



HOLZMANN MASCHINEN GmbH
Marktplatz 4 · A-4170 Haslach
Tel. +43 7289 71 562-0
info@holzmann-maschinen.at
www.holzmann-maschinen.at

Originalfassung
DE BETRIEBSANLEITUNG
Übersetzung / Translation
EN USER MANUAL

CNC LASER GRAVIER-SCHNEIDER
CNC LASER ENGRAVER CUTTER



CL4060_230V



**YOUR
JOB.
OUR
TOOLS.**



1 INHALT / INDEX

1	INHALT / INDEX	2
2	SICHERHEITSZEICHEN / SAFETY SIGNS	4
3	TECHNIK / TECHNICS	4
3.1	Lieferumfang / Delivery content	4
3.2	Komponenten / Components	5
3.3	Bedienpult / control panel	6
3.4	Technische Daten / Technical data	6
4	VORWORT (DE)	7
5	SICHERHEIT	8
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
5.1.1	Technische Einschränkungen	8
5.1.2	Verbotene Anwendungen / Gefährliche Fehlanwendungen	8
5.2	Anforderungen an Benutzer	8
5.3	Sicherheitseinrichtungen	9
5.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
5.5	Elektrische Sicherheit	9
5.6	Spezielle Sicherheitshinweise für diese Maschine	10
5.7	Gefahrenhinweise	11
6	TRANSPORT	12
7	MONTAGE	12
7.1	Vorbereitende Tätigkeiten	12
7.1.1	Lieferumfang	12
7.1.2	Anforderungen an den Aufstellort	12
7.2	Zusammenbau	13
7.3	Elektrischer Anschluss	14
7.4	Einstellungen	14
7.4.1	Software installieren	14
7.4.2	Parameter schneiden	14
7.4.3	Parameter gravieren	15
8	BETRIEB	15
8.1	Betriebshinweise	15
8.2	Bedienung	16
8.2.1	Maschine ein- und ausschalten	16
8.2.2	Gravieren / schneiden	16
8.3	Wasserkühler	16
9	REINIGUNG, WARTUNG, LAGERUNG, ENTSORGUNG	18
9.1.1	Reinigung	18
9.2	Wartung	18
9.2.1	Wartungsplan	18
9.3	Lagerung	18
9.4	Entsorgung	19
10	FEHLERBEHEBUNG	19
11	PREFACE (EN)	20
12	SAFETY	21
12.1	Intended use of the machine	21
12.1.1	Technical restrictions	21
12.1.2	Prohibited applications / Dangerous misuse	21
12.2	User requirements	21
12.3	Safety devices	21
12.4	General safety instructions	22
12.5	Electrical safety	22
12.6	Special safety instructions for this machine	22
12.7	Hazard warnings	24
13	TRANSPORT	25
14	ASSEMBLY	25
14.1	Preparation	25
14.1.1	Check delivery content	25
14.1.2	Requirements for the installation site	25
14.2	Assemble	25
14.3	Electrical connection	27



14.4	Settings.....	27
14.4.1	Software installation.....	27
14.4.2	Parameter cutting.....	27
14.4.3	Parameter engraving	27
15	OPERATION	28
15.1	Operating instructions.....	28
15.2	Handling.....	28
15.2.1	Switch the machine on and off.....	28
15.2.2	Engraving / cutting	28
15.3	Chiller	29
16	CLEANING, MAINTENANCE, STORAGE, DISPOSAL	30
16.1	Cleaning	30
16.2	Maintenance.....	30
16.2.1	Maintenance plan.....	31
16.3	Storage.....	31
16.4	Disposal.....	31
17	TROUBLESHOOTING	31
18	ERSATZTEILE / SPARE PARTS	32
18.1	Ersatzteilbestellung / Spare parts order.....	32
19	ZUBEHÖR / ACCESSORIES.....	32
20	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / CE-CERTIFICATE OF CONFORMITY.....	33
21	GARANTIEERKLÄRUNG (DE)	34
22	GUARANTEE TERMS (EN).....	35
23	PRODUKTBEZOCHTUNG PRODUCT MONITORING.....	36



2

SICHERHEITSZEICHEN / SAFETY SIGNS

DE

SICHERHEITSZEICHEN
BEDEUTUNG DER SYMBOLE

EN

SAFETY SIGNS
DEFINTION OF SYMBOLS**DE CE-KONFORM:** Dieses Produkt entspricht den EU-Richtlinien.**EN EC-CONFORM:** This product complies with the EC-directives.**DE BETRIEBSANLEITUNG LESEN!** Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung Ihrer Maschine aufmerksam durch und machen Sie sich mit den Bedienelementen der Maschine gut vertraut, um die Maschine ordnungsgemäß zu bedienen und so Schäden an Mensch und Maschine vorzubeugen.**EN READ THE MANUAL!** Read the user and maintenance carefully and get familiar with the controls in order to use the machine correctly and to avoid injuries and machine defects.**DE Persönliche Schutzausrüstung tragen!****EN Wear personal protective equipment!****DE Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!****EN Beware of dangerous electrical voltage!****DE Warnung vor Laserstrahl: Sichtbarer Pilotlaser der Laserklasse 2. Nicht in den Laserstrahl blicken. Nur mit Laserschutzbrille betrachten****EN Warning of laser beam: Visible pilot laser of laser class 2. Do not look into the laser beam. Only view with laser safety goggles**

Warning of Laserstrahl.

**DE In dieser Maschine ist ein Hochleistungslaser der Klasse 4 integriert. Diese Maschine emittiert in geöffnetem Zustand unsichtbare Laserstrahlung bei einer Wellenlänge von 10600 nm. Direkte oder indirekte Einwirkung von hoher Laserstrahlung kann zu Augen- oder Hautschäden führen. Obwohl die Strahlung unsichtbar ist, kann der Strahl irreversible Schäden an Netzhaut und Hornhaut verursachen. Während des Betriebs der Maschine muss ständig eine geeignete und zugelassene Laserschutzausrüstung getragen werden.**

Warning of laser beam.

EN This machine is equipped with a class 4 high-power laser. When open, this machine emits invisible laser radiation at a wavelength of 10600 nm. Direct or indirect exposure to high levels of laser radiation can cause eye or skin damage. Although the radiation is invisible, the beam can cause irreversible damage to the retina and cornea. Suitable and approved laser safety equipment must be worn at all times when operating the machine.

DE

Warnschilder und/oder Aufkleber an der Maschine, die unleserlich sind oder entfernt wurden, sind umgehend zu erneuern.

EN

Missing or non-readable security stickers have to be replaced immediately.

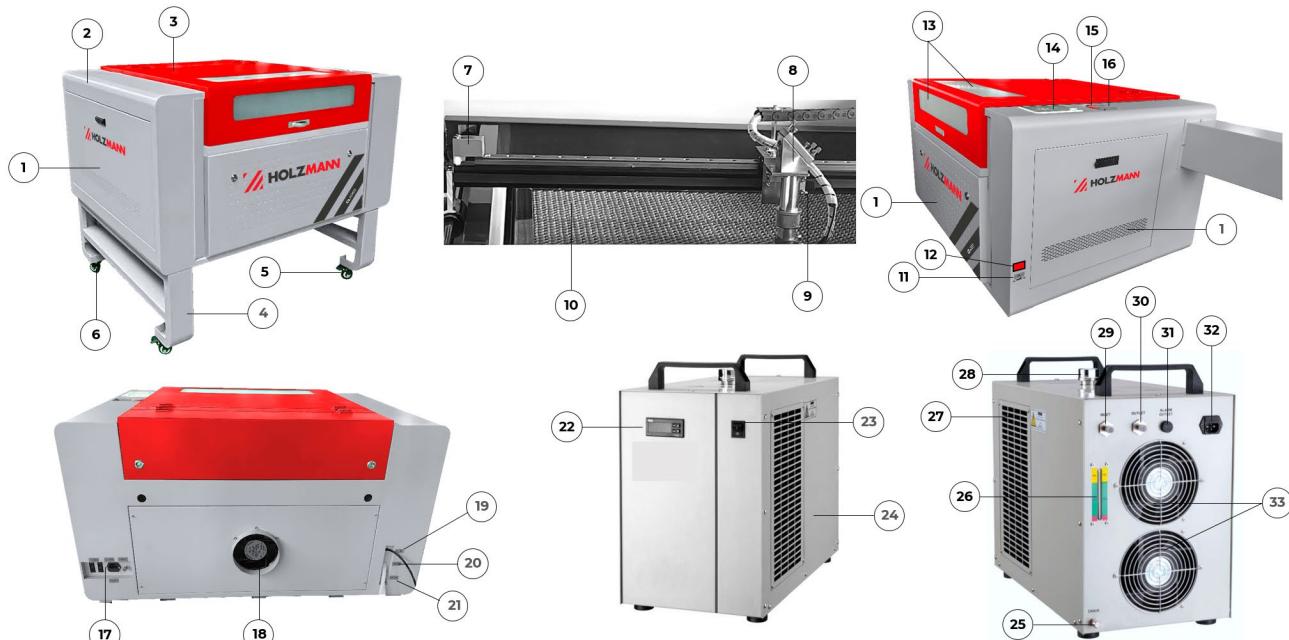
3 TECHNIK / TECHNICS

3.1 Lieferumfang / Delivery content



#	Beschreibung / Description	Qty.	#	Beschreibung / Description	Qty.
1	Maschine / machine	1	11	Zusatz-Endschalter / extra limit switch	1
2	Fokuslineal / focus ruler	1	12	USB-Kabel / USB-cable	1
3	Anschlusskabel / power cord	2	13	USB-Stick / USB-stick	1
4	Wabentisch / honeycomb table	1	14	Tasche / bag	1
5	Unterbau / stand	1	15	Klebeband doppelseitig / adhesive double-sided	1
6	Wasserkühler / chiller	1	16	Erdungskabel / ground cable	1
7	Luftkompressor / air pump	1	17	Inbusschlüssel-set / Allen key set	1
8	Wasser- u. Luftschauch / water and air pipe	3	18	Schmierpaste / lubricant paste	1
9	Absaugschlauch / extraction hose	1	19	Schrauben+Scheiben / screw+washer	16+4
10	Schlauchklemme / hose clamp	2	20	Betriebsanleitung / user manual	1

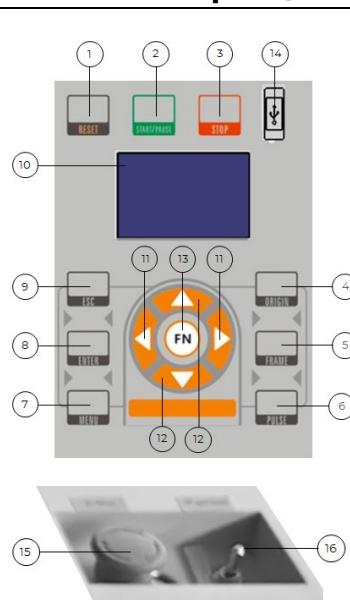
3.2 Komponenten / Components



Beschreibung / Description		Beschreibung / Description	
1	Wartungsabdeckung / maintenance cover	12	EIN-AUS-Schalter / ON-OFF-switch
2	Gehäuse / housing	13	Sichtfenster / sight window
3	Deckel / cover	14	Bedienpult / control panel
4	Unterbau / stand	15	Not-Halt-Schalter / emergency stop button
5	Lenkrollen (mit Feststellbremse) / swivel castors (with locking brake)	16	Auf- und Abwärtsschalter für den Arbeitstisch / up and down switch for working table
6	Lenkrollen / swivel castors	17	Stromanschlüsse / power supply ports
7	Laserspiegel / laser mirror	18	Absauganschluss / dust collector port
8	Laserkopf / laserhead	19	Luftkompressoranschluss / air compressor inlet
9	Pilotlaser / pilot laser	20	Wasser-Eingang / water inlet
10	Wabentisch / honeycomb table	21	Wasser-Ausgang / water outlet
11	USB-Anschluss / USB-port		
Wasserkühler / Chiller			
22	Temperaturkontroller / temperature controller	28	Wassereinfüllschraube / water filler plug
23	EIN-AUS-Schalter / ON-OFF-switch	29	Wasser-Eingang / water inlet
24	Gehäuse / housing	30	Wasser-Ausgang / water outlet
25	Wasserablass / water drain	31	Alarm-Ausgang / alarm output terminal
26	Wasserstandanzeige / water level gauge	32	Stromanschluss / power supply port
27	Lufteinlass mit Filter / air inlet with filter	33	Luftauslassventilatoren / air outlet fans



3.3 Bedienpult / control panel



1	Reset-Taste: zurück zu gespeicherten Standardardeinstellungen reset key: reset the mainboard
2	Start-Pause-Taste: Startet oder unterbricht den Prozess start/pause key: starts or interrupts the process
3	Stopptaste: Stoppt den Prozess / stop key: stops the process
4	Origin-Taste: Positionspunkt einstellen origin key: set positioning point
5	Frame-Taste: Rand der aktuellen Datei bearbeiten frame key: operate the border of the current file
6	Pulse-Taste: Lasermodus auf Puls/ pulse key: laser tube pulse
7	Menu-Taste: Aufruf der Menüoberfläche menu key: enter the menu interface
8	Enter-Taste: Bestätigung der Eingabe enter key: conformation of the input
9	ESC-Taste: Abbruch des Prozesses, zurück zum vorigen Aufruf ESC-key: cancel the process, back to the previous selection
10	Display / display
11	Navigationstasten X-Achse / navigation keys X-axis
12	Navigationstasten Y-Achse / navigation keys Y-axis
13	Funktionstaste (z.B: Auswahl Tischhöheneinstellung) / function key (e.g.: table height adjustment selection)
14	USB Schnittstelle / USB interface
15	Not-Halt-Schalter / emergency stop button
16	Auf- und Abwärtsschalter für den Arbeitstisch / up and down switch for working table

