

Genmitsu

取
扱
説
明
書
USER MANUAL
BENUTZERHANDBUCH

English 01 - 23

Deutsch 24 - 46

日本語 47 - 69

Rotary Module Kit for PROVer XL 4030 V1/PROVer XL 6050 PLUS
Drehmodul-Kit für PROVer XL 4030 V1/PROVer XL 6050 PLUS
PROVer XL 4030 V1/PROVer XL 6050 PLUS用ロータリー・モジュール・キット

V1.0 Mar 2024



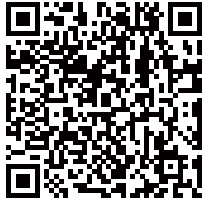
Welcome

Thank you for purchasing the Genmitsu Rotary Module Kit from SainSmart.

For technical support, please email us at support@sainsmart.com.

Help and support is also available from our Facebook group. (SainSmart Genmitsu CNC Users Group)

Scan QR code to join the group and find the information.



Scan To Find
CNC Resource



Scan QR code
to join the group



Contents

Machine Overview	01
Rotary Module Dimensions	02
Package List	03
STEP 1	04
STEP 2	06
STEP 3	10
STEP 4	11
STEP 5	12
STEP 6	16
STEP 7	20



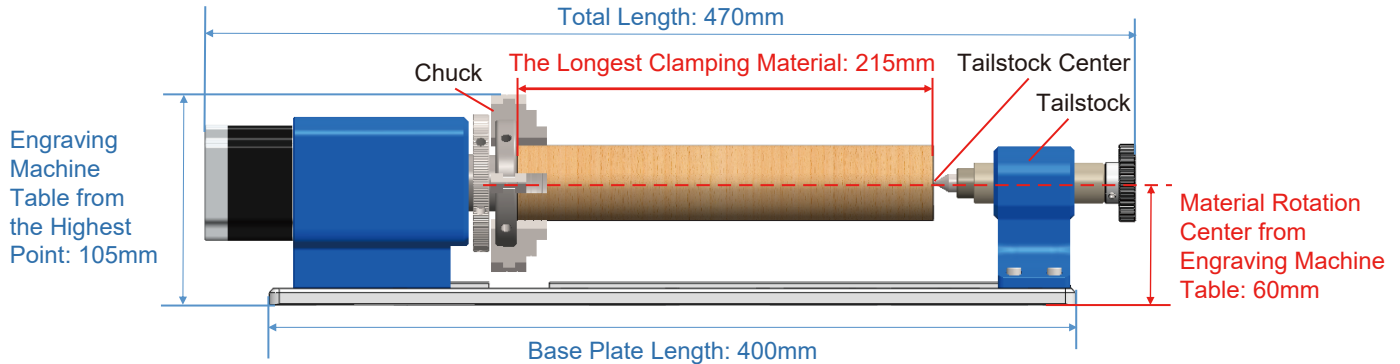
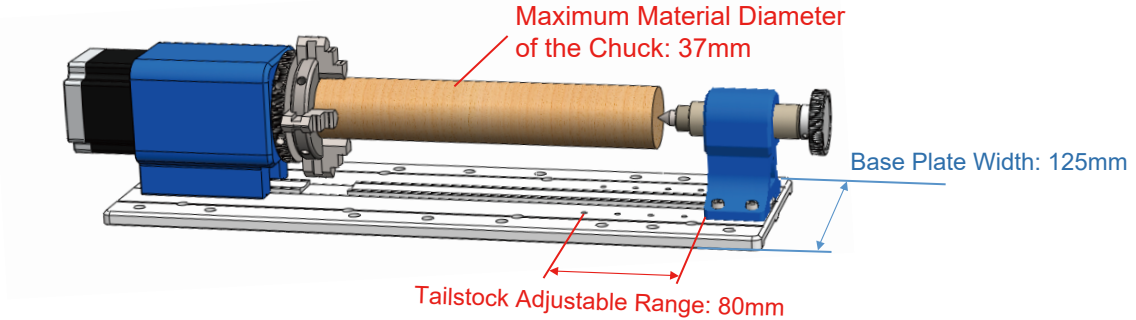
Machine Overview

Use	Designed for the PROVer XL 4030 V1/PROVer XL 6050 PLUS. Enable Rotary 3D or 2D Wrapped Engraving
Clamped Material Size	With Tailstock Length: 15-215mm Without Tailstock Length: 15-275mm
Clamped Material Diameter	Forward Mounting: 2-37mm Reverse Mounting: 20-67mm
Tailstock Spacing Adjustment	5 installation positions, each position spacing is 20mm, and the range of adjustment is 20-80mm.
Tailstock Center Adjustment Range	0-30mm
Electric Motor	NEMA23 Planetary Geared Stepper Motor
Pulse Equivalent	$\$101=200 \times 8 \times 10 / (\text{Diameter} \times \pi)$
Shape Size	470 x 125 x 105mm (18.50" x 4.92" x 4.13")
Max Rotate Speed	480°/S
Unidirectional Maximum Rotation Angle	33512 x 360°
Distance of Rotation Axis from the Engraving Machine Table	60mm

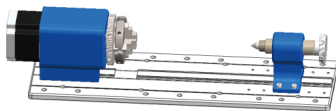
Using the Rotary Module:

Initial setup and calibration of a rotary can be challenging if your workflow requires high precision. There are a variety of options for working with a rotary, including 3D Engraving, or using hybrid 2D methods. Depending on the software you use, each method will have a different workflow. Do not hesitate to join and ask our Facebook group for help or consult customer service when you encounter issues, and we will be happy to help.

Rotary Module Dimensions



Package List



01 Rotary Module



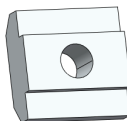
02 (2) Chuck Locking Wrench



03 Allen Wrench
4mm, 3mm



04 Rounded Hex Screw
(9) M6 x 18
(9) M6 x 22



05 (9) M6 T-slot Nut

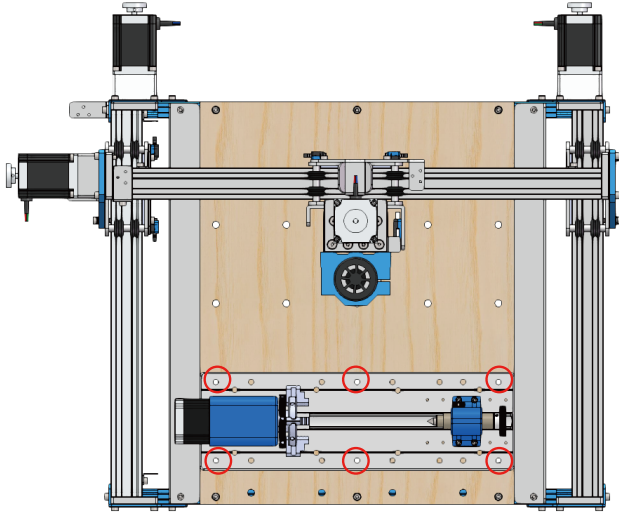


06 User Manual

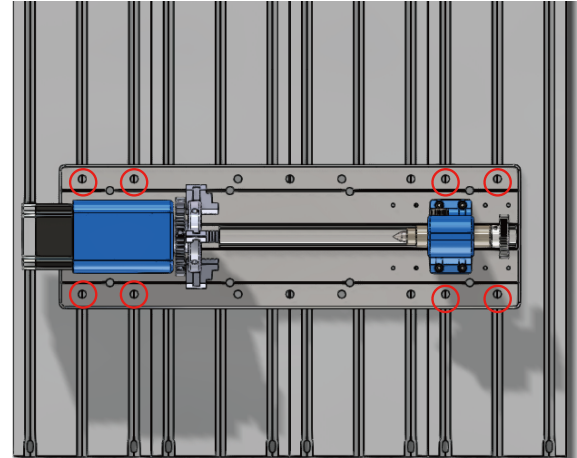
STEP 1 Install the Rotary Module on a 4030 or 6050 Machine

1. Align the holes in the rotary axis base plate with the holes in the machine's machining platform as shown in the figures.
2. Pre-lock the screws by screwing them through the over-holes in the base plate, and do not lock them for successful subsequent installation.

TIP: Different equipment and different platform plate corresponding to different hole positions, please determine the hole position of your machine according to the following figures.

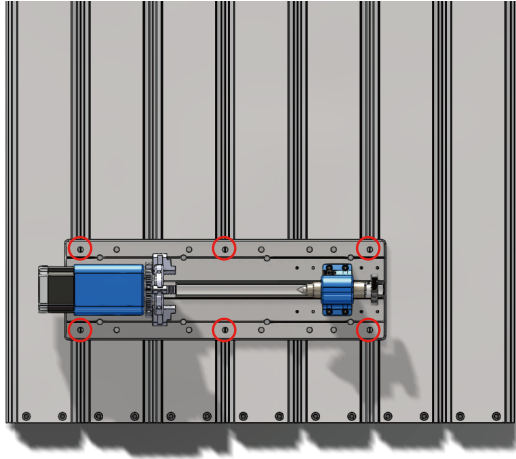


A. 4030 V1 Original MDF Platform
(Fixed with 6 M6x22 rounded hex screws)

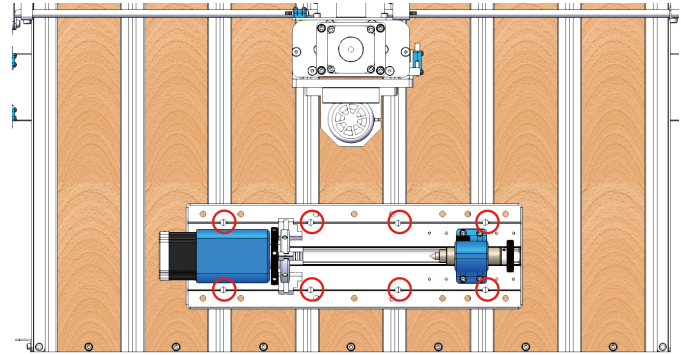


B. 4030 Aluminum Platform
(Fixed with 8 M6x18 rounded hex screws and M6 slider nuts)

STEP 1 Install the Rotary Module on a 4030 or 6050 Machine



C. 6060 Aluminum with MDF Hybrid Platform
(Fixed with 6 M6x18 rounded hex screws with
M6 slider nuts)

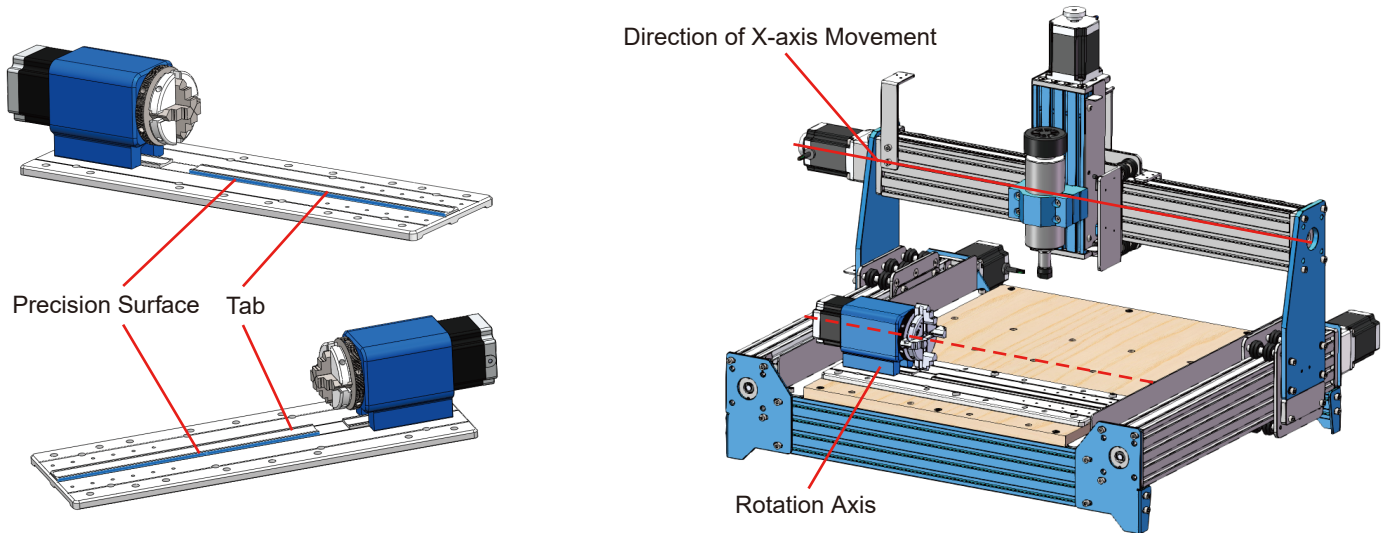


D. 6050 Original Platform
(Fixed with 8 M6x22 rounded hex screws with M6 slider nuts)

STEP 2 Equipment X-axis Position Adjustment (Take 4030 for example)

Rotary engraving requires the module to be as parallel as possible to your X-axis movement. When the rotation axis is not parallel to the direction of X-axis movement, it will lead to damage to the machine or a large error in the size of the engraved parts.

To position/calibrate module alignment, the unit has 2 raised precision surfaces along the center of the module baseplate between the chuck and tailstock positions. (Remove the tailstock for easier calibration.)

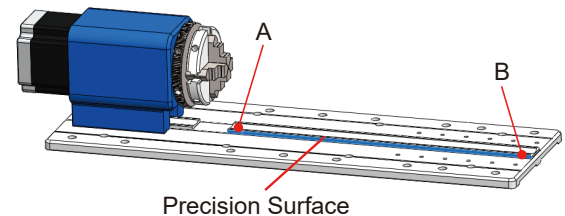
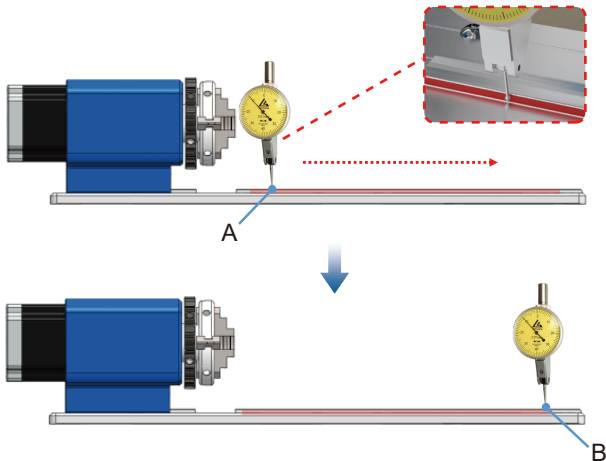


Note: Point A refers to the point closer to the chuck, and point B indicates the point furthest away from the chuck. The precision surface refers to the elevated rails shown above.

STEP 2 Equipment X-axis Position Adjustment (Take 4030 for example)

Method 1: (Requires a Dial Test Indicator)

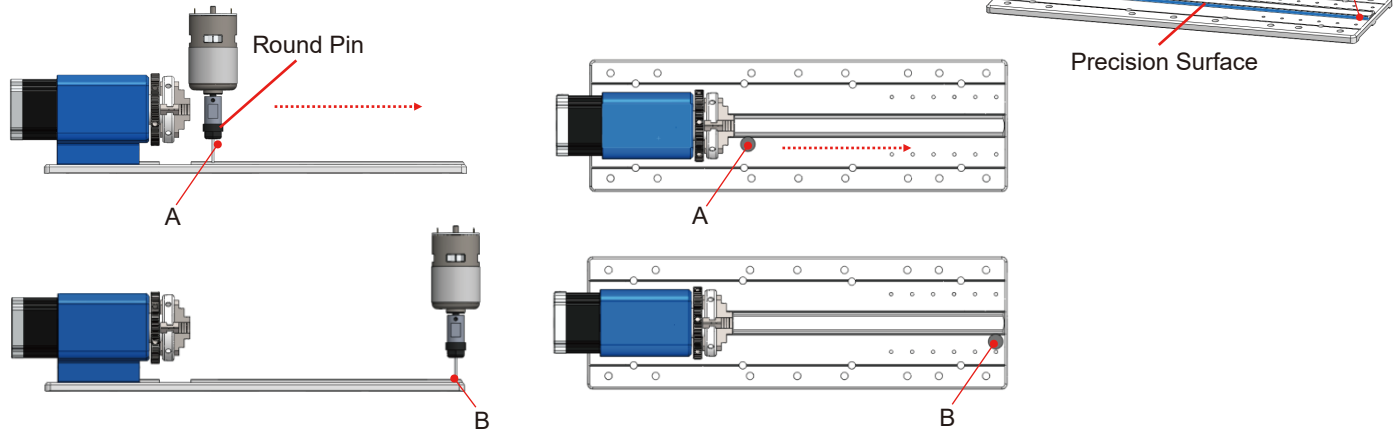
1. Attach the dial test indicator onto the Spindle mount base.
2. Jog the Spindle/indicator to Point A. Low the indicator so that the tip touches the side of the precision rail tab (A reading of 0.1mm on the dial test indicator is what you are looking for). Now, set the dial test indicator to zero.
3. Jog the machine slowly towards point B and watch the indicator, checking the reading of when you reach point B. If the reading is still 0, alignment calibration is complete.
4. If the reading is not 0, make small adjustments to the module base plate position and repeat the above steps until the reading is 0.
5. Tighten module base plate screws after calibration.



