

NEROFORCE[®]

THE POWER OF GERMAN ENGINEERING



*Mobile Laser Markiermaschine
Bedienungsanleitung für*

Handheld Laser Marking Machine
Operation Manual for

NF-L20E / NF-L20E-B

NF-L30E / NF-L30E-B

NF-L20E Evo / NF-L20E-B Evo

NF-L30E Evo / NF-L30E-B Evo

NF-L530 Sirius / NF-L532 Sirius / NF-L533 Sirius

www.neroforce.com

INHALT

Sicherheitsinformationen und -anweisungen	2
Laserbeschriftungsgerät	4
Startbildschirm	4
Tasten und Funktionen	6
Markierung	22
Objektiv-Korrektur	23
Einstellungen	26
Häufige Fehler und Behandlungsmethoden	29
Instandhaltung	30

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Sehr geehrte Kunden, wir freuen uns, Sie als Kunden unseres Laserbeschriftungssystems begrüßen zu dürfen. Dieses System ist ein Hochleistungs-Laserbeschriftungssystem, das von unserem Unternehmen entwickelt und hergestellt wird.

Das kompakte Design, umfangreiche Funktionen und Anwendungen, zuverlässige Qualität, stabile Leistung und eine einfach Bedienung machen es zu einem effizienten und wirtschaftlich vorteilhaften System.

Bevor Sie das Lasergerät einschalten, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung, um sich mit dem Betrieb der Hardware und Software, den Vorsichtsmaßnahmen und der täglichen Wartung des Lasermarkierungssystems vertraut zu machen. Wenn im täglichen Betrieb technische Probleme auftreten, schlagen Sie bitte in der Bedienungsanleitung nach, um eine schnelle Fehlerbehebung zu ermöglichen. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unser technisches Personal.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Laser-Sicherheit

Anforderungen an die Lasersicherheit:

- Der Laserstrahl muss in einem überwachbaren Bereich eingesetzt werden.
- Der Laserstrahl sollte bestmöglich auf keinem reflektierenden Material eingesetzt werden, da in diesem Fall die Strahlung unkontrolliert gestreut wird.
- Wenn die oben genannten Anforderungen nicht erfüllt werden können, muss eine Brille zum Schutz vor Laserstrahlung getragen werden.

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen Laser der Klasse 4. Der direkte Laserstrahl, die falsche Reflexion und die diffuse Reflexion des Lasers können Verletzungen oder sogar Brände verursachen. Daher müssen neben den oben genannten Vorsichtsmaßnahmen auch die folgenden Vorschriften strikt eingehalten werden:

- Das Lasergerät muss von autorisiertem Fachpersonal installiert, geprüft und betrieben werden:
- Der Ort, an dem das Lasermarkierungssystem betrieben wird, muss mit Warnschildern gekennzeichnet sein.
- Der Laserstrahl und der Auftreffbereich müssen von der mitgelieferten Schutzhaube umgeben sein, um Fehlreflexionen zu verhindern, die durch eine geringe Menge an Laserstrahlung verursacht werden.
- Die anwesenden Personen sollten den Ausbreitungsweg des Laserstrahls meiden.
- Das Ende des Laserstrahls muss aus Kohlenstoffplatten oder anderen feuerfesten Materialien von ausreichender Dicke bestehen. Es ist jedoch zu beachten, dass die Oberfläche einiger Materialien durch Langzeitbestrahlung verglast werden kann, was ebenfalls zu Fehlreflexionen führen kann.

Auch wenn alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, muss der Benutzer eine Schutzbrille tragen, um mögliche Streuungen beim Betrieb des Lasermarkierungssystems zu vermeiden.

Sonstige Anforderungen

- Das Laserbeschriftungsgerät muss über einen geeigneten Erdungsschutz verfügen.
- Dieses Laserbeschriftungsgerät erzeugt bei der Arbeit Wärme, bitte verwenden Sie es an einem gut belüfteten Ort.
- Verwenden Sie das Lasermarkierungsgerät nicht in einer geschlossenen Umgebung oder an einem Ort ohne Belüftungsvorrichtungen.
- Um die Gefahr von Bränden, elektrischen Schlägen und Schäden zu verringern, setzen Sie das Laserbeschriftungsgerät bitte nicht dem Regen aus und schützen Sie es vor Feuchtigkeit und Spritzwasser. Stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände, die Flüssigkeiten enthalten, auf das Lasermarkiergerät gestellt werden.
- Dieses Laserbeschriftungsgerät darf nicht auf stark reflektierenden Objekten verwendet werden.
- Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl.
- Setzen Sie Ihre Haut nicht dem Laserstrahl aus, da dies zu Verbrennungen führen kann.
- Die Bediener der Maschine müssen entsprechend geschult und angeleitet werden. Die länderspezifischen Sicherheitsvorschriften zum Gebrauch von Lasergeäten der Klasse 4 sind einzuhalten.

CONTENTS

1. Safety Announcements/Instructions	3
2. Laser Marking Machine	4
3. Home Screen	4
4. Keys and Functions	6
5. Marking	22
6. Lens Correction	23
7. Settings	26
8. Common faults and treatment methods	29
9. Maintenance	30

SAFETY ANNOUNCEMENTS

Dear customers

We are pleased to welcome you as a customer of our laser marking system. This system is a high-performance laser marking system developed and produced by our company.

The compact design, extensive functions and applications, reliable quality, stable performance and easy operation make it an efficient and economically beneficial system.

Before turning the laser equipment on, please read this operation manual to get a full understanding of the hardware and software operation, precautions and daily maintenance of the laser marking system. When technical issues occur in daily operation, please refer to the manual for fast troubleshooting. Should you have any questions, feel free to contact our technical staff.

SAFETY INSTRUCTIONS

Laser safety

Laser safety requirements:

- The laser beam must be used in controllable area.
- It is best not to use the laser beam on any reflective material, as in this case the radiation is scattered uncontrollably.
- If the above requirements cannot be met, wearing a glasses for protection from laser radiation is a must.

This machine is a laser of Class 4, the direct laser beam, false reflection and diffuse reflection of laser may cause personal injury or even fire. Therefore, besides the above precaution, the following regulations must be strictly observed:

- The laser equipment must be installed, debugged and operated by professional authorized personnel.
- The place where the laser marking system is operated must be marked with warning signs.
- The laser beam and the incident area must be

surrounded by protective bonnet to prevent false reflection caused by a small amount of laser radiation.

- The people present should avoid the propagation path of the laser beam.
- The end of laser beam where must be carbon plates or other refractory materials of sufficient thickness. However, it should be noted that the surface of some materials may be vitrified by long-term irradiation, which may cause false reflection as well.

Although all safety equipment's are adopted, all safety measures are taken, the user must wear safety glasses to prevent any possible scattering when operating the laser marking system.

Other requirements

- The laser marking machine must have proper grounding protection.
- This laser marking machine generates heat when working, please use it in a well-ventilated place.
- Do not use this laser marking machine in a closed environment or a place without any ventilation devices.
- To reduce the risk of fire, electric shock and damage, please do not expose the laser marking machine to rain, and prevent it from damp and splashing water. Ensure that no objects containing liquids are placed on the laser marking machine.
- This laser marking machine is not allowed to be used on highly reflective objects.
- Never look directly at the laser beam.
- Do not expose your skin to laser beam, it will cause burns to your skin.
- Machine operators must conduct necessary training and guidance. The country-specific safety regulations for the use of class 4 laser equipment must be observed.

LASER-BESCHRIFTUNGSGERÄT

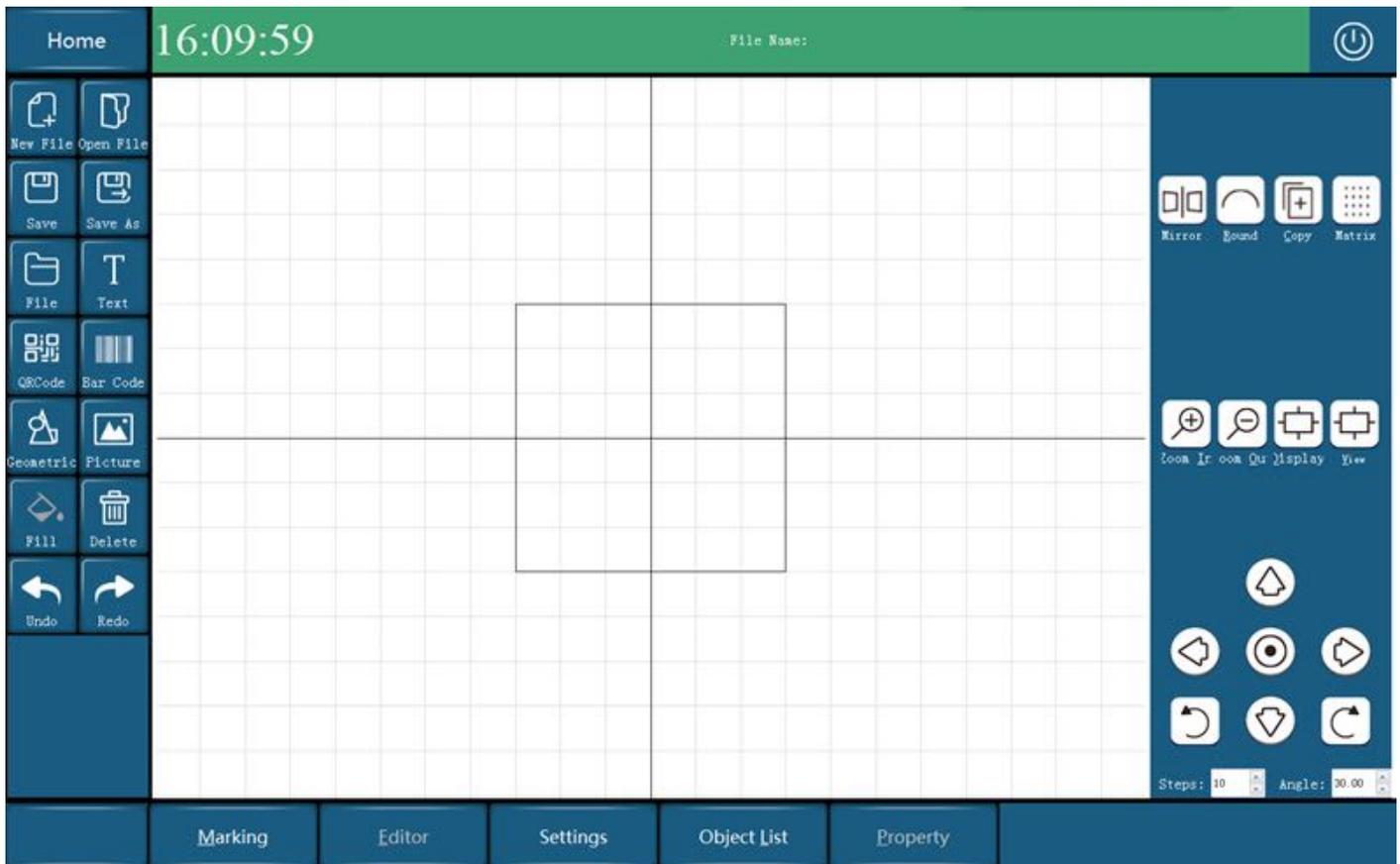
LASER MARKING MACHINE



LD20i

STARTBILDSCHIRM

HOME SCREEN



 *Ausschalten*
Turn off

 *Text hinzufügen*
Add text

 *Barcode*
Barcode

 *Neue Datei hinzufügen*
Add new file

 *Bild hinzufügen*
Add new picture

 *Speichern*
Save



2D Code/QR-Code
2D Code/ QR Code



Geometrische Formen
Geometric shapes



Ausfüllen
Filling



Spiegeln
Mirror



Bodentext anlegen
Text Arc Layout



Objekt anzeigen
Display object



Rauszoomen
Zoom out



Reinzoomen
Zoom in



Anordnung einstellen
Array setting



Anzeigen
View



30° nach links rotieren
Rotate 30° to the left



30° nach rechts rotieren
Rotate 30° to the right



Löschen
Delete



Kopieren
Copy



Objekt zentrieren
Center object



Batteriestatus
Battery



Objekt nach oben
Object up



Rückgängig
Undo



Objekt nach links
Object left



Objekt nach rechts
Object right



Wiederholen
Redo



Objekt nach unten
Object down



Datei öffnen
Open file



Datei sichern unter ...
Save as ...



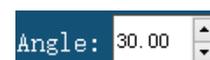
Home

Zum Startbildschirm
Return to Home



Steps: 10

Schritte einstellen
Distance moved



Angle: 30.00

Rotationswinkel
Angle of rotation



Marking

Markierung
Marking



Object List

Objektliste
Object list



Settings

Einstellungen
Settings



Editor

Objekt bearbeiten
Edit object



Property

Eigenschaften
Property



17:33:21

Echtzeit
Real time

TASTEN UND FUNKTIONEN

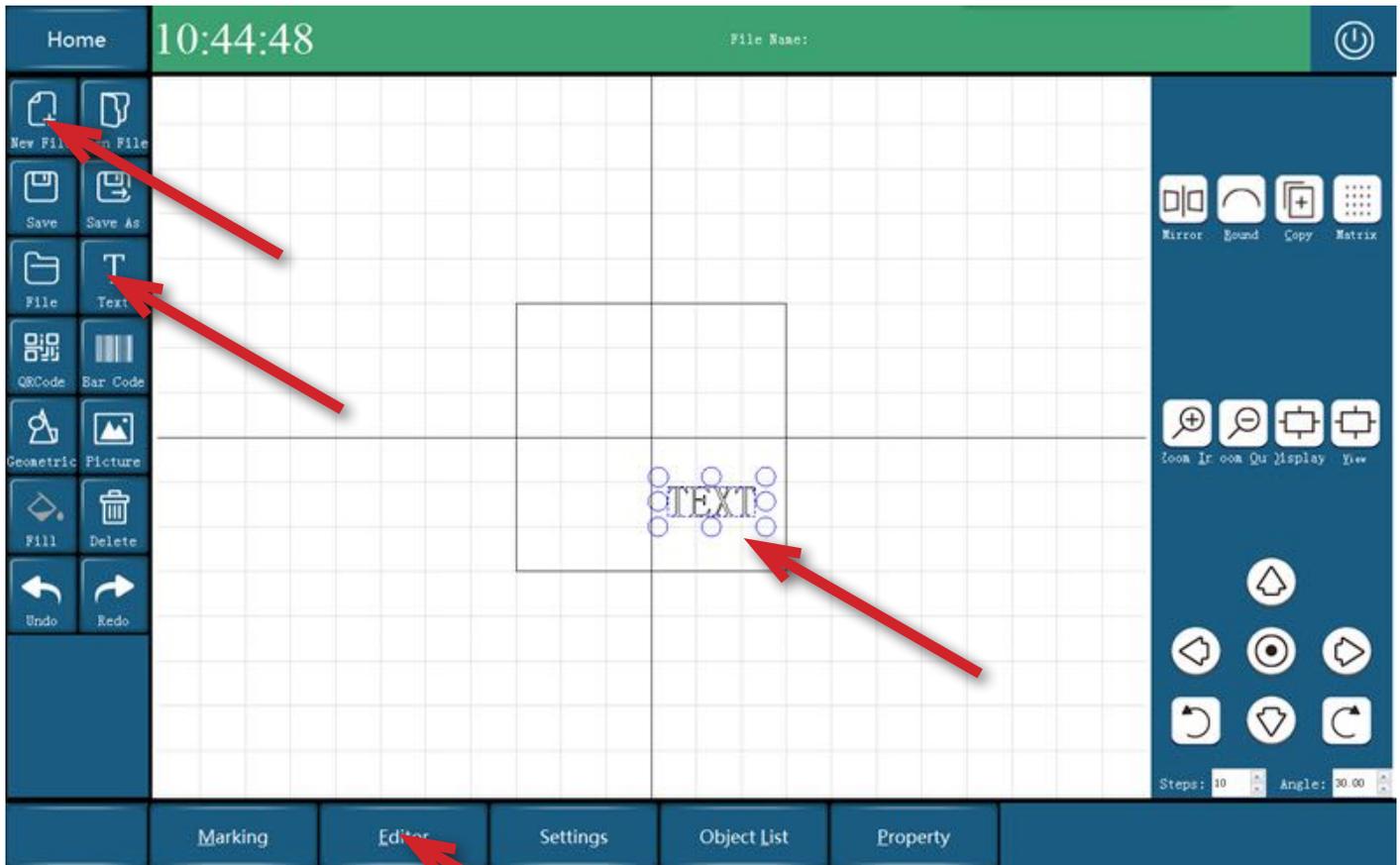
KEYS AND FUNCTIONS

1. Neuen Text erzeugen

Wählen Sie Neue Datei , Text hinzufügen  und klicken Sie in einem bestimmten Bereich auf den Bildschirm. Wählen Sie dann den Editor am unteren Rand des Bildschirms, um den Text zu bearbeiten, wie unten gezeigt:

1. Creating a new text

Select Add New File , then Text  and click on the screen within a specific area. Select Editor at the bottom of the screen to edit the text, as shown below:



2. Text bearbeiten

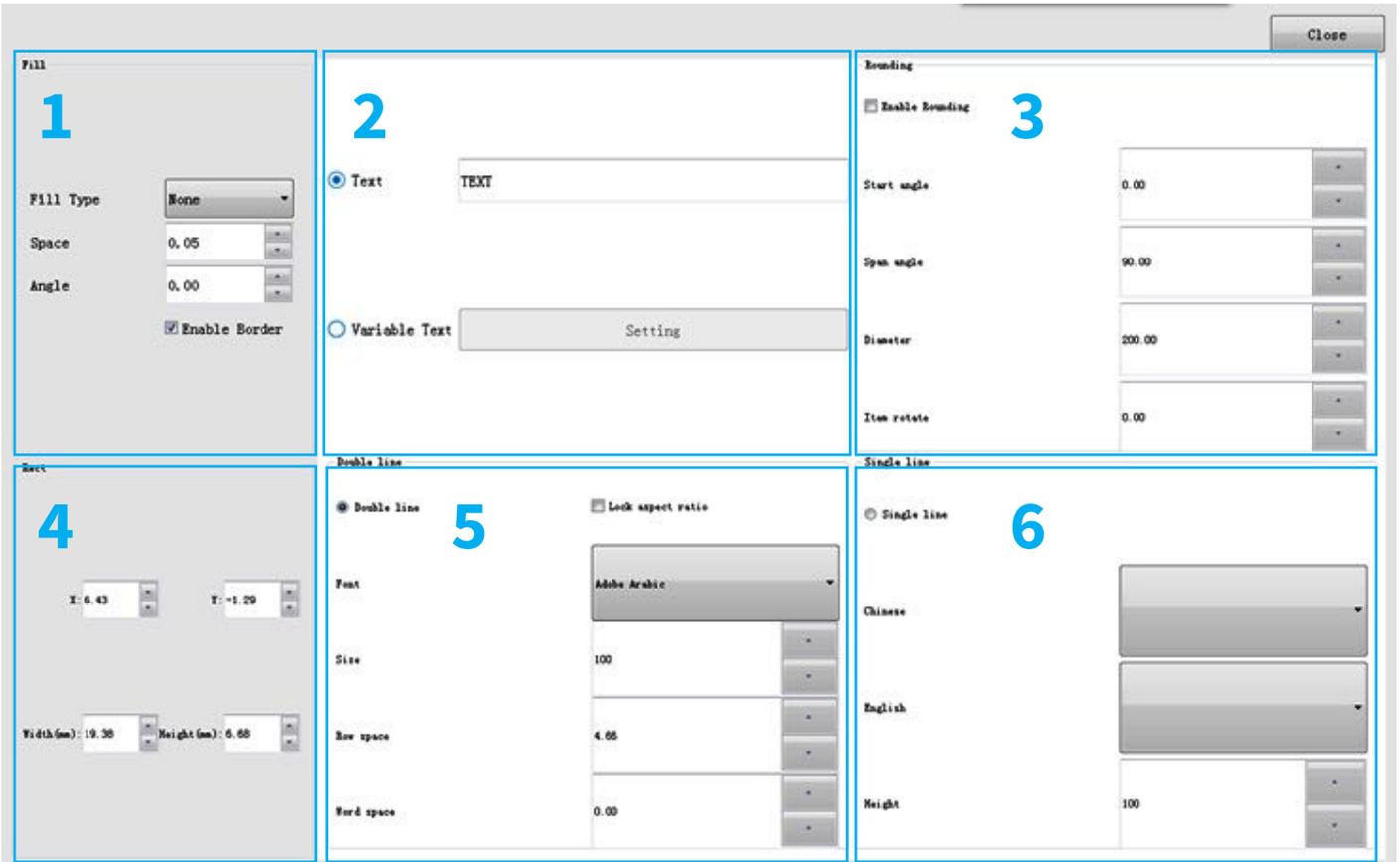
Wählen Sie , um das auf der nächsten Seite gezeigte Dialogfenster zu öffnen, den Text zu bearbeiten und die Merkmale für den Text auszuwählen:

1. Füllung, Abstand, Winkel
2. Textbearbeitung
3. Bogenfunktionen
4. Textposition, Textlänge, -breite und -höhe
5. Zweizeilige Schrift
6. Einzeilige Schriftart

2. Editing a text

Select  to enter the interface as shown on the next page, edit the text and select the features for the text:

1. Fill, space, angle
2. Text editing
3. Arc features
4. Text position, text length, width and height
5. Double line font
6. Single line font



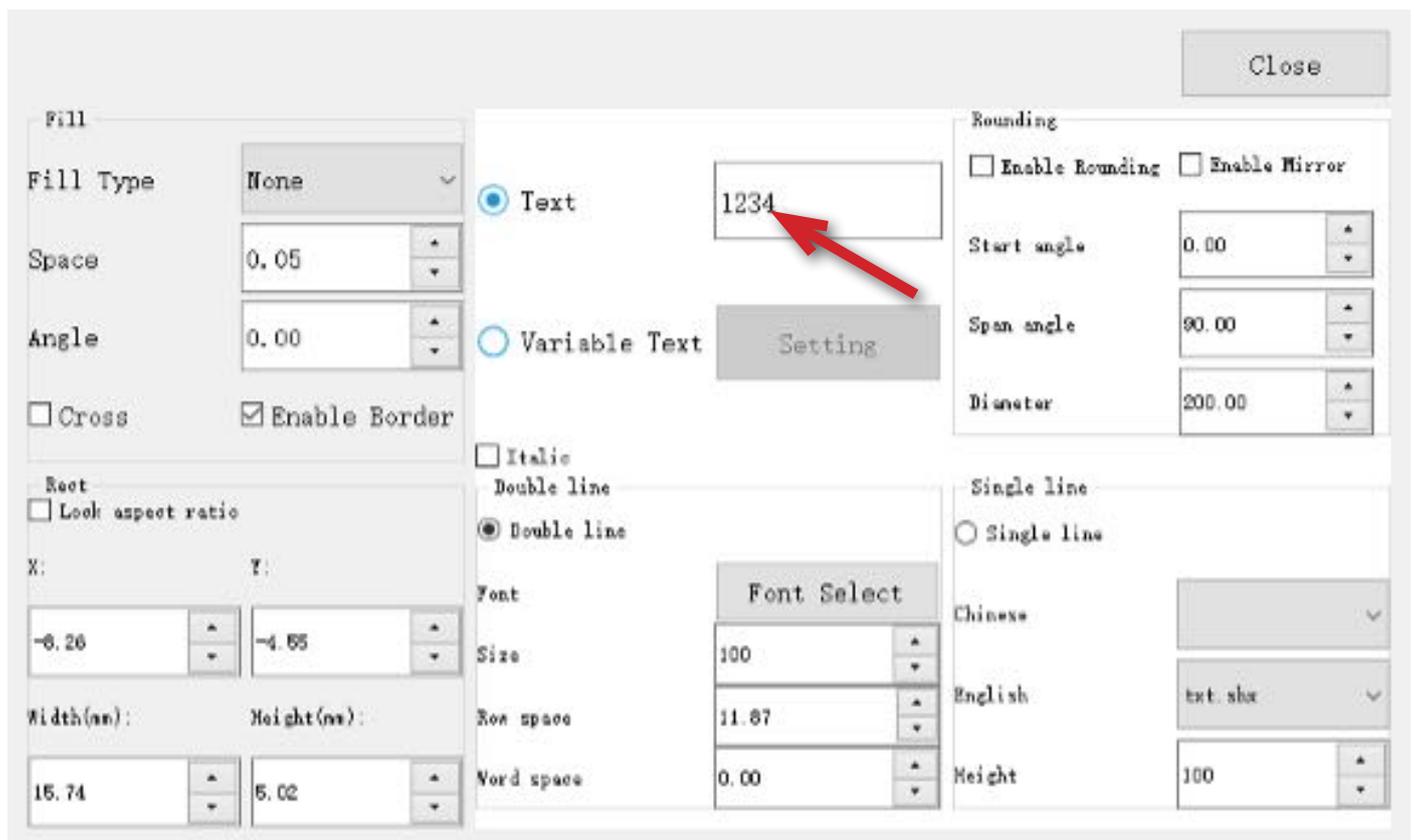
Editorfenster / Editor screen

3. Neuen fixierten Text hinzufügen

Wählen Sie  und  und bearbeiten Sie Ihren Text, wie unten gezeigt:

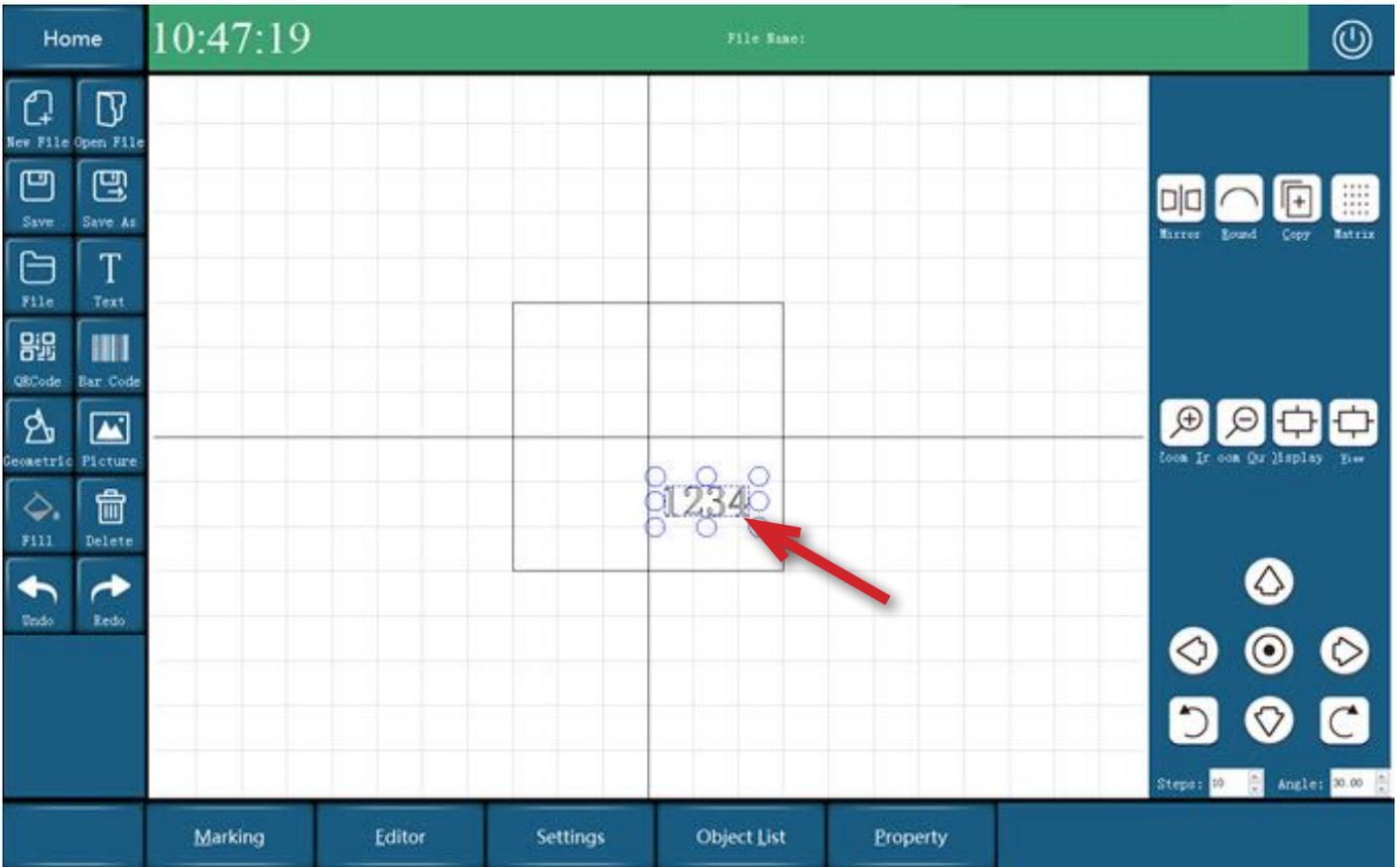
3. Adding a new fixed text

Select  and  and edit your text, as shown below:



Ergebnis:

Result:

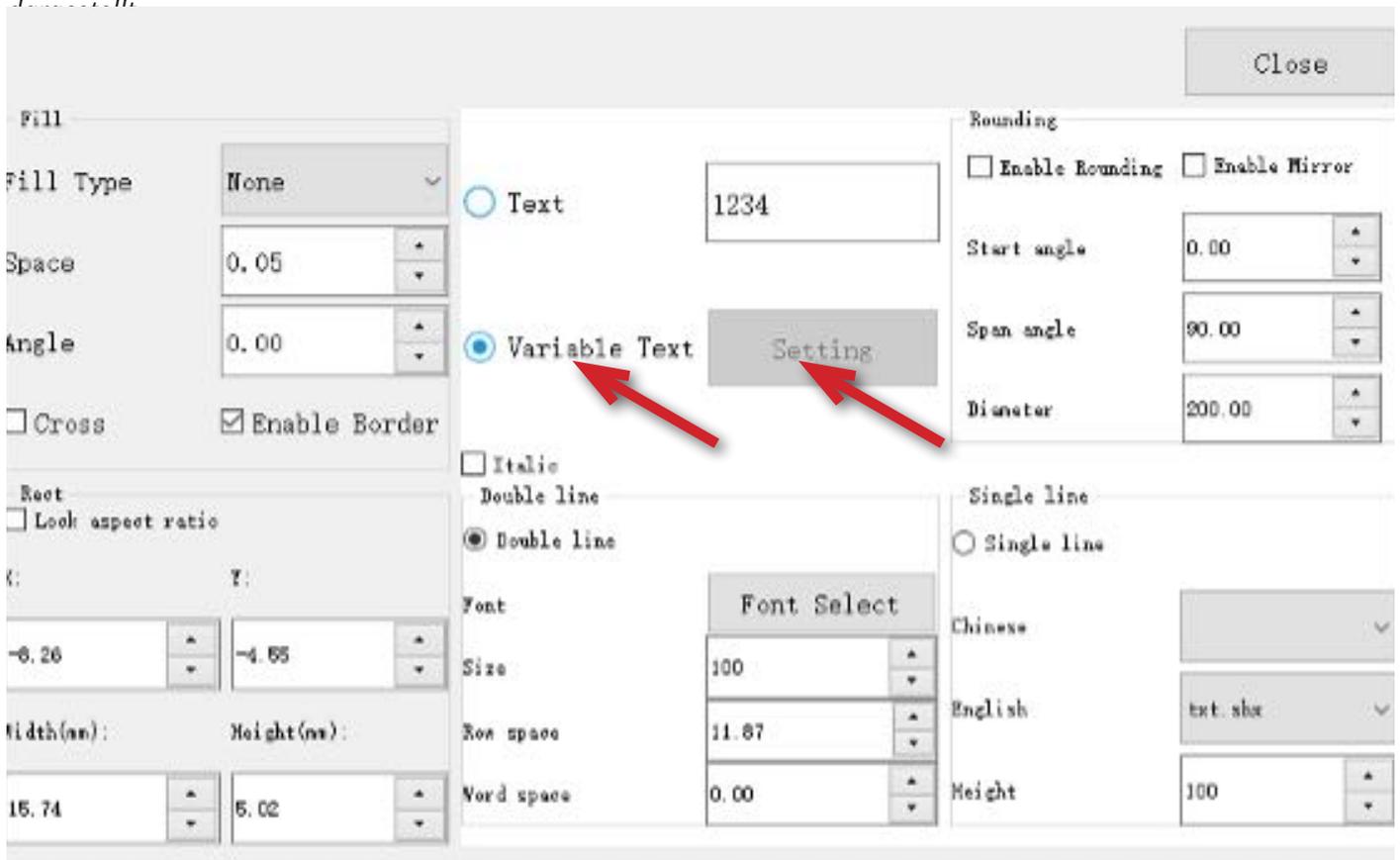


4. Eine neue Variable hinzufügen

4. Adding a new variable

Wählen Sie **T** **Text** und **Editor**, aktivieren Sie **Variablen Text** und wählen Sie **Einstellung**, wie unten dargestellt.

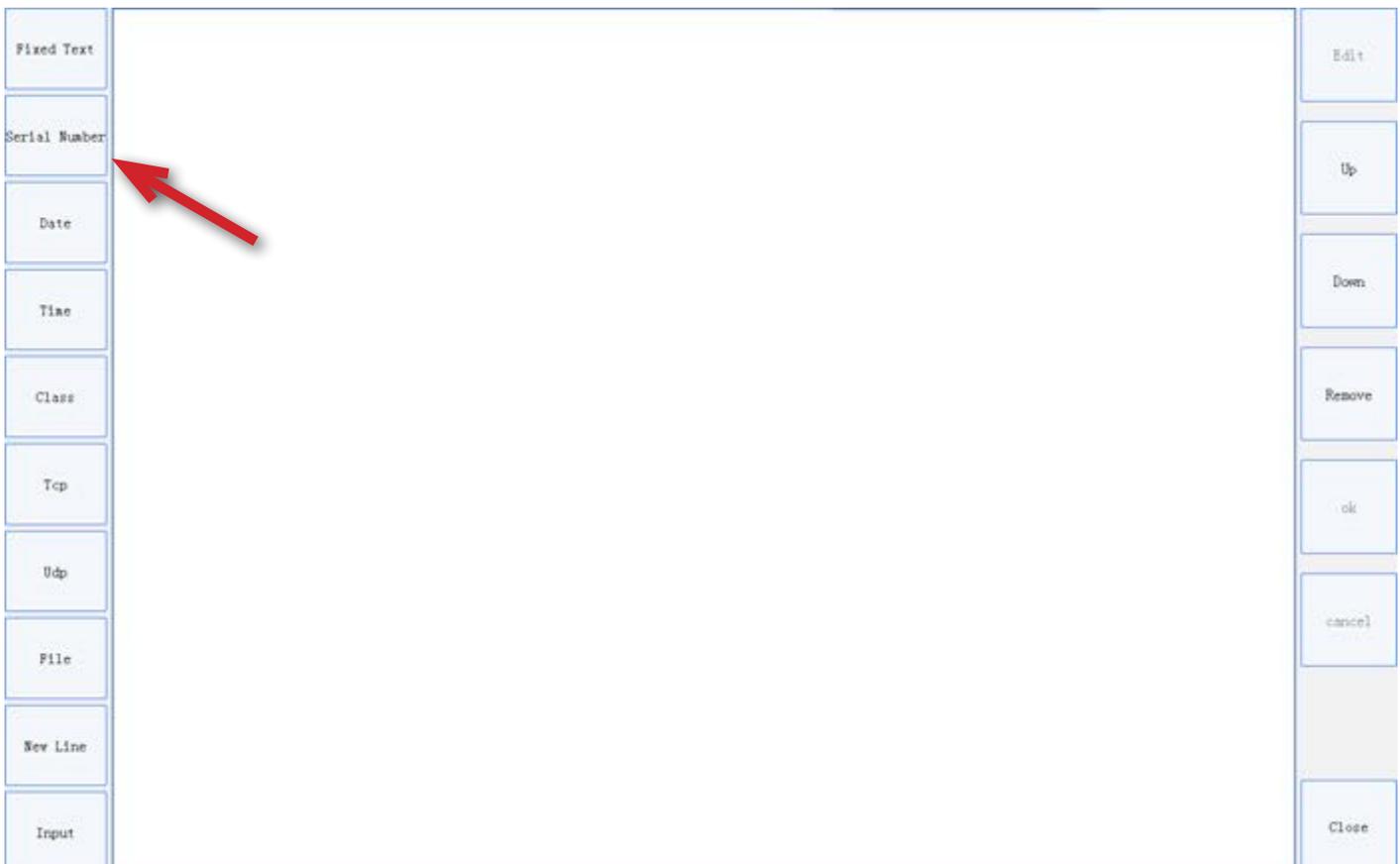
Select **T** **Text** and **Editor** then enable **Variable Text** and select **Setting**, as shown as below:





4a. Seriennummer setzen
Beschreibung nächste Seite

4a. Set serial number
Description next page



4a. Seriennummer setzen

Begin Num: legt den Anfangswert der Seriennummer fest.
End Num: Legen Sie den Höchstwert der Seriennummer fest (wenn der Endwert 0 ist, gibt es keine Begrenzung).
Inkrement: der erhöhte Wert.
Wiederholen: Legt fest, ob die Markierung mit demselben Startwert der Seriennummer neu gestartet werden soll, nachdem alle Seriennummern markiert worden sind (Standard: Ja).
Basis: Legen Sie die Zahlenbasis für die Seriennummer fest. Dezimal, oktal und hexadezimal können eingestellt werden.