3.4 Technische Daten / Technical data

Spezifikation / Specification	CL4060_230V
Spannung / voltage	230 V / 1 / 50/60 Hz
Laserleistung / laser power	80 W
Lasertyp / laser type	CO ₂
Laser-Modell / laser-model	RECI® W2
Laserröhre (L-Ø) / laser tube (L-Ø)	1250 / Ø80 mm
Linse / lens	Ø 18 mm; F 50.8
Wellenlänge Laser / laser wavelength	10600 nm
Laserschutzklasse (Laserröhre) / laser class (laser tube)	4
Laserschutzklasse gesamte Maschine / laser class machine	1
Leistung Luftkompressor / air pump power	5 W
Leistung Ventilator / fan power	38 W
Bearbeitungsbereich (LxB) / work area (LxB)	600 x 400 mm
Verfahrtweg auf-ab elektrisch / up and down size electric	200 mm
max. Graviergeschwindigkeit / max. engraving speed	< 500 mm/s
max. Schnitteschwindigkeit / max. cutting speed	< 200 mm/s
Schnittdicke / cutting thickness	0 - 15 mm
Positionsgenauigkeit / locating precision	< 0,01 mm
min. Zeichengröße (Zeichen/Buchstabe) / min. shaping size (character/letter)	2 x 2 / 1 x 1 mm
Auflösung / resolution	0,0125 mm
Kontroller / controller	Ruida RDC5121
Kompatible Bildformate / compatible image formats	.ai, .bmp, .dxf, .ai, .cdr
Betriebssoftware / operating software	DSP (RDWorks)
Betriebssystem / system environment	WINDOWS XP/Win7/8/10/11
Schnittstelle Datenübertragung / data transfer interface	USB
Kühlung / cooling	Wasser / water
Absauganschluss / dust collector port	Ø 150 mm
Maschinenmaße (LxBxH) / machine dimensions (LxWxH)	1150 x 850 x 980 mm
Verpackungsmaße (LxBxH) / packaging dimensions (LxWxH)	Colli 1/2: 1510 x 880 x 750mm
Gewicht Brutto / weight gross	150 kg
Gewicht Netto (mit/ohne Unterbau) / weight net (with/without stand)	105/90 kg
Wasserkühler / Chiller (Colli 2/2)	
Spannung / voltage	230 V / 1 / 50/60 Hz
Kompressorleistung / compressor power	650 W
Kühleistung / cooling power	1400 W
Pumpenleistung / pump power	48 W
Tankkapazität / tank volume	6 l
Gewicht Brutto / weight gross	25 kg
Gewicht Netto / weight net	23 kg
Maschinenmaße (LxBxH) / machine dimensions (LxWxH)	560 x 290 x 490 mm
Verpackungsmaße (LxBxH) / packaging dimensions (LxWxH)	660 x 390 x 520 mm



4 VORWORT (DE)

Sehr geehrter Kunde!

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung des CNC Laser Gravier-Schneiders CL4060_230V, nachfolgend als „Maschine“ in diesem Dokument bezeichnet.



Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und darf nicht entfernt werden. Bewahren Sie sie für spätere Zwecke an einem geeigneten, für Nutzer (Betreiber) leicht zugänglichen Ort auf und legen Sie sie der Maschine bei, wenn sie an Dritte weitergegeben wird!

Bitte beachten Sie im Besonderen das Kapitel Sicherheit!

Halten Sie sich an die Sicherheits- und Gefahrenhinweise. Missachtung kann zu ernsten Verletzungen führen.

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte.

Technische Änderungen vorbehalten!

**Kontrollieren Sie die Ware nach Erhalt unverzüglich und vermerken Sie etwaige Beanstandungen bei der Übernahme durch den Zusteller auf dem Frachtbrief!
Transportschäden sind innerhalb von 24 Stunden separat bei uns zu melden.
Für nicht vermerkte Transportschäden kann HOLZMANN MASCHINEN GmbH keine Gewährleistung übernehmen.**

Urheberrecht

© 2024

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten! Insbesondere der Nachdruck, die Übersetzung und die Entnahme von Fotos und Abbildungen werden gerichtlich verfolgt.

Als Gerichtsstand gilt das Landesgericht Linz oder das für 4170 Haslach zuständige Gericht als vereinbart.

Kundendienstadresse

HOLZMANN MASCHINEN GmbH
4170 Haslach, Marktplatz 4
AUSTRIA
Tel. +43 7289 71562-0
info@holzmann-maschinen.at
www.holzmann-maschinen.at



5 SICHERHEIT

Dieser Abschnitt enthält Informationen und wichtige Hinweise zur sicheren Inbetriebnahme und Handhabung der Maschine.



Zu Ihrer Sicherheit lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch. Das ermöglicht Ihnen den sicheren Umgang mit der Maschine, und Sie beugen damit Missverständnissen sowie Personen- und Sachschäden vor. Beachten Sie außerdem die an der Maschine verwendeten Symbole und Piktogramme sowie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise!

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für folgende Tätigkeiten bestimmt:

Zum Gravieren und Schneiden von Holz, Kork, Papier, Pappe, die meisten Kunststoffe, Glas, Vlies, Leder, Stein und speziell beschichteten Metallen, innerhalb der technischen Grenzen

Eine genaue Auflistung der Materialien finden Sie im Kapitel „Spezielle Sicherheitshinweise für diese Maschine“

HINWEIS



HOLZMANN MASCHINEN GmbH übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistung für eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung und daraus resultierende Sach- oder Personenschäden.

5.1.1 Technische Einschränkungen

Die Maschine ist für den Einsatz unter folgenden Bedingungen bestimmt:

Relative Feuchtigkeit	max. 70 %, nicht kondensierend
Temperatur (Betrieb)	+5 °C bis +40 °C
Temperatur (Transport)	-10 °C bis +40 °C
Temperatur (Lagerung, Transport)	+0 °C bis +30 °C

5.1.2 Verbotene Anwendungen / Gefährliche Fehlanwendungen

- Betreiben der Maschine im Freien.
- Betreiben der Maschine ohne adäquate körperliche und geistige Eignung.
- Betreiben der Maschine ohne Kenntnis der Betriebsanleitung.
- Ändern der Maschinenkonstruktion.
- Betreiben der Maschine in nicht ausreichend belüfteten Räumen.
- Betreiben der Maschine in explosionsgefährdeter Umgebung.
- Betreiben der Maschine außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen technischen Grenzen.
- Entfernen der an der Maschine angebrachten Sicherheitskennzeichnungen.
- Verändern, Umgehen oder außer Kraft setzen der Sicherheitseinrichtungen der Maschine.
- Bearbeiten von Werkstoffen mit Abmessungen außerhalb der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Grenzen.
- Das Reinigen der Maschine mit Wasser, weder mit eingeschalteter noch mit ausgeschalteter Spannungsversorgung.
- Die Bearbeitung von stark reflektierende Metallen wie z.B. Aluminium, Chrom, Edelmetalle, Metallfolien, Edelstahl, Messing, Kupfer oder Titan

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. die Missachtung der in dieser Anleitung dargelegten Ausführungen und Hinweise hat das Erlöschen sämtlicher Gewährleistungs- und Schadenersatzansprüche gegenüber der HOLZMANN MASCHINEN GmbH zur Folge.

5.2 Anforderungen an Benutzer

Die Maschine ist für die Bedienung durch eine Person ausgelegt. Voraussetzungen für das Bedienen der Maschine sind die körperliche und geistige Eignung sowie Kenntnis und Verständnis der Betriebsanleitung. Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, ihrer Unerfahrenheit oder ihrer Unkenntnis nicht in der Lage sind, die Maschine sicher bedienen, dürfen die Maschine nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.

Bitte beachten Sie, dass örtlich geltende Gesetze und Bestimmungen das Mindestalter des Bedieners festlegen und die Verwendung dieser Maschine einschränken können!
Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt oder unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Legen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung vor dem Arbeiten an der Maschine an.



5.3 Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

	<ul style="list-style-type: none">• Einen selbst verriegelnden Not-Halt Schalter, um gefahrbringende Bewegungen jederzeit stoppen zu können.
	<ul style="list-style-type: none">• Trennende Schutzeinrichtung: Versperrbare Wartungsabdeckungen

5.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und gesundheitlichen Beeinträchtigungen sind bei Arbeiten mit der Maschine neben den allgemeinen Regeln für sicheres Arbeiten folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Kontrollieren Sie die Maschine vor Inbetriebnahme auf Vollständigkeit und Funktion. Benutzen Sie die Maschine nur dann, wenn die für die Bearbeitung erforderlichen trennenden Schutzeinrichtungen und andere nicht trennende Schutzeinrichtungen angebracht sind.
- Achten Sie darauf, dass sich die Schutzeinrichtungen in gutem Betriebszustand befinden und richtig gewartet sind.
- Wählen Sie als Aufstellort einen ebenen, erschütterungsfreien Untergrund.
- Sorgen Sie für ausreichend Platz rund um die Maschine.
- Sorgen Sie für ausreichende Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz, um stroboskopische Effekte zu vermeiden.
- Achten Sie auf ein sauberes Arbeitsumfeld.
- Halten Sie den Bereich rund um die Maschine frei von Hindernissen (z. B. Staub, Späne, abgeschnittene Werkstückteile etc.).
- Verwenden Sie nur einwandfreies Werkzeug, das frei von Rissen und anderen Fehlern (z. B. Deformationen) ist.
- Entfernen Sie Werkzeugschlüssel und anderes Einstellwerkzeug, bevor Sie die Maschine einschalten.
- Überprüfen Sie die Verbindungen der Maschine vor jeder Verwendung auf ihre Festigkeit.
- Lassen Sie die laufende Maschine niemals unbeaufsichtigt. Schalten Sie die Maschine vor dem Verlassen des Arbeitsbereiches aus und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigte bzw. unbefugte Wiederinbetriebnahme.
- Die Maschine darf nur von Personen betrieben, gewartet oder repariert werden, die mit ihr vertraut sind und die über die im Zuge dieser Arbeiten auftretenden Gefahren unterrichtet sind.
- Stellen Sie sicher, dass sich Unbefugte nur in entsprechendem Sicherheitsabstand zur Maschine aufhalten und halten Sie insbesondere Kinder von der Maschine fern.
- Arbeiten Sie immer mit Bedacht und der nötigen Vorsicht und wenden Sie auf keinen Fall übermäßige Gewalt an.
- Überbeanspruchen Sie die Maschine nicht!
- Verbergen Sie lange Haare unter einem Haarschutz.
- Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung (Augenschutz: Laserschutzbrille O.D 5+).
- Tragen Sie bei Arbeiten an der Maschine niemals lockeren Schmuck, lose wegstehende Bekleidung oder Accessoires (z. B. Krawatte, Schal).
- Unterlassen Sie das Arbeiten an der Maschine bei Müdigkeit, Unkonzentriertheit bzw. unter Einfluss von Medikamenten, Alkohol oder Drogen!
- Verwenden Sie die Maschine nicht in Bereichen, in denen Dämpfe von Farben, Lösungsmitteln oder brennbaren Flüssigkeiten eine potenzielle Gefahr darstellen (Brand- bzw. Explosionsgefahr!).
- Setzen Sie die Maschine vor Einstell-, Umrüst-, Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten etc. still und trennen Sie die Maschine von der Spannungsversorgung. Warten Sie vor der Aufnahme von Arbeiten an der Maschine den völligen Stillstand aller Werkzeuge bzw. Maschinenteile ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

5.5 Elektrische Sicherheit

- Achten Sie darauf, dass die Maschine geerdet ist.
- Verwenden Sie nur geeignete Verlängerungskabel.
- Ein beschädigtes oder verheddertes Kabel erhöht die Stromschlaggefahr. Behandeln Sie das Kabel sorgfältig. Benutzen Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Abtrennen der Maschine. Halten Sie das Kabel vor Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern.



- Verwenden Sie vorschriftsmäßige Stecker und passende Steckdosen, um die Stromschlaggefahr zu reduzieren.
- Wasser, das in die Maschine eindringt, erhöht die Stromschlaggefahr. Setzen Sie die Maschine keinem Regen oder keiner Nässe aus.
- Der Einsatz der Maschine ist nur dann statthaft, wenn die Stromquelle mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter geschützt ist.
- Benutzen Sie die Maschine nur, wenn alle Schalter und das Bedienpult in einwandfreien Zustand sind

5.6 Spezielle Sicherheitshinweise für diese Maschine

- Halten Sie einen Feuerlöscher oder andere Löschmittel in unmittelbarer Nähe der Maschine bereit, da der Laserstrahl entflammbarer Materialien entzünden kann.
- Nehmen Sie niemals Eingriffe in den Laserstrahl vor, greifen Sie während des Betriebs mit keinem Körperteil in irgendeinen Teil des Laserstrahls und versuchen Sie niemals, direkt in den Laserstrahl zu schauen.
- Die Maschine nur mit einer eingesetzten Linse in Betrieb nehmen. Ein nicht fokussierter Laserstrahl kann aus dem Gehäuse heraus reflektiert werden.
- Keine Materialien bearbeiten, bei denen bei der Bearbeitung mit Laserstrahlen giftige Dämpfe entstehen. Beachten Sie das entsprechende Materialsicherheitsdatenblatt (MSDS).
- Wasserkühler nur mit ausreichend befülltem Wassertank verwenden (Deionisiertes oder destilliertes Wasser wird empfohlen)
- Wasserkühler fern von Wärmequellen, aber in einer Umgebung nicht unter dem Gefrierpunkt aufstellen
- Lassen Sie rund um den Wasserkühler genügend Abstand um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten (~ 30 cm)
- Achten Sie auf mögliche Kondensation am Wasserkühler und seinen Wasserleitungen. Wenn Kondensation beobachtet wird, erhöhen Sie die Wassertemperatur, halten Sie die Wasserleitungen und gekühlten Komponenten wärmer oder reduzieren Sie die Umgebungsfeuchtigkeit, bis keine Kondensation mehr auftritt.
- Verwenden Sie keine generischen Kühl- oder Frostschutzmittel im Kühlwasser, da diese korrosive Rückstände hinterlassen und sich in den Schläuchen und Rohrleitungen verfestigen können, was zu Fehlfunktionen und gar Explosionen führen kann.
- Achten Sie auf eine korrekte Verbindung der Wasser-Ein- und Ausgänge zwischen Maschine und Wasserkühler.