STEP 2 Equipment X-axis Position Adjustment (Take 4030 for example)

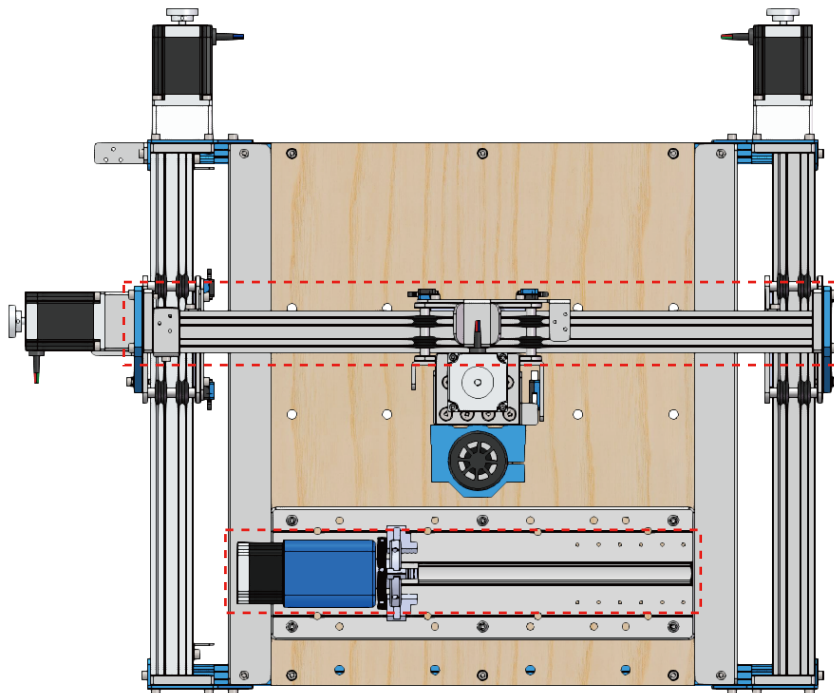
Method 2: (Requires Round Pin Probe) This method relies more on experience and “feel” to align your Rotary module.

1. Replace the tool on the spindle with a precision round pin of the same diameter.
2. Select two points A and B on the side of the tab, the distance between the two points is about 140mm.
3. Jog the machine for the round pin on the spindle slowly approaching the point A, so that the pin is touching the precision surface of the tab.
4. Jog the machine slowly towards point B and watch the gauge checking the clearance of when you reach point B. Adjust the parallel alignment of the rotary module as shown in the figure above in order to make contact between the round pin and the precision surface of the tab at point B.
5. Repeat the above steps and adjust repeatedly until the fit is exactly right at point B.
6. Tighten the module baseplate when alignment is complete.



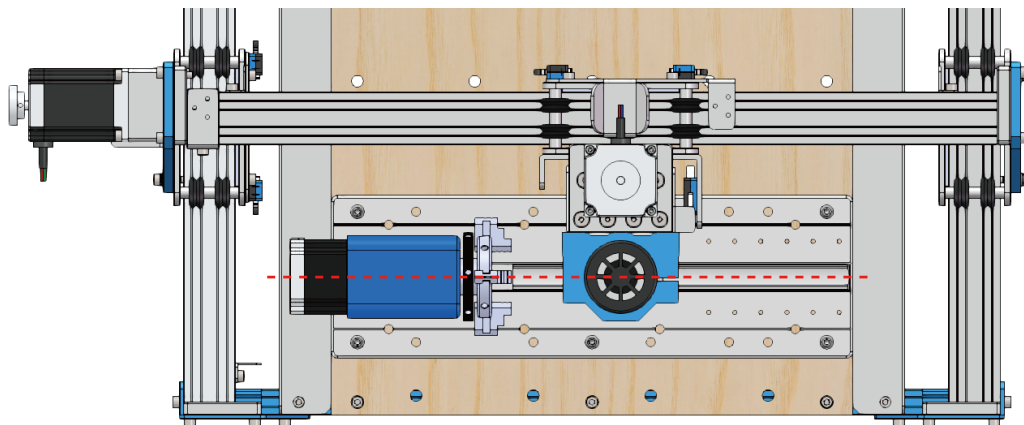
STEP 2 Equipment X-axis Position Adjustment (Take 4030 for example)

Figure showing the parallelism of the rotary axis with the X-axis of the device, please make sure that the two parts in the red box remain parallel.

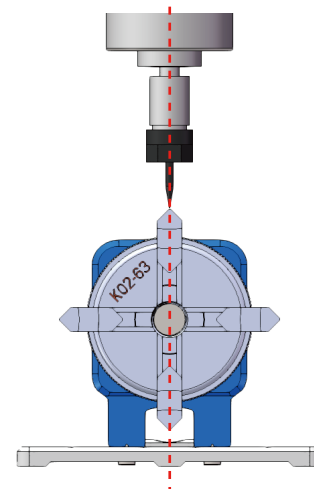


STEP 3 Equipment Y-axis Position Adjustment (Take 4030 for example)

Use the computer or offline, move the Y-axis of the device and align the center point of the device spindle with the midline of the rotary axis as shown in the figure.



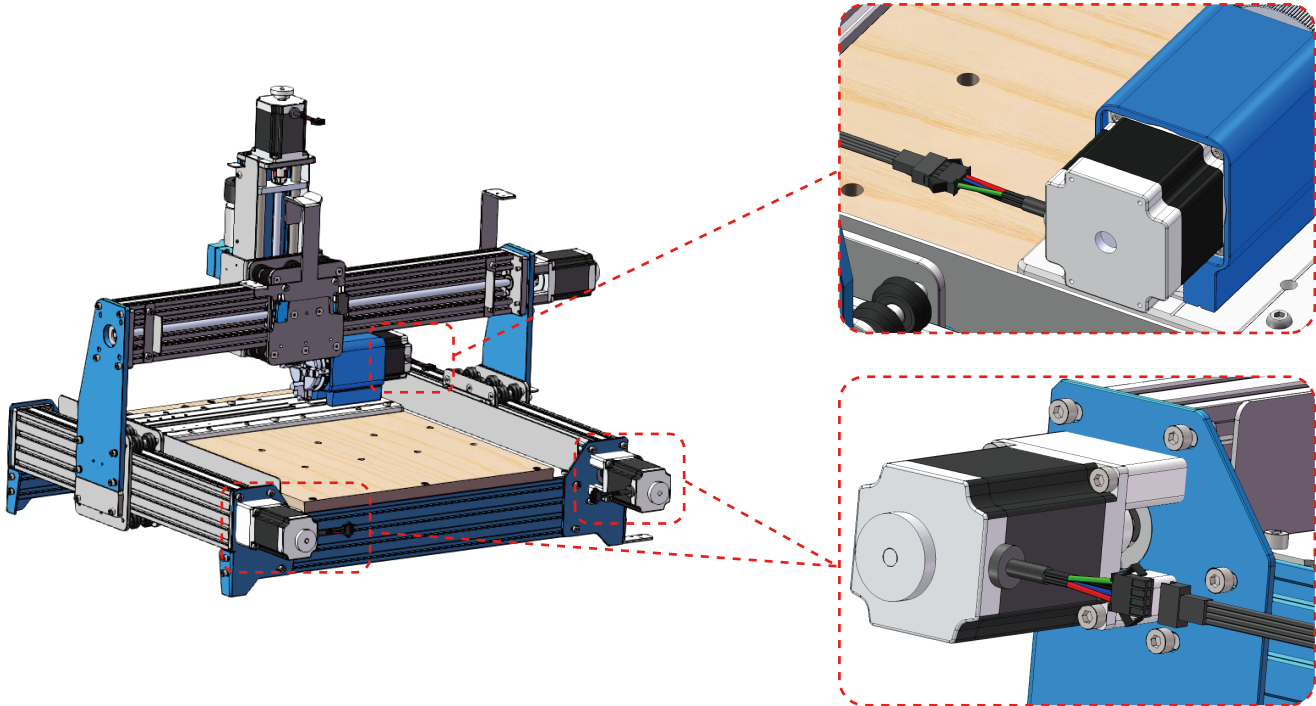
Top View



Right View

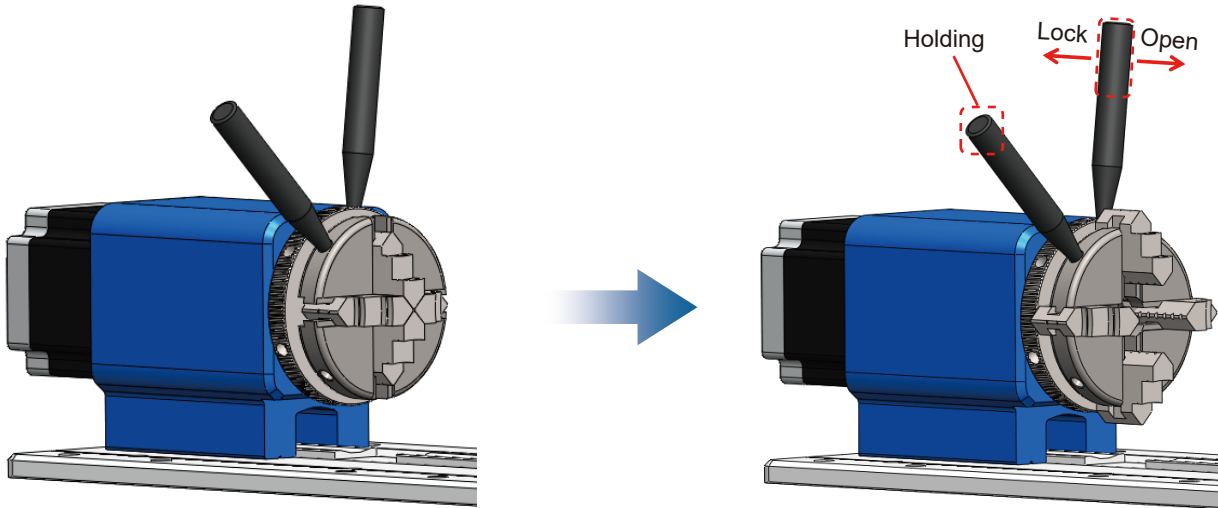
STEP 4 Wiring

Disconnected both of the Y-axis cables from the machine. Connect one of the cables to the Rotary Module and the other end to the Y-axis interface of the CNC engraver controller box.



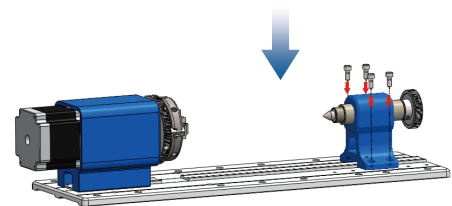
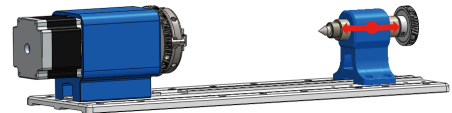
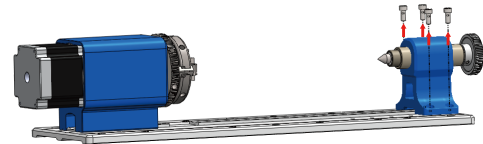
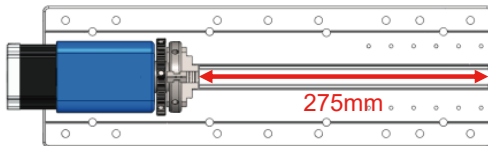
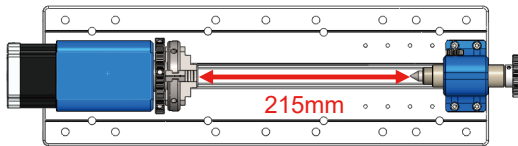
STEP 5.1 Adjusting Rotary Chuck / Installing Material Stock

1. Insert the 2 locking wrenches into the chuck.
2. Hold one wrench still with one hand and turn the other wrench to adjust the jaws of the chuck to open or lock.



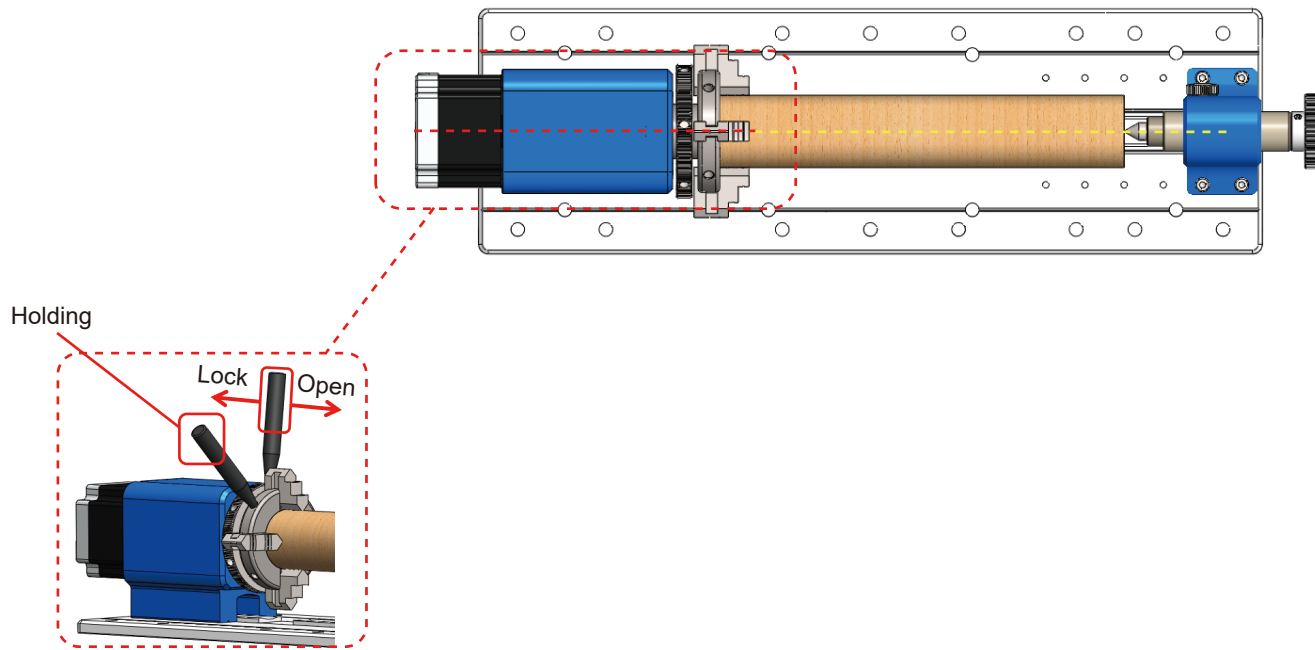
STEP 5.2 Adjust the Tailstock

1. The tailstock can be used as needed depending on the engraving requirements. (The maximum loading length is 215mm when the tailstock is installed; without the tailstock, the maximum loading length increases to 275mm.)
2. Move to the proper location and tighten the four screws securing the tailstock spacing.



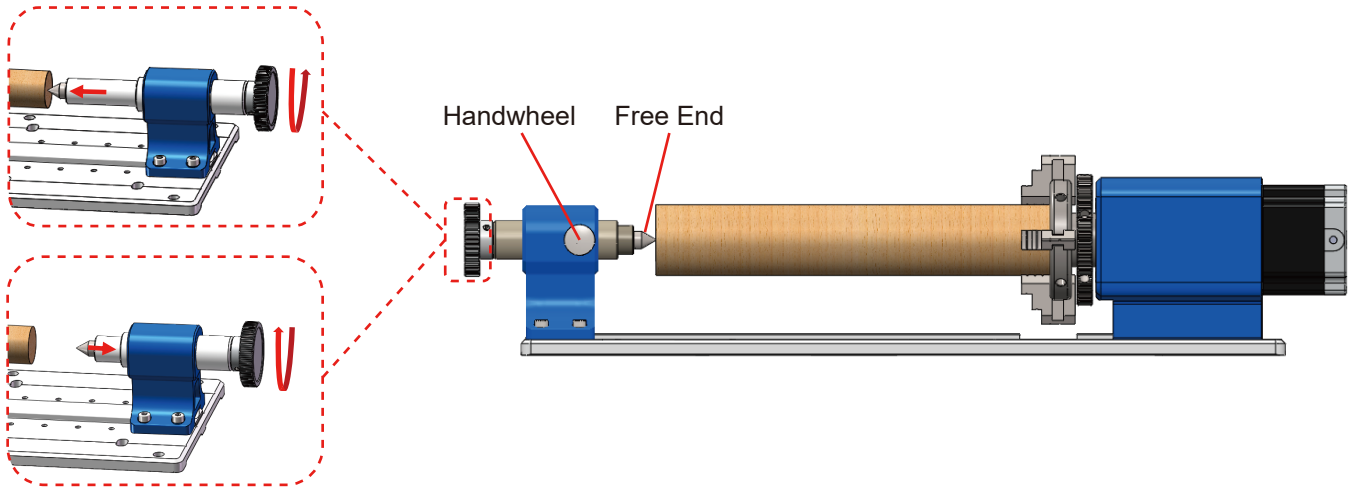
STEP 5.3 Adjust the Tailstock

Insert the stock to be engraved, adjust the axis of the stock and the center of rotation of the rotary module in a line, then lock the chuck.



STEP 5.4 Adjusting the Length of the Tailstock Spacing

1. Using the tailstock reduces possible wobble during operation of the clamped engraving material.
2. Rotate the handwheel to control the distance of the telescopic tailstock, as shown in the figure.
3. When the tailstock touches the free end of the engraving material, turn the side handwheel to lock the tailstock in place.

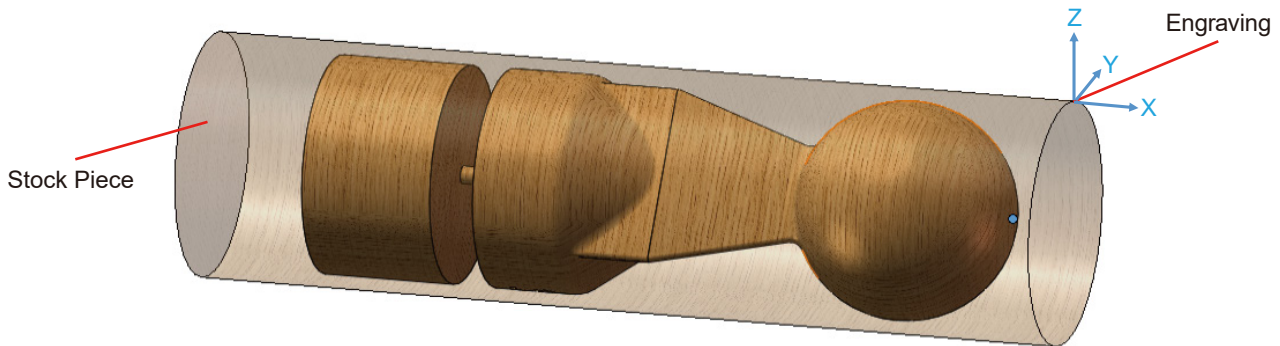




STEP 6 Prepare for Engraving

6.1 Blanks & Prep

1. Select the appropriate stock size as needed for your machined part. machined part size should be larger and bigger than stock size.
2. Setting the zero point of a machined part at the top of the end of the part. (The zero point of the machined part can be set according to your needs.)