4a. Set serial number

Begin Num: set the start value of the serial number.
End Num: set the maximum value of the serial number (if the end value is 0, there is no limit).
Increment: the increased value.
Repeat: Whether to restart the marking with same start value of serial number after all serial number have been marked - Default: Yes).
Base: Set the number base for serial number. Decimal, octal and hex can be set.

Begin Num:	<input type="text" value="1"/>
Current Num:	<input type="text" value="1"/>
End Num:	<input type="text" value="100"/>
Increment:	<input type="text" value="1"/>
Repeat:	<input type="text" value="1"/>
Number Base:	<input type="text" value="Dec"/>
<input type="checkbox"/> Leading zero	<input type="checkbox"/> Loop

4b. Datum und Zeit setzen

Es gibt mehrere Standardformate für die Einstellung von Datum und Uhrzeit. Wenn Sie diese nicht benötigen, können Sie das Format nach der Auswahl ändern, z. B. durch Hinzufügen von horizontalen Linien, Text, Leerzeichen und Schrägstrichen usw., um Ihr gewünschtes Datumsformat zu erhalten.

4b. Set date and time

There are several default formats to choose for setting date and time. If this is not what you need, you can modify the format after selecting like adding horizontal lines, text, spaces and slash, etc., to get your desired date format.

		2021/1/3		
Fixed Text	Year /	year/month/day simpleYear/month/day year-month-day week	Edit	
Serial Number	Month /	year/month/day SimpleYear/month/day year/month/day month.day.year	Up	
Date	Day	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;">Vorlage / Template</div>	Down	
	Custom		<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;">Benutzerdefinierte Vorlage / Custom template</div>	Remove
Time	Custom			ok
Class	Custom	cancel	Close	
Top	Week: Monday Tuesday Wednesday Thursday Friday Saturday Sunday	Month: January February March April May June July August September October November December		
Udp		<input type="checkbox"/> Leading zero deviation year 0 month 0 day 0		
File				
New Line				
Input				



4c. Arbeitsschicht setzen

Startzeit: Legen Sie die Startzeit der Schicht fest.

Inhalt: Legen Sie den Inhalt der Schicht fest.

Vorschau: Zeigen Sie die hinzugefügte Schichtzeit und den Inhalt an.

Hinzufügen: Fügen Sie eine neue Schicht hinzu, legen Sie zunächst die Startzeit und den Inhalt fest und drücken Sie dann die Schaltfläche „Hinzufügen“.

Entfernen: Entfernen Sie die ausgewählte Schicht.

Ändern: Ändern der ausgewählten Schicht

4c. Set working shift

Start Time: Set the start time of the shift.

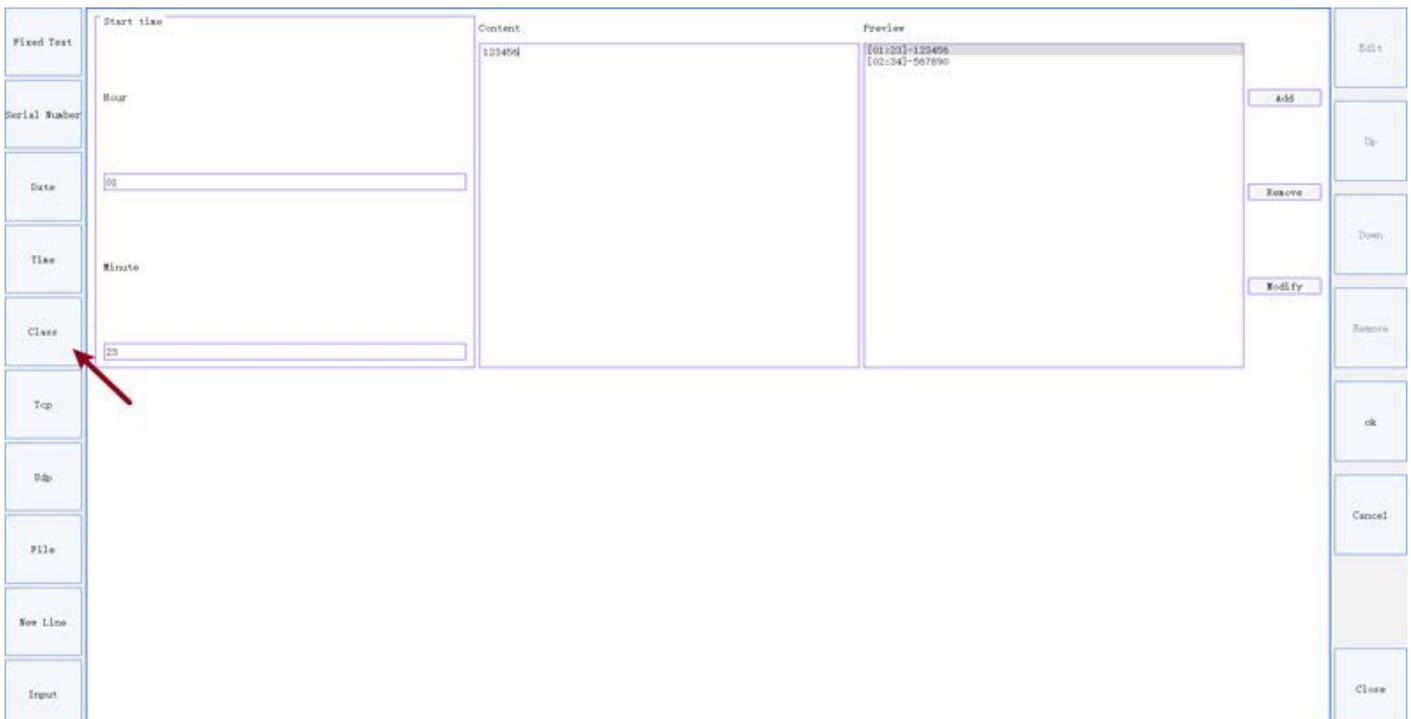
Content: Set the content of the shift.

Preview: View the added shift time and content.

Add: Add new shift, first set the start time and content, then push the “add” button.

Remove: Remove the selected shift

Modify: Modify the selected shift



4d. TCP und UDP Protokolle setzen

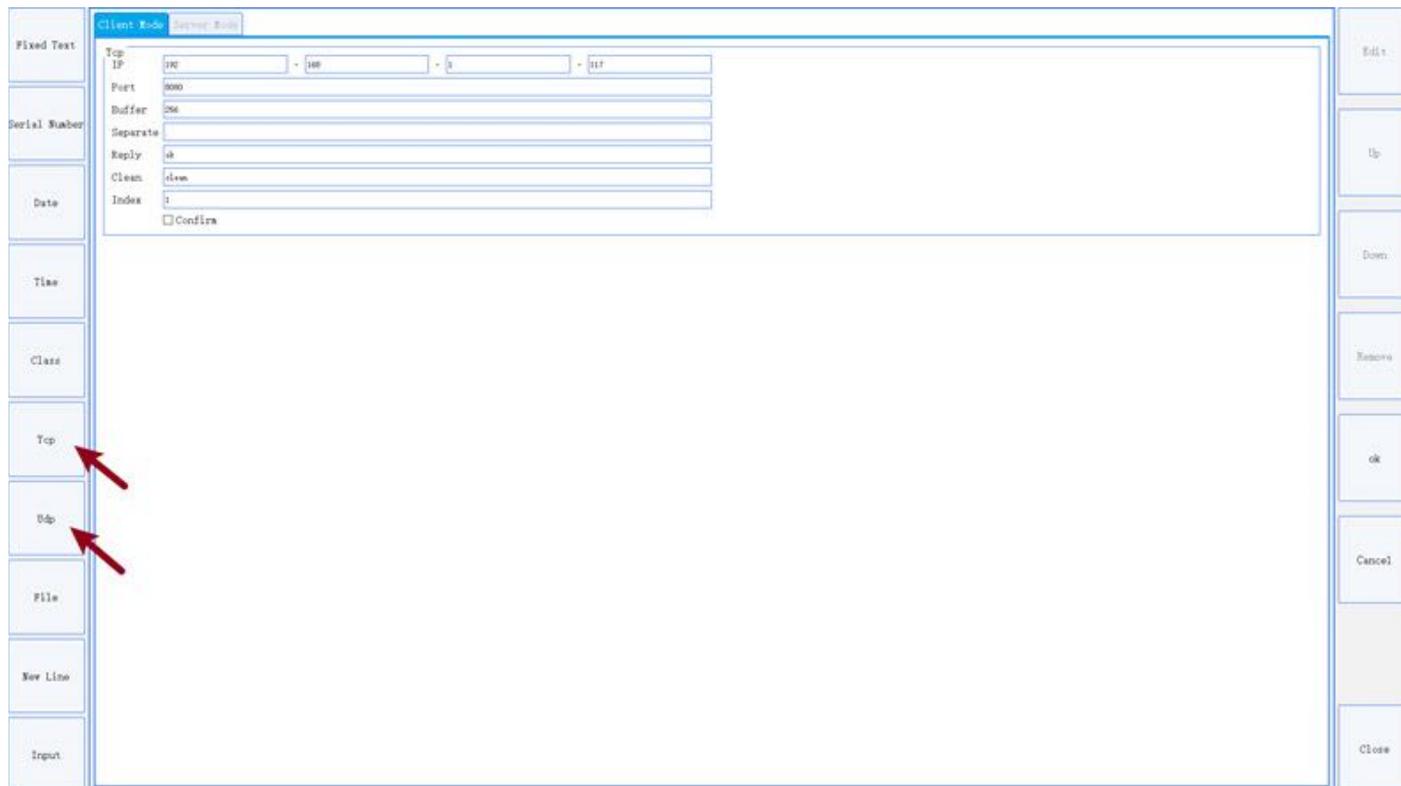
Client-Modus: Aktive Verbindung, um Textdaten vom Server zu empfangen

Server-Modus: Passive Verbindung, Empfang von Textdaten, die vom Client gesendet werden

4d. Set TCP and UDP connect

Client Mode: Actively connect to receive text data from the server

Server Mode: Passive connection, receiving text data sent by the client



4e. Werte aus Datei setzen

Dateityp: unterstützt nur Dateien im TXT- und Excel-Format (in TXT- und Excel-Dateien kann nur ein Wert pro Zeile stehen)

Current: Der aktuelle Wert, der markiert werden soll

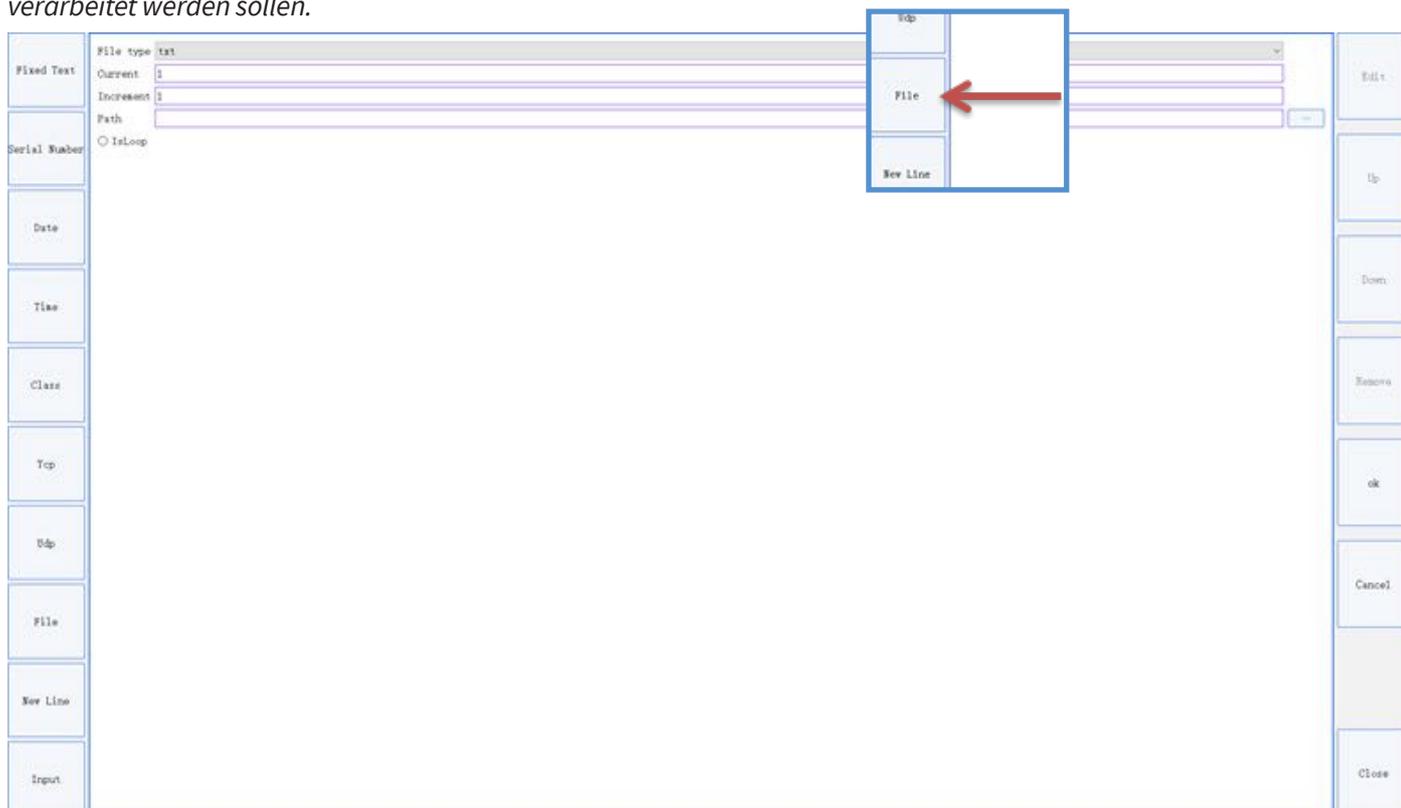
IsLoop: Markiert die Werte in der Datei, die in einer Schleife verarbeitet werden sollen.