LASERSICHERHEITSHINWEISE

Die Maschine beinhaltet bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein Lasersystem der Klasse 1, das ein gefahrloses Arbeiten für Benutzer und umstehende Personen ermöglicht. Trotzdem bleiben der unsichtbare Gravurlaser, die Laserröhre und ihre elektrischen Anschlüsse äußerst gefährlich. Bei unsachgemäßer Verwendung oder Veränderung des Gerätes kann dies zu schweren Sach- und Personenschäden führen, einschließlich aber nicht beschränkt auf das Folgende:

- Der Laser kann in der Nähe befindliche brennbare Materialien einfach entzünden.
- Bestimmte Werkstoffe können während der Bearbeitung Strahlung oder gesundheitsgefährdende Gase abgeben.
- Direkte Lasereinstrahlung wird eine Körperverletzung einschließlich ernsthafter Verbrennungen und irreparabler Augenschäden nach sich ziehen.
- Halten Sie während des Betriebs alle Teile der Maschine geschlossen. Nehmen Sie keine Eingriffe in den Laserstrahl vor, vermeiden Sie den Kontakt mit Körperteilen in der Nähe des Laserstrahls und blicken Sie niemals direkt hinein. Falls eine Exposition gegenüber dem Laserstrahl möglich ist, treffen Sie Schutzmaßnahmen, um sich vor reflektierten Strahlen zu schützen. Dazu gehört auch das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung wie einer Schutzbrille mit einer optischen Dichte (O.D.) von mindestens 5+, die für die Filterung der spezifischen Wellenlänge des Laserstrahls der Maschine geeignet ist.
- Vermeiden Sie es, während des Betriebs dauerhaft in den Laserstrahl zu blicken, selbst bei geschlossener Abdeckung oder mit Schutzbrille, und sorgen Sie dafür, dass auch andere dies nicht tun. Gehen Sie zudem vorsichtig mit dem roten Pilotlaser um, da sein direkter Strahl als Laser der Klasse 2 eingestuft ist.
- Betreiben Sie die Maschine nur, wenn die automatische Abschaltung einwandfrei funktioniert. Falls nach Erhalt der Maschine Probleme auftreten, prüfen Sie diese zunächst gründlich, bevor Sie weitere Arbeiten durchführen. Verwenden Sie die Maschine nicht weiter, wenn die Abschaltung nicht ordnungsgemäß erfolgt. Schalten Sie die Maschine aus und kontaktieren Sie den Kundendienst oder einen Reparaturservice. Manipulieren oder deaktivieren Sie die Abschaltungen unter keinen Umständen.
- Lassen Sie keine potenziell brennbaren, entzündlichen, explosiven oder ätzenden Materialien herumliegen, wo sie dem direkten oder reflektierten Laserstrahl ausgesetzt sein könnten.



- Verwenden oder lassen Sie kein elektromagnetisch (EMI) empfindliche Einrichtung in der Nähe der Maschine. Stellen Sie sicher, dass Ihr Arbeitsplatz frei von starken elektromagnetischen Störungen ist.
- Setzen die Maschine nur zum Umgang mit den im Abschnitt Materialsicherheit beschriebenen Materialien ein. Die Lasereinstellungen und das Gravierverfahren müssen für bestimmte Materialien richtig angepasst werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Bereich von Luftschadstoffen freigehalten ist, bei denen u. a. eine ähnliche Reflex- und Entzündungsgefahr ausmachen kann.

MATERIALSICHERHEITSHINWEISE

- Stellen Sie sicher, dass die zu bearbeitenden Materialien der Hitze des Lasers standhalten und keine Emissionen oder Nebenprodukte erzeugen, die für Personen in der Nähe schädlich sind oder gegen lokale oder nationale Gesetze oder Vorschriften verstößen. Insbesondere dürfen keinesfalls Polyvinylchlorid (PVC), Teflon oder andere halogenhaltige Stoffe durch die Maschine bearbeitet werden.
- Stellen Sie sicher, dass die während des Betriebs anwesende Person über ausreichende persönliche Schutzausrüstung verfügt, um Verletzungsgefahr durch Emissionen oder Nebenprodukte bei der Materialbearbeitung zu vermeiden. Zusätzlich zu der oben genannten Laserschutzbrille können auch Schutzbrille, Atemschutzmasken bzw. Atemschutzgeräte, Handschuhe und andere Schutzkleidung erforderlich sein.
- Verwenden Sie diese Maschine unter keinen Umständen, wenn das Absaugsystem nicht ordnungsgemäß funktioniert. Es muss immer sichergestellt werden, dass der Absauglüfter den Staub und die Gase, die beim Gravieren entstehen, gemäß allen geltenden lokalen und nationalen Gesetzen und Vorschriften entfernen kann. Ist das Funktionieren des Absauglüfters oder des Entlüftungsstutzens gestört, beenden Sie den Betrieb sofort. Überprüfen Sie regelmäßig den Lufteinlassfilter, um sicherzustellen, dass er frei von Staub und Ablagerungen ist.
- Benutzer müssen leitfähigen Stoffen sehr vorsichtig behandeln, weil die Ablagerung von Staub- und Außenluftpartikeln elektrischen Bestandteile beschädigen, Kurzschlüsse verursachen oder andere Auswirkungen einschließlich der reflektierten Laserstrahlung hervorrufen kann.

Die Maschine kann auf den folgenden Materialien sicher verwendet werden:

Kunststoffe: Acrylnitrilbutadienstyrol (ABS), Nylon (Polyamid, PA usw.), Polyethylen (PE), Polyethylen hoher Dichte (HDPE, PEHD usw.), Biaxial orientiertes Polyethylenterephthalat (BoPET, Mylar, Polyester usw.), Polyethylenterephthalatglykol (PETG, PET-G usw.), Polyimid (PI, Kapton usw.), Polymethylmethacrylat (PMMA, Acryl, Plexiglas, Lucite usw.), Polyoxymethylen (POM, Acetal, Delrin usw.), Polypropylen (PP usw.), Styrol

Sonstige: Karton, Keramiken, Fliese usw., Glas, Leder, Papier und Pappe, Gummi, Stein, einschließlich Marmor, Granit usw., Textilien, einschließlich Baumwolle, Veloursleder, Filz, Hanf usw., Holz, einschließlich Kork, MDF, Sperrholz, Balsa, Birke, Kirsche, Eiche, Pappel usw.

Die Maschine kann nicht auf den folgenden Materialien oder den diese enthaltenden Materialien verwendet werden:

- Sechswertiges Chrom (CrVI) enthaltendes Kunstleder, aufgrund seiner giftigen Dämpfe,
- Astat, aufgrund seiner giftigen Dämpfe
- Berylliumoxid, aufgrund seiner giftigen Dämpfe
- Brom, aufgrund seiner giftigen Dämpfe
- Chlor, einschließlich Polyvinylbutyral (PVB) und Polyvinylchlorid (PVC, Vinyl, Cintra usw.), aufgrund seiner giftigen Dämpfe
- Fluor, einschließlich Polytetrafluorethylen (Teflon, PTFE usw.), aufgrund seiner giftigen Dämpfe
- Jod, aufgrund seiner giftigen Dämpfe
- Metalle, aufgrund ihrer Leitfähigkeit und Reflektivität
- Phenolharzen, einschließlich verschiedener Formen von Epoxid, aufgrund ihrer giftigen Dämpfe
- Polycarbonat (PC, Lexan usw.), aufgrund seiner giftigen Dämpfe

Wenn Sie bei allen weiteren Materialien über seine Sicherheit und Laserfähigkeit unsicher sind, beziehen Sie sich auf das entsprechende Materialsicherheitsdatenblatt (MSDS). Beachten Sie besonders die Informationen zu Sicherheit, Toxizität, Korrosivität, Reflektivität und Reaktion(en) auf hohe Hitze. Alternativ wenden Sie sich an unsere Kundenabteilung für weitere Beratung.

5.7 Gefahrenhinweise

Restrisiken können minimiert werden, wenn die „Sicherheitshinweise“ und die „Bestimmungsgemäße Verwendung“, sowie die Bedienungsanweisung insgesamt beachtet werden. Bedingt durch Aufbau und Konstruktion der Maschine können im Umgang mit den Maschinen Gefährdungssituationen auftreten, die in dieser Bedienungsanleitung wie folgt gekennzeichnet sind:

GEFAHR

Ein auf diese Art gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG

Ein solcherart gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT

Ein auf diese Weise gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS

Ein derartig gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Ungeachtet aller Sicherheitsvorschriften sind und bleiben Ihr gesunder Hausverstand und Ihre entsprechende technische Eignung/Ausbildung die wichtigsten Sicherheitsfaktoren bei der fehlerfreien Bedienung der Maschine. **Sicheres Arbeiten hängt von Ihnen ab!**

6 TRANSPORT

Transportieren Sie die Maschine in der Verpackung zum Aufstellort. Zum Manövrieren der Maschine in der Verpackung kann z. B. ein Paletten-Hubwagen oder ein Gabelstapler mit entsprechender Hubkraft verwendet werden. Die Angaben finden Sie im Kapitel Technische Daten. Für einen ordnungsgemäßen Transport beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportverpackung bezüglich Schwerpunkt, Anschlagstellen, Gewicht, einzusetzende Transportmittel sowie vorgeschrriebene Transportlage etc. Beachten Sie, dass sich die gewählten Hebeleinrichtungen (Kran, Stapler, Hubwagen, Lastanschlagmittel etc.) in einwandfreiem Zustand befinden. Achten Sie beim Heben, Tragen und Absetzen der Last auf die richtige Körperhaltung.

Heben, Absetzen

- Stellen Sie beim Heben/Absetzen Standfestigkeit her (Beine hüftbreit).
- Last mit gebeugten Knien und geradem Rücken heben/absetzen.
- Last nicht ruckartig anheben/absetzen.

Tragen

- Last mit beiden Händen möglichst körpernah tragen.
- Last mit geradem Rücken tragen.
- Achten Sie beim Transport der zusammengebauten Maschine darauf, diese nur am Maschinenkörper hochheben und nicht an den Anbauteilen.

Wenn Sie die Maschine mit einem Fahrzeug transportieren, sorgen Sie für eine entsprechende Ladungssicherung!

7 MONTAGE**7.1 Vorbereitende Tätigkeiten****7.1.1 Lieferumfang**

Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung, ob alle Teile in Ordnung sind. Melden Sie Beschädigungen oder fehlende Teile umgehend Ihrem Händler oder der Spedition. Sichtbare Transportschäden müssen außerdem gemäß den Bestimmungen der Gewährleistung unverzüglich auf dem Lieferschein vermerkt werden, ansonsten gilt die Ware als ordnungsgemäß übernommen.

7.1.2 Anforderungen an den Aufstellort

Der gewählte Aufstellort muss einen passenden Anschluss an die Spannungsversorgung gewährleisten. Beachten Sie dabei die Sicherheitsanforderungen sowie die Abmessungen der Maschine.

Platzieren Sie die Maschine auf einem ebenen, soliden Untergrund, der das Gewicht der Maschine tragen kann. Der gewählte Aufstellort der Maschine muss den örtlichen Sicherheitsvorschriften entsprechen sowie den ergonomischen Anforderungen an einen Arbeitsplatz mit ausreichenden Lichtverhältnissen erfüllen.

HINWEIS

Der Boden am Aufstellort muss die Last der Maschine tragen können!

Berücksichtigen Sie bei der Bemessung des erforderlichen Raumbedarfs, dass die Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Maschine jederzeit ohne Einschränkungen möglich sein muss. Ein zusätzlicher Arbeitstisch für das Platzieren von Objekten und Hardware in der Nähe der Maschine wird empfohlen. Staub und Dämpfe über den Absaugschlauch ins Freie leiten.

7.2 Zusammenbau

HINWEIS



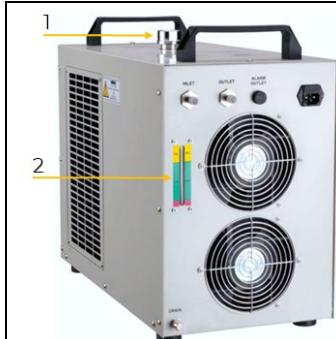
Die Maschine und Maschinenteile sind schwer!

Zum Aufstellen der Maschine sind mind. 2 Personen notwendig.

Maschine immer vorsichtig bewegen um Laserkomponenten nicht zu beschädigen!

Die Maschine kommt vormontiert, es sind die zum Transport abmontierten Bauteile nach folgender Anleitung zu montieren und die elektrische Verbindung herzustellen.