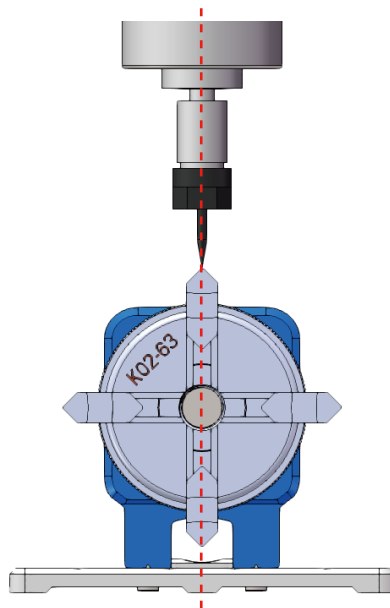




STEP 6 Prepare for Engraving

6.2 Y-axis Tool Setting Operation

According to the above installation steps, determine whether the center point of the main axis of the equipment is aligned with the midline of the rotary axis in the Y-axis direction, as shown in the figure.

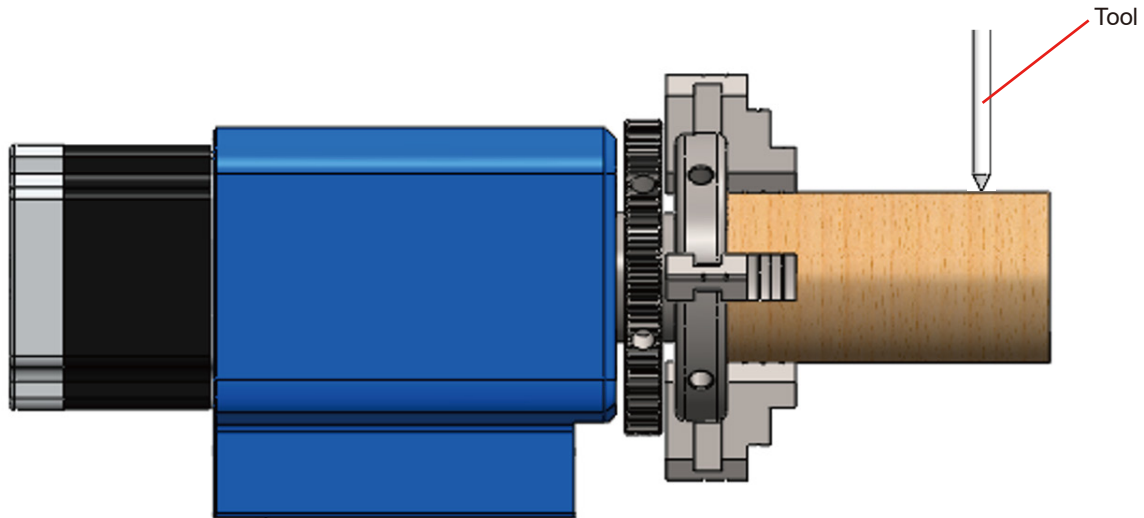




STEP 6 Prepare for Engraving

6.3 Z-axis Tool Setting Operation

1. Attach the Z-probe kit, then place the Z-probe kit on the upper surface of the stock and perform tool setting operation.
2. When the tool bit just touches the upper surface of the stock as shown in the figure, the Z-axis tool setting is completed.

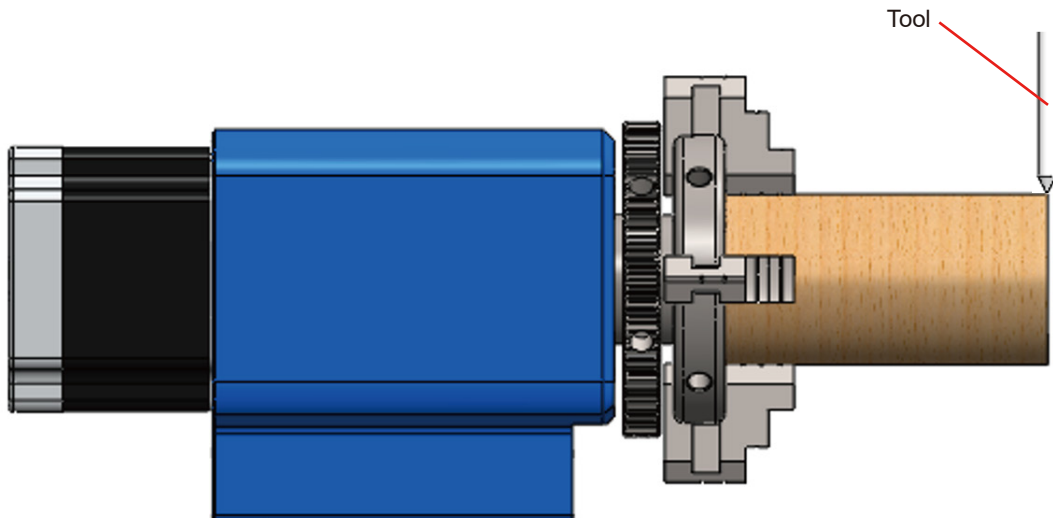




STEP 6 Prepare for Engraving

6.3 X-axis Tool Setting Operation

1. Move the X-axis so that the tool is in contact with the free end of the stock.
2. Zero the X coordinate, the position 0 is now the zero point of X-axis.



STEP 7 Adjustment of the Software Parameter

In order for the rotary module to operate smoothly, the value of max travel for the Y-axis needs to be changed to 9999. So first of all we enter \$131=9999.

7.1 Formula for Modifying Parameters

$\$101=200 \times \text{Drive Subdivision} \times \text{Rotational Speed Conversion} / (\text{Circumference})$

$\$101=200 \times \text{Drive Subdivision} \times \text{Rotational Speed Conversion} / (\text{Diameter} \times \pi)$

Please calculate the pulse equivalent based on the actual measured stock diameter.

A. For 6050

Drive Subdivision: 8

Rotational Speed Conversion: 10

Take a 30cm cylindrical relief of wood as an example, and take into account the formula:

$$\$101=200 \times 8 \times 10 / (30 \times \pi) = 169.851$$

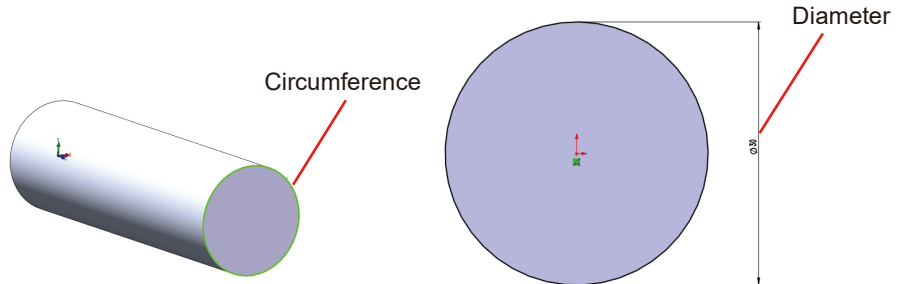
B. For 4030

Drive Subdivision: 8

Rotational Speed Conversion: 10

Take a 30cm cylindrical relief of wood as an example, and take into account the formula:

$$\$101=200 \times 8 \times 10 / (30 \times \pi) = 169.851$$



STEP 7 Adjustment of the Software Parameter

7.2 Input Parameter

1. First enter \$\$ to check the current value of parameter \$101.

The screenshot shows the software interface with the following elements:

- Speed:** 10000
- Time:** 00:00:00 / 00:00:00
- Buffer:** 0 / 0 / 0
- Vertices:** 145
- FFS:** 62
- Step:** 10
- Feed:** 2000
- Keyboard control:**
- Console:** Serial port error 1: No such file or directory [CTRL+X] < Grbl 1.1h ['\$' for help] [MSG: '\$X' ['\$X' to unlock] \$10000 < error:9 [CTRL+X] < Grbl 1.1h ['\$' for help] [MSG: '\$X' ['\$X' to unlock] \$10000 < error:9 \$X < [MSG:Caution: Unlocked] ok \$X < ok \$X < ok \$10000 < ok \$\$ < \$0=0 \$1=25 \$2=0 \$3=1
- Input field:** The input field at the bottom contains '\$\$' and is highlighted with a red box.

The screenshot shows the software interface with the following elements:

- Time:** 00:00:00 / 00:00:00
- Buffer:** 0 / 0 / 0
- Vertices:** 145
- FFS:** 63
- Step:** 10
- Feed:** 2000
- Keyboard control:**
- Console:** \$26=250 \$27=3.000 \$30=10000 \$31=0 \$32=0 \$100=400.000 \$101=400.000 \$102=400.000 \$110=5000.000 \$111=5000.000 \$112=5000.000 \$120=300.000 \$121=300.000 \$122=300.000 \$130=1300.000 \$131=1300.000 \$132=100.000 ok
- Input field:** The input field at the bottom is empty.

STEP 7 Adjustment of the Software Parameter

2. Enter "\$101 = The value calculated according to the above formula".
3. Enter \$\$ again to check whether the data is a successful input.

00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 64

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

Console

```
$26=250
$27=3.000
$30=10000
$31=0
$32=0
$100=400.000
$101=400.000
$102=400.000
$110=5000.000
$111=5000.000
$112=5000.000
$120=300.000
$121=300.000
$122=300.000
$130=1300.000
$131=1300.000
$132=100.000
ok
```

\$101=181.891|

Reset Send Pause Abort

00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 62

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

Console

```
$27=3.000
$30=10000
$31=0
$32=0
$100=400.000
$101=400.000
$102=400.000
$110=5000.000
$111=5000.000
$112=5000.000
$120=300.000
$121=300.000
$122=300.000
$130=1300.000
$131=1300.000
$132=100.000
ok
$101=181.891 < ok
```

\$\$

Reset Send Pause Abort

STEP 7 Adjustment of the Software Parameter

4. Modify the finished \$ 101 parameter should be the value you entered, as shown below.

00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FFS: 62

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

Console

```
$26=250  
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=181.891  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok
```

Open Reset Send Pause Abort

Tool setting is completed, parameter modification is completed, you can start engraving! Wish you enjoy the fun of engraving with the rotary module!



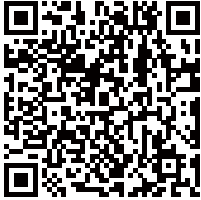
Willkommen

Vielen Dank, dass Sie das Genmitsu Rotary Module Kit von SainSmart gekauft haben.

Für technische Unterstützung senden Sie uns bitte eine E-Mail an support@sainsmart.com.

Hilfe und Unterstützung finden Sie auch in unserer Facebook-Gruppe. (SainSmart Genmitsu CNC Users Group)

Scannen Sie den QR-Code, um der Gruppe beizutreten und die Informationen zu finden.



Scannen, um
CNC-Ressourcen zu
erhalten



Scannen Sie den
QR -Code, um der
Gruppe beizutreten



Überblick über die Maschine	24
Abmessungen des Drehmoduls	25
Liste der Pakete	26
SCHRITT 1	27
SCHRITT 2	29
SCHRITT 3	33
SCHRITT 4	34
SCHRITT 5	35
SCHRITT 6	39
SCHRITT 7	43

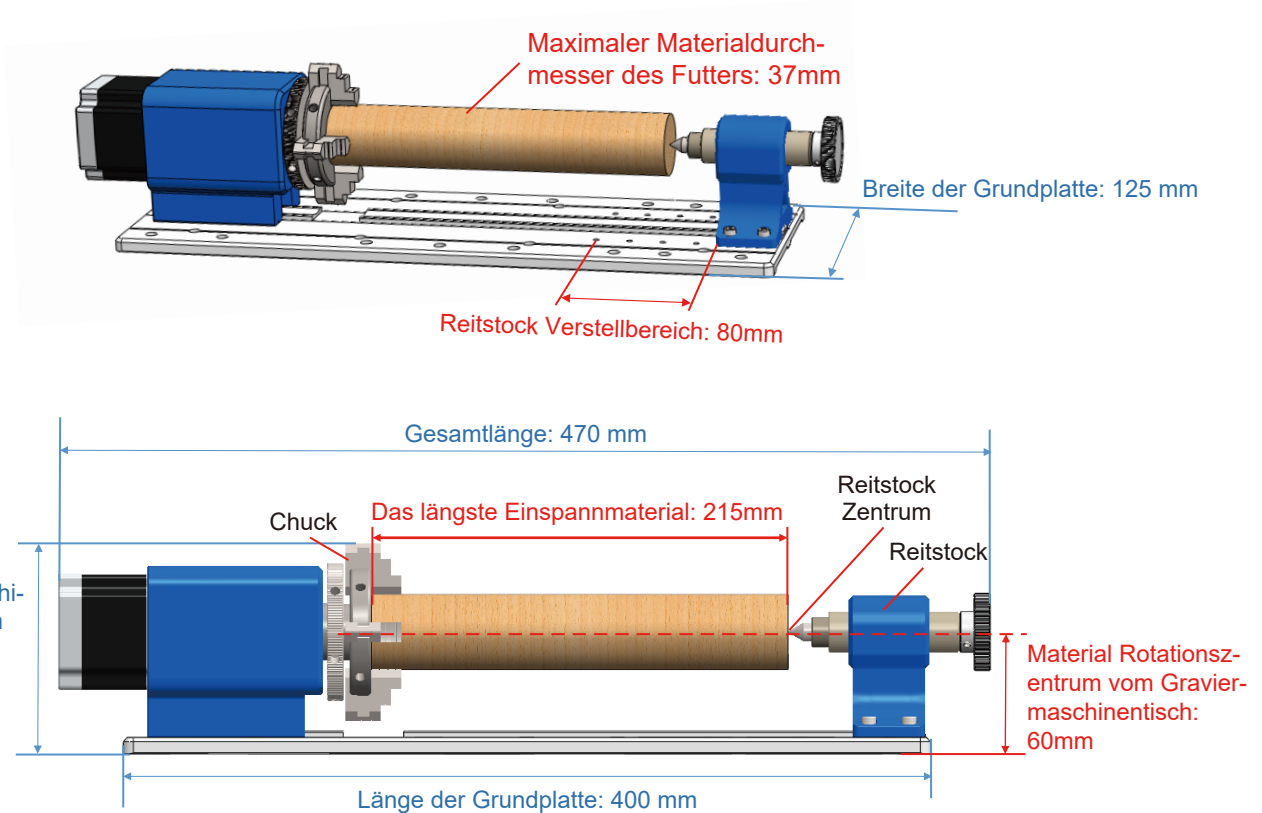
Überblick über die Maschine

Verwenden Sie	Entwickelt für den PROVer XL 4030 V1/PROVer XL 6050 PLUS. Ermöglicht rotierende 3D- oder 2D-Verpackungsgravur
Geklemmtes Material Größe	Mit Reitstock Länge: 15-215mm Ohne Reitstock Länge: 15-275mm
Eingespanntes Material Durchmesser	Vorwärtsmontage: 2-37mm Umgekehrte Montage: 20-67mm
Einstellung des Reitstockabstands	5 Installationspositionen, jede Position hat einen Abstand von 20mm, und der Einstellbereich beträgt 20-80mm.
Einstellbereich der Reitstockspitze	0-30mm
Elektromotor	NEMA23 PlanetengetriebeSchrittmotor
Impuls-Äquivalent	\$101=200 x 8 x 10 / (Diameter x π)
Form Größe	470 x 125 x 105mm (18.50" x 4.92" x 4.13")
Maximale Rotationsgeschwindigkeit	480°/S
Unidirektional Maximaler Rotationswinkel	33512 x 360°
Abstand der Rotationsachse vom Tisch der Graviermaschine	60mm

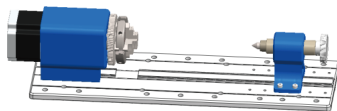
Verwendung des Drehmoduls:

Die Ersteinrichtung und Kalibrierung einer Drehvorrichtung kann eine Herausforderung sein, wenn Ihr Arbeitsablauf hohe Präzision erfordert. Es gibt eine Vielzahl von Optionen für die Arbeit mit einem Rotationsdrucker, darunter 3D-Gravur oder hybride 2D-Methoden. Je nach der von Ihnen verwendeten Software hat jede Methode einen anderen Arbeitsablauf. Zögern Sie nicht, unserer Facebook-Gruppe beizutreten und um Hilfe zu bitten, oder wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie auf Probleme stoßen, wir helfen Ihnen gerne weiter.

Abmessungen des Drehmoduls



Liste der Pakete



01 Drehbares Modul



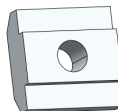
02 (2) Spannzangen
Verriegelungsschlüssel



03 Inbusschlüssel
4mm, 3mm



04 Abgerundete
Sechskantschraube
(9) M6 x 18
(9) M6 x 22



05 (9) M6 T-Nut-Mutter

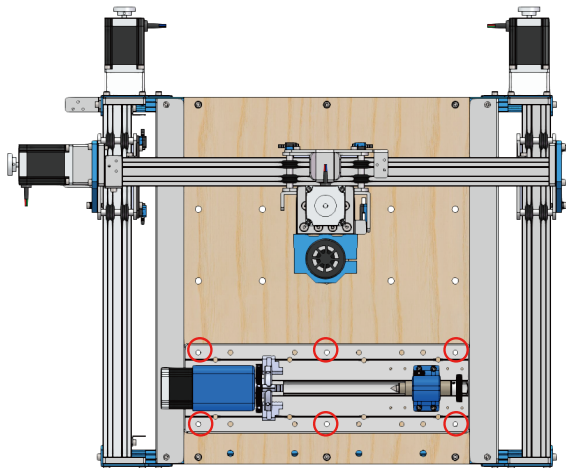


06 Benutzerhandbuch

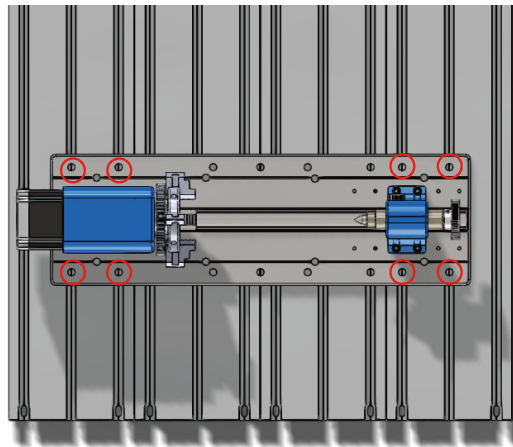
SCHRITT 1 Installieren Sie das Drehmodul an einer Maschine 4030 oder 6050

1. Richten Sie die Bohrungen in der Grundplatte der Drehachse mit den Bohrungen in der Bearbeitungsplattform der Maschine aus, wie in den Abbildungen gezeigt.
2. Sichern Sie die Schrauben vor, indem Sie sie durch die Überlöcher in der Grundplatte schrauben, und sichern Sie sie nicht für eine erfolgreiche spätere Installation.