4e. Use value from file

File Type: only supports TXT and Excel format files (there can only be one data per line in the TXT and Excel files)

Current: the current value ready to be marked

IsLoop: Mark the values in the file to be looped

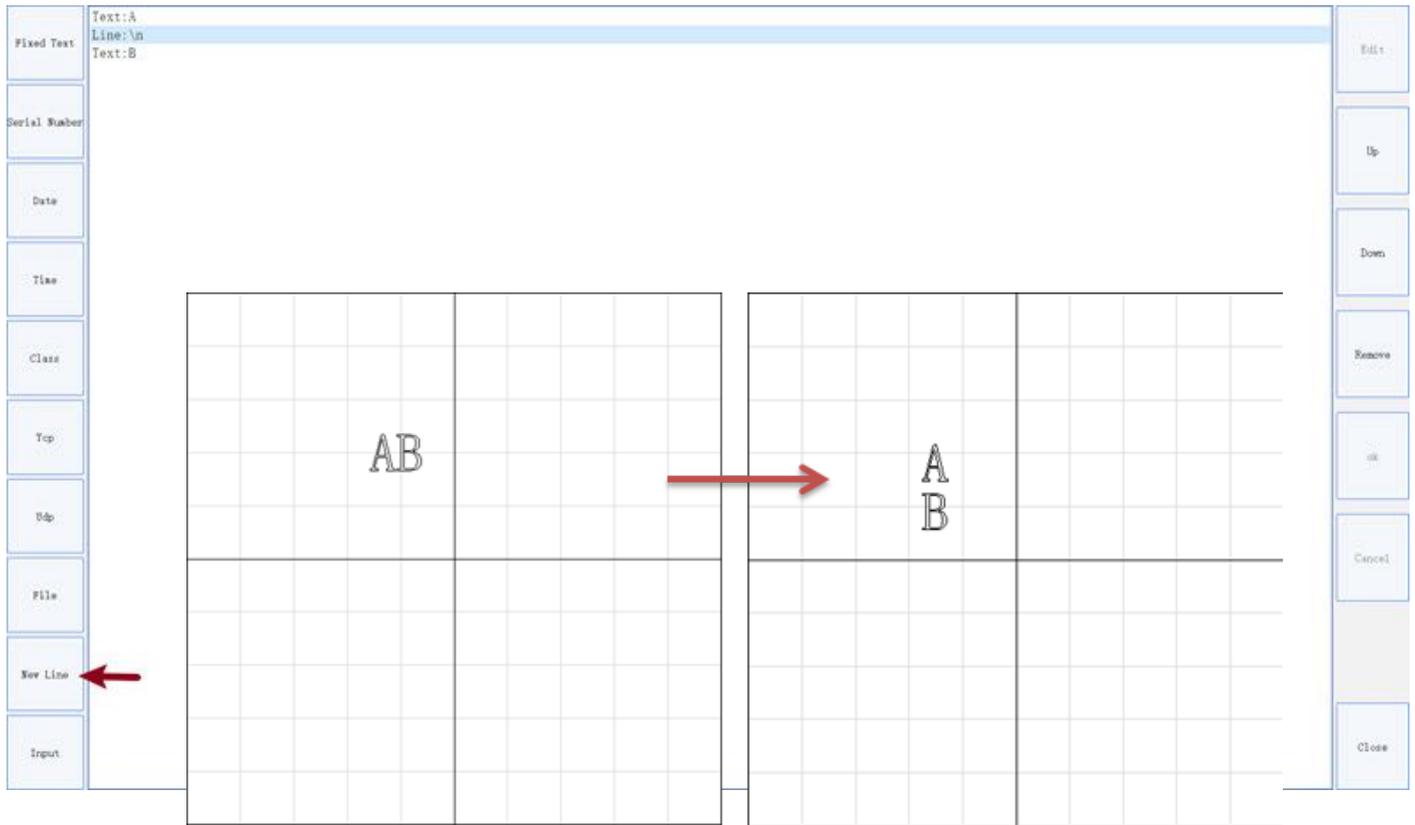


4f. Werte aus Datei setzen

Neue Zeile zwischen zwei Texten oder variablen Texten einfügen. Der Effekt ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

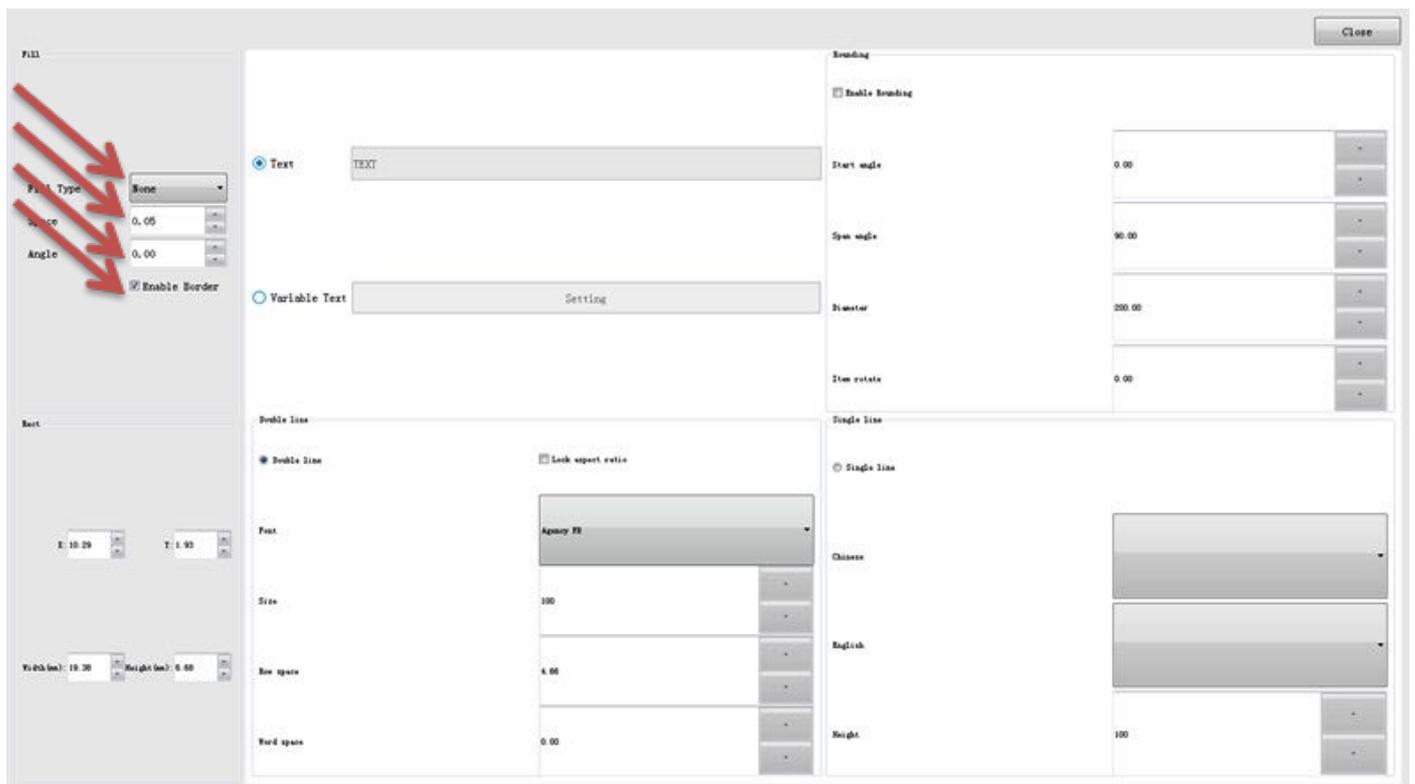
4f. Add new line

Insert 'new line' between two texts or variable texts. The effect is shown in the figure below:



Füllen

Filling

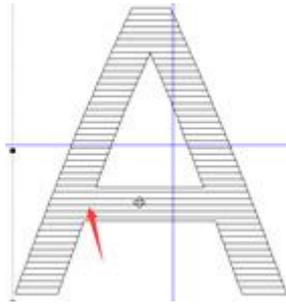


5. Füllarten

Space: Der Abstand zwischen den Fülllinien

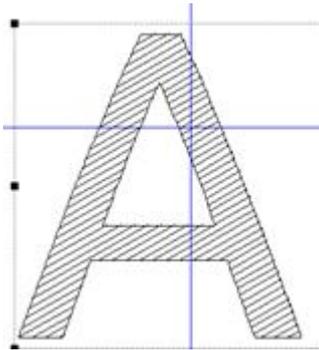
5. Filling types

Space: the spacing between filling lines

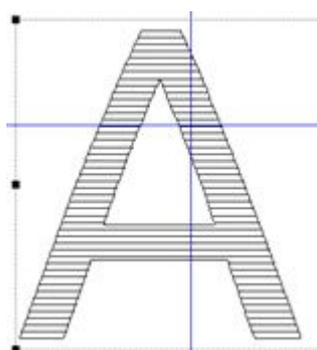


Angle: Der Winkel der Fülllinien

Angle: the angle of the filling lines



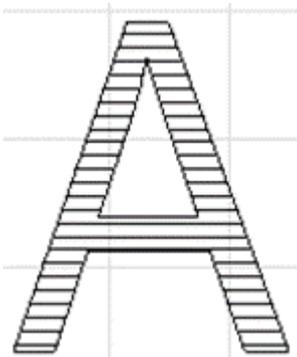
Winkel: 0 / Angle: 0



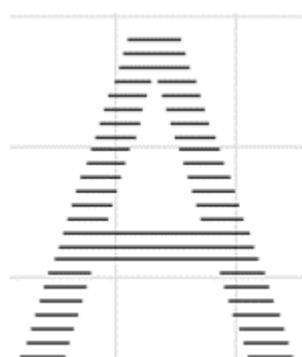
Winkel: 30 / Angle: 30

Border: Die Umrisslinie

Border: the outline



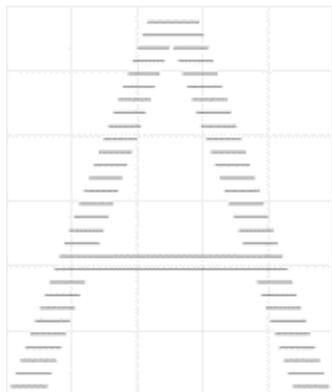
Umriss / Border



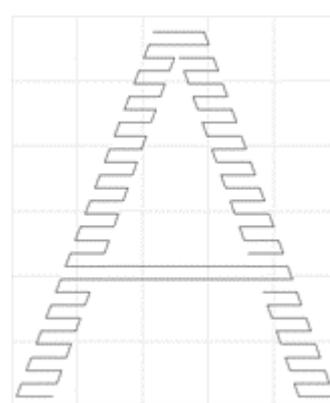
Kein Umriss / No Border

Fülltyp: Fülllinienstil

Fill type: filling lines style



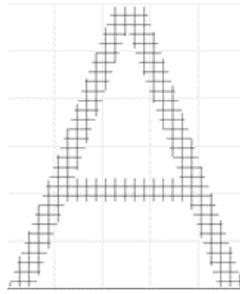
Linie / Line



Polylinie / Polyline

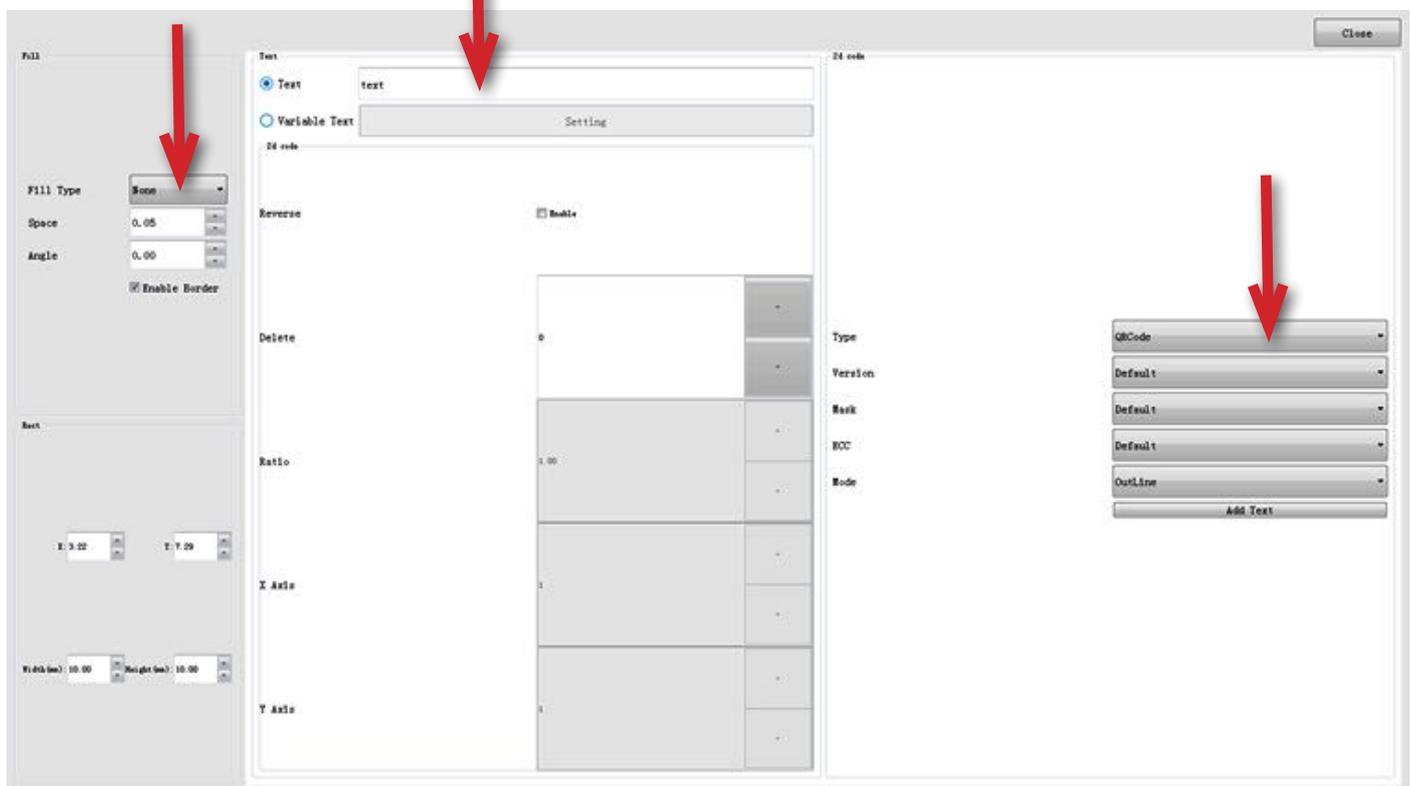
Kreuzfüllung: Füllen mit zwei senkrecht zueinander stehenden Linien. Sie können den Abstand und den Winkel einstellen.

Cross filling: fill with two perpendicular lines. You can set the space and angle.



6. Einen QR-Code generieren

6. Creating a QR Code



Die Lasermarkierungsgeräte unterstützen nur folgende Codetypen:

The laser marking machines only support following codetypes:

Strichcode: **128 Code Auto/A/B/C, 39 Code, EAN 13 Code, PDF 417 Code, 01 Code.**

Barcode: **128 Code Auto/A/B/C, 39 code, EAN 13 code, PDF 417 code, 01 code.**

QR-Code: **DataMatrix, GS1-DataMatrix, AztecCode, Han Xin Code, Dot Code**

QR Code: **DataMatrix, GS1-DataMatrix, AztecCode, Han Xin Code, Dot Code**

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf den QR-Code als Beispiel:

The following instructions take the QR code as an example:

Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Schaltfläche QR-Code und klicken Sie dann auf Editor.

Select the QR Code button on the home screen, then click Editor.

Feste Meldung: Wenn der Inhalt des QR-Codes eine feste Nachricht ist, geben Sie den Inhalt direkt ein.

Fixed message: If content of the QR code is a fixed message, enter the content directly.

Variabel: Wenn der Inhalt des QR-Codes eine variable Nachricht ist, wählen Sie „Variabler Text“, um die Einstellungen einzugeben. Spezifische Einstellungen für Variablen finden Sie unter „Textvariable Einstellungen“.

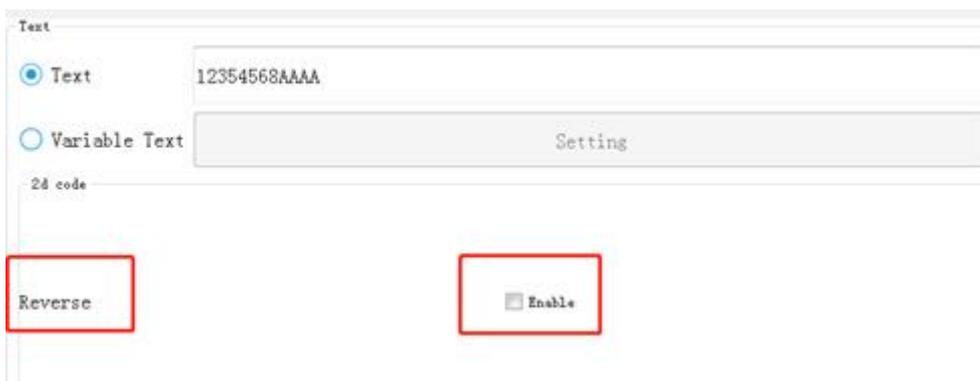
Variable: If content of the QR code is a variable message, select “Variable Text” to enter settings. For specific variable settings, please refer to „Text Variable Settings“

QR-Code Richtungseinstellung

Wenn die Richtung des QR-Codes entgegengesetzt sein soll, dann wählen Sie „Enable“.

QR code direction settings

If direction of the QR code should be opposite, then select “Enable”.

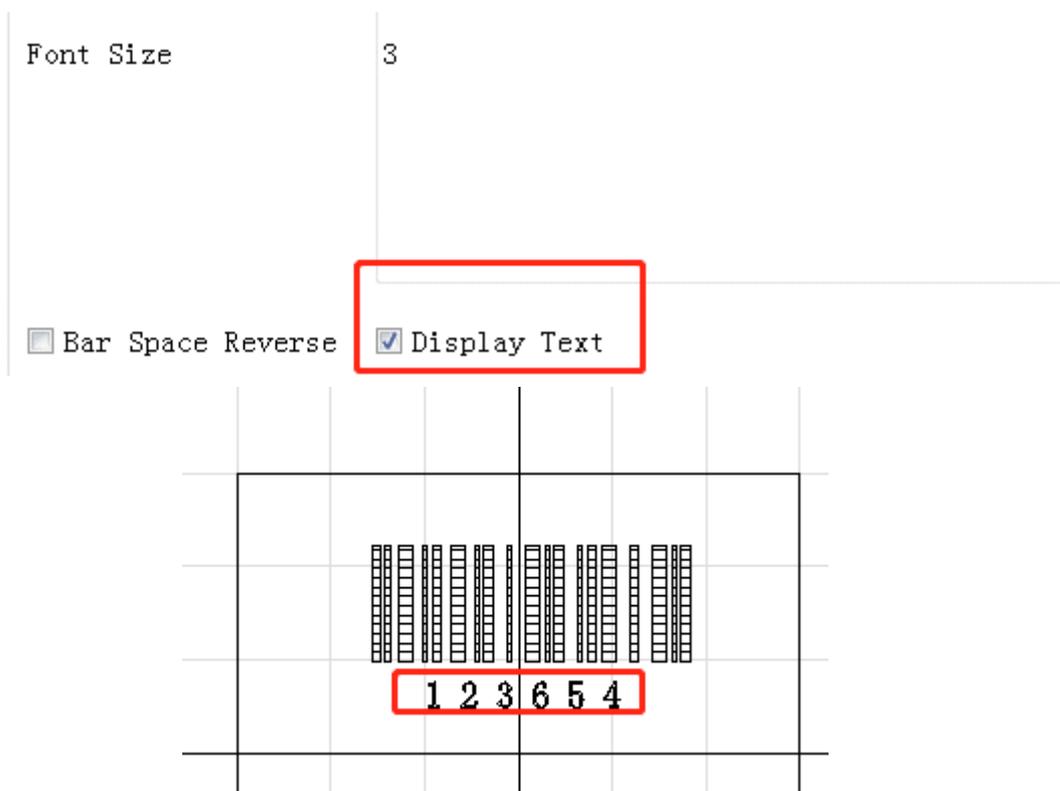


Anzeige des Barcode-Textes (diese Funktion ist für QR-Codes ungültig)

Um den Text des Strichcodes anzuzeigen, aktivieren Sie „Display Text“.