	<p>Montage Unterbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schrauben Sie die beiden Lenkrollen (1) mit jeweils 4 Schrauben an den Unterbau (2). Wartungsabdeckungen (3) an beiden Seiten der Maschine öffnen und entfernen Unterbau so anlegen, dass die Montagelöcher und Gewinde übereinander liegen Unterstand wie abgebildet mit Schrauben und Scheiben (4) an der Unterseite der Maschine fixieren <p>HINWEIS: Darauf achten, dass die Lenkrollen mit Feststellbremse (5) an der Vorderseite der Maschine sind</p> <ul style="list-style-type: none"> Platzieren Sie die Querstrebe (6) unterhalb der Maschine und verschrauben Sie diese mit dem Unterbau (7) mit 4 Schrauben. <p>HINWEIS: Eine Montage des Unterbaus kann bei einer passenden Maschinenaufstellung stationär auf einem Arbeitstisch/Arbeitsplatte (Berücksichtigung der Traglast / Maschinendimensionen) entfallen. Dieser Arbeitstisch ist nicht Teil des Lieferumfangs und die Überprüfung der passenden Traglast obliegt dem Aufsteller.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Der Handgriff (1) am Deckel wurde für den Transport auf der Innenseite montiert. Schrauben Sie diesen ab und platzieren diesen auf der Außenseite des Deckels mit Schrauben und Muttern. <p>HINWEIS: Entfernen Sie vorsichtig die Schutzfolien (2) der Sichtfenster.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Absaugschlauch (1) auf den Absauganschluss (2) stecken und mit Schlauchklemme (3) fixieren.
	<ul style="list-style-type: none"> Luftkompressor an Anschluss 1 anstecken Anschlusskabel an Anschluss 2 anstecken
	<p>Wasserkühleranschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wasser-Eingang Wasserkühler (1) und Wasser-Ausgang Maschine (2) mit Wasserschlauch verbinden Wasser-Ausgang Wasserkühler (3) und Wasser-Eingang Maschine (4) mit Wasserschlauch verbinden Luftkompressorschlauch (5) mit Luftkompressoranschluss (6) verbinden Anschlusskabel an Anschluss (7) anstecken



Kühlwasser einfüllen:

HINWEIS: Es wird deionisiertes oder destilliertes Wasser empfohlen

- Wassereinfüllschraube (1) öffnen
- Wasser einfüllen, bis der Wasserstand (2) im NORMAL-Bereich (grün) angezeigt wird.

7.3 Elektrischer Anschluss

WARNUNG



Gefährliche elektrische Spannung!

Verletzungsgefahr durch gefährliche elektrische Spannung!

- Das Anschließen der Maschine an die Spannungsversorgung sowie die damit verbundenen Überprüfungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt oder unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft vorgenommen werden!

- Prüfen Sie, ob die Nullverbindung (wenn vorhanden) und die Schutzerdung funktionieren.
- Prüfen Sie, ob die Speisespannung und die Frequenz den Angaben der Maschine entsprechen.

HINWEIS



Abweichung der Speisespannung und der Frequenz!

Eine Abweichung vom Wert der Speisespannung von $\pm 5\%$ ist zulässig. Im Speisenetz der Maschine muss eine Kurzschlussicherung vorhanden sein!

- Verwenden Sie ein Versorgungskabel, das den elektrischen Anforderungen entspricht (z.B. H07RN, H05RN) und entnehmen Sie den erforderlichen Querschnitt des Versorgungskabels einer Strombelastbarkeitstabelle. Achten Sie dabei auf die Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter geschützt ist.
- Schließen Sie die Maschine nur an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.
- Achten Sie bei der Benützung eines Verlängerungskabels auf die zur Anschlussleistung der Maschine passenden Dimension. Die Anschlussleistung finden Sie in den technischen Daten, die Zusammenhänge von Leitungsquerschnitt und Leitungslängen entnehmen Sie der Fachliteratur oder informieren Sie sich bei einem Fachelektriker.
- Ein beschädigtes Kabel ist umgehend zu erneuern.

HINWEIS



Der Betrieb ist nur mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit maximalem Fehlerstrom von 30 mA zulässig.

7.4 Einstellungen

7.4.1 Software installieren

- Software (z.B: RDWorks, Lightburn,...) downloaden
- Maschine an PC-USB mit USB-Kabel mit PC oder Laptop verbinden
- Maschine mit Hauptschalter einschalten (Laser nicht einschalten!)
- Software installieren

7.4.2 Parameter schneiden

Parameter sind Richtwerte. Die exakten Werte müssen mit Probewerkstücken ermittelt werden.

Material	Dicke (mm)	Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Leistung (%)	Kurvenleistung (%)
MDF	2,7	12	60	60
Acrylglas	2,0	20	40	30
Acrylglas	5,0	15	60	50
Acrylglas	10,0	8	80	65
Hartschaum	17,0	6	60	50
Sperrholz	2,0	20	60	50
Sperrholz	4,5	10	60	50
Weichholz	5,0	20	60	50

Vlies	0,2	30	12	10
Leder	1,5	16	60	50
Gummi	4,0	10	60	50
Mehrschicht-Kunststoffplatte	1,5	20	60	50
Bambus	7,0	6	60	50
A4 Papier	0,1	60	15	10
Kraftpapier	0,5	40	60	50
Kunststoff	1,0	10	60	50
Filz	1,0	35	60	50
PVC	2,0	7	60	50

7.4.3 Parameter gravieren

Parameter sind Richtwerte. Die exakten Werte müssen mit Probewerkstücken ermittelt werden.

Material	Geschwindigkeit (mm/s)	Max. Leistung (%)	Min. Leistung (%)	Scan-Abstand (mm)
MDF	400	11	-	0,07
Acrylglass	400	15	-	0,07
Hartschaum	400	15	-	0,07
Sperrholz	400	6	-	0,07
Aluminium pulverbeschichtet	400	15	-	0,07
Karton	400	15	-	0,07
Vlies	400	15	-	0,07
Leder	400	18	-	0,07
Gummi	400	30	-	0,07
Mehrschicht-Kunststoffplatte	400	12	-	0,07
Bambus	400	14	-	0,07
A4 Papier	450	9	-	0,07
Kraftpapier	450	15	-	0,07
Kunststoff	400	16	-	0,07
Filz	400	8	-	0,07
PVC	400	15	-	0,07
Glas	400	20	-	0,07
Jade	400	40	-	0,07
Keramik	400	40	-	0,07
Stein	400	40	-	0,07
Holzschnitt	450	15	-	0,07
Kürbis	400	16	-	0,07

8 BETRIEB

Betreiben Sie die Maschine nur im einwandfreien Zustand. Vor jedem Betrieb ist eine Sichtprüfung der Maschine durchzuführen. Sicherheitseinrichtungen, elektrische Leitungen und Bedienelemente sind genauestens zu kontrollieren. Prüfen Sie Schraubverbindungen auf Beschädigung und festen Sitz.

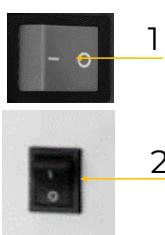
8.1 Betriebshinweise

- Maschine nur mit funktionierender Kühlung betreiben. Vor dem Einschalten des Lasers immer prüfen, ob der Wasserdurchfluss des Kühlkreislaufes funktioniert.
- Verwenden Sie destilliertes Wasser (kein Kühl- oder Frostschutzmittel beimengen). Bei Störungen der Kühlung Maschine sofort abschalten.
- Verwenden oder lassen Sie keine elektromagnetisch (EMI) empfindliche Geräte in der Nähe der Maschine. Stellen Sie sicher, dass Ihr Arbeitsplatz frei von starken elektromagnetischen Störungen ist.
- Die Lasereinstellungen müssen für die bearbeiteten Materialien richtig angepasst werden.
- Staub und Dämpfe über den Absaugschlauch ins Freie leiten. Bei Störungen Maschine sofort abschalten
- Bei der Bearbeitung von stark reflektierenden Materialien besonders achtsam sein. Nicht in den Laserstrahl schauen. Sicherheitsbrille verwenden!
- Um ein Kippen von ausgeschnittenen Teilen zu verhindern, wird bei der Bearbeitung der Einsatz des Wabentisches empfohlen.



8.2 Bedienung

8.2.1 Maschine ein- und ausschalten

**Einschalten:**

EIN-AUS-Schalter der Maschine (1) auf Positon I stellen

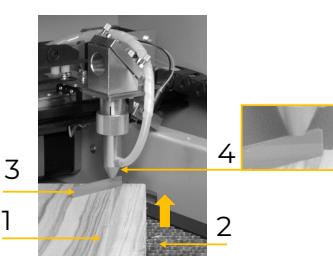
HINWEIS: Luftkompressor wird auch eingeschaltet**Wasserkühler einschalten:** EIN-AUS-Schalter (2) auf Positon I stellen**Ausschalten:**

EIN-AUS-Schalter der Maschine (1) auf Positon 0 stellen oder in Notfallsituationen Not-Halt Schalter drücken

Wasserkühler ausschalten: EIN-AUS-Schalter (2) auf Positon 0 stellen**VORSICHT:** Entriegeln des Not-Halt-Schalters nach Notfallsituationen kann erst nach Beseitigung der Notfallsituation erfolgen.

8.2.2 Gravieren / schneiden

1. Entwurf zum Gravieren/Schneiden mit Software erstellen oder eine kompatible Datei (siehe technische Daten) verwenden
2. Kühlung und Absaugung auf korrekte Funktion prüfen
3. Maschine einschalten
4. Das Motiv von einem USB-Stick oder über die Verbindung eines PCs/Laptops hochladen
5. Deckel öffnen und Tischrahmen mit Lamellen oder/und Wabentisch vorbereiten
6. Ein Testwerkstück auf den Tisch legen. Auf Startpunkt achten! Dieser kann über die Software oder über das Bedienpult eingestellt werden. **HINWEIS:** Vor jedem Materialwechsel immer ein Teststück verarbeiten um die erforderlichen Parameter zu eroieren!



7. Laser fokussieren:

- Testwerkstück (1) auf den Tisch (2) positionieren
- Fokuslineal (3) auf das Werkstück legen
- Tisch (Z-Achse) vorsichtig anheben bis der Laserkopf ohne Druck die Oberseite des Fokuslineals (4) berührt

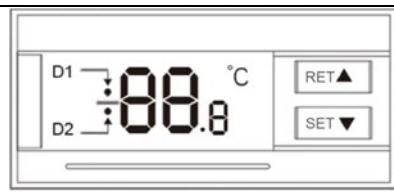
Verfahren der Z-Achse:

- Am Bedienpult mit der Funktionstaste Tischhöheneinstellung auswählen und mit Navigationstasten Tischhöhe einstellen

8. Deckel schließen und mit Testlauf beginnen.
 9. Parametereinstellung soweit anpassen, bis ein gewünschtes Ergebnis erzielt wurde.
 10. Teststück entfernen und Originalwerkstück positionieren und Gravier/Schneidvorgang starten
- HINWEIS:** Während des Gravier/Schneidvorgangs nicht ständig in den Laserstrahl schauen!
11. Kühlung und Absaugung regelmäßig auf Funktion überprüfen
 12. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, Maschine ausschalten, Deckel öffnen und Werkstück entfernen
 13. Tisch reinigen und Ablagerungen entfernen.

8.3 Wasserkühler

Die Parameter des Temperaturkontrollers müssen im Normalfall nicht angepasst werden. Der Temperaturkontroller passt seine Parameter entsprechend der Raumtemperatur selbst an, um die Kühlanforderungen zu erfüllen. Der Temperaturkontroller ist auf eine konstante Temperatur von 77 °C voreingestellt. Benutzer können diesen Wert nach Bedarf anpassen.

Bedienfeld:

88.8

°C

: Anzeige der aktuellen Temperatur

D1 ist an: Temperatur wird angepasst**D1 ist aus:** Temperatur ist konstant**D1 blinkt:** Neue Parameter werden angezeigt und gespeichert**D2 ist an:** Wasserkühler arbeitet im Kühlmodus**D2 ist aus:** Wasserkühler arbeitet im Isolationsmodus**D2 blinkt:** Wasserkühler arbeitet im Energiesparmodus

- Drücken Sie ▼, um die Raumtemperatur anzuzeigen. D1 blinkt. Nach 3 Sekunden kehrt die Anzeige zu ihrer vorherigen Standardeinstellung zurück.
- ▲ und ▼ passen den Anzeigestatus und die Werte der Parameter an.
- RET speichert Begehle.
- SET ermöglicht das Ändern und Zurücksetzen von Parametern

Werkseinstellungen wiederherstellen

Halten Sie vor dem Hochfahren des Temperaturkontrollers **▲** und **▼** gedrückt, bis die Steuerung **rE** anzeigt. 3 Sekunden nach dem Loslassen der Tasten nimmt das Bedienfeld den Betrieb wieder auf, wobei alle Parameter auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Parameterliste:

#	Code	Komponente	Bereich	Voreinstellung	Anmerkungen
1	F0	Wassertemperatur	F9 - F8	25	Celsius-Wert des Konstanttemperaturmodus
2	F1	Temperaturunterschied	-15 bis +5	-2	Celsius-Wert der Differenz zwischen Wasser- und Lufttemperatur im intelligenten Steuermodus
3	F2	Kühlhysterese	0.1-3.0	0.8	
4	F3	Control Mode	0-1	1	1: intelligenter Steuermodus 0: Konstanttemperaturmodus
5	F4	Alarm Wassertemperatur zu hoch	1-20	10	
6	F5	Alarm Wassertemperatur zu stark abgekühlt	1-20	15	
7	F6	Alarm Raumtemperatur zu hoch	40-50	45	
8	F7	Passwort	00-99	8	
9	F8	Höchste zulässige Wassertemperatur	F0-40	30	
10	F9	Niedrigste zulässige Wassertemperatur	1-F0	20	

Allgemeine Einstellungen anpassen:

- Drücken Sie SET, um in den benutzerdefinierten Parametermodus zu gelangen. D1 blinkt.
 - Im Konstanttemperaturmodus ist der erste Bildschirm F0 und zeigt die Temperatur an, auf der der Kühler das Wasser hält. Drücken Sie ▲ oder ▼, um den Wert zu ändern. Nachdem Sie einen Wert ausgewählt haben, drücken Sie RET, um ihn zu speichern und zu beenden. Durch Drücken von SET wird das Menü verlassen, ohne dass Ihre Änderungen gespeichert werden. Wenn Sie länger als 20 Sekunden warten, um eine Aktion auszuwählen, wird das Programm ebenfalls beendet, ohne dass Änderungen gespeichert werden.
 - Im intelligenten Steuerungsmodus ist der erste Bildschirm F1 und zeigt das Bedienfeld für die eingestellte Temperaturdifferenz zwischen Wasser und Luft in Grad Celsius. Passen Sie seinen Wert auf die gleiche Weise an

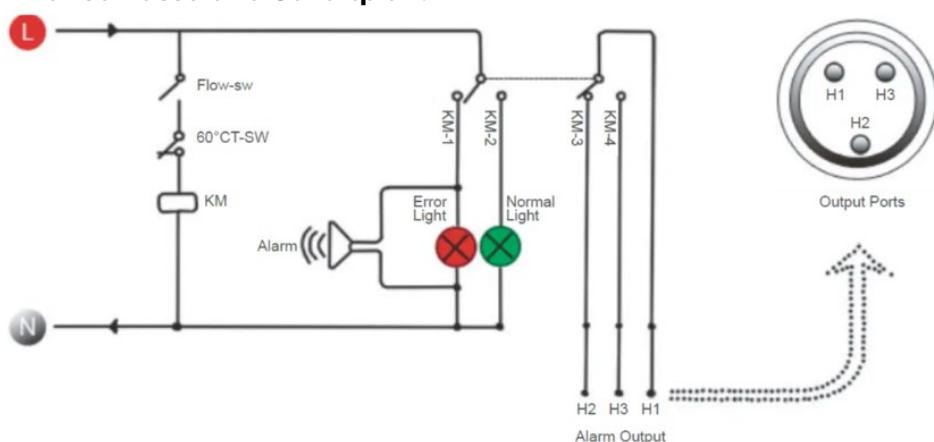
Alarme:

Wenn ein Alarm auftritt, wechselt die Anzeige zwischen der Wassertemperatur und dem Fehler.

E1	E2	E3	E4	E5
Raumtemperatur zu hoch	Wassertemperatur zu hoch	Wassertemperatur zu stark abgekühlt	Sensor Raumtemperatur defekt	Sensor Wassertemperatur defekt

Bei fehlendem Kühlwasserfluss wird ebenso ein Alarm (Warnton) ausgegeben. Um den Warnton auszuschalten, eine beliebige Taste drücken. Der Fehler wird aber weiterhin am Display angezeigt.

Durchflussalarmanschlüsse und Schaltplan:





FEHLER	BETRIEBSKONTROLL LEUCHTE	ALARMLEUCHTE	WARNTON	H1 / H2 AUSGANG	H1 / H3 AUSGANG
Normal (Kein Fehler)	An	Aus	Aus	Aus	An
Blockierung	Aus	An	An	An	Aus
Niedriger Kühlwasserstand	Aus	An	An	An	Aus
Pumpenfehler	Aus	An	An	An	Aus
Keine Spannungsversorgung				An	Aus

9 REINIGUNG, WARTUNG, LAGERUNG, ENTSORGUNG

WARNUNG



Das Hantieren an der Maschine bei aufrechter Spannungsversorgung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Maschine vor Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten immer von der Spannungsversorgung trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

9.1.1 Reinigung

Regelmäßige Reinigung garantiert die lange Lebensdauer Ihrer Maschine und ist Voraussetzung für deren sicheren Betrieb.

HINWEIS



Falsche Reinigungsmittel können den Lack der Maschine angreifen. Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel, Nitroverdünnung oder andere Reinigungsmittel, die den Lack der Maschine beschädigen können.
Beachten Sie die Angaben und Hinweise des Reinigungsmittelherstellers.

- Entfernen Sie nach jedem Einsatz Späne und Schmutzpartikel von Maschine und Wabentisch (z.B. mit Harzentferner).

9.2 Wartung

Die Maschine ist wartungsarm und nur wenige Teile müssen gewartet werden. Störungen oder Defekte, die Ihre Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend behoben werden!

- Prüfen Sie vor jedem Betrieb den einwandfreien Zustand der Sicherheitseinrichtungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig den einwandfreien und lesbaren Zustand der Warn- und Sicherheitsaufkleber der Maschine.
- Verwenden Sie nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug.
- Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Original-Ersatzteile.

9.2.1 Wartungsplan

Art und Grad des Maschinenverschleißes hängen in hohem Maß von den Betriebsbedingungen ab. Die nachfolgend angeführten Intervalle gelten bei Verwendung der Maschine innerhalb der technischen Grenzen:

INTERVALL	KOMPONENTEN	MAßNAHME
vor Arbeitsbeginn	<ul style="list-style-type: none">• Tisch	<ul style="list-style-type: none">• reinigen
1 x pro Woche	<ul style="list-style-type: none">• Absaugung	<ul style="list-style-type: none">• überprüfen, reinigen
	<ul style="list-style-type: none">• Verkabelung	<ul style="list-style-type: none">• überprüfen
monatlich	<ul style="list-style-type: none">• Führungsschienen, Spindeln	<ul style="list-style-type: none">• reinigen, schmieren
	<ul style="list-style-type: none">• Maschine	<ul style="list-style-type: none">• überprüfen, reinigen
bei Bedarf	<ul style="list-style-type: none">• Laserspiegel	<ul style="list-style-type: none">• überprüfen, reinigen

9.3 Lagerung

Lagern Sie die Maschine bei Nichtgebrauch an einem trockenen, frostsicheren und versperrbaren Ort. Trennen Sie die Maschine von der Spannungsversorgung. Stellen Sie sicher, dass Unbefugte und insbesondere Kinder keinen Zugang zur Maschine haben.

HINWEIS



Bei unsachgemäßer Lagerung können wichtige Bauteile beschädigt und zerstört werden. Lagern Sie verpackte oder bereits ausgepackte Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen!



9.4 Entsorgung



Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungs-Vorschriften. Entsorgen Sie die Maschine, Maschinenkomponenten oder Betriebsmittel niemals im Restmüll. Kontaktieren Sie gegebenenfalls Ihre lokalen Behörden für Informationen bezüglich der verfügbaren Entsorgungsmöglichkeiten. Wenn Sie bei Ihrem Fachhändler eine neue Maschine oder ein gleichwertiges Gerät kaufen, ist dieser in bestimmten Ländern verpflichtet, Ihre alte Maschine fachgerecht zu entsorgen.

10 FEHLERBEHEBUNG

WARNUNG



Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Manipulieren an der Maschine bei aufrechter Spannungsversorgung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Trennen Sie die Maschine von der Spannungsversorgung, bevor Sie mit den Arbeiten zur Beseitigung von Defekten beginnen!

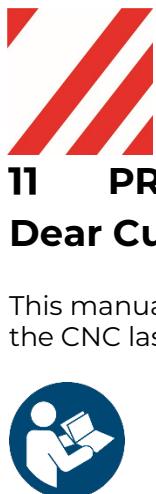
Viele mögliche Fehlerquellen können bei ordnungsgemäßem Anschluss der Maschine an die Spannungsversorgung bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Sollten Sie sich außer Stande sehen, erforderliche Reparaturen ordnungsgemäß durchzuführen und/oder besitzen Sie die notwendigen Kenntnisse nicht dafür, ziehen Sie immer einen Fachmann zum Beheben des Problems hinzu.

FEHLER	MÖGLICHE URSCHE	BEHEBUNG
MASCHINE STARTET NICHT	<ul style="list-style-type: none">• Schalter defekt• Spannungsversorgung• Sicherung defekt	<ul style="list-style-type: none">• Schalter reparieren• überprüfen und herstellen• Sicherung wechseln
SCHLECHTES GRAVIER/SCHNEIDERGEBNIS	<ul style="list-style-type: none">• Falsche Parametereinstellung• Falsche Materialauswahl• Laserspiegel verschmutzt• Laserfokus	<ul style="list-style-type: none">• Parameter neu einstellen• neues Material auswählen• reinigen• Laserfokus einstellen
STARKE RAUCHENTWICKLUNG	<ul style="list-style-type: none">• Absaugung defekt	<ul style="list-style-type: none">• überprüfen, reinigen

WASSERKÜHLER:

FEHLER	MÖGLICHE URSCHE	BEHEBUNG
WASSERKÜHLER STARTET NICHT	<ul style="list-style-type: none">• Schalter defekt• Spannungsversorgung• Sicherung defekt	<ul style="list-style-type: none">• Schalter reparieren• überprüfen und herstellen• Sicherung wechseln
WASSERKÜHLER IST EINGESCHALTET, ABER WASSER FLEIßT NICHT. WASSER FLEIßT, ABER ES GIBT EINEN ALARM	<ul style="list-style-type: none">• Wasserleitungen undicht	<ul style="list-style-type: none">• überprüfen, Dichtheit herstellen• Wasser zufügen
RAUMTEMPERATUR ZU HOCH	<ul style="list-style-type: none">• Keine Luftzirkulation	<ul style="list-style-type: none">• mehr Abstand herstellen
KONDENSWASSER UM WASSERKÜHLER UND -LEITUNGEN	<ul style="list-style-type: none">• Wassertemperatur, Raumtemperatur	<ul style="list-style-type: none">• erhöhen



11 PREFACE (EN)

Dear Customer!

This manual contains information and important notes for safe commissioning and handling of the CNC laser engraver cutter CL4060_230V, hereinafter referred to as "machine" in this document.



This manual is part of the machine and must not be removed. Save it for later reference and if you let other people use the machine, add this manual to the machine.

Please pay special attention to the chapter safety!

Before first use read this manual carefully. It eases the correct use of the machine and prevents misunderstanding and damages of machine.

Due to constant advancements in product design, construction, illustrations and contents may deviate slightly. If you notice any errors, please inform us.

We reserve the right to make technical changes!

Check the goods immediately after receipt and note any complaints on the consignment note when taking over the goods from the deliverer!

Transport damage must be reported to us separately to us within 24 hours.

HOLZMANN MASCHINEN GmbH cannot accept any liability for transport damage that has not been reported.

Copyright

© 2024

This documentation is protected by copyright. All rights reserved! In particular, the reprint, translation and extraction of photos and illustrations will be prosecuted.

The place of jurisdiction is the regional court Linz or the court responsible for 4170 Haslach is valid.

Customer service contact

HOLZMANN MASCHINEN GmbH

4170 Haslach, Marktplatz 4

AUSTRIA

Tel. +43 7289 71562-0

info@holzmann-maschinen.at

www.holzmann-maschinen.at

12 SAFETY

This section contains information and important notes on the safe commissioning and handling of the machine.



For your safety, read this manual carefully before commissioning. This will enable you to handle the machine safely and thus prevent misunderstandings as well as personal injury and damage to property. Pay special attention to the symbols and pictograms used on the machine as well as the safety information and danger warnings!

12.1 Intended use of the machine

The machine is designed exclusively for the following activities:

Engraving and cutting wood, cork, paper, cardboard, most plastics, glass, non-woven fabric, leather, stone and specially coated metals, within the prescribed technical limits.

A detailed list of materials can be found in chapter "Special safety instructions for this machine"

NOTE



HOLZMANN MASCHINEN GmbH assumes no responsibility or warranty for any other use or use beyond this and for any resulting damage to property or injury.

12.1.1 Technical restrictions

The machine is designed for the work under the following conditions:

Relative humidity	max. 70 %, non-condensing
Temperature (operation)	+5 °C to +40 °C
Temperature (transport)	-10 °C to +40 °C
Temperature (storage)	+0 °C to +30 °C

12.1.2 Prohibited applications / Dangerous misuse

- Operating the machine outdoors.
- Operating the machine without adequate physical and mental fitness.
- Operating the machine without knowledge of the manual.
- Modifying the machine design.
- Operating the machine in rooms that do not have sufficient ventilation.
- Operating the machine in a potentially explosive environment.
- Operating the machine outside the technical limits specified in this manual.
- Removing of the safety markings attached to the machine.
- Modifying, circumventing or disabling the safety devices of the machine.
- Machining of materials with dimensions outside the limits specified in this manual.
- Cleaning the machine with water, neither with the power switched on nor with the power switched off.
- Processing of highly reflective metals such as aluminium, chrome, precious metals, metal foils, stainless steel, brass, copper or titanium

The non-intended use or the disregard of the explanations and instructions described in this manual will result in the expiration of all warranty claims and compensation claims for damages against HOLZMANN MASCHINEN GmbH.

12.2 User requirements

The machine is designed to be operated by one person. The prerequisites for operating the machine are physical and mental fitness as well as knowledge and understanding of the operating instructions. Persons who, due to their physical, sensory or mental capabilities, inexperience or lack of knowledge, are unable to operate the machine safely must not use the machine without supervision or instruction by a responsible person.

Basic knowledge of metalworking especially the correlation of material, tool, feed and speeds.

Please note that locally applicable laws and regulations determine the minimum age of the operator and may restrict the use of this machine!

Work on electrical components or equipment may only be carried out by a qualified electrician or under the guidance and supervision of a qualified electrician.

Put on your personal protective equipment before working on the machine.

12.3 Safety devices

The machine is equipped with the following safety devices:



Symbolic Photo

- A self-locking Emergency Stop button to stop dangerous movements at any time.