TIPP: *Unterschiedliche Geräte und unterschiedliche Plattformplatten entsprechen unterschiedlichen Lochpositionen, bitte bestimmen Sie die Lochposition Ihrer Maschine anhand der folgenden Abbildungen.*

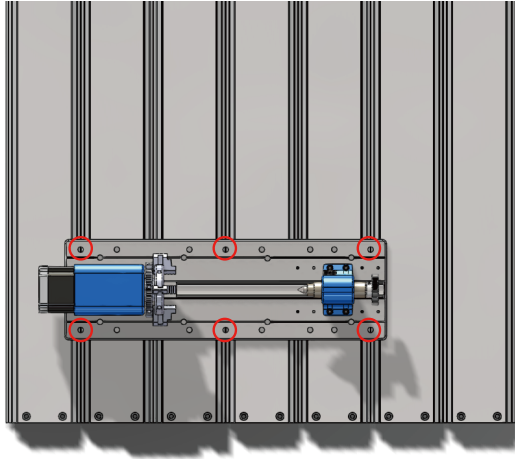


A. 4030 V1 Original MDF-Plattform
(Befestigung mit 6 abgerundeten Sechskantschrauben M6x22)

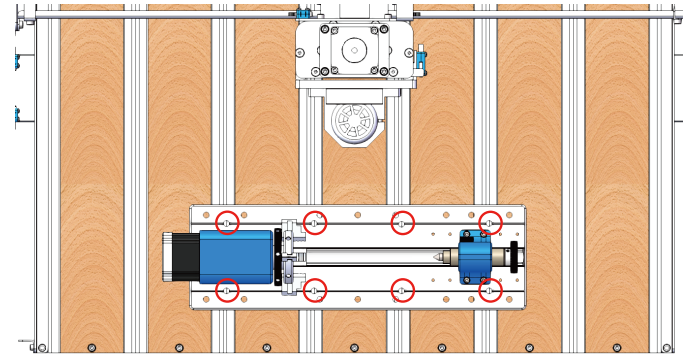


B. 4030 Aluminium-Plattform
(Befestigung mit 8 abgerundeten Sechskantschrauben M6x18 und Gleitmuttern M6)

SCHRITT 1 Installieren Sie das Drehmodul an einer Maschine 4030 oder 6050



C. 6060 Aluminium mit MDF-Hybridplattform
(Befestigung mit 6 abgerundeten
Sechskantschrauben M6x18 mit Gleitmuttern M6)

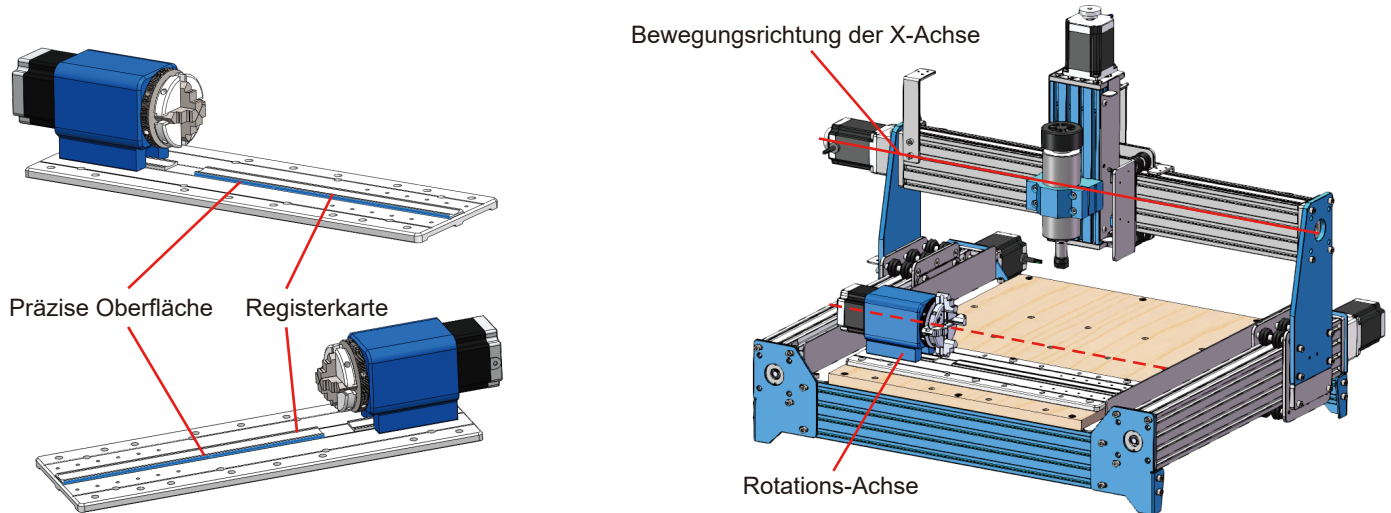


D. 6050 Original-Plattform
(Befestigung mit 8 abgerundeten Sechskantschrauben
M6x22 mit Gleitmuttern M6)

SCHRITT 2 Einstellung der Position der X-Achse (Beispiel: 4030)

Bei der Rotationsgravur muss das Modul so parallel wie möglich zur Bewegung der X-Achse ausgerichtet sein. Wenn die Rotationsachse nicht parallel zur Bewegungsrichtung der X-Achse verläuft, führt dies zu einer Beschädigung der Maschine oder zu einem großen Fehler in der Größe der gravierten Teile.

Zur Positionierung/Kalibrierung der Modulausrichtung verfügt das Gerät über 2 erhöhte Präzisionsflächen entlang der Mitte der Modulgrundplatte zwischen den Positionen des Spannfutters und des Reitstocks. (Entfernen Sie den Reitstock, um die Kalibrierung zu erleichtern.)

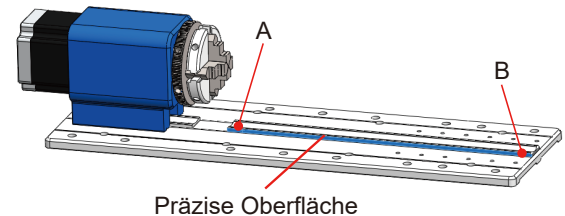
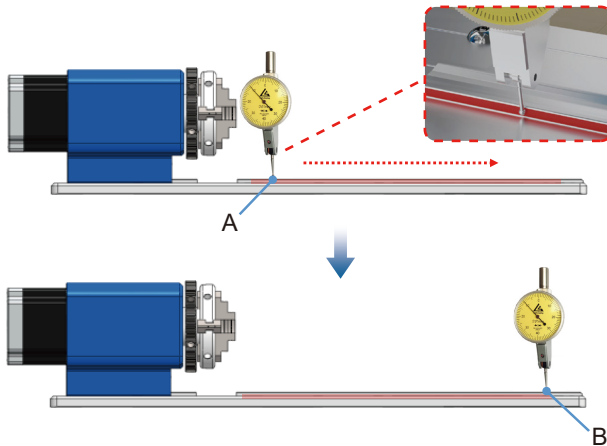


Hinweis: Punkt A bezieht sich auf den Punkt, der näher am Spannfutter liegt, und Punkt B auf den Punkt, der am weitesten vom Spannfutter entfernt ist. Die Präzisionsfläche bezieht sich auf die oben gezeigten erhöhten Schienen.

SCHRITT 2 Einstellung der Position der X-Achse (Beispiel: 4030)

Methode 1: (Erfordert eine Messuhr)

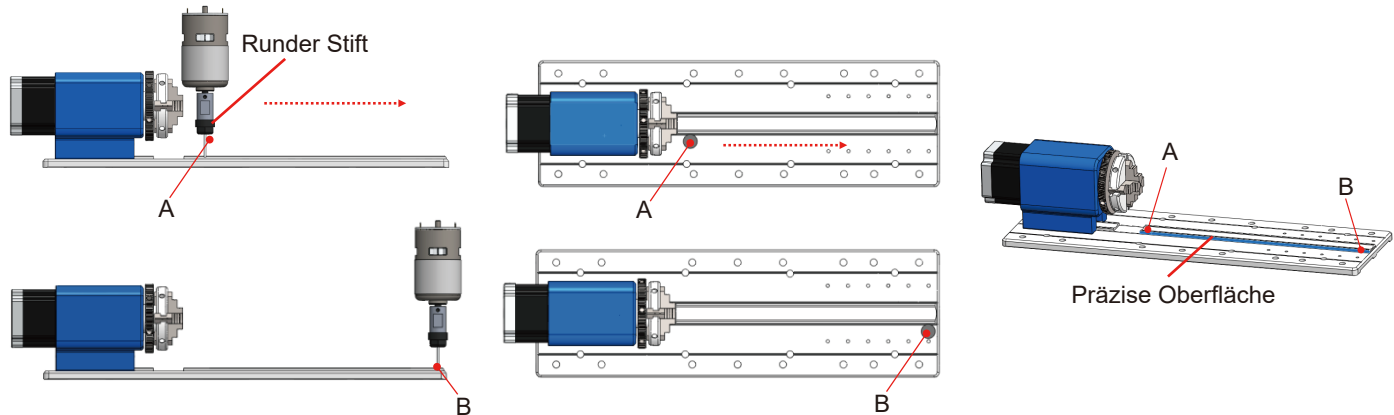
1. Befestigen Sie die Messuhr an der Spindelhalterung.
2. Bewegen Sie die Spindel/Anzeige auf Punkt A. Senken Sie die Anzeige so weit ab, dass die Spitze die Seite der Präzisionsschienenlasche berührt (ein Wert von 0,1 mm auf der Messuhr ist das, was Sie suchen). Stellen Sie nun die Messuhr auf Null.
3. Bewegen Sie die Maschine langsam in Richtung Punkt B und beobachten Sie die Anzeige, wenn Sie Punkt B erreichen. Wenn die Anzeige immer noch 0 ist, ist die Kalibrierung der Ausrichtung abgeschlossen.
4. Wenn der Messwert nicht 0 ist, nehmen Sie kleine Anpassungen an der Position der Modulgrundplatte vor und wiederholen Sie die oben genannten Schritte, bis der Messwert 0 ist.
5. Ziehen Sie die Schrauben der Modulgrundplatte nach der Kalibrierung fest.



SCHRITT 2 Einstellung der Position der X-Achse (Beispiel: 4030)

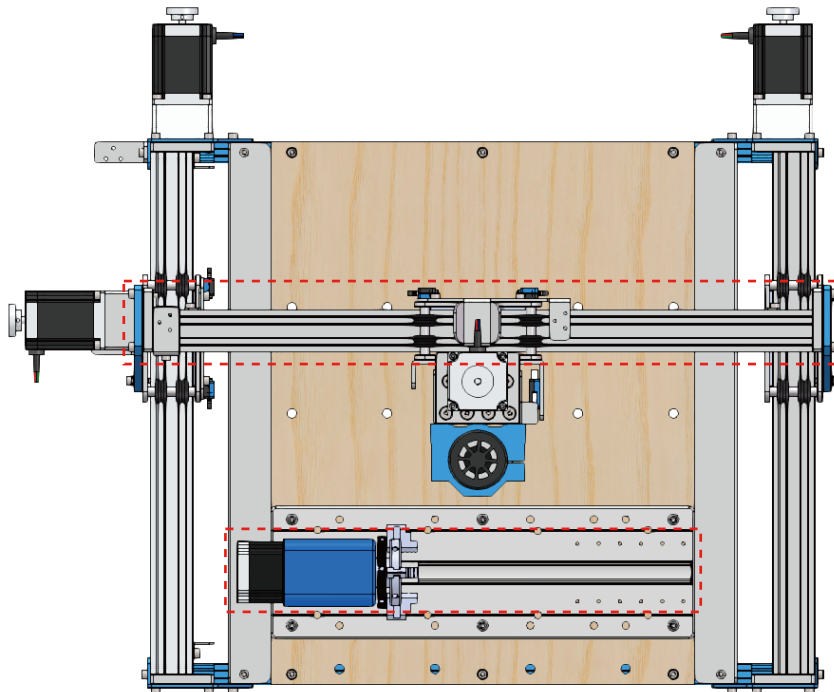
Methode 2: (Erfordert runde Stiftsonde) Diese Methode beruht mehr auf Erfahrung und "Gefühl", um Ihr Rotary-Modul auszurichten.

1. Ersetzen Sie das Werkzeug auf der Spindel durch einen runden Präzisionsstift mit demselben Durchmesser.
2. Wählen Sie zwei Punkte A und B an der Seite der Lasche, der Abstand zwischen den beiden Punkten beträgt etwa 140 mm.
3. Bewegen Sie die Maschine so, dass sich der runde Stift auf der Spindel langsam dem Punkt A nähert, so dass der Stift die Präzisionsfläche der Lasche berührt.
4. Bewegen Sie die Maschine langsam zu Punkt B und beobachten Sie die Lehre, um das Spiel zu überprüfen, wenn Sie Punkt B erreichen. Stellen Sie die parallele Ausrichtung des Drehmoduls wie in der Abbildung oben gezeigt ein, um den Kontakt zwischen dem runden Stift und der Präzisionsfläche der Lasche an Punkt B herzustellen.
5. Wiederholen Sie die obigen Schritte und passen Sie sie so oft an, bis die Passform an Punkt B genau stimmt.
6. Ziehen Sie die Grundplatte des Moduls fest, wenn die Ausrichtung abgeschlossen ist.



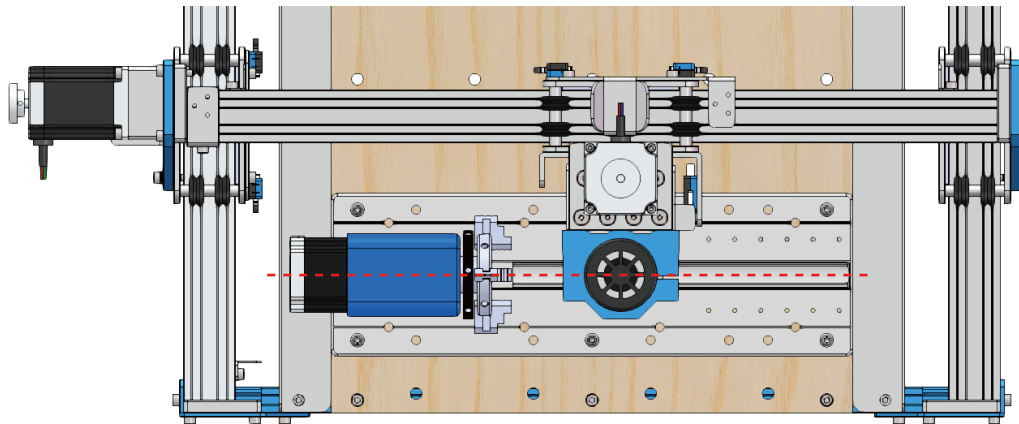
SCHRITT 2 Einstellung der Position der X-Achse (Beispiel: 4030)

Die Abbildung zeigt die Parallelität der Drehachse mit der X-Achse des Geräts. Achten Sie bitte darauf, dass die beiden Teile im roten Kasten parallel bleiben.

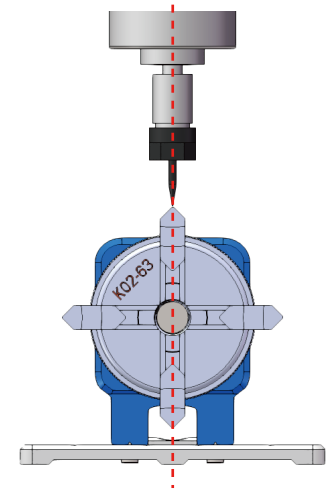


SCHRITT 3 Einstellung der Position der Y-Achse des Geräts (z.B. 4030)

Bewegen Sie die Y-Achse des Geräts am Computer oder offline und richten Sie den Mittelpunkt der Gerätespindel an der Mittellinie der Drehachse aus, wie in der Abbildung gezeigt.