Displaying bar code text (this function is invalid for QR codes)

To display the text of the bar code, enable “Display Text”.



QR-Code ausfüllen

Für das Ausfüllen des QR-Codes gibt es verschiedene Typen:

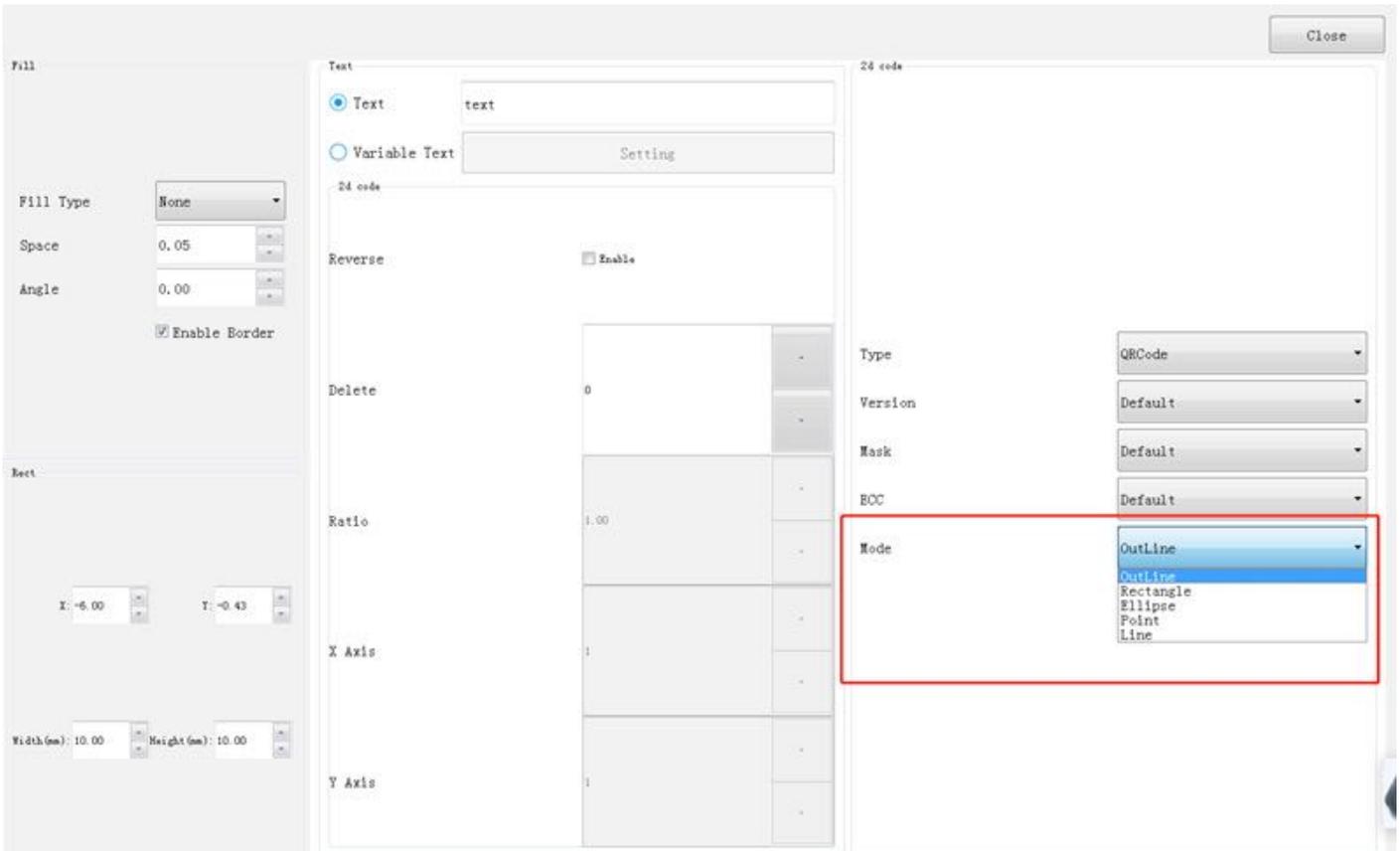
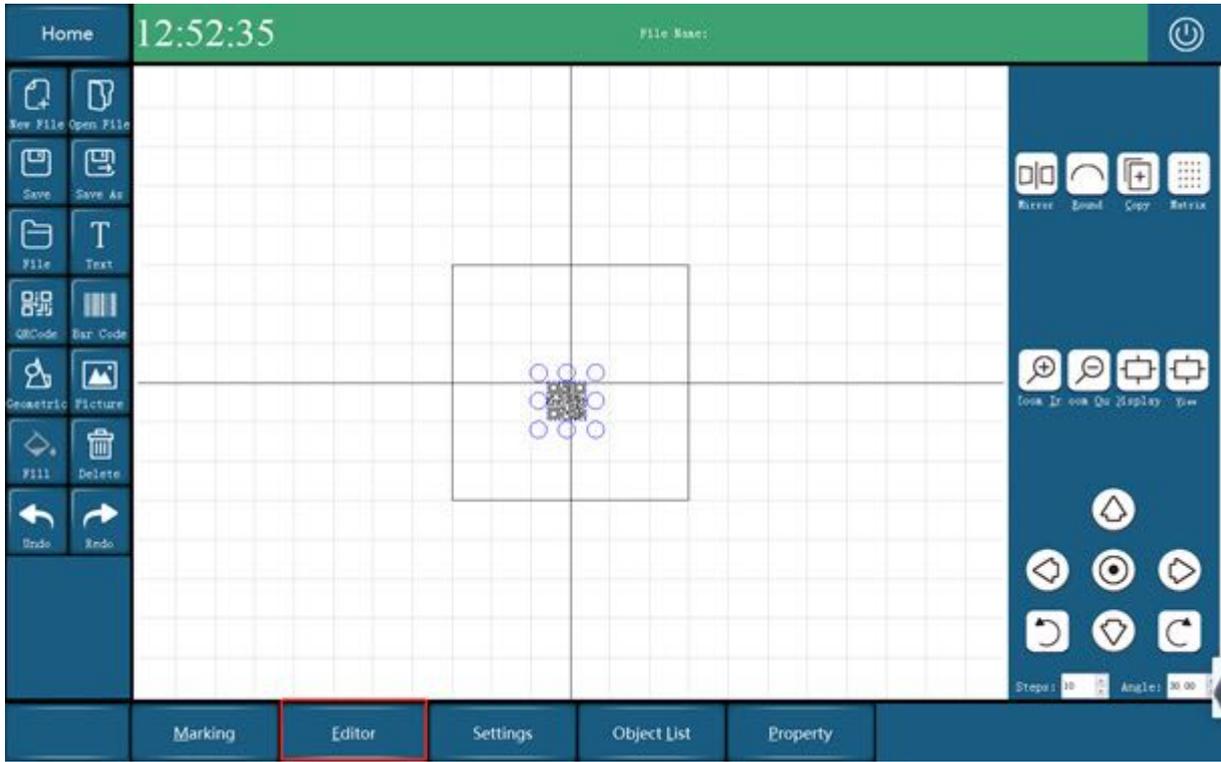
Umriss, Rechteck, Ellipse, Punkt und Linie.

Wählen Sie auf dem Startbildschirm „Editor“, suchen Sie den „Modus“ und wählen Sie dann das Muster, mit dem der QR-Code ausgefüllt werden soll.

Filling QR code

There are several types for filling of the QR code: Outline, Rectangle, Ellipse, Point and Line.

Select “Editor” on the home screen, find the “Mode”, then select the pattern to fill the QR code.



7. Bild hinzufügen



Klicken Sie auf den Startbildschirm und wählen Sie eine Datei aus, um ein Bild hinzuzufügen. Das Lasermarkierungsgerät unterstützt nur die folgenden Bildformate: PLT, PNG, JPG, JPEG, BMP, GIF und PBM. Wir empfehlen beim Einfügen von Logo's oder Bilder das Seitenverhältnis (Lock aspect Ratio) anzuklicken.

Schwellenwert für das Bild festlegen

Der Schwellenwert wird verwendet, um zu bestimmen, welche Farben im Bild schwarz oder weiß sind.

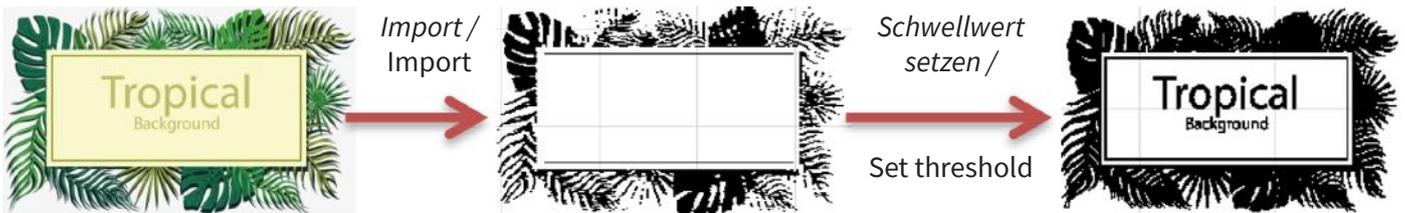
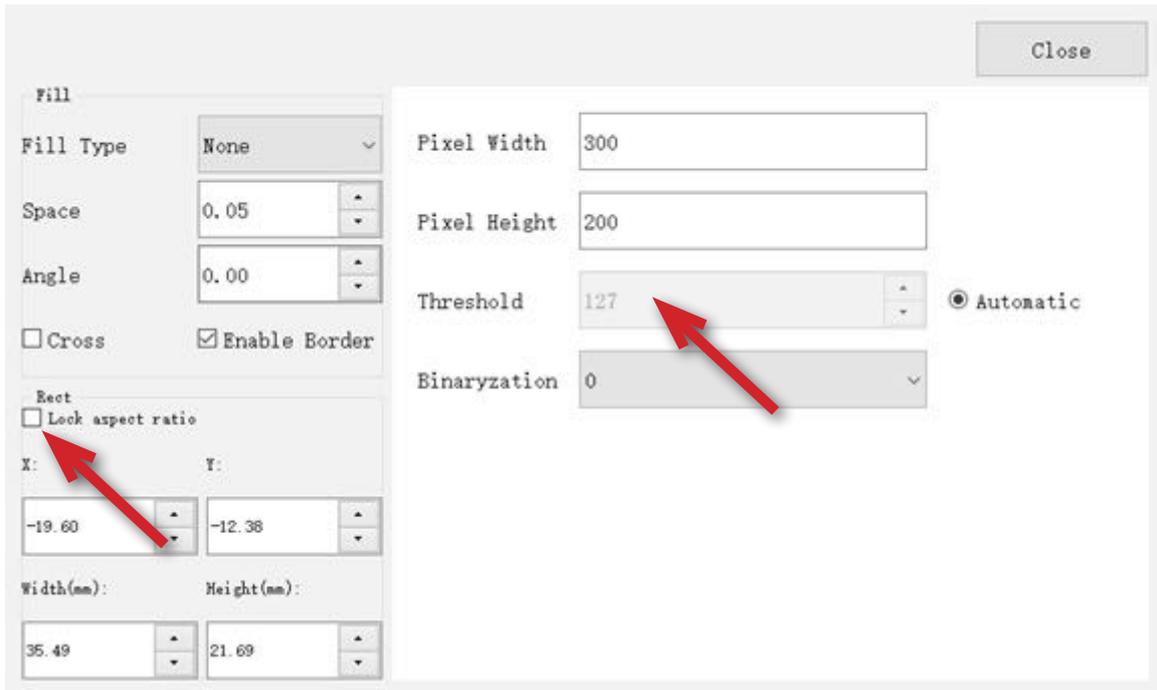
7. Add an image



Click on home screen and select a file to add a picture. The laser marking machine only supports following picture formats: PLT, PNG, JPG, JPEG, BMP, GIF und PBM. We recommend clicking on the Lock aspect ratio checkbox when inserting logos or images.

Set Threshold of the Image

The threshold is used to determine which colors in the picture are black or white.

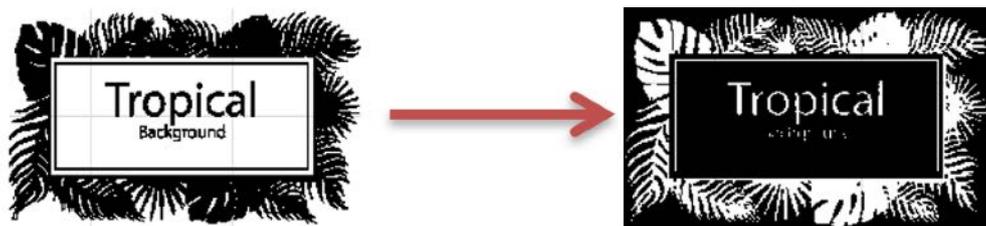


Die Farbe des Bildes invertieren

Stellen Sie die „Binarisation“ des Bildes so ein, dass die Farbe des Bildes invertiert wird.

Invert the color of the picture

Set the binarization of the image to invert the color of the picture.



8. Datei sichern

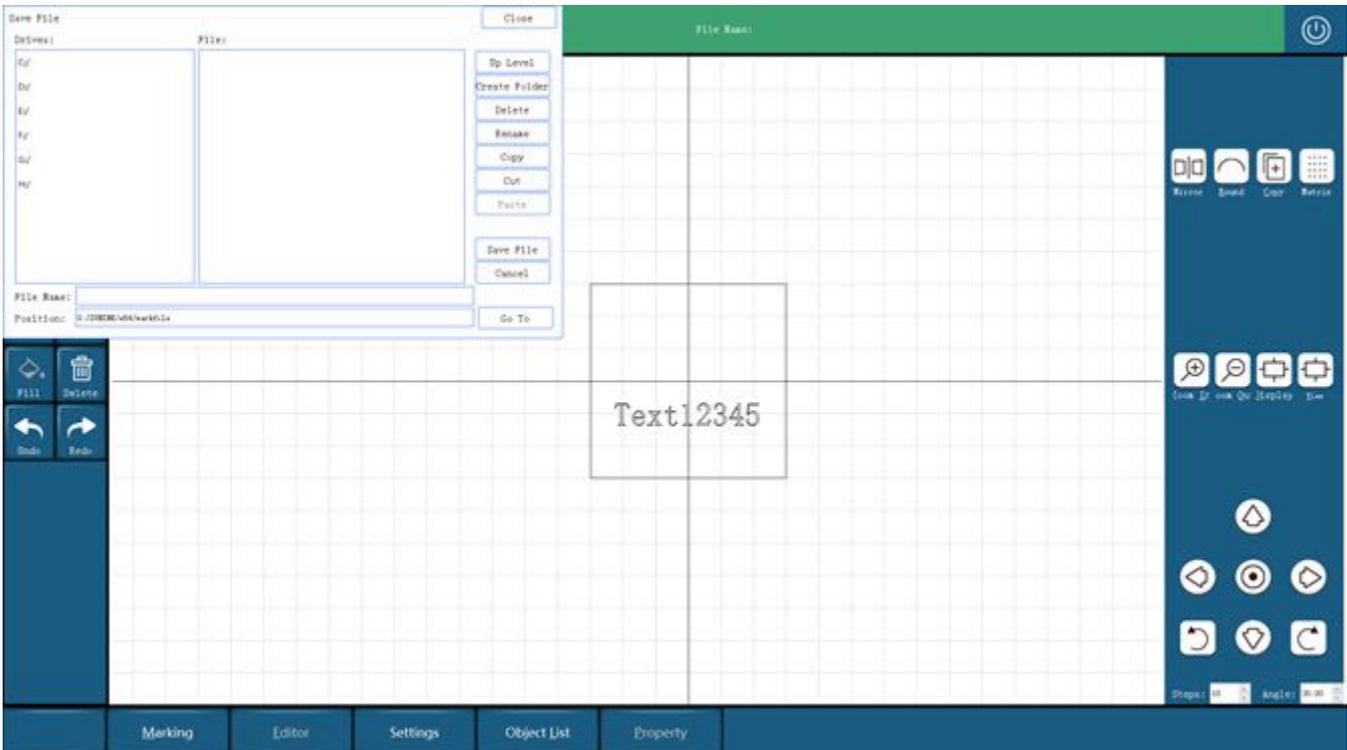
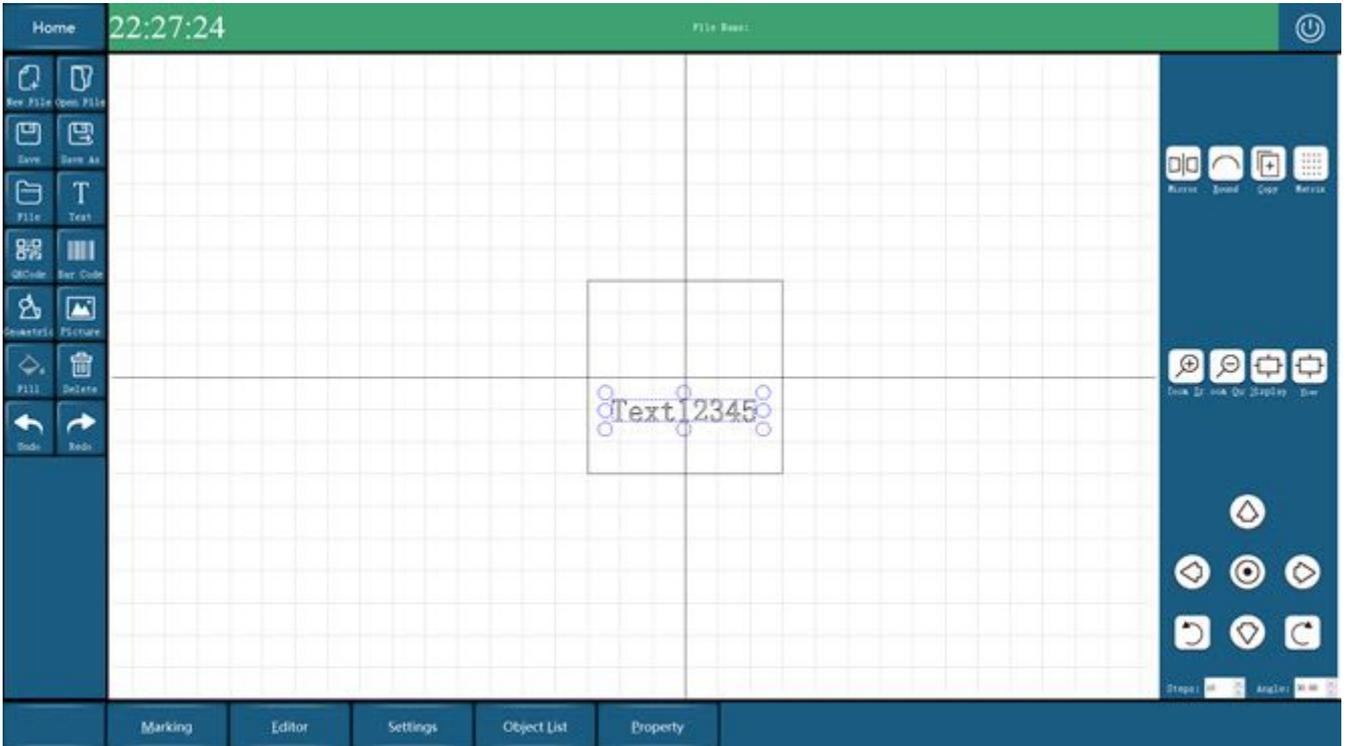


Wählen Sie „Einstellungen eingeben“, wählen Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie dann auf „Save file“, wie unten gezeigt:

8. Saving file



Select “Save File” to enter settings, enter file name and then click “Save File”, as shown below:

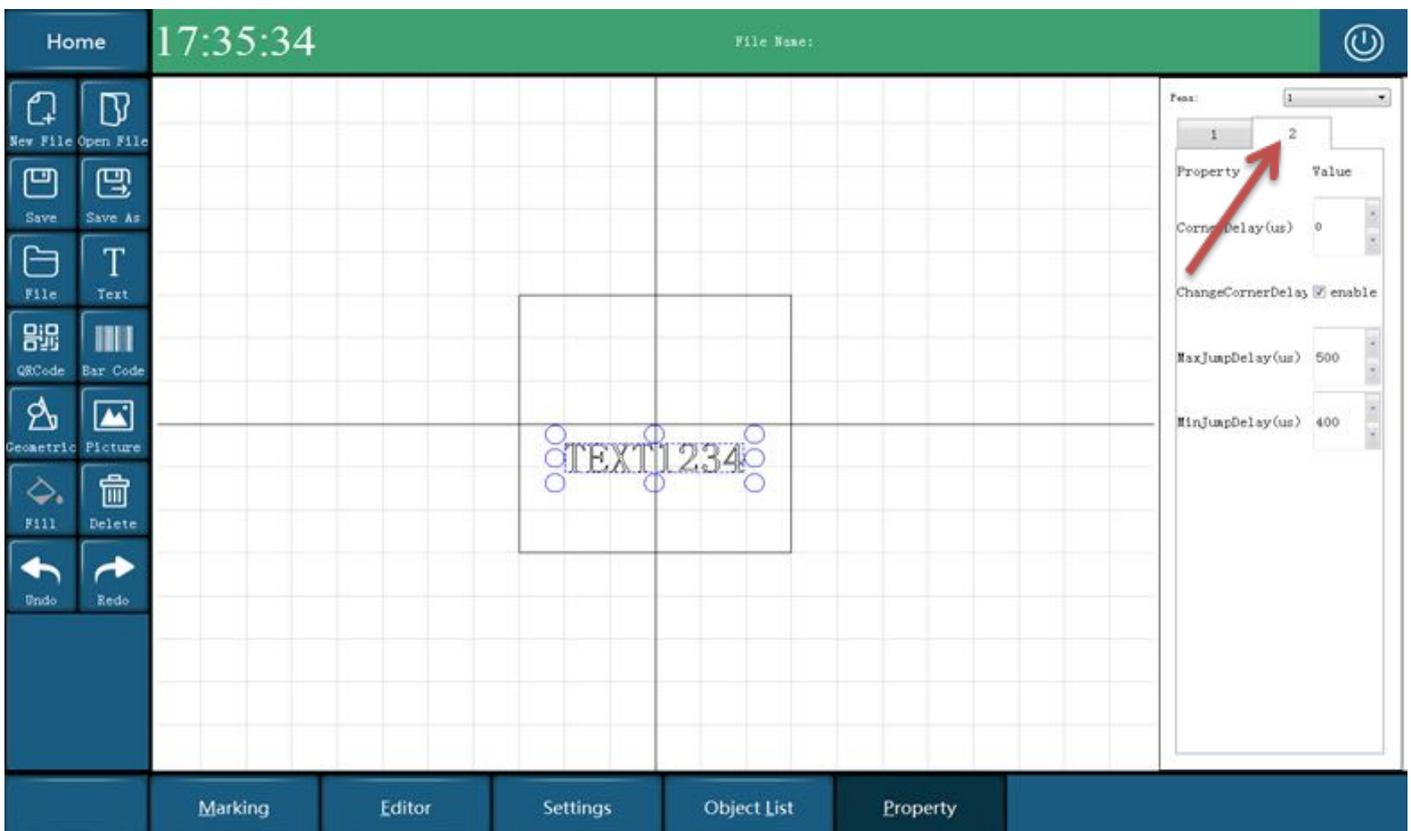
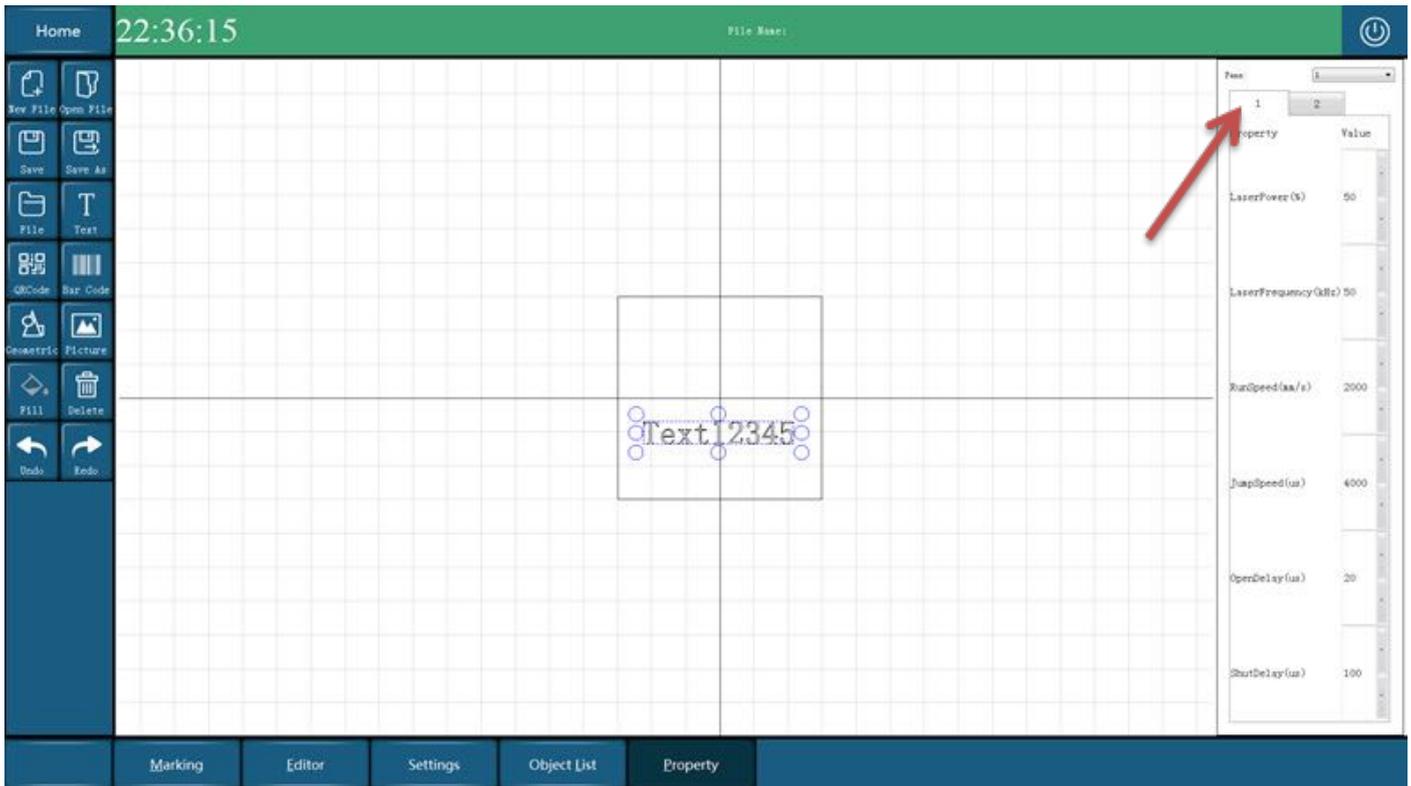


9. Eigenschaften und Parameter

Wählen Sie **Property** auf der Startseite.

9. Properties and Parameters

Select **Property** on the home screen:



Laser Power

Einheit: %. Stellen Sie den Prozentsatz für die optische Leistung des Faserlasers ein. Der Leistungsbereich ist 0% -100%. Stellen Sie jedoch nicht 100% ein, da dies die Lebensdauer der Laserquelle verkürzt. Der Maximalwert sollte besser auf 95% eingestellt werden. Der Anfangswert ist auf 30% eingestellt. Je höher der Wert, desto tiefer die Markierung.

Laser Frequency

Einheit: KHz. Es handelt sich um die Pulsfrequenz, der Wertebereich ist 1KHz - 100KHz. Der Anfangswert ist auf 20 KHz eingestellt.

Run Speed

Einheit: mm/s. Stellen Sie die Geschwindigkeit ein, die während der Markierung verwendet werden soll. Der Geschwindigkeitsbereich beträgt 1-5000 mm/s. Wenn die Markierung zu schwach erscheint, verringern Sie diesen Wert (beachten Sie, dass sich dadurch die Markierungszeit verlängert).

Jump Speed

Einheit: mm/s. Stellen Sie die Geschwindigkeit ein, die zwischen den markierten Vektoren verwendet werden soll (Geschwindigkeit, mit der der Laser von einem Vektor zum nächsten springt). Wenn ein Objekt aus vielen kurzen Polygonstrichen besteht, lässt ein großer Wert die Markierung verzerrt erscheinen. Der Wertebereich ist 1-5000mm/s, der Anfangswert ist auf 2000mm/s eingestellt.

Jump Delay

Einheit: ms. Die Sprungverzögerung ist die Zeit, die der Laser benötigt, um von einem Zeichen zum nächsten zu springen. Der Wertebereich liegt bei 1-1000. Der anfängliche Minimalwert ist auf 400ms eingestellt, der Maximalwert auf 500ms.

Wenn die Sprungverzögerung zu kurz ist: Der auf einen Sprungbefehl folgende Vektor wird bereits während der notwendigen Einstellzeit der Spiegel an der Endposition des Sprungvektors markiert. Folge: Ein Einzug oder Überschwingen wird sichtbar.

Sprung-Verzögerung zu lang: hat keinen negativen Einfluss auf das sichtbare Scan-Ergebnis. Die benötigte Zeit erhöht sich jedoch.

Laser Power

Unit: %. Set the percentage for the optical output of the fiber laser. The power range is 0% -100%. However, do not set 100%, it will shorten the lifetime of laser source. Maximum value is better to set to 95%. The initial value is set to 30%. The greater the value, the deeper the marking.

Laser Frequency

Unit: KHz. It's pulse frequency, the value range is 1KHz - 100KHz. The initial value is set to 20 KHz.

Run Speed

Unit: mm/s. Set the speed to be used during marking, the speed range is 1-5000mm/s. If the mark appears to be faint, reduce this value (note that this will increase the marking time).

Jump Speed

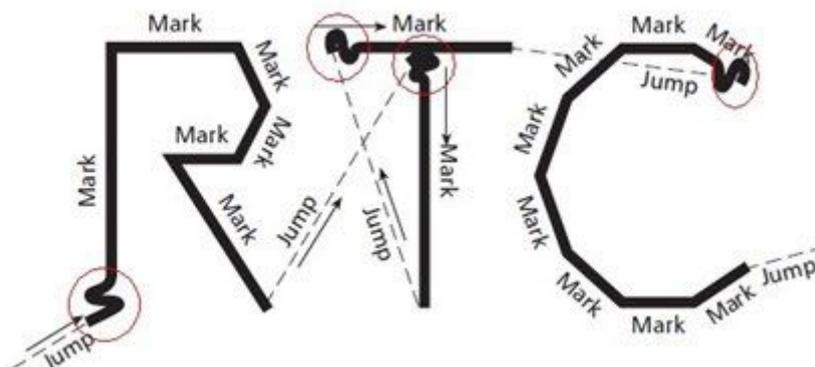
Unit: mm/s. Set the speed to be used between marked vectors (speed at which laser jumps from one vector to the next). If an object consists of many short polygon strokes, then a large value will make the mark appear distorted. The value range is 1-5000mm/s, the initial value is set to 2000mm/s.

Jump Delay

Unit: ms. Jump delay is the time for the laser to jump from one character to the next characters. The value range is 1-1000. The initial minimum value is set to 400ms, maximum value is set to 500ms.

When the Jump-Delay is too short: the vector following a jump command is already marked at the end position of the jump-vector during the necessary setting time of the mirrors. Result: an indent or overshoot becomes visible.

Jump-Delay too long: has no negative effect on the visible scanning result. The time required increases, however.



Laser-On Delay

Verzögerung beim Einschalten des Lasers bis zur Beendigung des Befehls des Galvanometer-Abtastsystems.
Laser-On-Delay zu kurz: Einbrenneffekte am Startpunkt
Laser-On-Delay zu lang: dadurch werden die Vektoren nicht vom Startpunkt aus markiert.

Laser-Off Delay

Verzögerung beim Ausschalten des Lasers.
Laser-Off Delay zu kurz: die Vektoren werden nicht vollständig markiert.
Laser-Off Delay zu lang: die Vektoren werden nicht vom Startpunkt aus markiert.

Laser-On Delay

Delay in switching the laser on till galvanometer scanning system finish command.
Laser-On-Delay too short: burn-in effects at the starting point
Laser-On Delay too long: as a result the vectors are not marked from the starting point.

Laser-Off Delay

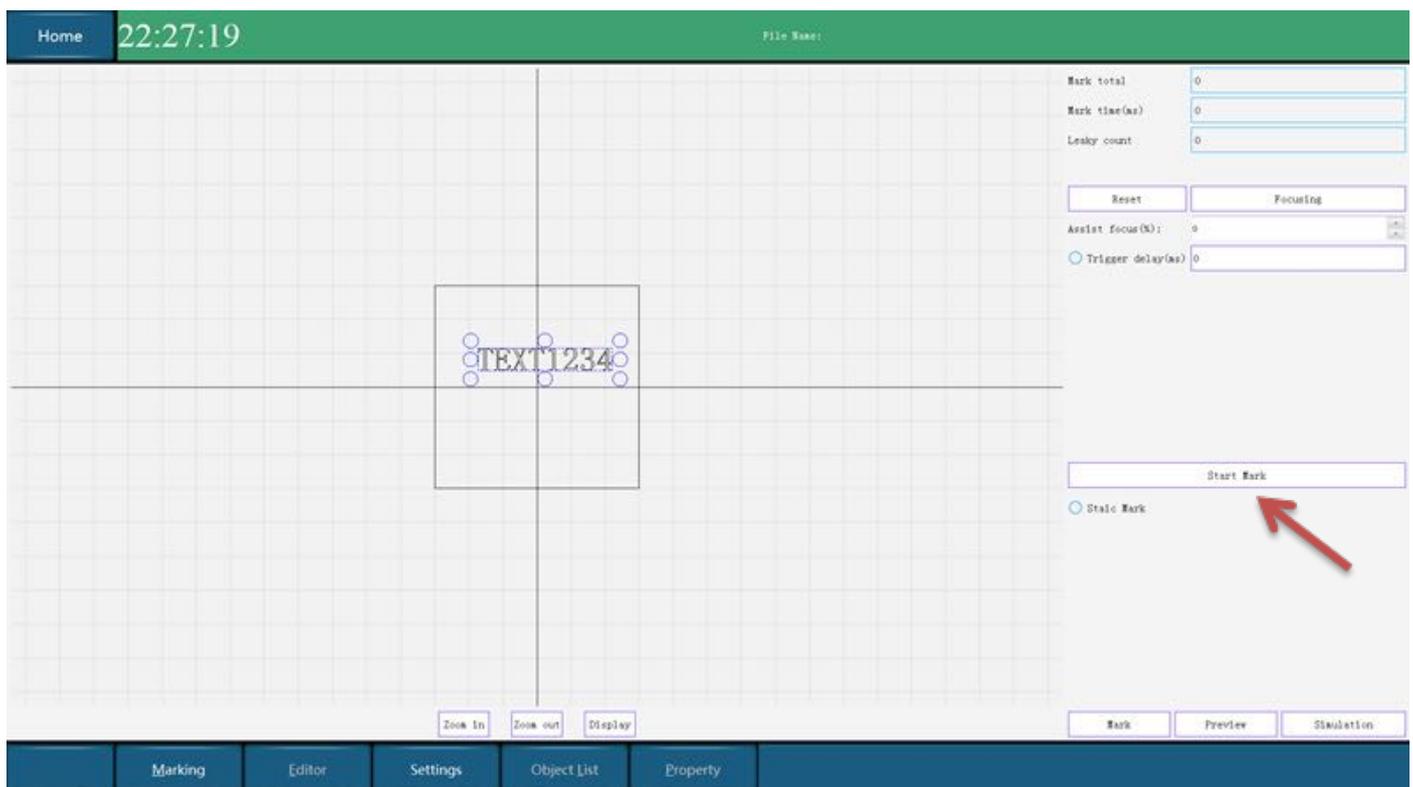
Delay in switching the laser off.
Laser-Off Delay too short: the vectors are not marked completely.
Laser-Off Delay too long: the vectors are not marked from the starting point.

MARKIERUNG

Wählen Sie **Marking** auf dem Startbildschirm, um zum Markierungsbildschirm zu gelangen. Wählen Sie die benötigten Parameter und klicken Sie dann auf „Start Marking“, drücken Sie die Taste auf der Laser-Pistole; der Laser beginnt mit der Markierung.

MARKING

Select **Marking** on the home screen, enter to marking screen. Select the parameters needed, and then click “Start Marking”, press the button on the laser gun; the laser starts marking.

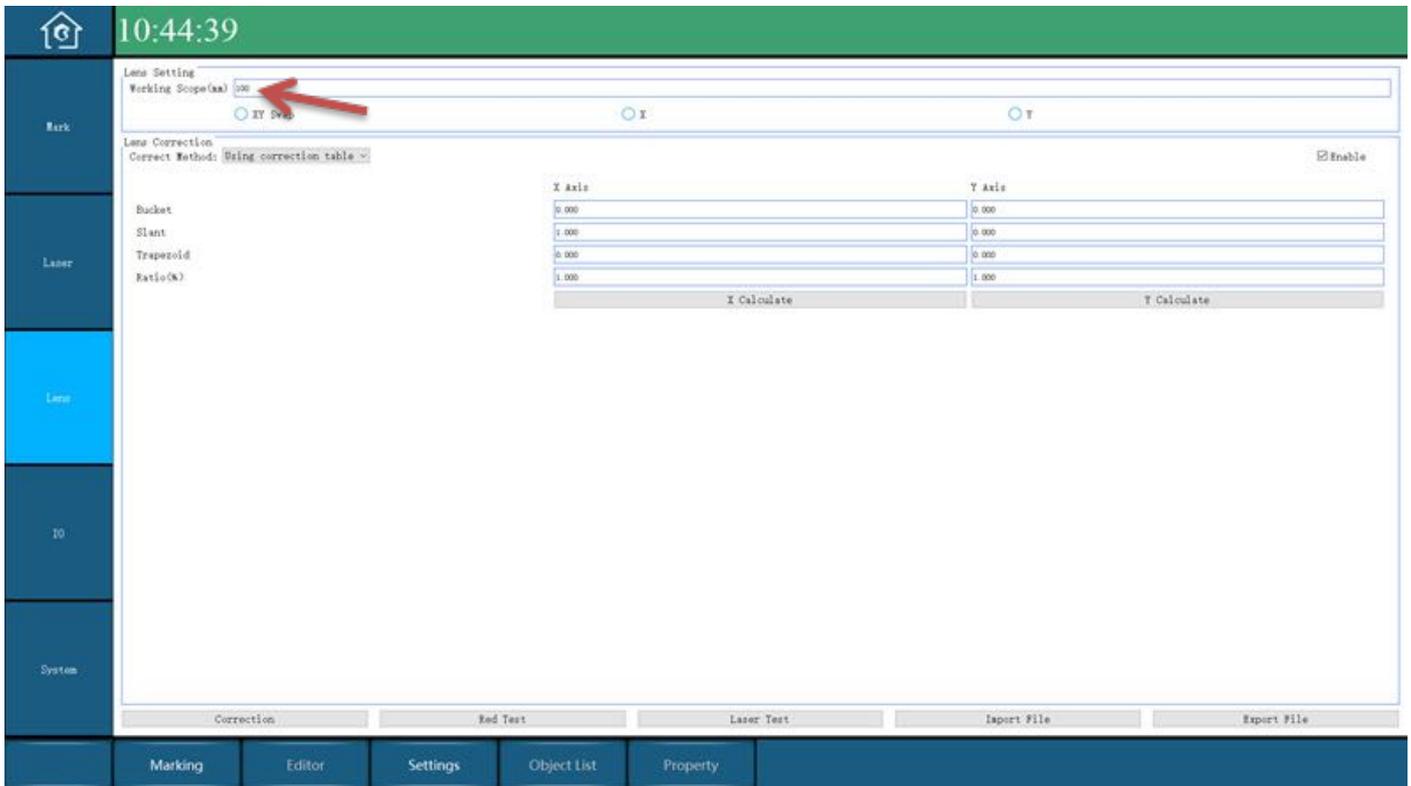


OBJEKTIV-KORREKTUR

LENS CORRECTION

Wählen Sie Settings auf dem Startbildschirm und gehen Sie zu Einstellungen. Wählen Sie „Lens“, geben Sie 100 in das Feld „Working Scope“ ein (100 mm ist die Größe des Galvameterscanners) und klicken Sie dann auf „Enable“.

Select Settings on the home screen and enter Settings. Select “Lens”, enter 100 in the blank of “Working Scope” (100mm is the size of the galviameter scanner), then click “Enable”.



1. Korrektur Methode: Korrekturtablelle

Verfahren:

1. Geben Sie zunächst den „Working Scope“ ein und gehen Sie zurück zum Startbildschirm, um ihn zu aktualisieren, und kehren dann zur oben gezeigten Schnittstelle zurück.
2. Klicken Sie vor der Korrektur nicht auf das Optionsfeld „XY Swap“, „X“, „Y“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Enable“ und dann auf „Lasertest“; das Gerät druckt eine \square Form.
4. Verwenden Sie ein Lineal, um die 4 Seiten zu messen, überprüfen Sie, dass die Seiten mit dem Lineal ausgerichtet sind und dass die 4 Ecken 90° rechtwinklig sind. Wenn es eine Verformung gibt, müssen Sie die entsprechenden Parameter eingeben.
5. Messen Sie die Länge der XY-Achse, klicken Sie auf „X Calculate“ und „Y Calculate“, um die voreingestellte Größe und die tatsächliche Größe einzugeben. Die tatsächliche Größe ist die Messgröße, die voreingestellte Größe ist immer die gleiche wie der Arbeitsbereich (100).

1. Correct Method: correction table

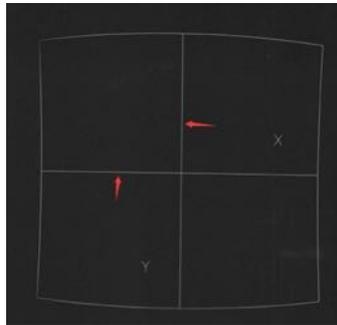
Process:

1. First enter the „Working Scope“ and go back to the home screen to refresh, and then go back to the interface shown above.
2. Do not click the „XY Swap“, „X“, „Y“ radio button before correction.
3. Click the „Enable“ button then click laser test, the machine will print a \square shape.
4. Use a straight edge to measure the 4 sides, check that the sides are aligned with the straight edge, and that the 4 corners are 90° right angles. If there is a deformation, you need to enter the corresponding parameters.
5. Measure the length of the XY axis, click „X Calculate“ and „Y Calculate“ to input preset size and actual size. The actual size is the measure size, the preset size is always the same as the work scope(100).

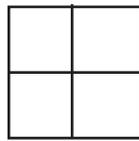


6. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Correction“ und geben Sie im Pop-up-Fenster „Laser“ ein, um die Korrektur zu speichern.
- Parameter „Bucket“, „Slant“, „Trapezoid“.
- Die XY-Achse ist in der Abbildung unten dargestellt:

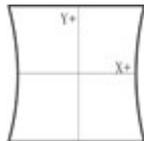
6. Click „Correction“ button and type „laser“ in the pop-up window to save the correction.
- „Bucket“, „Slant“, „Trapezoid“ Parameter.
- The XY axis is shown in the figure below:



Ziel Effekt
Target Effect

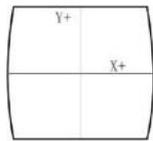


X-Achse Bucket
Verformungskorrektur



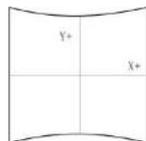
Verringern Sie den Bucket Korrekturwert der X-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Decrease the Bucket correction value of the X axis, which can be a negative value

X-axis Bucket
deformation correction



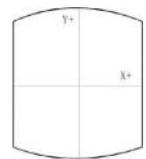
Erhöhen Sie den Bucket Korrekturwert der X-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Increase the Bucket correction value of the X axis, which can be a negative value

Y-Achse Bucket
Verformungskorrektur



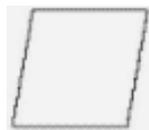
Verringern Sie den Bucket Korrekturwert der Y-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Decrease the Bucket correction value of the X axis, which can be a negative value

Y-axis Bucket
deformation correction



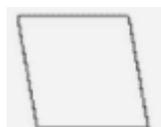
Erhöhen Sie den Bucket Korrekturwert der Y-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Increase the Bucket correction value of the X axis, which can be a negative value

X-Achse Slant
Verformungskorrektur



Verringern Sie den Slant Korrekturwert der X-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Decrease the Slant correction value of the X axis, which can be a negative value

X-axis Slant
deformation correction



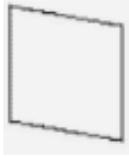
Erhöhen Sie den Slant Korrekturwert der X-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Increase the Slant correction value of the X axis, which can be a negative value

Y-Achse Slant
Verformungskorrektur



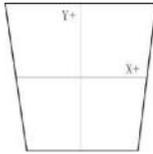
Verringern Sie den Slant Korrekturwert der Y-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Decrease the Slant correction value of the Y axis, which can be a negative value

Y-axis Slant
deformation correction



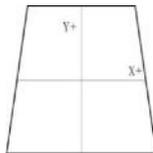
Erhöhen Sie den SlantKorrekturwert der Y-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Increase the Slantcorrection value of the Y axis, which can be a negative value

X-Achse Trapezoid
Verformungskorrektur



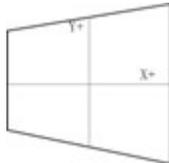
Verringern Sie den Trapezoid Korrekturwert der X-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Decrease the Trapezoid correction value of the X axis, which can be a negative value

X-axis Trapezoid
deformation correction



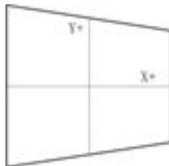
Erhöhen Sie den Trapezoid Korrekturwert der X-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Increase the Trapezoid correction value of the X axis, which can be a negative value

Y-Achse Trapezoid
Verformungskorrektur



Verringern Sie den Trapezoid Korrekturwert der Y-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Decrease the Trapezoid correction value of the X axis, which can be a negative value

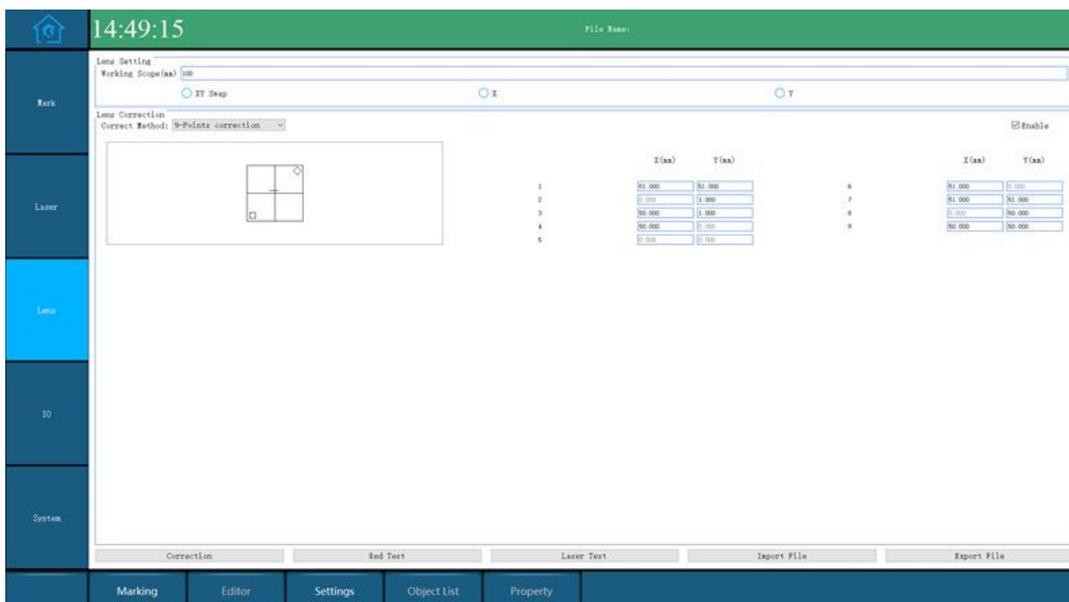
Y-axis Trapezoid
deformation correction



Erhöhen Sie den Trapezoid Korrekturwert der Y-Achse, der ein negativer Wert sein kann.
Increase the Trapezoid correction value of the X axis, which can be a negative value

2. Korrektur Methode: 9-Punkte Korrektur

2. Correct Method: 9-points correction



Verfahren:

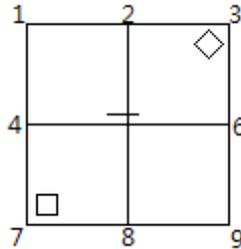
1. Geben Sie zunächst den „Arbeitsbereich“ ein, und klicken Sie auf die Optionsschaltfläche „Y“.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Aktivieren“.
3. Gehen Sie zurück zum Startbildschirm, um ihn zu aktualisieren, und kehren Sie dann zurück.

Process:

1. First enter the „working Scope“ , and click the „Y“ radio button.
2. Click the „Enable“ button.
3. Go back to the home screen to refresh then come back.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Lasertest“ und das Gerät druckt eine ,‘ Form.
5. Legen Sie die ,‘ Form gerade in die gleiche Richtung wie die ,‘ Form in der Software gedruckt.
6. Nehmen Sie die Mitte des Fadenkreuzes als Nullpunkt und messen Sie die tatsächlichen Positionen der 8 Punkte, dann geben Sie die Werte ein. Die Punktnummern sind unten dargestellt. (Punkt 5 ändert sich nie)

4. Click the „laser test“ button and the machine will print a ‘’ shape.
5. Put the ‘’ shape just printed in the same direction as the ‘’ shape in software.
6. Take the center of the crosshair as the zero point and measure the actual positions of the 8 points, then enter the values. The point numbers are shown below. (point 5 never changes)

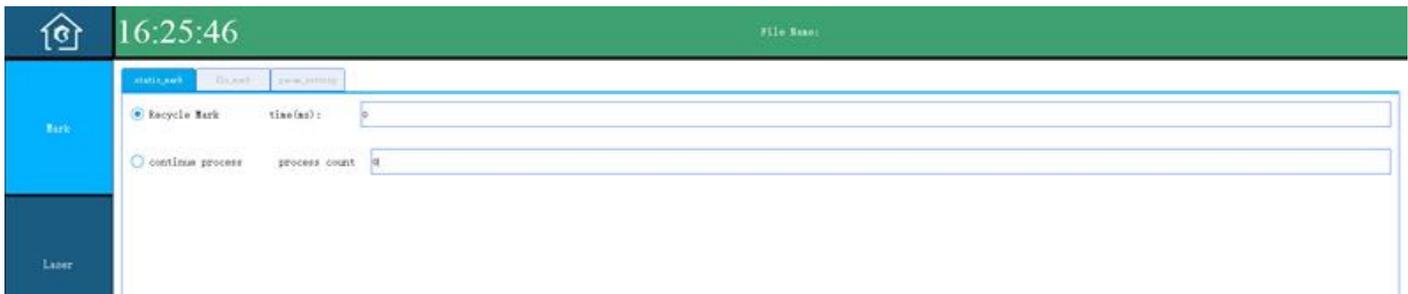


7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Korrektur“ und geben Sie im Pop-up-Fenster „Laser“ ein, um die Korrektur zu speichern.

7. Click „Correction“ button and type „laser“ in the pop-up window to save the correction.

EINSTELLUNGEN

1. Markierungseinstellungen



1. **Recycle Mark:** Zur Fehlersuche, muss nicht überprüft werden
Time: Die Pausenzeit für jede Markierung, wird in Verbindung mit der kontinuierlichen Markierung verwendet, der Standardwert ist 0
2. **Continue process:** Mehrfaches Markieren pro Auslöser, muss nicht überprüft werden.
Anzahl der Vorgänge: Die Anzahl der Markierungen pro manuellem und Markierungsauslöser.

SETTINGS

1. Marking settings

1. **Recycle Mark:** For debugging, no need to check
Time: The pause time for each marking, used in conjunction with continuous marking, the default is 0
2. **Continue process:** Mark multiple times per trigger, no need to check.
Process count: The number of markings per manual and marking trigger.

2. Pre-light



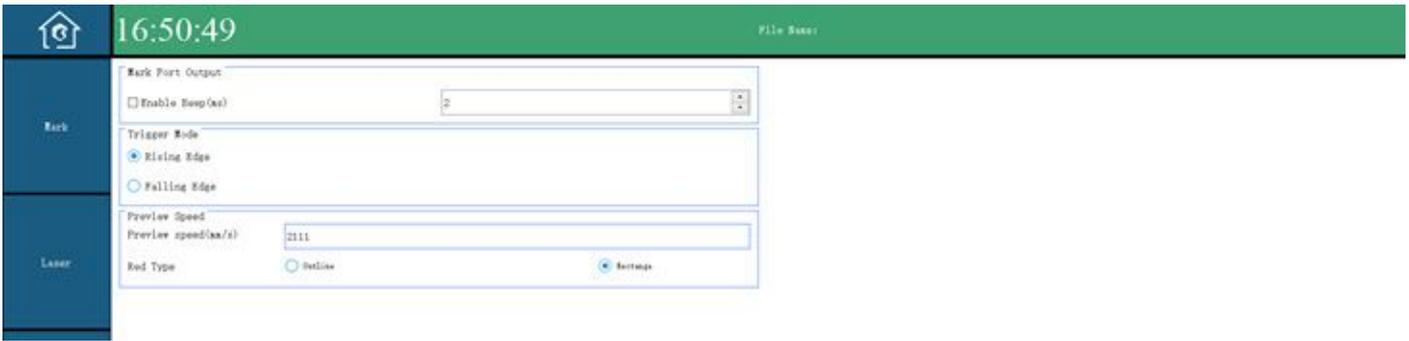
1. **NO Signal Turn On Time:** Laser-Gate-Signal, Standardwert 8000
2. **NO Signal Turn Off Time:** Laser-Gate-Signal, Standardwert 8000

2. Pre-light

1. **NO Signal Turn On Time:** Laser gate signal, default 8000
2. **NO Signal Turn Off Time:** Laser gate signal, default 8000

3. I/O

3. I/O



Sie können die Aktivierung des Signaltons (Standard) und seine Dauer einstellen.
Legen Sie den Auslösemodus fest: Die steigende Flanke lässt den Summer vor der manuellen Auslösung ertönen, die fallende Flanke lässt den Summer nach der manuellen Auslösung ertönen.
Sie können hier auch die Geschwindigkeit der Rotlichtvorschau und den Rotlichtvorschau-Modus einstellen.

You can set the beep enable (default) and its duration. Set the trigger mode: Rising Edge will let the buzzer sound before manual trigger, and the Falling Edge lets the buzzer sound after manual trigger. You can also set the red light preview speed and red light preview mode here.

4. System

4. System



Klicken Sie auf das Kombinationsfeld Sprache, um die Sprache des Systems zu ändern; standardmäßig sind Deutsch und Englisch enthalten.
Klicken Sie auf die Schaltfläche Sprachen, um das Sprachpaket zu importieren; das Format des Sprachpakets ist „qm“.

Click the Language combo box to change the language of the system, it contains German and English by default.
Click the Languages button to import the language package, the format of the language package is „qm“.



Ändern Sie das Datum und die Uhrzeit und klicken Sie auf die Schaltfläche Modify, damit die Änderungen wirksam werden.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Exit of save file, um alle Änderungen im System zu speichern.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Netzwerkmodus, um die Netzwerkparameter des Systems einzustellen.

Change the date time and click Modify button to let it take effect.

Check the Exit of save file to save all the change in system.

Click the Network Mode button to set the system network parameters.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Touchscreen, um sicherzustellen, dass der Bildschirmcursor mit der Touch-Position übereinstimmt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Schriftart importieren, um Schriftartdateien zu importieren; die möglichen Formate der Schriftartdateien sind nur ttf und shx.

Click the Touch Screen button to make sure that the screen cursor is the same as the touch position.

Click the Import Font button to import font files, the possible formats of the font files are only ttf and shx.

HÄUFIGE FEHLER UND BEHANDLUNGSMETHODEN

COMMON FAULTS AND TREATMENT METHODS

Störung 1: Das Gerät startet nicht, wenn es eingeschaltet wird

1. Prüfen Sie, ob der Stromkreis einen Kurzschluss hat.
2. Prüfen Sie, ob der Stromkreis lose ist.
3. Prüfen Sie, ob die Batterie (Stromversorgung) eingeschaltet ist.

Störung 2: Der Laser gibt kein Licht ab

1. Prüfen, ob der Laser erfolgreich eingeschaltet wurde
2. Prüfen Sie, ob die Brennweite normal ist
3. Prüfen Sie, ob das Durchgangsloch durch Fremdkörper blockiert ist
4. Prüfen Sie, ob die Steuerleitung des Systems locker ist.
5. Prüfen Sie, ob die Steuerleitung des Lasers locker ist.

Störung 3: Das Galvanometer schwingt nicht

1. Prüfen Sie, ob der Motor des Galvanometers vibriert
2. Prüfen Sie, ob die beiden Motoren des Galvanometers dicht sind.

Störung 4: Problem mit dem Bildschirm

1. Wenn der Bildschirm nicht leuchtet, prüfen Sie, ob die 24-V-Stromversorgung funktioniert.
2. Prüfen Sie, ob das Kabel lose oder gebrochen ist
3. Prüfen Sie, ob der Bildschirm gesprungen ist.
4. Wenn die Berührung nicht funktioniert, prüfen Sie, ob das Berührungskabel tiefe Falten aufweist und ob es locker oder gebrochen ist
5. Der Bildschirm ist schwarz und nur der Cursor ist zu sehen. Aktualisieren Sie die Software erneut
6. Wenn der Touch nicht funktioniert, wird die Software-Schnittstelle erneut korrigiert

Fehler 5: Schriftdruck unterbrochen und deformiert

1. Stellen Sie die Frequenz und die Ritzgeschwindigkeit ein
2. Prüfen Sie, ob die Galvanometerkorrektur normal ist. Wenn nicht, korrigieren Sie sie erneut.

Fault 1: The equipment does not start when powered on

1. Check whether the circuit is short-circuited
2. Check whether the circuit is loose
3. Check whether the battery (power supply) is powered

Fault 2: laser does not emit light

1. Check whether the laser is powered on successfully
2. Check whether the focal length is normal
3. Check whether the through hole is blocked by foreign matters
4. Check whether the system control line is loose
5. Check whether the laser control line is loose

Fault 3: the galvanometer does not swing

1. Check whether the motor on the galvanometer vibrates
2. Check whether the two motors on the galvanometer are tight

Fault 4: screen problem

1. If the screen is not lit, check whether 24V power supply is successful
2. Check whether the cable is loose or broken
3. Check whether the screen is cracked
4. If the touch is not effective, check whether the touch cable has deep creases and whether it is loose or broken
5. The screen is black and only the cursor is left. Upgrade the software again
6. If the touch does not work, the software interface will be corrected again

Fault 5: font printing broken and has deformation

1. Adjust the frequency and scoring speed
2. Check whether the galvanometer correction is normal. If not, correct it again

WARTUNG

1. Vorsichtsmaßnahmen für die tägliche Wartung von Lasermarkiergeräten

Vor jedem Einsatz sollte der Benutzer diese Anleitung sorgfältig lesen. Um den besten Markiereffekt des Lasersystems zu erzielen und Schäden zu vermeiden, ist die Wartung des Lasersystems sehr wichtig. Unter Berücksichtigung der Arbeitsintensität des Lasersystems und der Eigenschaften der Druckprodukte ist es notwendig, einen Wartungsplan für das Laserkennzeichnungssystem zu erstellen. Um eine Exposition gegenüber dem Laserstrahl zu vermeiden, ist es wichtig, das Gerät vor der Wartung auszuschalten.

Seien Sie vorsichtig: Die Wartung sollte nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Außer in besonderen Fällen nimmt der folgende Wartungsvorgang nicht viel Zeit in Anspruch. Der Wartungsvorgang ist notwendig und muss strikt eingehalten werden. Die Nichtbeachtung dieses Verfahrens führt zu Schäden am Gerät.

1. Anforderungen an die Verwendung:

- Sauber und trocken halten;
- Beachten Sie, dass die Leitungen / Kabel nicht verletzt oder gequetscht werden.

Tägliche Wartung der Ausrüstung:

- Unterbrechen Sie die Hauptstromzufuhr;
- Die Linse der Lasermaschine muss stets sauber gehalten werden, um Staub, Wasser, Öl, Kratzer und Berührungen zu vermeiden;
- Beim Öffnen, Ausblasen von Staub und Schließen des Objektivs der Lasermaschine ist darauf zu achten, dass keine Finger, fetthaltige oder andere Gegenstände das Objektiv berühren;
- Die Linsenabdeckung muss vor Beginn jeder Schicht entfernt werden. Blasen Sie nach dem Abschalten jeder Schicht den auf der Linse schwebenden Staub mit einem Mini-Blasebalg weg;
- Reinigen Sie den Staub, der sich an der Kühlluftöffnung auf der Oberfläche des Rumpfes angesammelt hat, jede Woche;
- Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, muss es ausgeschaltet werden, und der Druckkopf und das Gehäuse müssen mit einem Abdecktuch abgedeckt werden, um Staubansammlungen und Feuchtigkeit zu vermeiden;

(Wir empfehlen, den Linsenstaub mindestens 1 Mal pro Tag mit einem Luftballon wegzublasen, je nach den spezifischen Umgebungsbedingungen des Produktionsstandorts. Wenn am Produktionsstandort viel Ruß und Partikel vorhanden sind, wird das Objektiv schneller verunreinigt, was eine häufige Reinigung erfordert. Jeder Benutzer muss je nach den Produktionsbedingungen entsprechende Reinigungsanforderungen festlegen.)

- Füllen Sie das Formular "Täglicher Gebrauch und abnormaler Zustand der Ausrüstung" aus.

MAINTENANCE

1. Precautions for daily maintenance of laser marking equipment

Before any operation, the user should read this instruction carefully. In order to achieve the best marking effect of the laser system and prevent damage, the maintenance of the laser system is very important. Considering the working intensity of laser equipment and the characteristics of printing products, it is necessary to establish the maintenance schedule of laser identification system. In order to prevent exposure to laser beam, it is important to turn off the power before maintenance.

Be careful: Only experts should perform maintenance. Except in special cases, the following maintenance process will not take much time. The maintenance process is necessary and must be strictly observed. Violation of this procedure will cause damage to the equipment.

1. Using requirements:

- Keep clean and dry;
- Keep the transmission line from displacement and dislocation, because the position change means the coding position deviation.

Daily equipment maintenance process:

- Cut off the main power supply;
- The lens of the laser machine shall be kept clean at all times to avoid dust, water, oil, scratch and touch;
- When opening, blowing dust and closing the lens of the laser machine, make sure that no fingers, greasy and other objects touch the lens;
- The lens cover must be removed before starting each shift. After shutdown of each shift, use a small bellow to blow away the floating dust on the lens;
- Clean the dust accumulated on the cooling air hole on the surface of the fuselage every week;
- When the machine is not turned on for use, it must be powered off, and the print head and body must be covered with a cover cloth to avoid dust accumulation and moisture;

(we suggest that the frequency of blowing away the lens dust with a balloon should not be less than 1 time/day, depending on the specific environmental conditions of the production site. If there are a lot of soot and particles on the production site, the lens will contaminate faster, which requires frequent cleaning. Each user shall establish corresponding cleaning requirements according to production conditions)

- Fill in the "daily use and abnormal condition registration form of equipment".

Zu beachtende Punkte:

- *Es ist verboten, die Linse mit Druckluft auszublasen, da die Druckluft zu stark ist und teilweise Öl und Wasser enthält. Wenn der Ballon nicht weggeblasen werden kann, ziehen Sie mit einem weichen und sauberen Brillentuch vorsichtig einen Kreis und verhindern Sie, dass die gefalteten Kanten und Ecken des Brillentuchs die Linsenoberfläche zerkratzen;*
- *Es ist verboten, die Linse mit den Händen oder anderen Gegenständen zu berühren;*
- *Vermeiden Sie, dass Flüssigkeiten wie Wasser oder Öl mit dem Objektiv in Berührung kommen;*

Langfristige Wartung von Lasergeräten:

- *Elektronische Kontrolle (jedes Jahr): Bitten Sie die Lieferanten oder Experten, jedes Jahr eine Inspektion und Wartung durchzuführen;*
- *Reinigung des Inneren des Lasergeräts (mindestens einmal pro Jahr, je nach Umgebungsbedingungen öfter): Öffnen Sie die äußere Abdeckung des Lasergeräts und reinigen Sie es von Staub;*
- *Reinigung der optischen Komponenten des Lasergeräts (jedes Jahr): alle optischen Komponenten des Laserlichtwegs müssen gereinigt werden;*
- *Justierung der optischen Komponenten des Lasergeräts (jährlich);*
- *Bitten Sie den Lieferanten, die Laserleistung alle zwei Jahre zu prüfen. Wenn die Leistung abfällt, muss das Ansprechverhalten der Parameter angepasst werden. Ist die Leistung zu niedrig, um verwendet zu werden, muss sie ersetzt oder repariert werden;*

Matters needing attention:

- It is forbidden to use compressed air to blow the lens, because the compressed air is too strong and some contain oil and water. If the balloon cannot be blown away, gently draw a circle with a soft and clean spectacle cloth, and prevent the folded edges and corners of the spectacle cloth from scraping the lens surface;
- It is forbidden to touch the lens with hands or any object;
- Do not allow any liquid such as water and oil to touch the lens;

Long term maintenance of laser equipment:

- Electronic control (every year): invite suppliers or experts to conduct annual patrol inspection and maintenance every year;
- Cleaning inside the laser equipment (no less than once a year, increase the times according to the environmental conditions): open the outer cover of the laser machine and clean its dust;
- Cleaning of optical components of laser equipment (every year): all optical components of laser optical path must be cleaned;
- Adjustment of optical components of laser equipment (annually);
- Ask the supplier to test the laser power every two years. If there is a drop, the parameter response adjustment needs to be made. If it is too low to be used, it needs to be replaced or repaired;

2. Regelungen zur Wartung und Reparatur von Maschinen

1. Diejenigen, die die Garantiebestimmungen erfüllen, können das nächstgelegene autorisierte Wartungszentrum wählen, um den Garantieservice in Anspruch zu nehmen; Bitte kontaktieren Sie uns in jedem Fall einer Funktionsstörung.
2. Wir gewähren eine Garantie von 1 Jahr auf unsere Laser Geräte.

Die folgenden Umstände fallen nicht unter die Garantie:

1. Es gibt keine gültige Rechnung oder Kaufvertrag für die Maschine;
2. Die Maschine wurde ohne Genehmigung geöffnet oder zerlegt;
3. Schäden, die durch das Eindringen von Wasser, durch Stürze oder durch die illegale Demontage oder Montage der Maschine verursacht wurden;
4. Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass die Maschine nicht entsprechend den Anforderungen des Produkthandbuchs verwendet, gewartet oder transportiert wurde;
5. Schäden, die durch höhere Gewalt wie Erdbeben, Überschwemmung, Krieg usw. verursacht wurden;

2. Regulations on machine maintenance and repair

1. Those who meet the warranty provisions can choose the nearest authorized maintenance center to enjoy the warranty service; Please contact us in any case of malfunction.
2. We grant a warranty of 1 year on our laser devices.

Any of the following circumstances does not belong to the scope of warranty:

1. There is no valid bill or purchase contract for the machine;
2. The machine has been opened or disassembled without authorisation;
3. Damage caused by water ingress, falling, illegal disassembly or assembly of the machine;
4. Damage caused by failure to use, maintain or transport according to the requirements of the product manual;
5. Damage caused by force majeure such as earthquake, flood, war, etc;

CERTIFICATE | CERTIFICATO | ZERTIFIKAT | 인증서입니다 | 証明書 | 证书



CERTIFICATE

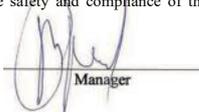
Certificate No: BGTCTMVX13092021

Applicant:	NEROFORCE GmbH
Name, address	Benzstr. 18, 89079 Ulm - Germany
Manufacturer:	NEROFORCE GmbH
Name, address	Benzstr. 18, 89079 Ulm - Germany
Product:	Handheld Laser Marking Machine
Type / Models:	NF-L20E / NF-L20E-B / NF-L20E Evo / NF-L20E-B Evo / NF-L20E Evo II / NF-L20E-B Evo II / NF-L30E / NF-L30E-B / NF-L30E Evo / NF-L30E-B Evo / NF-L30E Evo II / NF-L30E-B Evo II / NF-L50E / NF-L50E-B / NF-L50E Evo / NF-L50E-B Evo / NF-L50E Evo II / NF-L50E-B Evo II / NF-L60E / NF-L60E-B / NF-L60E Evo / NF-L60E B Evo / NF-L60E Evo II / NF-L60E B Evo II / NF-L100E / NF-L100E-B / NF-L100E Evo / NF-L100E-B Evo / NF-L100E Evo II / NF-L100E-B Evo II / NF-L530 Sirius / NF-L532 Sirius / NF-L533 Sirius
Trademark	Neroforce
Related Directives and Annex	Directive 2006/42/EC (Machinery)
Related Standards	Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility) EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN ISO 11553-1, EN ISO 11553-2
Technical file	QCT-E210810529, QCT-E210810529 / August 30, 2021
Comments:	

This certificate is provided to the applicant on the basis of the information provided by the manufacturer or the applicant, and it gives to the applicant the right to use and affix the ECTI CERT Mark on their products accordingly to the ECTI CERT regulation for voluntary certification about its release and its use. The latest revision of the Regulation is available and can be downloaded from the website www.ecti-bg.com. Therefore, it does not imply any assessment on the safety and compliance of the product, or the production process of this product by ECTI CERT.



13.09.2021
Date of Issue



Manager

CE marking is only used on the product if all the relative EU Directives or Regulations are complied with. EC Declaration of Conformity and the technical documents are prepared by the manufacturer or its applicant who puts the product on the market.

The validity of this certificate (4 years from the date of issue) can be checked on the ECTI CERT Homepage.

Any alteration or duplication of this document in parts is subject to approval by ECTI CERT Ltd.

ECTI CERT Ltd.
Office 729, 133 Tsarigradsko Shosse Blvd., Sofia, Bulgaria
www.ecti-bg.com

Tel.: +359 878 87 75 77
E-mail: info@ecti-bg.com

Die Verwendung des Lasermarkierers kann zu schweren Verletzungen führen, wenn das Gerät nicht vorschriftsmäßig verwendet wird. Bitte beachten Sie genau die Bedienungsanleitung und seien Sie äußerst vorsichtig bei der Ausrichtung des Laserstrahls. NeroForce GmbH übernimmt keine Haftung für selbstverschuldete oder fahrlässig herbeigeführte Verletzungen.

Use of the laser marker can cause serious injury if the unit is not used as instructed. Please follow the operating instructions carefully and be extremely careful when directing the laser beam. NeroForce GmbH accepts no liability for self-inflicted or negligent injuries.

Kontakt / Contact:

NeroForce GmbH
Benzstr. 18
89079 Ulm
Germany

info@neroforce.com
Tel +49 731 14414 260