- Interlocking movable guard: Lockable maintenance covers

12.4 General safety instructions

To avoid malfunctions, damage and health impairments when working with the machine, the following points must be observed in addition to the general rules for safe working:

- Check the machine for completeness and function before starting. Only use the machine if the separating and other non-separating protective devices required for machining have are fitted.
- Make sure that the guards are in good working order and properly maintained.
- Select a level, vibration-free surface as the installation area.
- Ensure sufficient space around the machine.
- Ensure sufficient lighting conditions at the workplace to avoid stroboscopic effects.
- Ensure a clean working environment.
- Keep the area around the machine free of obstacles (e.g. dust, chips, cut-off workpiece parts, etc.).
- Only use tools that are in perfect condition and free of cracks and other defects (e.g. deformations).
- Remove tool keys and other setting tools before switching on the machine.
- Check the machine's connections for strength before each use.
- Never leave the running machine unattended. Switch off the machine before leaving the working area and secure it against unintentional or unauthorized restarting.
- The machine may only be operated, maintained or repaired by persons who are familiar and who have been informed about the dangers arising from this work.
- Ensure that unauthorized persons keep a safety distance from the machine and keep children away from the machine.
- Always work with care and the necessary caution and never use excessive force.
- Do not overload the machine.
- Hide long hair under hair protection.
- Wear suitable protective equipment (eye protection: laser safety goggles O.D 5+).
- Never wear loose jewellery, loose clothing or accessories (e.g. tie, scarf).
- Do not work on the machine if you are tired, not concentrated or under the influence of medication, alcohol or drugs!
- Do not use the machine in areas where vapours of paints, solvents or flammable liquids represent a potential danger (danger of fire or explosion!).
- Shut down the machine and disconnect it from the power supply, before adjustment, changeover, cleaning, maintenance or repair work, etc. Before starting work on the machine, wait until all tools or machine parts have come to a complete standstill and secure the machine against unintentional restart.

12.5 Electrical safety

- Make sure that the machine is grounded.
- Only use suitable extension cables.
- A damaged or tangled cable increases the risk of electric shock. Handle the cable with care. Never use the cable to carry, pull or disconnect the power tool. Keep the cable away from heat, oil, sharp edges or moving parts.
- Proper plugs and outlets reduce the risk of electric shock.
- Water entry into the machine increases the risk of electric shock. Do not expose the machine to rain or moisture.
- The machine may only be used if the power supply is protected by a residual current circuit breaker.
- Use the machine only when all switches and the control panel are in good working order.

12.6 Special safety instructions for this machine

- Keep a fire extinguisher or other extinguishing equipment in the immediate vicinity of the machine, as the laser beam can ignite flammable material.
- Never touch the laser beam, do not reach into any part of the laser beam with any part of your body during operation and never try to look directly into the laser beam.



- Only operate the machine with an inserted lens. An unfocussed laser beam can be reflected out of the housing.
- Do not process any materials that produce toxic vapours when processed with laser beams. Observe the relevant material safety data sheet (MSDS).
- Use the chiller only with a sufficiently filled water tank (deionized or distilled water is recommended).
- Place the chiller away from heat sources but in an environment above freezing temperatures.
- Ensure adequate space around the chiller to allow proper air circulation (~30 cm).
- Pay attention of potential condensation on the chiller and its water lines. If condensation occurs, increase the water temperature, keep the water lines and cooled components warmer, or reduce ambient humidity until condensation stops.
- Do not use generic coolant or antifreeze in your cooling water, as they may leave corrosive residues and solidify inside your hoses and piping, causing malfunctions and even explosions.
- Ensure proper connection of the water inlet and outlet between the machine and the chiller.

LASER SAFETY INSTRUCTIONS

When used as instructed, this machine comprises a Class 1 laser system safe for users and bystanders. However the invisible engraving laser, the laser tube, and its electrical connections remain extremely dangerous. Used or modified without care, they can cause serious property damage and personal injury including but not limited to the following:

- The laser will easily burn nearby combustible materials
- Some working materials may produce radiation or harmful gases during processing
- Direct exposure to the laser will cause bodily harm including serious burns and irreparable eye damage
- Never leave any part of the machine open during operation. Never interfere with the laser beam, do not place any part of your body in any part of the laser path during operation, and never attempt to view the laser directly. When risking exposure to the laser beam, take measures to protect yourself from potentially reflected laser beams including the use of personal protective equipment such as laser safety goggles specially designed to filter the specific wavelength of the machine with an optical density (OD) of 5+.
- Do not stare or allow others to stare continuously at the laser beam during operation even when the cover is closed and/or wearing protective eyewear. Exercise caution with the red pilot laser as well, as its direct beam is a Class 2 laser in its own right.
- Only use the machine if its automatic shutoffs are working properly. When you first get the machine and if you subsequently notice any problems, test them before undertaking any other work. Do not continue use if the shutoffs do not occur. Turn off the machine and contact customer service or your repair service. Never disable these shutoffs.
- Do not leave potentially combustible, flammable, explosive, or corrosive materials nearby where they could be exposed to the direct or reflected laser beam.
- Do not use or leave sensitive EMI equipment nearby. Ensure the area around the laser is free of strong electromagnetic interference during any use.
- Only use the machine for working the materials described in the Material Safety instructions of this manual. The laser settings and engraving process must be properly adjusted for specific materials.
- Ensure the area is kept free of other airborne pollutants, as these might pose a similar risk of reflection, combustion, etc.

MATERIAL SAFETY INSTRUCTIONS

- Make sure that materials to be processed can withstand the heat of the laser and will not produce any emissions or byproducts either harmful to people nearby or in violation of local or national laws or regulations. In particular, do not use the machine to process polyvinyl chloride (PVC), teflon, or other halogen containing materials under any circumstances.
- Make sure that every person present during operation has sufficient personal protective equipment to avoid the injury from the emissions and byproducts of the materials being processed. In addition to the protective laser eyewear described above, this may require goggles, masks or respirators, gloves, and other protective outer clothing.
- Do not ever under any circumstances use the machine if the exhaust system is not working properly. Always ensure that the exhaust fan can remove the dust and gas produced by the engraving process in accordance with all applicable local and national laws and regulations.



Immediately stop use if the exhaust fan or vent pipe malfunctions. Periodically check the air assist intake filter to ensure it stays free of any dust or debris.

- Users must exercise special caution when working with conductive materials as buildup of their dust and ambient particles may damage electrical components, cause short circuits, or produce other effects including reflected laser radiation.

This machine can be safely used with the following materials:

Plastics: Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS), Nylon (Polyamide, PA, etc.), Polyethylene (PE), High-Density Polyethylene (HDPE, PEHD, etc.), Biaxially-Oriented Polyethylene Terephthalate (BoPET, Mylar, Polyester, etc.), Polyethylene Terephthalate Glycol (PETG, PET-G, etc.), Polyimide (PI, Kapton, etc.), Polymethyl Methacrylate (PMMA, Acrylic, Plexiglass, Lucite, etc.), Polyoxymethylene (POM, Acetal, Delrin, etc.), Polypropylene (PP, etc.), Styrene

Other: Cardboard, Ceramics, Tile, etc., Glass, Leather, Paper & Paperboard, Rubber, Stone, including Marble, Granite, etc., Textiles, including Cotton, Suede, Felt, Hemp, etc., Wood, including Cork, MDF, Plywood, Balsa, Birch, Cherry, Oak, Poplar, etc.

This machine cannot be used with the following materials or with any materials which include them:

- Artificial Leather containing Hexavalent Chromium (Cr[VI]), due to its toxic fumes
- Astatine, due to its toxic fumes
- Beryllium Oxide, due to its toxic fumes
- Bromine, due to its toxic fumes
- Chlorine, including Polyvinyl Butyral (PVB) and Polyvinyl Chloride (PVC, Vinyl, Cintra, etc.), due to its toxic fumes
- Fluorine, including Polytetrafluoroethylenes (Teflon, PTFE, etc.), due to its toxic fumes
- Iodine, due to its toxic fumes
- Metals, due to their conductivity and reflectivity
- Phenolic Resins, including various forms of Epoxy, due to their toxic fumes
- Polycarbonate (PC, Lexan, etc.), due to its toxic fumes

For all other materials, if you are unsure about its safety or laserability with this device, seek out its material safety data sheet (MSDS). Pay especial attention to information about safety, toxicity, corrosiveness, reflectivity, and reaction(s) to high heat. Alternatively, contact our support department for further guidance.

12.7 Hazard warnings

Residual risks can be minimized if the "Safety instructions" and the "Intended use" as well as the operating instructions are observed. Due to the design and construction of the machine, hazardous situations may occur when handling the machines, which are identified in these operating instructions as follows:

DANGER



A safety instruction designed in this way indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING



A safety instruction designed in this way indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION



A safety instruction designed in this way indicates a possibly hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

NOTE



A safety notice designed in this way indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

Regardless of all safety regulations, your common sense and your appropriate technical aptitude/training are and remain the most important safety factors in the error-free operation of the machine. **Safe working depends on you!**



13 TRANSPORT

Transport the machine in its packaging to the place of installation. To manoeuvre the machine in the packaging, a pallet truck or forklift truck with the appropriate lifting force can be used, for example. The specifications can be found in the chapter Technical data. For proper transport, also observe the instructions and information on the transport packaging regarding centre of gravity, lifting points, weight, means of transport to be used as well as the prescribed transport position etc. Ensure that the selected lifting equipment (crane, forklift, pallet truck, load sling, etc.) is in perfect condition. Ensure the correct body posture when lifting, carrying and setting down the load.

Lifting / Setting down

- When lifting/setting down, ensure that you are standing firmly (legs hip-width apart).
- Lift/set down load with knees bent and back straight.
- Do not lift/set down load with a jerk.

Carrying

- Carry load with both hands as close to body as possible.
- Carry load with straight back.
- When transporting the assembled machine, ensure to lift it only by the machine body and not by the attachments.

If you transport the machine with a vehicle, ensure that the load is secured appropriately!

14 ASSEMBLY

14.1 Preparation

14.1.1 Check delivery content

Check the delivery immediately for transport damage and missing parts. Report any damage or missing parts to your dealer or the shipping company immediately. Visible transport damage must also be noted immediately on the delivery note in accordance with the provisions of the warranty, otherwise the goods are deemed to have been properly accepted.

14.1.2 Requirements for the installation site

The selected installation site must ensure a suitable connection to the power supply. Observe the safety requirements and the dimensions of the machine.

Place the machine on a level, solid surface that can support the weight of the machine. The chosen installation site of the machine must comply with the local safety regulations as well as the ergonomic requirements for a workplace with sufficient lighting conditions.

NOTE



The floor at the installation site must be able to bear the load of the machine!

When dimensioning the required space, take into account that the operation, maintenance and repair of the machine must be possible without restrictions at all times. An additional work table for placing objects and hardware near the machine is recommended. Vent dust and vapours outside via the extraction hose.

14.2 Assemble

NOTE

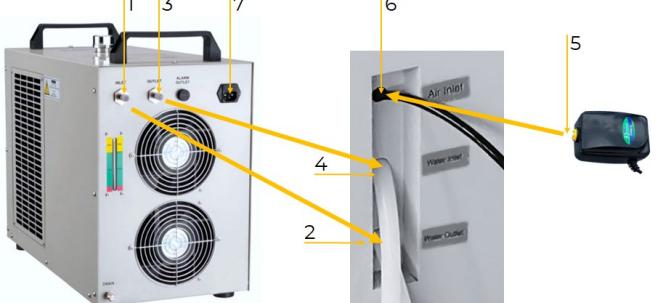


The machine and machine components are heavy!

2 persons are required to assemble the machine.

Always move the machine carefully to avoid damaging laser components!

The machine comes pre-assembled, it is necessary to assemble the components dismantled for transport according to the following instructions and to make the electrical connection.

	<ul style="list-style-type: none"> Screw the two castors (1) to the stand (2) using the screws. Open the maintenance covers (3) on both sides of the machine and remove it Position the stand so that the mounting holes and threads are aligned with each other Fix the stand with screws and washer (4) on the bottom of the machine as shown <p>NOTE: Ensure that the swivel castors with locking brake (5) are at the front side of the machine</p> <ul style="list-style-type: none"> Place the cross brace (6) underneath the machine and screw it to the stand (7) using 4 screws. <p>NOTE: Mounting the substructure can be omitted if the machine is installed stationary on a work table/worktop (taking into account the load capacity/machine dimensions). This work table is not included in the scope of delivery, and the installer is responsible for verifying the appropriate load capacity.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> The handle (1) on the lid is mounted on the inside for transport. Unscrew it and place it on the outside of the lid using the screws and nuts. <p>NOTE: Carefully remove the protective film (2) from the viewing windows.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Pull the extraction hose (1) on the collector port (2) and fix it with the hose clamp (3).
	<ul style="list-style-type: none"> Connect the air pump to port 1 Connect the power cord to port 2
	<p>Connecting the chiller:</p> <ul style="list-style-type: none"> Connect water inlet chiller (1) to the water outlet machine (2) using a water hose Connect water outlet chiller (3) to the water inlet machine (4) using a water hose Plug the air pump hose (5) onto the air inlet (6) Connect the power cord to port (7)
	<p>Fill in cooling water:</p> <p>NOTE: Deionized or distilled water is recommended</p> <ul style="list-style-type: none"> Open water filler plug (1) Fill with water until the water level (2) is displayed in the NORMAL range (green). Close water filler plug

14.3 Electrical connection

WARNING



Dangerous electrical voltage!

Risk of injury due to dangerous electrical voltage!

- The machine may only be connected to the power supply and the associated checks carried out by a qualified electrician or under the instruction and supervision of a qualified electrician!

- Check, whether the neutral connection (if existing) and the protective grounding function properly.
- Check, whether the supply voltage and the frequency correspond to the specifications of the machine.

NOTE



Deviation of the supply voltage and frequency!

A deviation from the value of the supply voltage of $\pm 5\%$ is permissible.

