
Auto Focus	Starter automatisk fokusering på det aktuelle materiale.
Vandpåfyldning	Her fyldes kølevand på den interne tank.
Nødstop	Stopper maskinen straks i en nødsituation.
Nøglekontakt	Sæt nøglen i og drej med uret for at aktivere maskinen.
Strøm	Tilslut strømkablet og aktiver hovedafbryderen.
Brandslukning	Tilslutning til vandbeholder for det aktive brandslukningssystem.
Udsugning	Tilslut udsugningsslangen til maskinens udsugningsport.
Computer	USB-forbindelse til computer.
USB-drev	Til offlinearbejde og firmwareopdatering.
Tilbehørsport	Til chuck, rotary/roller, conveyor og andet kompatibelt tilbehør.

4. Udpakning og klargøring

Kontrol: Kontrollér først kabinettet. Fjern bagdækslet og kontrollér CO2-laserrøret for revner eller skader. Hvis røret er beskadiget, må maskinen ikke anvendes.

Fjern transportsikringer: Fjern skum og fikseringer omkring arbejdsområdet og X-aksen, før maskinen startes.

Påfyldning af kølevand

Brug destilleret eller rensset vand. Urenheder kan reducere CO2-rørets levetid.

1. Sluk maskinen og åbn vandtankens dæksel.
2. Første påfyldning: tilsæt 1.000 ml destilleret/renset vand og luk tanken.
3. Tilslut strøm, frigør nødstop, drej nøglen til ON og lad maskinen køre ca. 10 sekunder.
4. Sluk igen og efterfyld, indtil niveauet ligger mellem MIN og MAX. Luk tanken korrekt.

Aktivt brandslukningssystem

Der skal anvendes en ekstern vandbeholder, som brugeren selv klargør. Producenten anbefaler ca. 500 ml. Funktionen er som standard deaktiveret og aktiveres i Atomstack-appen eller Atomstack PC-softwaren.

Temperaturgrænser

Temperatur	Status
5-35 °C	Normal drift
>35 til <40 °C	Advarsel: vandtemperatur nær øvre grænse
>0 til ≤5 °C	Advarsel: vandtemperatur nær nedre grænse
≥40 °C	For høj temperatur - maskinen stopper
≤0 °C	For lav temperatur - maskinen stopper

5. Sikkerheds- og overvågningsfunktioner

Lågdetektion: Når låget åbnes, stopper maskinen. Luk låget og tryk Reset for at fortsætte.

Hældningsdetektion: Kan aktiveres i app/PC-software. Ved ca. 15-20° hældning stopper maskinen og afgiver alarm.

Vandtemperaturalarm: Ved unormal temperatur stopper laserudgangen, indikatoren bliver rød, og der afgives alarm.

Flammedetektion: Ved registrering af åben ild stopper maskinen automatisk. Tryk Reset efter problemet er løst. Producenten bemærker, at MDF kan udløse funktionen fejlagtigt.

Aktiv brandslukning: Når aktiveret, sprøjter systemet vand i det område, hvor flammen registreres, og gentager om nødvendigt. Efter brandslukning skal fokuslinsen og dysen tørres med fnugfri klud. Kør derefter ca. 1 minuts gravering med Air Assist for at fjerne restvand.

Genoptagelse efter strømsvigt: I appen kan en afbrudt opgave genoptages efter strømmen vender tilbage.

6. Fokus og kalibrering

Automatisk fokus

Tryk på **Auto Focus** på kontrolpanelet. Maskinen udfører fokuseringen automatisk. Ved bløde materialer eller brug af chuck/rotary anbefaler producenten manuel fokus.

Manuel fokus

Drej laserhovedets fokusmøtrik, indtil luftdysen sænkes ned og netop berører den medfølgende **8 mm fokuskreds**.

Optisk kalibrering

Kalibrering af den optiske bane kan være nødvendig efter kollision, hvis den røde indikator bliver svag, hvis skæreevnen forringes, hvis effekten varierer på arbejdsfladen, eller efter udskiftning af CO2-røret. Den originale manual henviser til producentens kalibreringsvideo på USB-drevet/ATOMSTACKs Hurricane-guide.

Kamerakalibrering

Åbn toplåget og udfør kamerakalibreringen via vejledningen i softwaren/USB-materialet. Efter kalibrering kan kameraets positioneringsfunktion anvendes til placering af designet.

7. Statuslamper

Indikator	Betydning
Konstant blå statuslampe	Standby / normal tilstand
Blinkende blå statuslampe	Maskinen udfører en opgave
Konstant gul statuslampe	Opgaven er pauset
Blinkende rød statuslampe	Fejl eller alarm
Gul vandindikator	Vandniveau eller vandtemperatur kræver opmærksomhed
Blinkende rød flammeindikator	Flamme registreret

8. Vedligeholdelse

Del	Interval	Metode
Optiske akser	1 gang/uge	Tør øvre og nedre aksel med fnugfri klud og vandfri ethanol.
Spejle/linser	2 gange/uge	Rengør forsigtigt med fnugfri klud og vandfri ethanol.
Kameralinse	1 gang/uge	Tør forsigtigt med fnugfri klud og vandfri ethanol.
Kølevand	1 gang/måned	Udskift med rent/destilleret vand. I kolde omgivelser kan frostvæske være nødvendig.

Ved rengøring af fokuslinsen skal den monteres igen med den **konvekse side nedad**.

9. Software

Atomstack Studio (PC): Gratis software fra ATOMSTACK med materialedatabase, vandtemperaturovervågning og offlinekontrol.

LightBurn: Betalt tredjepartssoftware til layout, redigering og styring af laserskærere. Producenten fremhæver de omfattende funktioner og kontrolmuligheder.

Atomstack App: Mobilapp til HURRICANE med materialedatabase, vandtemperaturovervågning, offlinekontrol og mulighed for at genoptage efter strømsvigt.

10. Hurtig fejlfinding og FAQ

Maskinen reagerer ikke ved opstart: Kontrollér om nødstop er aktiveret, og kontrollér at nøglekontakten står på ON.

Rengøring efter skæring: Træk skuffen ud, fjern honeycomb-pladen og børst rester af.

Beskyttelsesbriller: Ifølge producentens manual filtrerer kabinettet laserlyset og registrerer åbning af låget, og manualen angiver derfor, at ekstra beskyttelsesbriller ikke er nødvendige ved normal lukket brug.

Glas: Maskinen kan ikke skære glas, men kan gravere på glas.

Metal: Maskinen kan ikke skære metal. Den kan gravere på coatede metalplader, herunder rustfrit stål, samt anodiseret aluminium.

Transparent akryl: Manualen angiver skæring af transparent akryl op til 20 mm.

Reflekterende metal: Højreflekterende materialer må ikke bearbejdes direkte, da det kan give permanent skade.

Transport

Kort transport: Fjern udsugningsslangen og strømkablet, og beskyt maskinens fire hjørner med PE-skum.

Lang transport: Afmonter udsugning og strøm, fastgør laserhoved, X-akse, skuffe, honeycomb-plade, beskyttelsesdele og øvrige bevægelige dele. Brug så vidt muligt den originale emballage.

Kilde: ATOMSTACK HURRICANE User Manual, version A (F03-0269-0AA2). Denne danske udgave er forkortet og omstruktureret for hurtigere daglig brug.