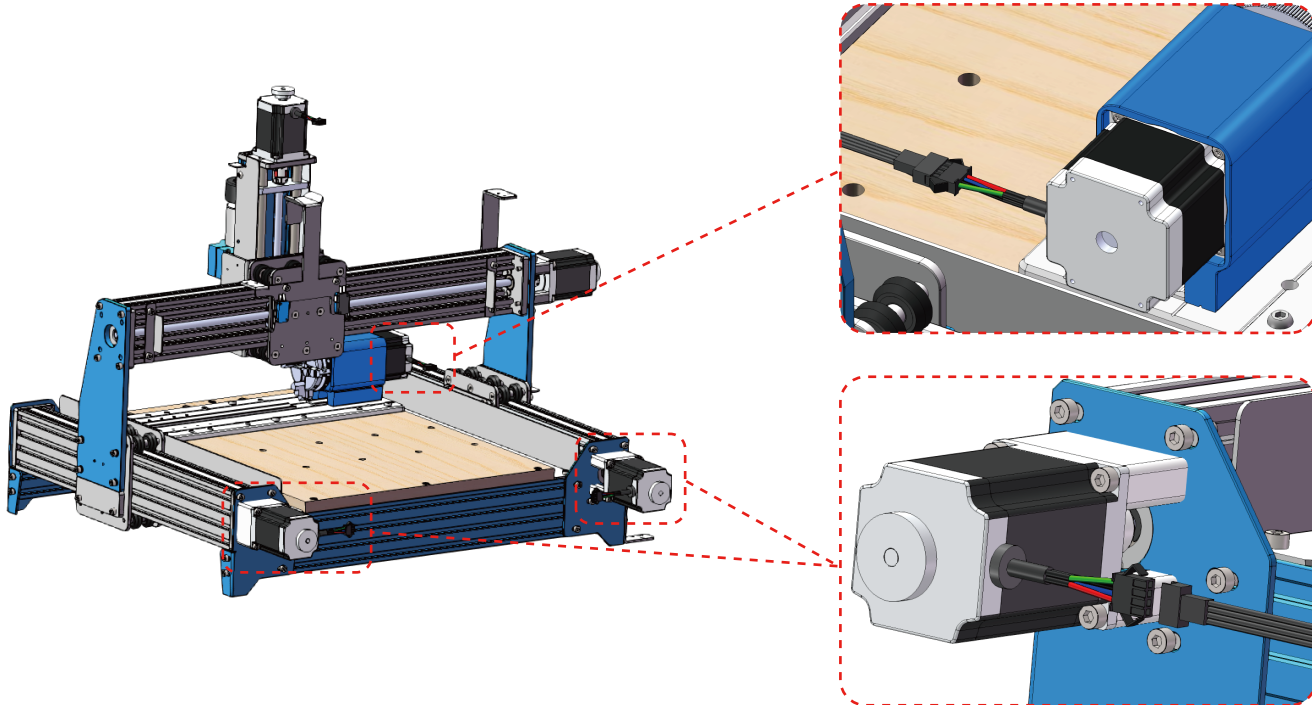
Ansicht von oben



Rechte Ansicht

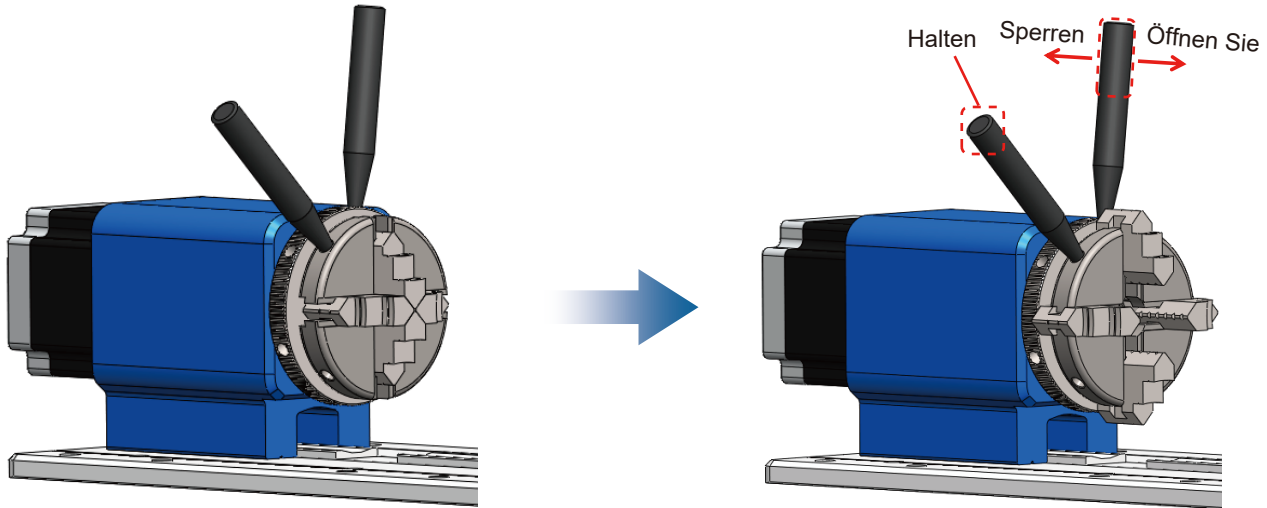
SCHRITT 4 Verkabelung

Lösen Sie die beiden Y-Achsenkabel von der Maschine. Verbinden Sie eines der Kabel mit dem Drehmodul und das andere Ende mit der Y-Achsen-Schnittstelle der CNC-Gravursteuerungsbox.



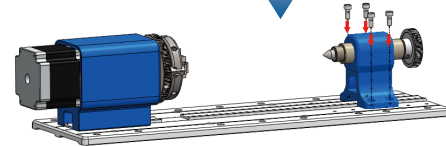
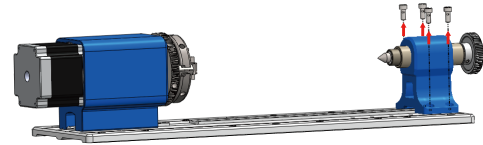
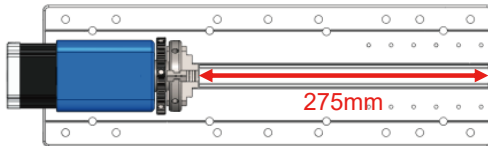
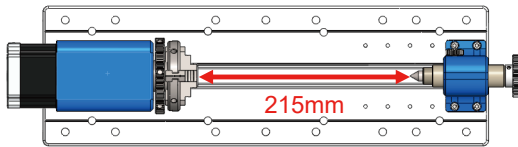
SCHRITT 5.1 Einstellen des Drehfutters / Einsetzen des Materialbestands

1. Setzen Sie die 2 Sicherungsschlüssel in das Spannfutter ein.
2. Halten Sie einen Schlüssel mit einer Hand fest und drehen Sie den anderen Schlüssel, um die Backen des Spannfutters zum Öffnen oder Verriegeln einzustellen.



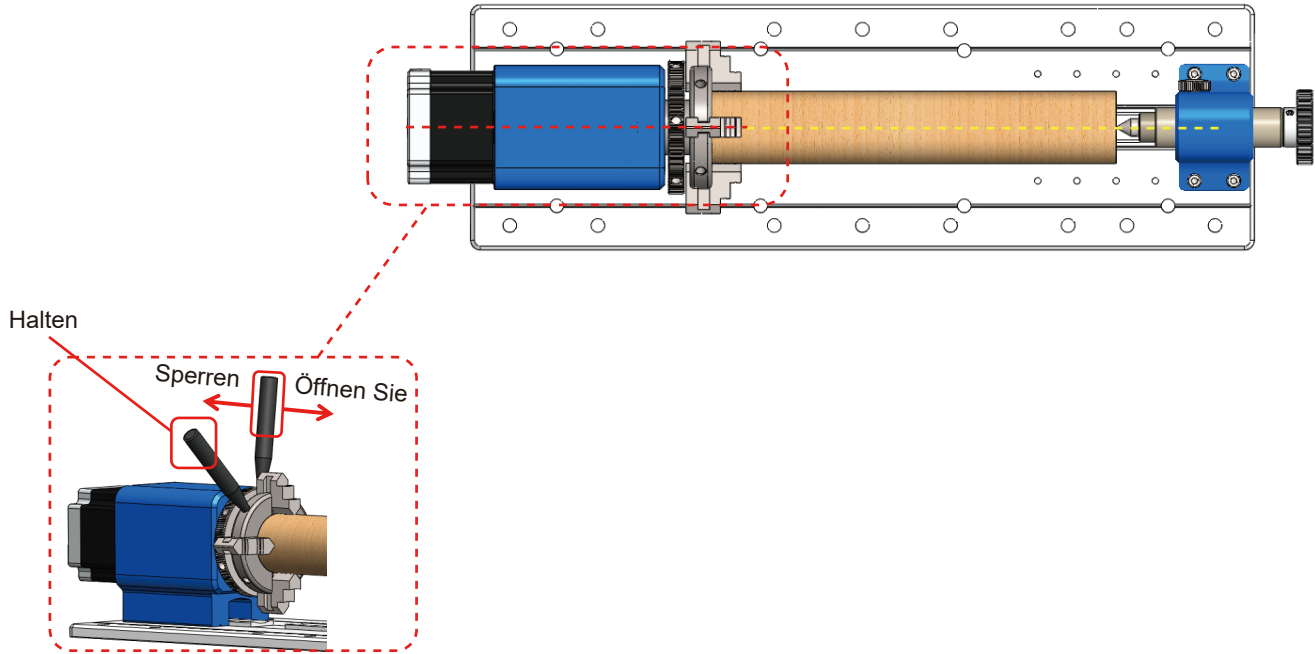
SCHRITT 5.2 Einstellen des Reitstocks

1. Der Reitstock kann je nach den Anforderungen an die Gravur verwendet werden. (Die maximale Ladelänge beträgt 215 mm, wenn der Reitstock installiert ist; ohne den Reitstock erhöht sich die maximale Ladelänge auf 275 mm).
2. Bringen Sie die Maschine in die richtige Position und ziehen Sie die vier Schrauben zur Sicherung des Reitstockabstands fest.



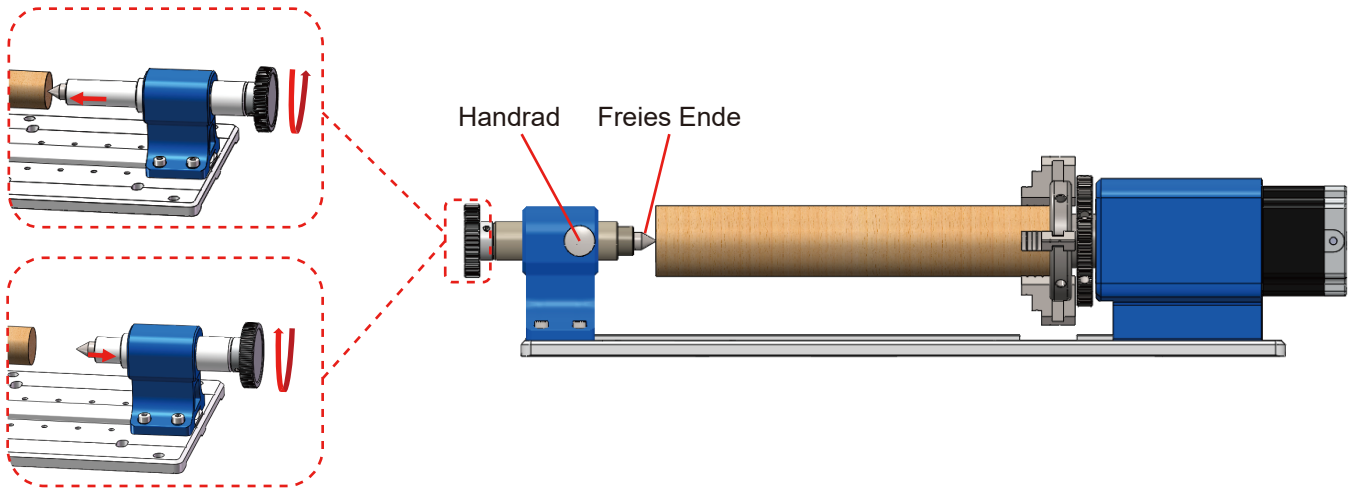
SCHRITT 5.3 Einstellen des Reitstocks

Legen Sie das zu gravierende Material ein, stellen Sie die Achse des Materials und den Drehpunkt des Drehmoduls in einer Linie ein und verriegeln Sie dann das Futter.



SCHRITT 5.4 Einstellen der Länge des Reitstockabstands

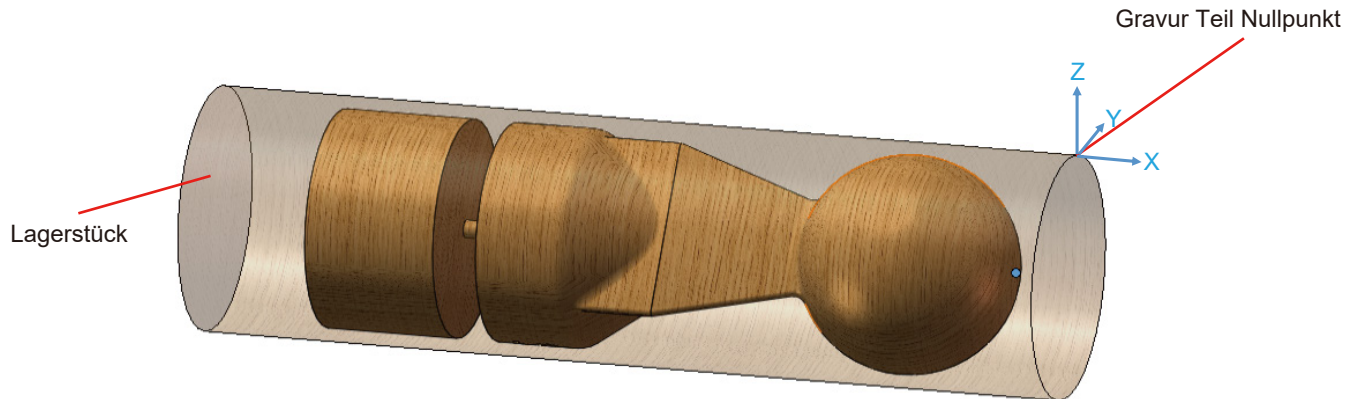
1. Durch die Verwendung des Reitstocks wird ein mögliches Taumeln während des Betriebs des eingespannten Graviermaterials reduziert.
2. Drehen Sie das Handrad, um den Abstand des Teleskop-Reitstocks zu steuern, wie in der Abbildung gezeigt.
3. Wenn der Reitstock das freie Ende des Graviermaterials berührt, drehen Sie das seitliche Handrad, um den Reitstock zu arretieren.



SCHRITT 6 Vorbereiten der Gravur

6.1 Rohlinge und Vorbereitung

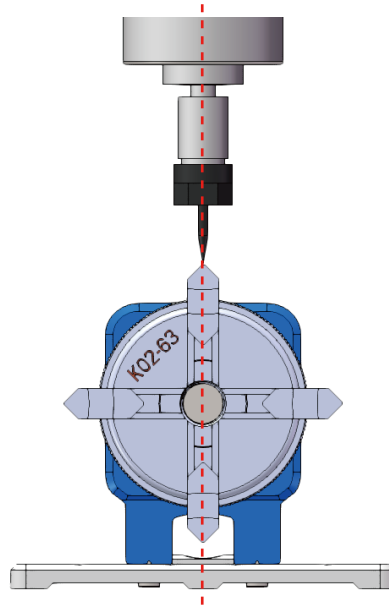
1. Wählen Sie die geeignete Rohteilgröße für Ihr bearbeitetes Teil. Die Größe des bearbeiteten Teils sollte größer als die Rohteilgröße sein.
2. Einstellen des Nullpunkts eines bearbeiteten Teils am oberen Ende des Teils (Der Nullpunkt des bearbeiteten Teils kann je nach Bedarf eingestellt werden).



SCHRITT 6 Vorbereiten der Gravur

6.2 Y-Achse Werkzeugeinstellung

Stellen Sie anhand der oben beschriebenen Installationsschritte fest, ob der Mittelpunkt der Hauptachse des Geräts mit der Mittellinie der Drehachse in Richtung der Y-Achse ausgerichtet ist, wie in der Abbildung dargestellt.

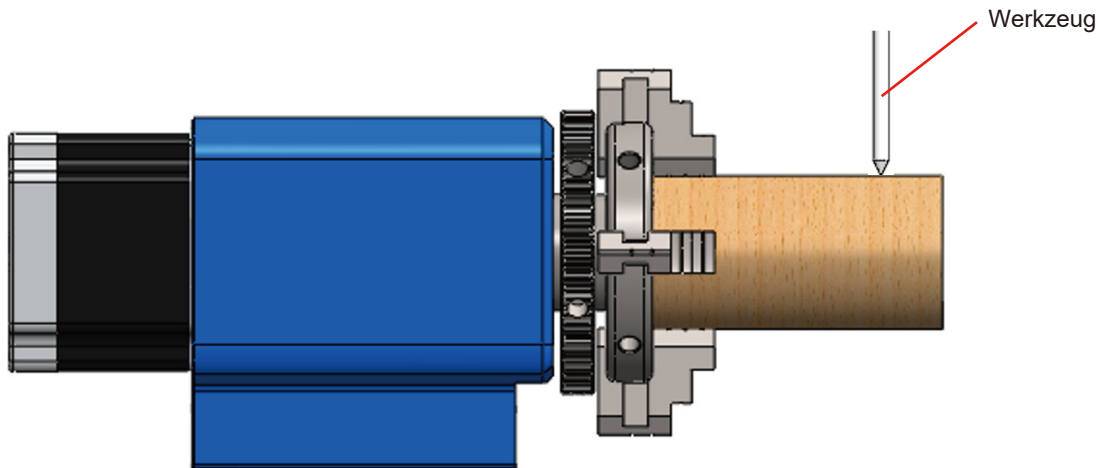




SCHRITT 6 Vorbereiten der Gravur

6.3 Einstellung des Z-Achsen-Werkzeugs

1. Bringen Sie den Z-Taster-Satz an, setzen Sie den Z-Taster-Satz auf die Oberseite des Werkstücks und führen Sie die Werkzeugeinstellung durch.
2. Wenn die Werkzeugschneide, wie in der Abbildung gezeigt, die Oberseite des Materials gerade berührt, ist die Einstellung des Z-Achsen-Werkzeugs abgeschlossen.

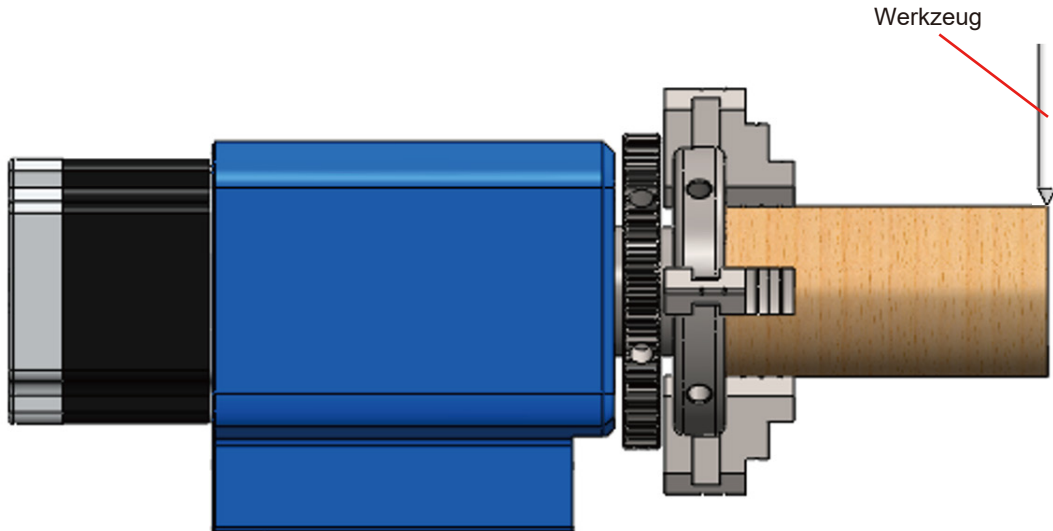




SCHRITT 6 Vorbereiten der Gravur

6.3 X-Achse Werkzeugeinstellung

1. Bewegen Sie die X-Achse so, dass das Werkzeug mit dem freien Ende des Werkstücks in Kontakt ist.
2. Nullen Sie die X-Koordinate, die Position 0 ist nun der Nullpunkt der X-Achse.



SCHRITT 7 Einstellen der Softwareparameter

Damit das Drehmodul reibungslos funktioniert, muss der Wert des maximalen Verfahrwegs für die Y-Achse auf 9999 geändert werden. Wir geben also zunächst \$131=9999 ein.

7.1 Formel für die Änderung von Parametern

$\$101=200 \times \text{Unterteilung des Antriebs} \times \text{Umrechnung der Drehzahl} / (\text{Umfang})$

$\$101=200 \times \text{Unterteilung des Antriebs} \times \text{Umrechnung der Drehzahl} / (\text{Durchmesser} \times \pi)$

Bitte berechnen Sie das Impulsäquivalent auf der Grundlage des tatsächlich gemessenen Schaftdurchmessers.

A. Für 6050

Antrieb Unterteilung: 8

Umrechnung der Drehgeschwindigkeit: 10

Nehmen Sie als Beispiel ein zylindrisches Holzrelief von 30 cm Länge und berücksichtigen Sie die folgende Formel:

$\$101=200 \times 8 \times 10 / (30 \times \pi) = 169.851$

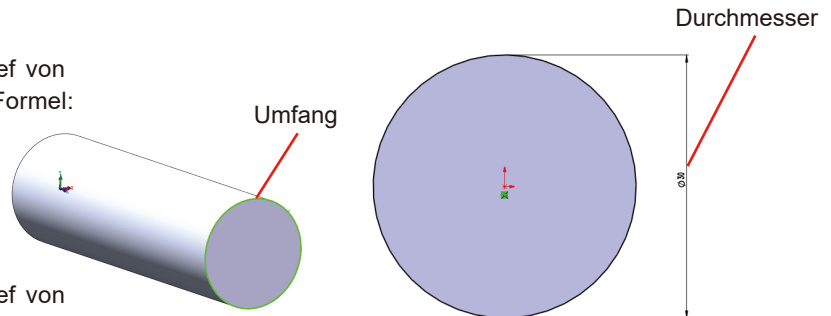
B. Für 4030

Antrieb Unterteilung: 8

Umrechnung der Drehgeschwindigkeit: 10

Nehmen Sie als Beispiel ein zylindrisches Holzrelief von 30 cm Länge und berücksichtigen Sie die folgende Formel:

$\$101=200 \times 8 \times 10 / (30 \times \pi) = 169.851$



SCHRITT 7 Einstellen der Softwareparameter

7.2 Eingabeparameter

1. Geben Sie zunächst \$\$ ein, um den aktuellen Wert des Parameters \$101 zu überprüfen.

The screenshot shows the software interface with the following elements:

- Speed:** 10000
- Time:** 00:00:00 / 00:00:00
- Buffer:** 0 / 0 / 0
- Vertices:** 145
- FFS:** 62
- Step:** 10
- Feed:** 2000
- Keyboard control:**
- Console:** Serial port error 1: No such file or directory [CTRL+X] < Grbl 1.1h ['\$' For help] [MSG: '\$X' ['\$X' to unlock] \$10000 < error:9 [CTRL+X] < Grbl 1.1h ['\$' For help] [MSG: '\$X' ['\$X' to unlock] \$10000 < error:9 \$X < [MSG:Caution: Unlocked] ok \$10000 < ok \$X < ok \$10000 < ok \$\$ < \$0=10 \$1=25 \$2=0 \$3=1
- Input field:** \$\$

The screenshot shows the software interface with the following elements:

- Time:** 00:00:00 / 00:00:00
- Buffer:** 0 / 0 / 0
- Vertices:** 145
- FFS:** 63
- Step:** 10
- Feed:** 2000
- Keyboard control:**
- Console:** \$26=250 \$27=3.000 \$30=10000 \$31=0 \$32=0 \$100=400.000 \$101=400.000 \$102=400.000 \$110=5000.000 \$111=5000.000 \$112=5000.000 \$120=300.000 \$121=300.000 \$122=300.000 \$130=1300.000 \$131=1300.000 \$132=100.000 ok
- Input field:** (empty)

SCHRITT 7 Einstellen der Softwareparameter

2. Geben Sie "\$101 = Der nach der obigen Formel berechnete Wert" ein.
3. Geben Sie erneut \$\$ ein, um zu prüfen, ob die Daten erfolgreich eingegeben wurden.

00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 64

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

Console

```
$26=250  
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=400.000  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok
```

Reset Send Pause Abort

00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 62

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

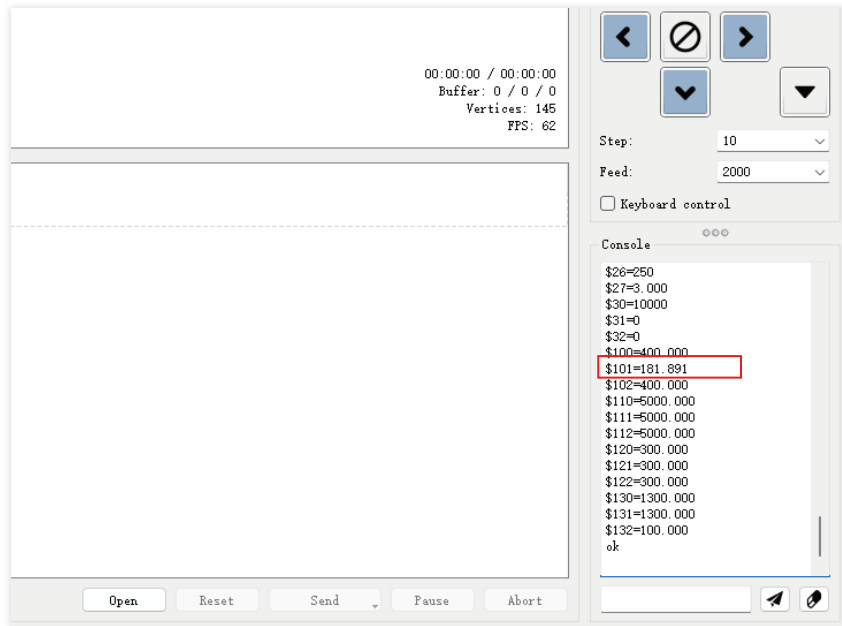
Console

```
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=400.000  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok  
$101=181.891 < ok
```

Reset Send Pause Abort

SCHRITT 7 Einstellen der Softwareparameter

4. Ändern Sie den fertigen \$ 101 Parameter sollte der Wert sein, den Sie eingegeben haben, wie unten gezeigt.



Die Werkzeugeinstellung ist abgeschlossen, die Parameteränderung ist abgeschlossen, Sie können mit der Gravur beginnen! Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Gravieren mit dem Drehmodul!



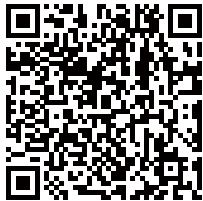
ようこそ

このたびは玄光ロータリーモジュールキットをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

テクニカルサポートについては、support@sainsmart.com まで電子メールでお問い合わせください。

ヘルプとサポートはFacebookグループからもご利用いただけます。(サインスマート玄光CNCユーザーグループ)

QRコードをスキャンしてグループに参加し、情報を見つける。



スキャンして探す
CNC 資料



QRコードをスキャン
してグループに参加
します



目次

マシン概要	47
ロータリー・モジュールの寸法	48
パッケージ一覧	49
ステップ 1	50
ステップ 2	52
ステップ 3	56
ステップ 4	57
ステップ 5	58
ステップ 6	62
ステップ 7	66



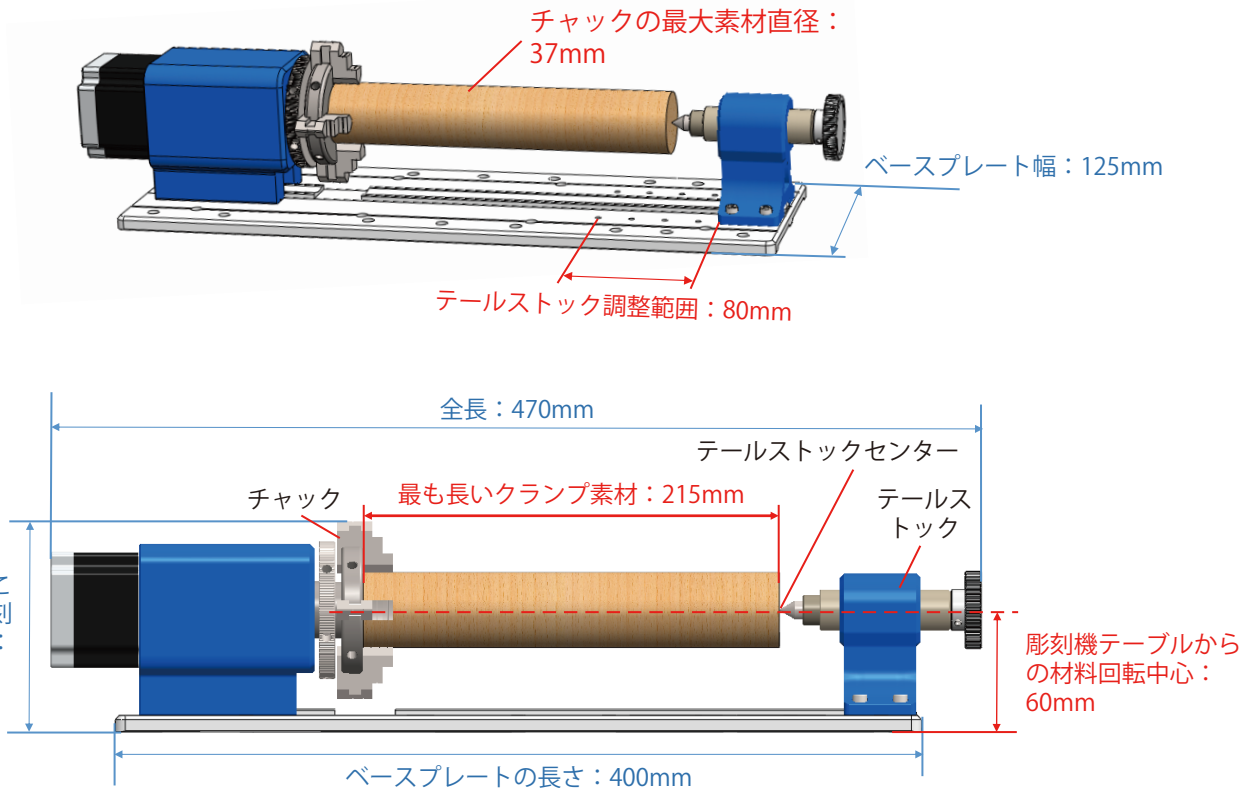
マシン概要

用途	PROVer XL 4030 V1/PROVer XL 6050 PLUS 用に設計されています。回転式3Dまたは2Dラップ彫刻が可能
クランプ サイズ	テールストック付き 長さ：15-215mm テールストックなし 長さ：15-275mm
クランプ径	フォワード・マウント：2-37mm リバースマウント：20-67mm
テールストック間隔調整	5つの取り付け位置、各位置間隔は20mm、調整範囲は20-80mm。
芯金調整範囲	0-30mm
電気モーター	NEMA23プラネタリギア式ステッピングモータ
パルス等価	101ドル=200×8×10／（直径×π）
形状 サイズ	470×125×105mm（18.50インチ×4.92インチ×4.13インチ）
最高回転速度	480° /S
一方向最大回転角度	33512 x 360°
彫刻機テーブルからの回転軸の距離	60mm

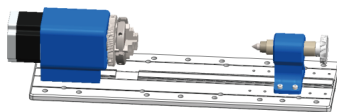
ロータリーモジュールの使用:

高精度を必要とするワークフローでは、ロータリーの初期セットアップとキャリブレーションが難しい場合があります。3D彫刻やハイブリッド2D方式など、ロータリーを使った作業にはさまざまなオプションがあります。使用するソフトウェアによって、各手法には異なるワークフローがあります。問題が発生した場合は、遠慮なくフェイスブックのグループに参加して助けを求めたり、カスタマーサービスにご相談ください。

ロータリー・モジュールの寸法



パッケージ一覧



01 ロータリーモジュール



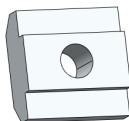
02 (2) チャックロックレンチ



03 六角レンチ
4mm, 3mm



04 六角丸ネジ
(9) M6 x 18
(9) M6 x 22



05 (9) M6 Tスロットナット

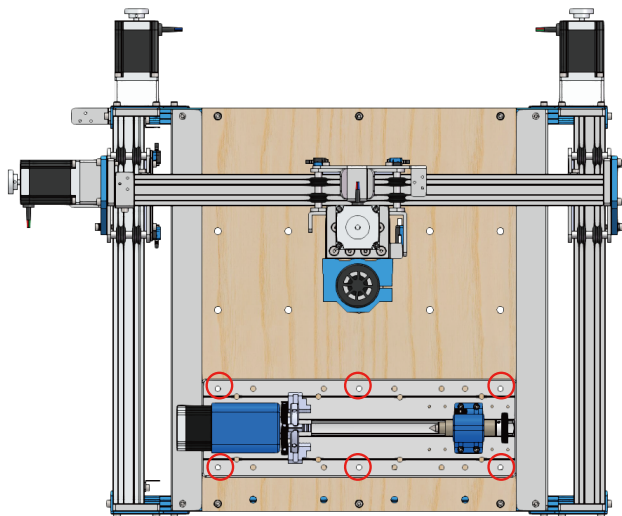


06 ユーザーマ
ニュアル

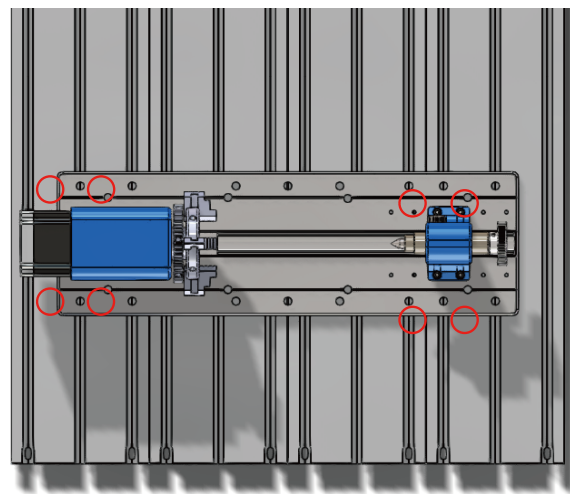
ステップ 1 4030 または 6050 マシンへのロータリー・モジュールの取り付け

1. 回転軸ベースプレートの穴と機械の加工台の穴を図のように合わせます。
2. ベースプレートのオーバーホールにネジをねじ込み、あらかじめロックしておきます。

ヒント：異なる機器と異なるプラットフォームプレートは、異なる穴位置に対応して、次の図に従って、あなたのマシンの穴位置を決定してください。

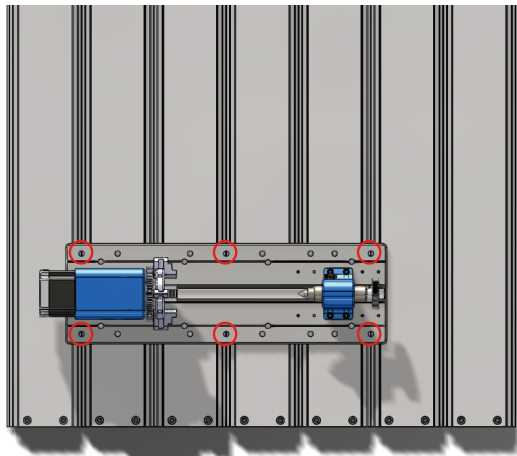


A. 4030 V1 オリジナルMDFプラットフォーム
(M6x22丸六角ネジ6本で固定)

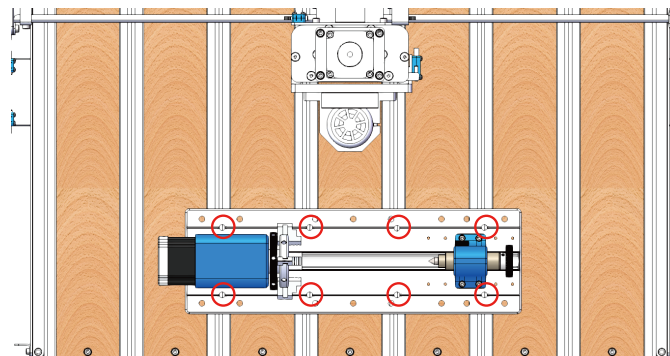


B. 4030アルミニウム・プラットフォーム
(M6x18丸六角ネジ8本とM6スライダーナットで固定)

ステップ 1 4030 または 6050 マシンへのロータリー・モジュールの取り付け



C. 6060アルミニウムとMDFのハイブリッド・プラットフォーム
(M6x18丸六角ネジ6本とM6スライダーナットで固定)

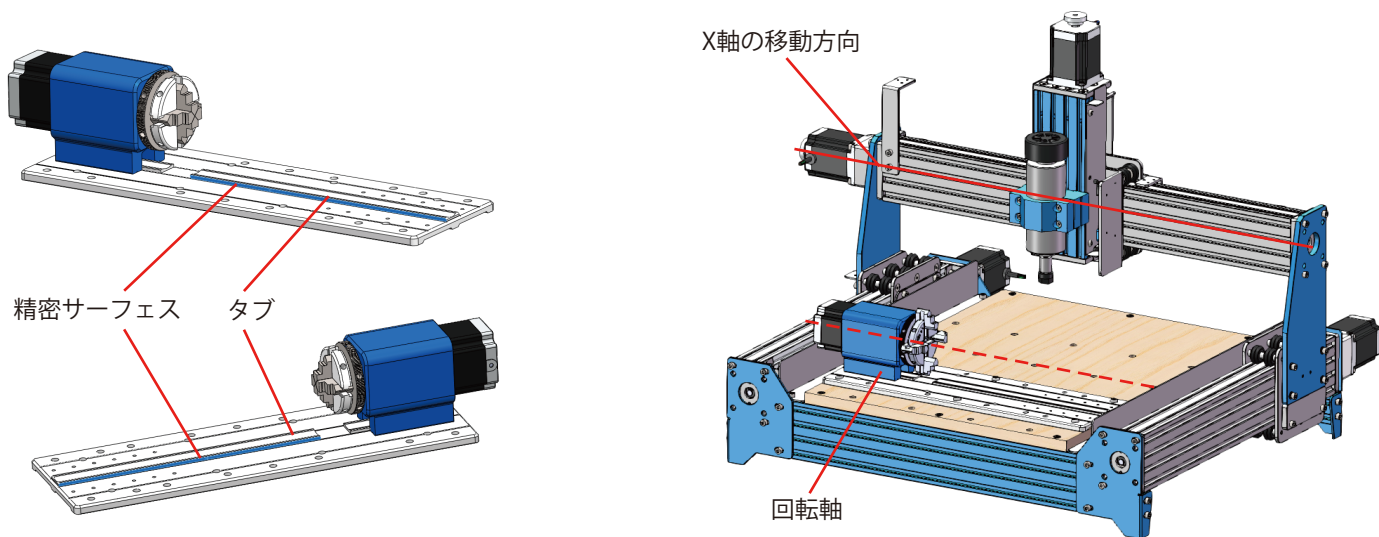


D. 6050オリジナル・プラットフォーム
(M6×22丸六角ネジ8本とM6スライダーナットで固定)

ステップ2 装置のX軸位置調整 (4030 を例とする)

ロータリー彫刻では、モジュールをX軸の動きとできるだけ平行にする必要があります。回転軸がX軸の移動方向と平行でない場合、機械の破損や彫刻部品のサイズに大きな誤差が生じます。

モジュールのアライメントを位置決め/校正するために、このユニットには、チャックとテールストックの位置の間に、モジュールのベースプレートの中央に沿った2つの隆起した精密面があります。(テールストックを取り外すとキャリブレーションが容易になります。)

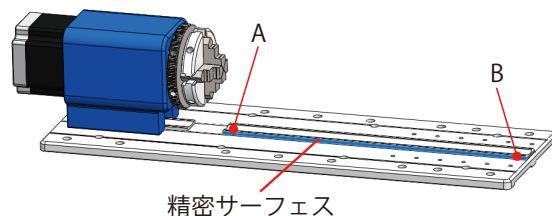
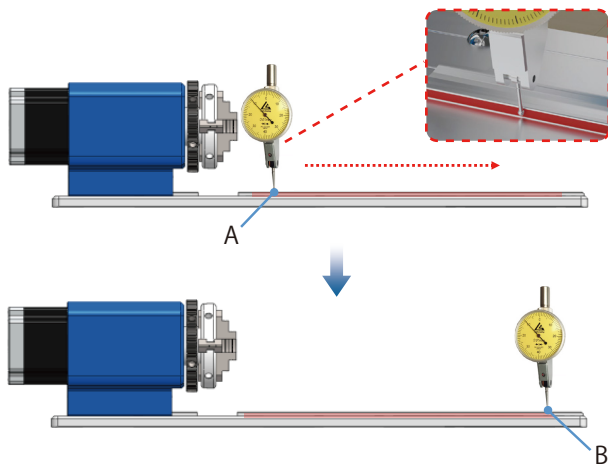


注：A点はチャックに近い方を、B点はチャックから最も遠い方を示す。精密面とは、上図の昇降レールのこと。

ステップ2 装置のX軸位置調整 (4030 を例とする)

方法1: (ダイヤルテストインジケータが必要)

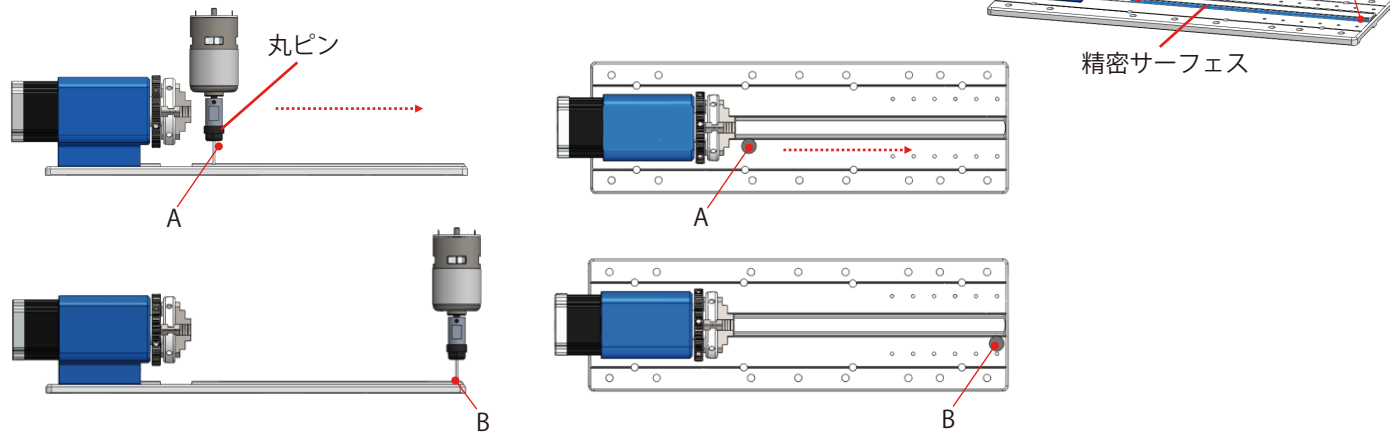
1. ダイヤルテストインジケータをスピンドルマウントベースに取り付けます。
2. スピンドル/インジケータをポイントAまでジョグします。先端が精密レール・タブの側面に触れるようにインジケータを下げます (ダイヤルテスト・インジケータで0.1mmを読み取ります)。次に、ダイヤルテストインジケータをゼロに設定します。
3. マシンをゆっくりとB点に向けてジョグし、インジケータを見ながらB点に到達したときの読み取り値を確認します。読み取り値が0のままであれば、アライメント校正は完了です。
4. 読み取り値が0でない場合は、モジュールのベースプレートの位置を微調整し、読み取り値が0になるまで上記の手順を繰り返します。
5. 較正後、モジュールのベースプレートのネジを締めます。



ステップ2 装置のX軸位置調整 (4030を例とする)

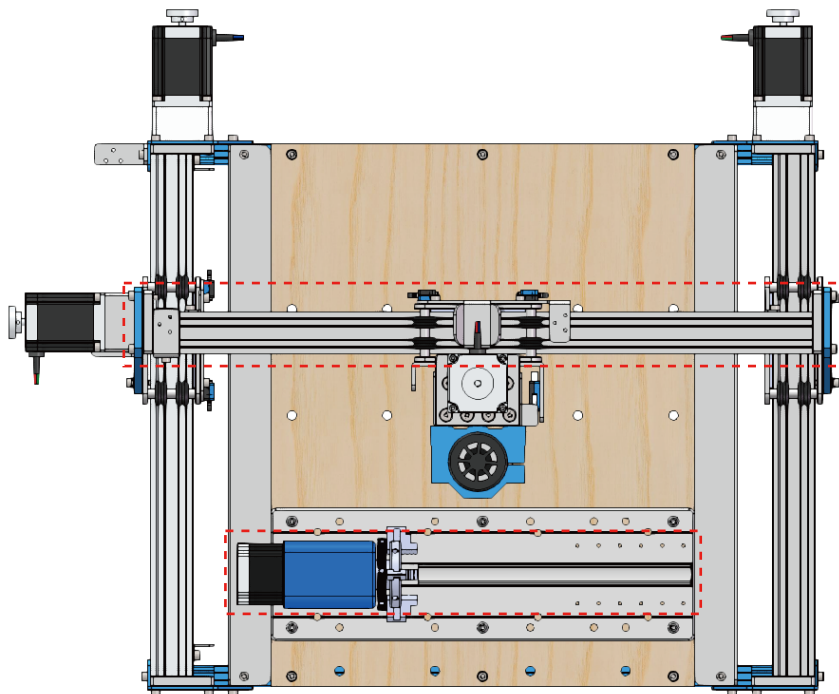
方法2: (ラウンドピンプロブが必要) この方法は、ロータリーのモジュールをアライメントするために、より経験と「感覚」に頼ることになります。

1. スピンドルの工具を、同じ直径の精密丸ピンに交換する。
2. 2点間の距離は約140mm。
3. 主軸上の丸ピンがタブの精密面に接触するように、マシンをジョグしてA点にゆっくりと近づけます。
4. 上図のように、B点で丸ピンとタブの精密面が接触するように、ロータリーモジュールの平行アライメントを調整する。
5. 上記のステップを繰り返し、B点でぴったり合うまで何度も調整する。
6. アライメントが完了したら、モジュールのベースプレートを締めます。



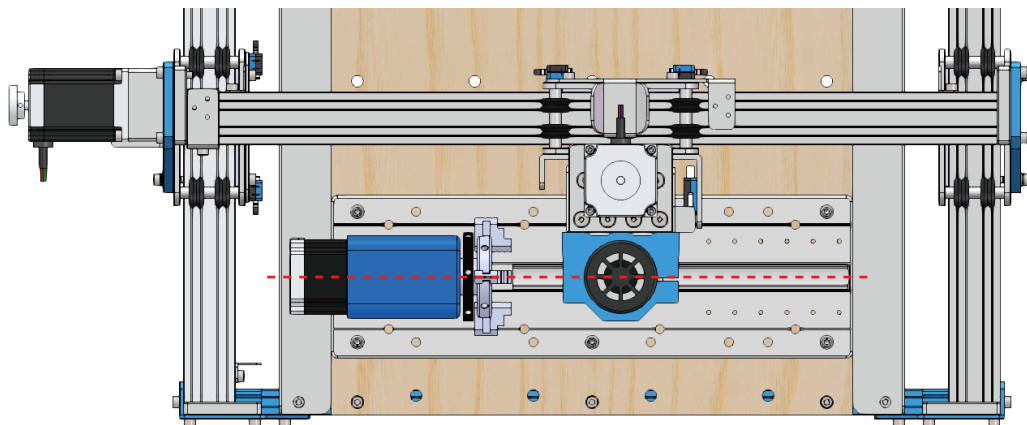
ステップ2 装置のX軸位置調整 (4030 を例とする)

回転軸と装置のX軸の平行度を示す図。赤枠内の2つの部品が平行のままであることを確認してください。

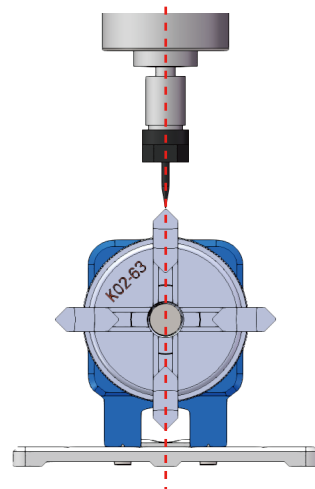


ステップ3 装置のY軸位置調整 (4030を例とする)

コンピューターまたはオフラインで、装置のY軸を動かし、図のように装置のスピンドルの中心点を回転軸の正中線に合わせる。



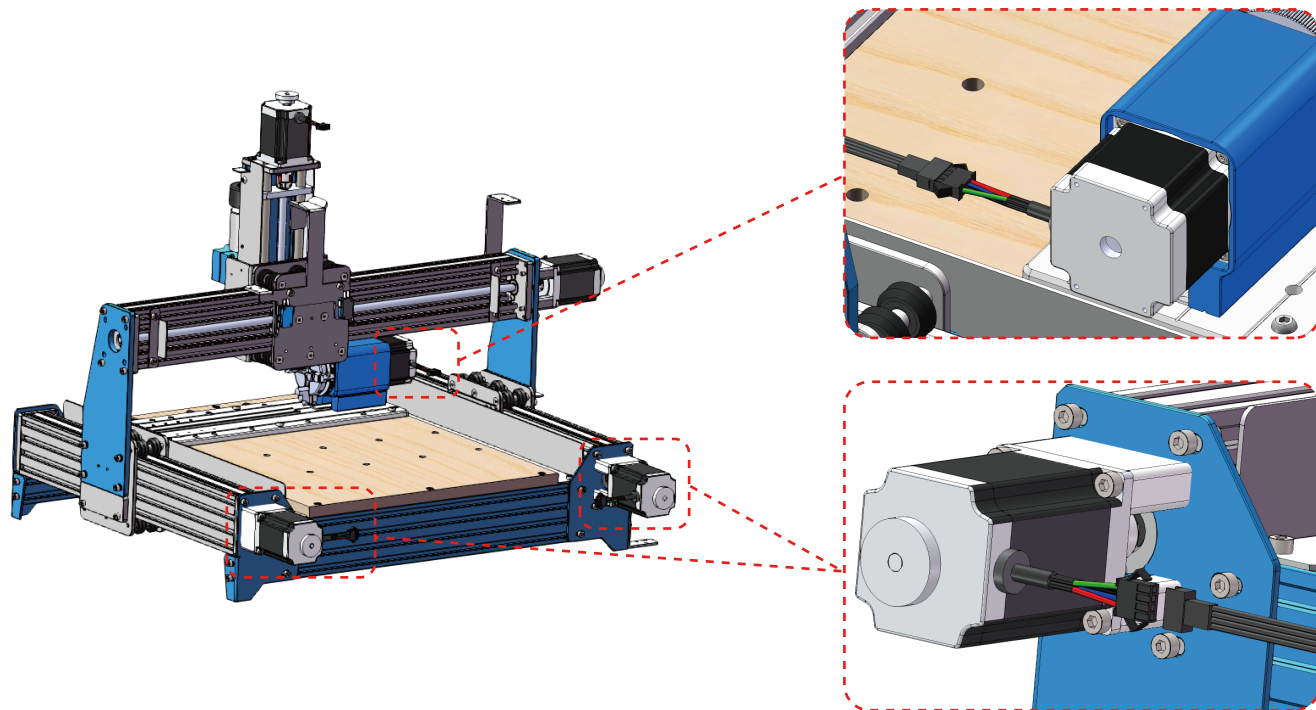
トップビュー



右の眺め

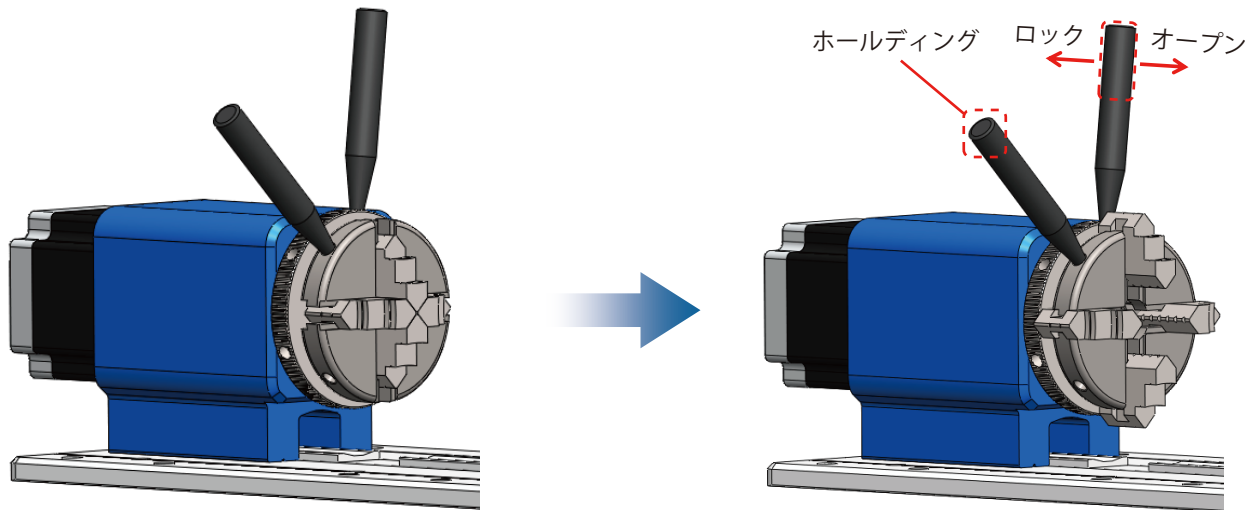
ステップ 4 配線

機械から両方のY軸ケーブルを切り離す。ケーブルの一方をロータリーモジュールに接続し、もう一方をCNC彫刻機のコントローラーボックスのY軸インターフェースに接続します。



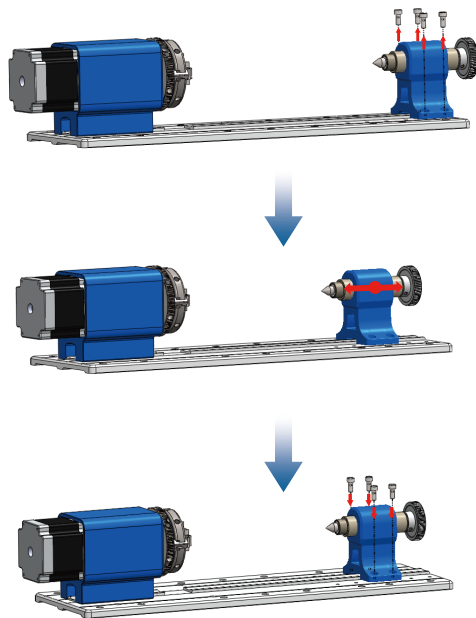
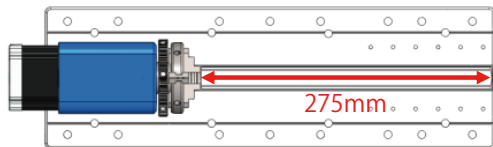
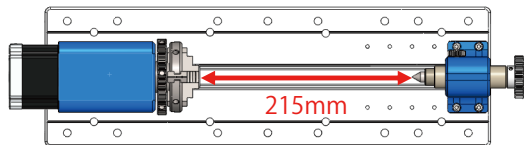
ステップ 5.1 回転チャックの調整／材料ストックの取り付け

1. ロッキングレンチ2本をチャックに挿入する。
2. 片方のレンチを片手で静止させ、もう片方のレンチを回して、チャックのジョーの開閉を調整する。



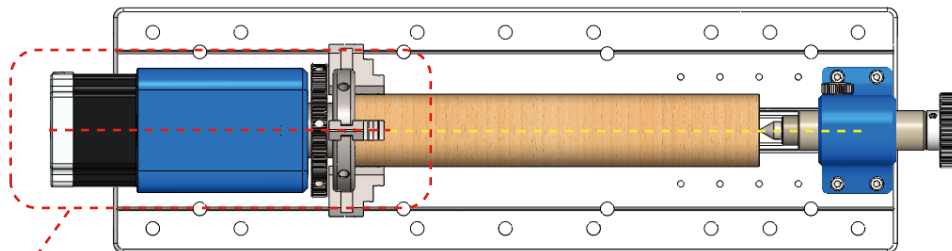
ステップ 5.2 テールストックの調整

1. テールストックは、彫刻の必要性に応じて使用することができます。(テールストック装着時の最大積載長は215mm、テールストック無しの場合は275mmになります)
2. 適切な位置に移動し、テールストックの間隔を固定している4本のネジを締めます。

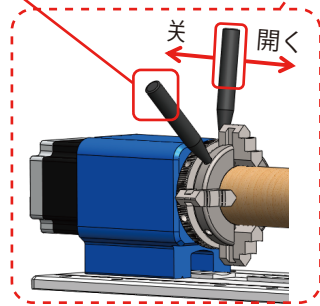


ステップ 5.3 テールストックの調整

彫刻するストックを挿入し、ストックの軸とロータリーモジュールの回転中心が一直線になるように調整し、チャックをロックします。

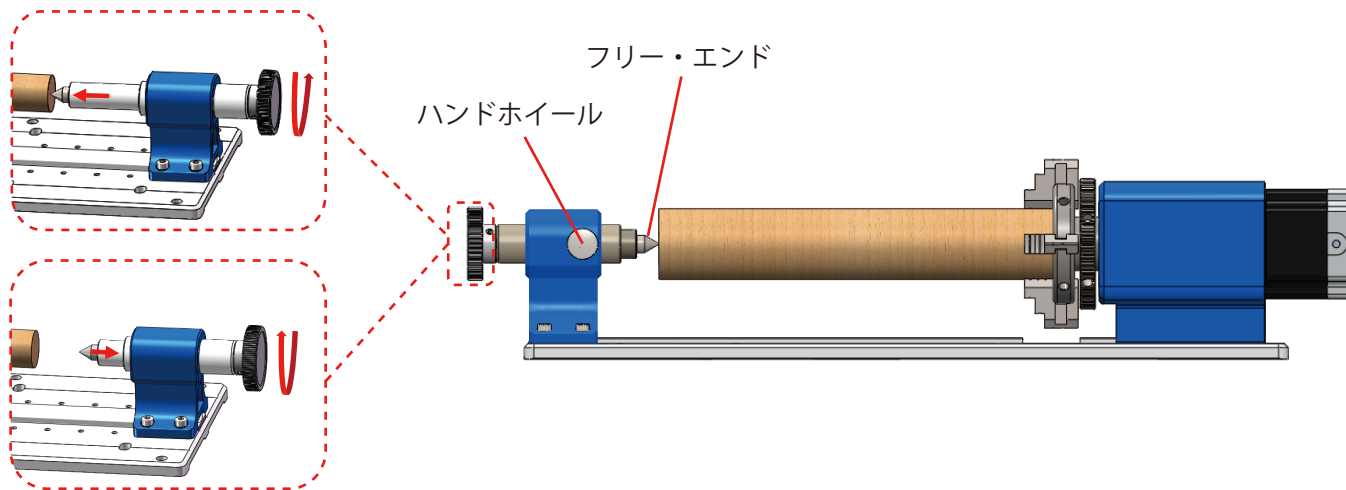


ホールディング



ステップ 5.4 テールストックスペーシングの長さ調整

1. テールストックを使用することで、クランプされた彫刻材料の操作中に起こりうるぐらつきを軽減します。
2. 図のように、ハンドホイールを回してテレスコピック芯押台の距離を調節します。
3. テールストックが彫刻材料の自由端に接触したら、サイドハンドルを回してテールストックを固定します。

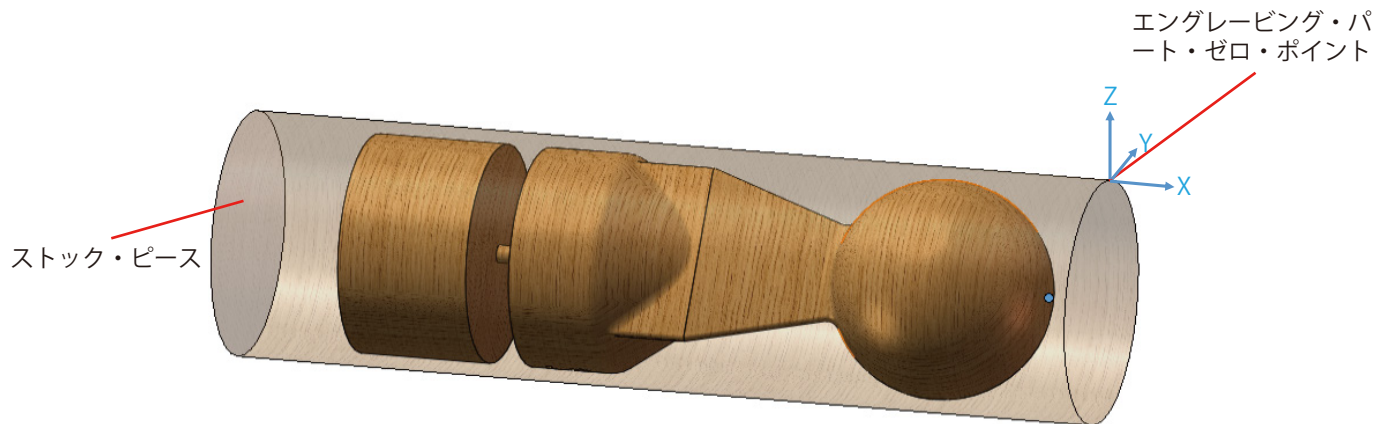




ステップ 6 彫刻の準備

6.1 ブランクとプレパレーション

1. 機械加工部品のサイズは、ストックサイズよりも大きくする必要があります。
2. 機械加工部品のゼロ点を部品端の上部に設定する(機械加工部品のゼロ点はニーズに応じて設定できる)。

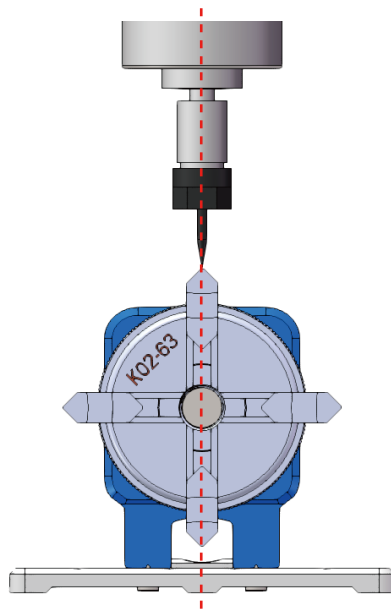




ステップ 6 彫刻の準備

6.2 Y軸工具設定操作

上記の設置手順に従い、図のように装置の主軸の中心点がY軸方向の回転軸の正中線と一致しているかどうかを判断する。

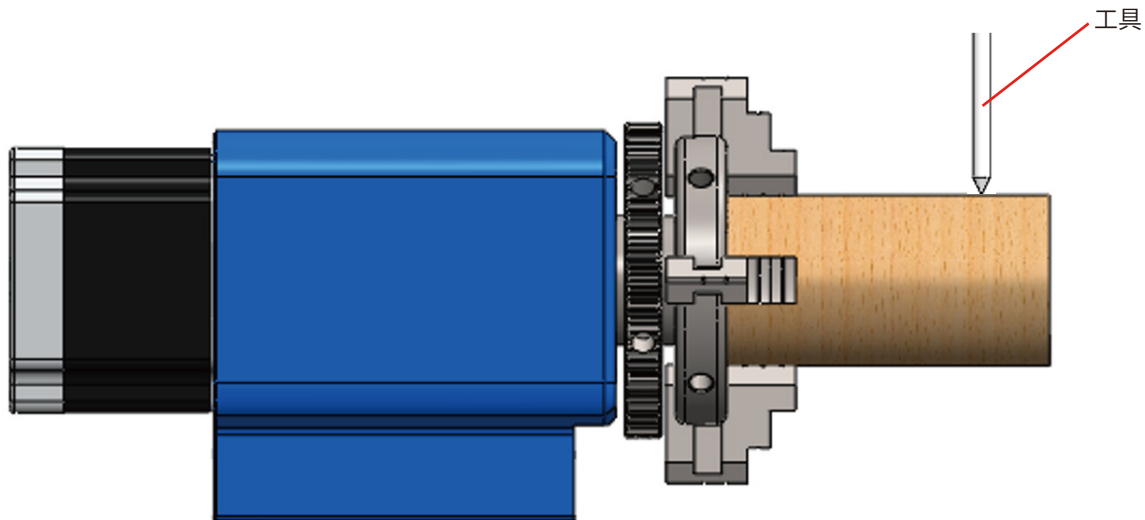




ステップ 6 彫刻の準備

6.3 Z軸工具設定操作

1. Zプローブキットを取り付け、Zプローブキットをストック上面に置き、ツールセッティング作業を行う。
2. 図に示すように、工具ビットがストックの上面にちょうど接触したら、Z軸工具のセッティングは完了です。

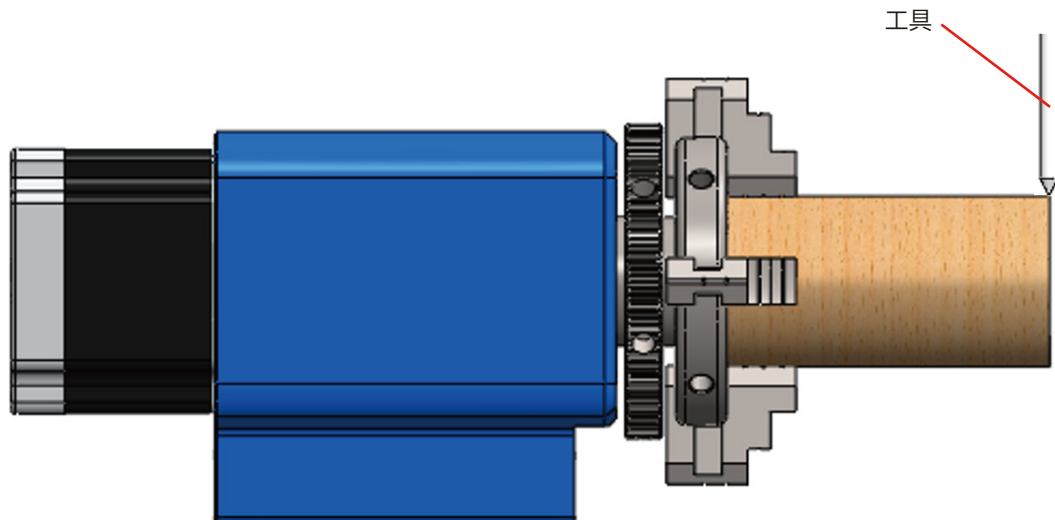




ステップ6 彫刻の準備

6.3 X軸ツール設定操作

1. 工具がストックの自由端に接触するようにX軸を動かす。
2. X座標をゼロにすると、位置oはX軸のゼロ点になる。



ステップ7ソフトウェアパラメータの調整

ロータリーモジュールをスムーズに動作させるためには、Y軸の最大トラベルの値を9999に変更する必要がある。そこで、まず\$131=9999と入力する。

7.1 パラメーターの修正式

101ドル=200×駆動分担×回転数換算／（円周率）

101ドル=200×駆動分担×回転数換算／（直径× π ）

実測の純正径からパルス換算してください。

A. 6050用

ドライブ細分化: 8

回転数換算: 10

30cmの円筒形のレリーフを例にして、計算式を考えてみよう:

$$\text{\$101} = 200 \times 8 \times 10 / (30 \times \pi) = 169.851$$

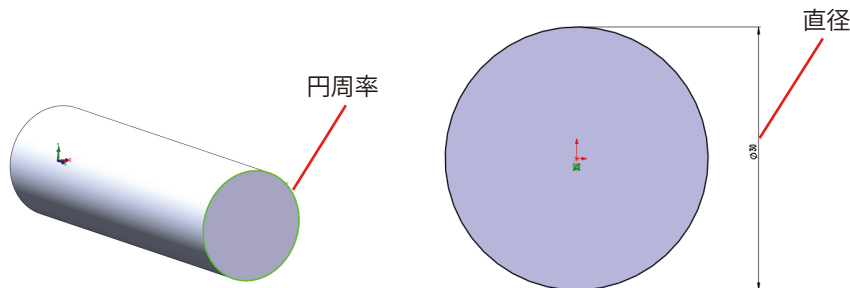
B. 4030用

ドライブ細分化: 8

回転数換算: 10

30cmの円筒形のレリーフを例にして、計算式を考えてみよう:

$$\text{\$101} = 200 \times 8 \times 10 / (30 \times \pi) = 169.851$$



ステップ7ソフトウェアパラメータの調整

7.2 入力パラメータ

1. まず\$\$を入力し、パラメーター\$101の現在値をチェックする。

The screenshot shows the software interface with the following elements:

- Top right: Speed: 10000 (with a gear icon)
- Center: Jog controls (directional arrows and a stop button)
- Right side: Step: 10, Feed: 2000, and a checkbox for Keyboard control.
- Bottom right: Console window showing a list of parameters from \$26 to \$34. The parameter \$101 is highlighted with a red box, showing its value as 400.000.
- Bottom left: Input field containing '\$\$', highlighted with a red box.
- Bottom: Buttons for Open, Reset, Send, Pause, and Abort.

The screenshot shows the software interface with the following elements:

- Top left: Time and status indicators: 00:00:00 / 00:00:00, Buffer: 0 / 0 / 0, Vertices: 145, FFS: 63.
- Top right: Jog controls (directional arrows and a stop button).
- Right side: Step: 10, Feed: 2000, and a checkbox for Keyboard control.
- Bottom right: Console window showing a list of parameters from \$26 to \$34. The parameter \$101 is highlighted with a red box, showing its value as 400.000.
- Bottom: Buttons for Send, Pause, and Abort.

ステップ7ソフトウェアパラメータの調整

2. 101ドル=上記の計算式に従って算出された値」と入力する。
3. もう一度\$を入力し、データが正常に入力されたかどうかを確認する。

00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 64

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

Console

```
$26=250  
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=400.000  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok
```

Reset Send Pause Abort

\$101=181.891

00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 62

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

Console

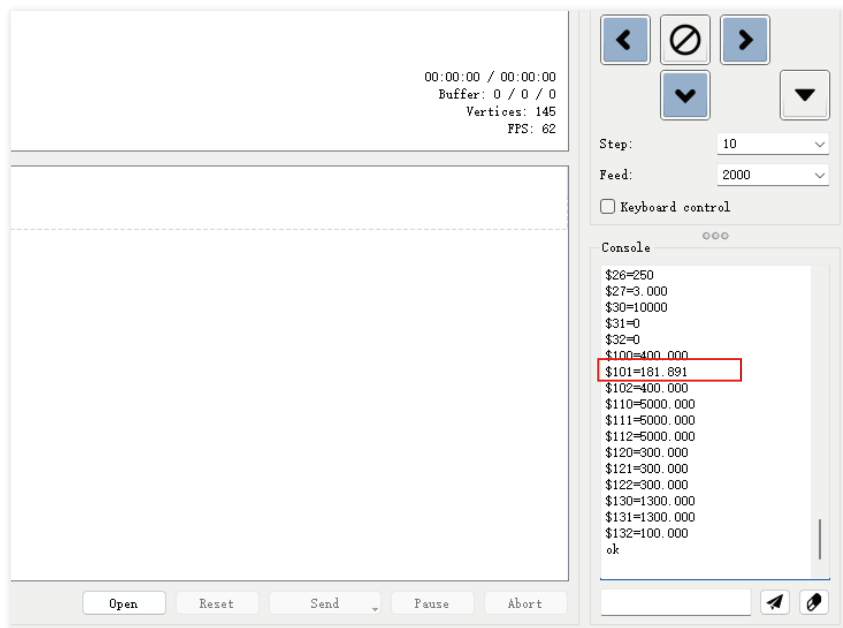
```
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=400.000  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok  
$101=181.891 < ok
```

Reset Send Pause Abort

\$\$

ステップ7ソフトウェアパラメータの調整

4. 完成した\$ 101パラメータを以下のように入力した値に修正する。



工具のセッティングが完了し、パラメーターの変更が完了したら、彫刻を開始することができます！ロータリーモジュールで彫刻の楽しさを味わってください！



SainSMART
POWER TO THE MAKERS

Genmitsu

Desktop CNC & Laser

✉ Email: support@sainsmart.com

📘 Facebook messenger: <https://m.me/SainSmart>

Help and support is also available from our Facebook Group

Vastmind LLC, 5892 Losee Rd Ste. 132, N. Las Vegas, NV 89081



Facebook Group