A short-circuit fuse must be provided in the power supply system of the machine!

- Use a supply cable that fulfils the electrical requirements (e.g. H07RN, H05RN) and take the required cross-section of the supply cable from a current carrying capacity table. Pay attention to the measures for protection against mechanical damage.
- Make sure that the power supply is protected by a residual current circuit breaker.
- Connect the machine only to a properly grounded outlet.
- When using an extension cable, make sure that the dimension matches the connected load of the machine. The connection power can be found in the technical data, the correlation of cable cross-section and cable lengths can be found in the technical literature or obtain information from a specialist electrician.
- A damaged cable must be replaced immediately.

NOTE



Operation is only permitted with residual current device (RCD) with maximum residual current of 30 mA.

14.4 Settings

14.4.1 Software installation

- Download software (e.g.: RDWorks, Lightburn,..)
- Connect machine to PC-USB with USB cable to PC or laptop
- Switch on the machine with the main switch (do not switch on the laser!)
- Install software

14.4.2 Parameter cutting

Parameters are for reference only. The exact data must be determined using test workpieces.

Material	Thickness (mm)	Speed (mm/s)	max. power (%)	corner power (%)
MDF	2,7	12	60	60
Acrylic	2,0	20	40	30
Acrylic	5,0	15	60	50
Acrylic	10,0	8	80	65
Hard foam	17,0	6	60	50
Plywood	2,0	20	60	50
Plywood	4,5	10	60	50
Soft wood	5,0	20	60	50
Non-woven fabric	0,2	30	12	10
Leather	1,5	16	60	50
Rubber	4,0	10	60	50
Double-color board	1,5	20	60	50
Bamboo	7,0	6	60	50
A4 paper	0,1	60	15	10
Kraft paper	0,5	40	60	50
Plastic	1,0	10	60	50
Felt	1,0	35	60	50
PVC	2,0	7	60	50

14.4.3 Parameter engraving

Parameters are for reference only. The exact data must be determined using test workpieces.

Material	Speed (mm/s)	max. power (%)	min. power (%)	Scanning gap (mm)
MDF	400	11	-	0,07
Acrylic	400	15	-	0,07

Hard foam	400	15	-	0,07
Plywood	400	6	-	0,07
Painted aluminium	400	15	-	0,07
Card board	400	15	-	0,07
Textilien	400	15	-	0,07
Non-woven fabric	400	18	-	0,07
Rubber	400	30	-	0,07
Double color board	400	12	-	0,07
Bamboo	400	14	-	0,07
A4 paper	450	9	-	0,07
Kraft paper	450	15	-	0,07
Plastic	400	16	-	0,07
Felt	400	8	-	0,07
PVC	400	15	-	0,07
Glass	400	20	-	0,07
Jade	400	40	-	0,07
Ceramic	400	40	-	0,07
Stone	400	40	-	0,07
Woodcut	450	15	-	0,07
Gourd	400	16	-	0,07

15 OPERATION

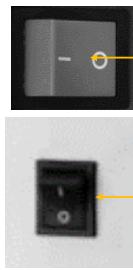
Only operate the machine when it is in a perfect condition. Before each operation, a visual inspection of the machine must be carried out. Safety devices, electric lines and operating elements must be checked carefully. Check screw connections for damage and tight fit.

15.1 Operating instructions

- Only operate the machine with functioning cooling. Before switching on the laser, always check that the water flow in the cooling circuit is working.
- Use distilled water (do not add coolant or antifreeze). Switch off the machine immediately in the event of cooling faults.
- Do not use or leave any electromagnetically sensitive (EMI) devices near the machine. Ensure that your workplace is free from strong electromagnetic interference.
- The laser settings must be correctly adjusted for the materials being processed.
- Route dust and vapours outside via the extraction hose. Switch off the machine immediately in the event of faults
- Be particularly careful when processing highly reflective materials. Do not look into the laser beam. Use safety goggles!
- To prevent cut-out parts from tipping, the use of the honeycomb table is recommended during processing.

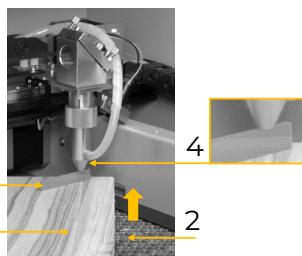
15.2 Handling

15.2.1 Switch the machine on and off

 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 1 2 </div>	<p>Switch on: Set ON-OFF-switch of the machine (1) to positon I NOTE: Air pump is also switched on</p> <p>Switch on chiller: Set ON-OFF-switch (2) to positon I</p> <p>Switch off: Set ON-OFF-switch of the machine (1) to positon 0 or in emergency situations push the emergency-stop button</p> <p>Switch off chiller: Set ON-OFF-switch (2) to positon 0</p> <p>CAUTION: After emergency situations the emergency stop button can only be unlocked after the emergency situation has been eliminated.</p>
--	---

15.2.2 Engraving / cutting

- Create a layout for engraving/cutting with software or use a compatible file (see technical data)
- Check cooling system and dust collection for correct function
- Switch on the machine
- Upload the image from a USB stick or via the connection of a PC/laptop
- Open the cover and prepare the table frame with slats and/or honeycomb table
- Place a test workpiece on the table. Pay attention to the starting point! This can be set via the software or via the control panel. **NOTE:** Always process a test piece before changing the material to determine the required parameters!



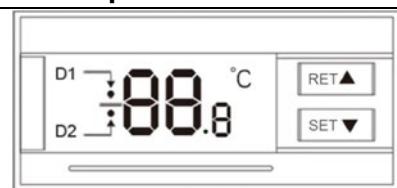
7. Focusing the laser:
- Position the test work piece (1) on the table (2)
 - Place the focus ruler (3) on the workpiece
 - Carefully lift the table (Z-axis) until the laser head touches the top of the focus ruler (4) without applying pressure
- Movement Z-axis:**
- Select table height adjustment on the control panel by pressing the function key and set the table height by pressing the navigation keys

8. Close the cover and start the test run.
 9. Adjust the parameter setting until the desired result is achieved.
 10. Remove test piece and position original workpiece and start engraving/cutting process
- NOTE:** Do not constantly look into the laser beam during the engraving/cutting process!
11. Regularly check cooling system and dust collection for proper function
 12. When the process is complete, switch off the machine, open the cover and remove the workpiece
 13. Clean the table and remove deposits

15.3 Chiller

The parameters of the temperature controller do not normally need to be adjusted. The temperature controller adjusts its parameters itself according to the room temperature in order to fulfil the cooling requirements. The temperature controller is preset to a constant temperature of 77 °C. Users can adjust this value as required.

Control panel:



88.8 °C: Display of the current temperature
D1 on: Adjusting water temperature
D1 off: Constant water temperature
D1 flashing: Entering and showing new parameter
D2 on: Chiller is working in refrigeration mode
D2 off: Chiller is working in insulation mode
D2 flashing: Chiller is working in energy-saving mode

- Press ▼ to show the ambient room temperature. D1 will flash. After 3 seconds, the display will revert to its previous default.
- ▲ and ▼ adjust the display status and the values of the parameters.
- RET enters commands
- SET allows parameters to be changed and reset

Restoring factory settings

Before the machine starts up, press and hold ▲ and ▼ until the controller displays rE. 3 seconds after releasing the buttons, the control panel will resume working with all parameters restored to their factory defaults.

Parameter list:

#	Code	Component	Range	Default	Notes
1	F0	Water temperature	F9 - F8	25	Celsius value of constant temperature mode
2	F1	Temperature difference	-15 to +5	-2	Celsius value of the difference between water and air temperatures in intelligent control mode
3	F2	Cooling hysteresis	0.1-3.0	0.8	
4	F3	Control mode	0-1	1	1: intelligent control mode 0: constant temperature mode
5	F4	Overheated water alarm	1-20	10	
6	F5	Overchilled water alarm	1-20	15	
7	F6	Overheated room alarm	40-50	45	
8	F7	Password	00-99	8	
9	F8	Highest allowed water temperature	F0-40	30	
10	F9	Lowest allowed water temperature	1-F0	20	

General settings adjustment:

- Press SET to enter the user-defined parameter mode. D1 will flash.
- In constant temperature mode, the first screen will be F0, showing the temperature the chiller will keep the water. Press ▲ or ▼ to change the value. After you have chosen a value, press RET



to save it and exit. Pressing SET will exit without saving your changes. Waiting more than 20 seconds to choose an action will also exit without saving any changes.

- In intelligent control mode, the first screen will be F1, showing the control panel for the set temperature difference between the water and air in degrees Celsius. Adjust its value in the same way

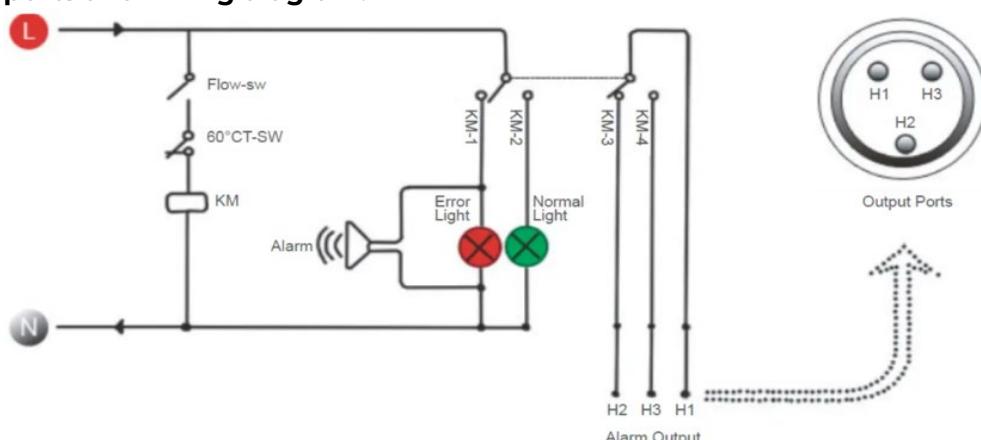
Alarms:

When an alarm occurs, the display will alternate between the water temperature and the error.

E1	E2	E3	E4	E5
Overheated room temperature	Overheated water temperature	Overchilled water temperature	Room temperature sensor failure	Water temperature sensor failure

There will also be a separate alarm (warning tone) if the chiller senses that there is insufficient flow of water. To silence the warning tone, push any button. The display will continue to show the error until the underlying problem is corrected.

Flow alarm ports and wiring diagram:



Error	Operation indicator	Alarm indicator	Warn tone	H1 / H2 Output	H1 / H3 Output
Normal (No Error)	On	Off	Off	Off	On
Blocked pathway	Off	On	On	On	Off
Low coolant water level	Off	On	On	On	Off
Faulty pump	Off	On	On	On	Off
No power supply				On	Off

16 CLEANING, MAINTENANCE, STORAGE, DISPOSAL

WARNING



Handling the machine with connected power supply may result in serious injury or death.

- Always disconnect the machine from the power supply before cleaning, maintenance or repair work and secure it against unintentional reconnection.

16.1 Cleaning

Regular cleaning guarantees the long service life of your machine and is a prerequisite for its safe operation.

NOTE



Incorrect cleaning products can attack the finish of the machine. Do not use any solvents, nitro thinners or other cleaning products that could damage the machine's finish.

Observe the specifications and instructions of the cleaning agent manufacturer.

- Remove chips and dirt particles from the machine and honeycomb table (e.g. with resin remover) after each use with a proper tool.

16.2 Maintenance

The machine is low-maintenance and only a few parts need to be serviced. Malfunctions or defects that could affect your safety must be repaired immediately!

- Before each operation, check the perfect condition of the safety devices.
- Regularly check the perfect and legible condition of the warning and safety labels of the machine.
- Use only proper and suitable tools.



- Use only original spare parts recommended by the manufacturer.

16.2.1 Maintenance plan

The type and degree of machine wear depends to a large extent on the operating conditions. The following intervals apply when the machine is used within the technical limits:

Interval	Components	Action
before usage	• table	• clean
once a week	• dust collection	• check, clean
	• cables, lines	• check
monthly	• guide rails, spindles	• clean, lubricate
	• machine	• check, clean
if required	• laser mirror	• check, clean

16.3 Storage

Store the machine in a dry, frost-proof and lockable place when not in use. Disconnect the machine from the power supply. Make sure that unauthorised persons and especially children do not have access to the machine.

NOTE



Improper storage can damage and destroy important components. Only store packed or already unpacked parts under the intended ambient conditions!

16.4 Disposal



Observe the national waste disposal regulations. Never dispose of the machine, machine components or operating equipment in the residual waste. If necessary, contact your local authorities for information regarding available disposal options. If you purchase a new machine or equivalent equipment from your specialist dealer, he is obliged in certain countries to dispose of your old machine properly.

17 TROUBLESHOOTING

WARNING



Danger due to electrical voltage!

Handling the machine with connected power supply may result in serious injury or death.

- Disconnect the machine from the power supply before starting work to eliminate defects!

Many possible sources of error can be eliminated in advance if the machine is properly connected to the power supply.

If you are unable to carry out the necessary repairs properly and/or do not have the required training, always consult a specialist to solve the problem.

Trouble	Possible cause	Solution
Machine does not start	<ul style="list-style-type: none">• switch defective• power supply• fuse defective	<ul style="list-style-type: none">• repair switch• check and connect• change fuse
Bad engraving/cutting result	<ul style="list-style-type: none">• wrong parameter setting• wrong material selection• dirty laser mirror• laserfocus	<ul style="list-style-type: none">• reset parameters• select new• clean• set laserfocus
Extensive smoke generation	<ul style="list-style-type: none">• dust collection defective	<ul style="list-style-type: none">• check, clean

Chiller:

Trouble	Possible cause	Solution
Chiller does not start	<ul style="list-style-type: none">• switch defective• power supply• fuse defective	<ul style="list-style-type: none">• repair switch• check and connect• change fuse
The machine is on, but the water does not flow. The water is flowing but there is an alarm.	<ul style="list-style-type: none">• leak water pipes	<ul style="list-style-type: none">• check, seal pipes• add more water
Overheated room temperature	<ul style="list-style-type: none">• no air circulation	<ul style="list-style-type: none">• ensure the chiller has proper room for ventilation
Condensation around the machine and the water lines.	<ul style="list-style-type: none">• water temperature, room temperature	<ul style="list-style-type: none">• rise the temperatures



18 ERSATZTEILE / SPARE PARTS

18.1 Ersatzteilbestellung / Spare parts order

(DE) Mit HOLZMANN-Ersatzteilen verwenden Sie Ersatzteile, die ideal aufeinander abgestimmt sind. Die optimale Passgenauigkeit der Teile verkürzen die Einbauzeiten und erhöhen die Lebensdauer.

HINWEIS



Der Einbau von anderen als Originalersatzteilen führt zum Verlust der Garantie! Daher gilt: Beim Tausch von Komponenten/Teile nur vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwenden.

Bestellen Sie die Ersatzteile direkt auf unserer Homepage–Kategorie ERSATZTEILE.

oder kontaktieren Sie unseren Kundendienst

- über unsere Homepage–Kategorie SERVICE–ERSATZTEILANFORDERUNG,
- per Mail an service@holzmann-maschinen.at.

Geben Sie stets Maschinentyp, Ersatzteilnummer sowie Bezeichnung an. Um Missverständnissen vorzubeugen, empfehlen wir, mit der Ersatzteilbestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung beizulegen, auf der die benötigten Ersatzteile eindeutig markiert sind, falls Sie nicht über den Online-Ersatzteilkatalog anfragen.

(EN) With original HOLZMANN spare parts you use parts that are attuned to each other shorten the installation time and elongate your products lifespan.

NOTE



The installation of parts other than original spare parts leads to the loss of the guarantee! Therefore: When replacing components/parts, only use spare parts recommended by the manufacturer.

Order the spare parts directly on our homepage–category SPARE PARTS or contact our customer service

- via our Homepage–category SERVICE–SPARE PARTS REQUEST,
- by e-mail to service@holzmann-maschinen.at.

Always state the machine type, spare part number and designation. To prevent misunderstandings, we recommend that you add a copy of the spare parts drawing with the spare parts order, on which the required spare parts are clearly marked, especially when not using the online-spare-part catalogue.

19 ZUBEHÖR / ACCESSORIES

(DE) Optionales Zubehör finden Sie online auf der Produktseite, Kategorie EMPFOHLENES ZUBEHÖR ZUM PRODUKT.

(EN) Optional accessories can be found online on the product page, category RECOMMENDED PRODUCT ACCESSORIES.



20 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / CE-CERTIFICATE OF CONFORMITY



HOLZMANN MASCHINEN GmbH
4170 Haslach, Marktplatz 4, AUSTRIA
Tel +43 7289 71562-0
info@holzmann-maschinen.at
www.holzmann-maschinen.at

Bezeichnung / name

CNC LASER GRAVIER-SCHNEIDER / CNC LASER ENGRAVER CUTTER

Typ / model

CL4060_230V

EU-Richtlinien / EC-directives

2006/42/EG

2014/30/EU

2011/65/EU

Angewandte Normen / applicable Standards

EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2018; EN ISO 11553-1:2020+A11:2020;

EN 60825-1:2014+A11:2021; EN 60825-4:2006+A2:2011;

EN IEC 61000-6-1:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN 61000-3-3:2013+A1:2021;

(DE) Hiermit erklären wir, dass die oben genannten Maschinen aufgrund ihrer Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Version den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der angeführten EU-Richtlinien entsprechen. Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn Veränderungen an der Maschine vorgenommen werden, die nicht mit uns abgestimmt wurden.

(EN) Hereby we declare that the above mentioned machines meet the essential safety and health requirements of the above stated EC directives. Any manipulation or change of the machine not being explicitly authorized by us in advance renders this document null and void.

Technische Dokumentation
HOLZMANN MASCHINEN GmbH
4170 Haslach, Marktplatz 4

Haslach, 22.11.2024
Ort / Datum place/date

**HOLZMANN MASCHINEN GmbH**
Marktplatz 4, 4170 Haslach
weiterer Standort:
Gewerbeparkt 8, 4707 Schlossberg
www.holzmann-maschinen.at

DI (FH) Daniel Schörgenhuber
Geschäftsführer / Director



21 GARANTIEERKLÄRUNG (DE)

1.) Gewährleistung

HOLZMANN MASCHINEN GmbH gewährt für elektrische und mechanische Bauteile eine Gewährleistungsfrist von 2 Jahren für den nicht gewerblichen Einsatz;

bei gewerblichem Einsatz besteht eine Gewährleistung von 1 Jahr, beginnend ab dem Erwerb des Endverbrauchers/Käufers. HOLZMANN MASCHINEN GmbH weist ausdrücklich darauf hin, dass nicht alle Artikel des Sortiments für den gewerblichen Einsatz bestimmt sind. Treten innerhalb der oben genannten Fristen/Mängel auf, welche nicht auf im Punkt „Bestimmungen“ angeführten Ausschlussdetails beruhen, so wird HOLZMANN MASCHINEN GmbH nach eigenem Ermessen das Gerät reparieren oder ersetzen.

2.) Meldung

Der Händler meldet schriftlich den aufgetretenen Mangel am Gerät an HOLZMANN MASCHINEN GmbH. Bei berechtigtem Gewährleistungsanspruch wird das Gerät beim Händler von HOLZMANN MASCHINEN GmbH abgeholt oder vom Händler an HOLZMANN MASCHINEN GmbH gesandt. Retoursendungen ohne vorheriger Abstimmung mit HOLZMANN MASCHINEN GmbH werden nicht akzeptiert und können nicht angenommen werden. Jede Retoursendung muss mit einer von HOLZMANN MASCHINEN GmbH übermittelten RMA-Nummer versehen werden, da ansonsten eine Warenannahme und Reklamations- und Retourbearbeitung durch HOLZMANN MASCHINEN GmbH nicht möglich ist.

3.) Bestimmungen

a) Gewährleistungsansprüche werden nur akzeptiert, wenn zusammen mit dem Gerät eine Kopie der Originalrechnung oder des Kassenbeleges vom Holzmann Handelspartner beigelegt ist. Es erlischt der Anspruch auf Gewährleistung, wenn das Gerät nicht komplett mit allen Zubehörteilen zur Abholung gemeldet wird.

b) Die Gewährleistung schließt eine kostenlose Überprüfung, Wartung, Inspektion oder Servicearbeiten am Gerät aus. Defekte aufgrund einer unsachgemäßen Benutzung durch den Endanwender oder dessen Händler werden ebenfalls nicht als Gewährleistungsanspruch akzeptiert.

c) Ausgeschlossen sind Defekte an Verschleißteilen wie z. B. Kohlebürsten, Fangsäcke, Messer, Walzen, Schneideplatten, Schneideeinrichtungen, Führungen, Kupplungen, Dichtungen, Laufräder, Sageblätter, Hydrauliköle, Ölfiltern, Gleitbacken, Schalter, Riemen, usw.

d) Ausgeschlossen sind Schäden an den Geräten, welche durch unsachgemäße Verwendung, durch Fehlgebrauch des Gerätes (nicht seinem normalen Verwendungszweck entsprechend) oder durch Nichtbeachtung der Betriebs- und Wartungsanleitungen, oder höhere Gewalt, durch unsachgemäße Reparaturen oder technische Änderungen durch nicht autorisierte Werkstätten oder den Geschäftspartnern selbst, durch die Verwendung von nicht originalen HOLZMANN Ersatz- oder Zubehörteilen, verursacht sind.

e) Entstandene Kosten (Frachtkosten) und Aufwendungen (Prüfkosten) bei nichtberechtigten Gewährleistungsansprüchen werden nach Überprüfung unseres Fachpersonals dem Geschäftspartnern oder Händler in Rechnung gestellt.

f) Geräte außerhalb der Gewährleistungsfrist: Reparatur erfolgt nur nach Vorauskasse oder Händlerrechnung gemäß des Kostenvoranschlages (inklusive Frachtkosten) der HOLZMANN MASCHINEN GmbH.

g) Gewährleistungsansprüche werden nur für den Geschäftspartnern eines HOLZMANN Händlers, welcher die Maschine direkt bei der HOLZMANN MASCHINEN GmbH erworben hat, gewährt. Diese Ansprüche sind bei mehrfacher Veräußerung der Maschine nicht übertragbar

4.) Schadensersatzansprüche und sonstige Haftungen

Die HOLZMANN MASCHINEN GmbH haftet in allen Fällen nur beschränkt auf den Warenwert des Gerätes. Schadensersatzansprüche aufgrund schlechter Leistung, Mängel, sowie Folgeschäden oder Verdienstausfälle wegen eines Defektes während der Gewährleistungsfrist werden nicht anerkannt. HOLZMANN MASCHINEN GmbH besteht auf das gesetzliche Nachbesserungsrecht eines Gerätes.

SERVICE

Nach Ablauf der Garantiezeit können Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten von entsprechend geeigneten Fachfirmen durchgeführt werden. Es steht Ihnen auch die HOLZMANN MASCHINEN GmbH weiterhin gerne mit Service und Reparatur zur Seite. Stellen Sie in diesem Fall eine unverbindliche Kostenanfrage

- per Mail an service@holzmann-maschinen.at,
- oder nutzen Sie das Online Reklamations- bzw. Ersatzteilbestellformular, zur Verfügung gestellt auf unserer Homepage-Kategorie SERVICE.



22 GUARANTEE TERMS (EN)

1.) Warranty

For mechanical and electrical components Company HOLZMANN MASCHINEN GmbH grants a warranty period of 2 years for DIY use and a warranty period of 1 year for professional/industrial use - starting with the purchase of the final consumer (invoice date).

In case of defects during this period which are not excluded by paragraph 3, Holzmann will repair or replace the machine at its own discretion.

2.) Report

In order to check the legitimacy of warranty claims, the final consumer must contact his dealer. The dealer has to report in written form the occurred defect to HOLZMANN MASCHINEN GmbH. If the warranty claim is legitimate, HOLZMANN MASCHINEN GmbH will pick up the defective machine from the dealer. Return shipments by dealers which have not been coordinated with HOLZMANN MASCHINEN GmbH will not be accepted. A RMA number is an absolute must-have for us - we won't accept returned goods without an RMA number!

3.) Regulations

- a) Warranty claims will only be accepted when a copy of the original invoice or cash voucher from the trading partner of HOLZMANN MASCHINEN GmbH is enclosed to the machine. The warranty claim expires if the accessories belonging to the machine are missing.
- b) The warranty does not include free checking, maintenance, inspection or service works on the machine. Defects due to incorrect usage through the final consumer or his dealer will not be accepted as warranty claims either.
- c) Excluded are defects on wearing parts such as carbon brushes, fangers, knives, rollers, cutting plates, cutting devices, guides, couplings, seals, impellers, blades, hydraulic oils, oil filters, sliding jaws, switches, belts, etc.
- d) Also excluded are damages on the machine caused by incorrect or inappropriate usage, if it was used for a purpose which the machine is not supposed to, ignoring the user manual, force majeure, repairs or technical manipulations by not authorized workshops or by the customer himself, usage of non-original Holzmann spare parts or accessories.
- e) After inspection by our qualified staff, resulted costs (like freight charges) and expenses for not legitimated warranty claims will be charged to the final customer or dealer.
- f) In case of defective machines outside the warranty period, we will only repair after advance payment or dealer's invoice according to the cost estimate (incl. freight costs) of HOLZMANN MASCHINEN GmbH.
- g) Warranty claims can only be granted for customers of an authorized HOLZMANN MASCHINEN GmbH dealer who directly purchased the machine from HOLZMANN MASCHINEN GmbH. These claims are not transferable in case of multiple sales of the machine.

4.) Claims for compensation and other liabilities

The liability of company HOLZMANN MASCHINEN GmbH is limited to the value of goods in all cases.

Claims for compensation because of poor performance, lacks, damages or loss of earnings due to defects during the warranty period will not be accepted.

HOLZMANN MASCHINEN GmbH insists on its right to subsequent improvement of the machine.

SERVICE

After Guarantee and warranty expiration specialist repair shops can perform maintenance and repair jobs. But we are still at your service as well with spare parts and/or product service. Place your spare part/repair service cost inquiry by

- mail to service@holzmann-maschinen.at,
- or use the online complaint order formula provided on our homepage–category service.



23

PRODUKTBEOBACHTUNG | PRODUCT MONITORING

(DE) Wir beobachten unsere Produkte auch nach der Auslieferung.

Um einen ständigen Verbesserungsprozess gewährleisten zu können, sind wir von Ihnen und Ihren Eindrücken beim Umgang mit unseren Produkten abhängig:

- Probleme, die beim Gebrauch des Produktes auftreten
 - Fehlfunktionen, die in bestimmten Betriebssituationen auftreten
 - Erfahrungen, die für andere Benutzer wichtig sein können

Wir bitten Sie, derartige Beobachtungen zu notieren und an diese per E-Mail oder Post an uns zu senden:

Meine Beobachtungen / My experiences:

(EN) We monitor the quality of our delivered products in the frame of a Quality Management policy.

Your opinion is essential for further product development and product choice. Please let us know about your:

- Impressions and suggestions for improvement.
 - Experiences that may be useful for other users and for product design
 - Experiences with malfunctions that occur in specific operation modes

We would like to ask you to note down your experiences and observations and send them to us via e-mail or by post: