

Genmitsu

INSTALLATION GUIDE
INSTALLATIONSANLEITUNG
り付けガイド

English

01 - 24

Deutsch

25 - 49

日本語

50 - 74

Rotary Module Kit for Closed Loop CNC Router **Drehmodul-Kit für CNC-Router mit geschlossenem Regelkreis** クローズドループCNCルーター用ロータリーモジュールキット

V1.0 Nov 2024



Contents

Welcome	01
Machine Overview	02
Rotary Module Dimensions	03
Package List	04
STEP 1 Install the Rotary Module on the PROVerXL 4030 V2	05
STEP 2 Equipment X-axis Position Adjustment	07
STEP 3 Equipment Y-axis Position Adjustment	10
STEP 4 Wiring	11
STEP 5.1 Adjusting Rotary Chuck / Installing Material Stock	12
STEP 5.2 Adjust the Tailstock	13
STEP 5.3 Insert the Stock	14
STEP 5.4 Adjusting the Length of the Tailstock Spacing	15
STEP 6 Prepare for Engraving	17
STEP 7 Adjustment of the Software Parameter	21



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



Scan To Find
CNC Resource



Scan To Join
User Community



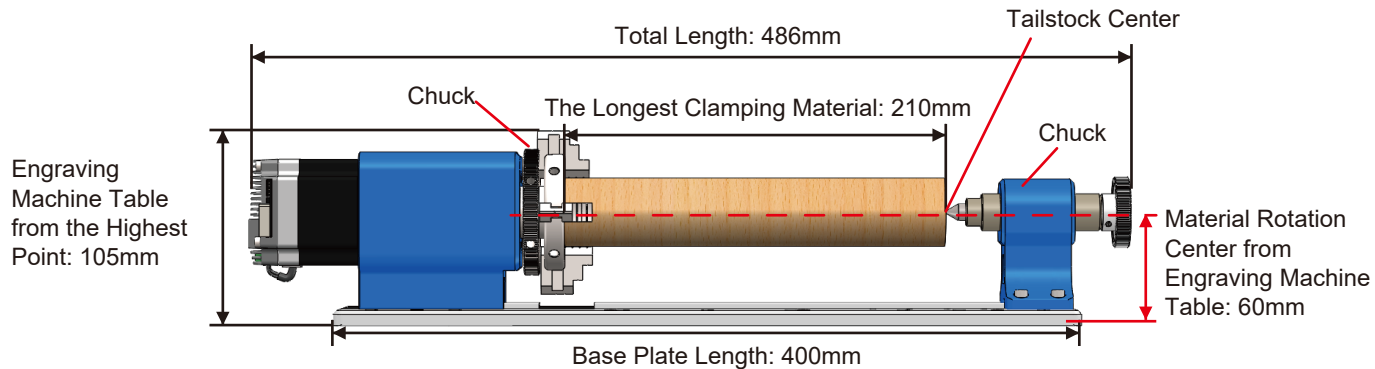
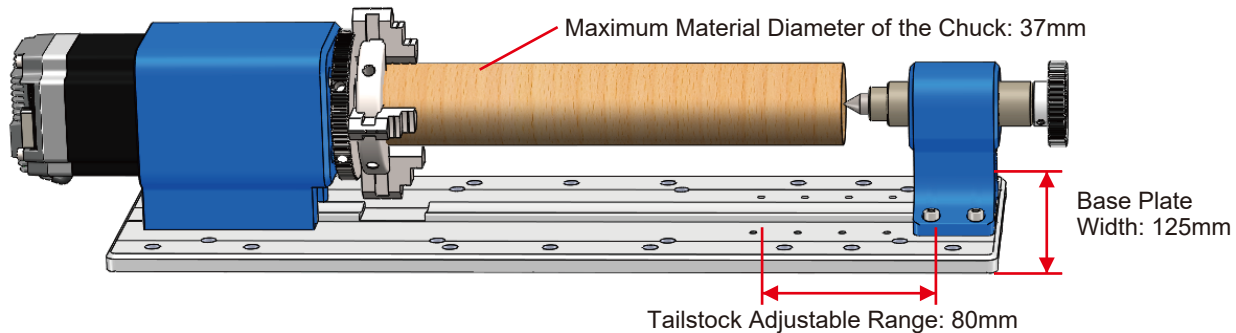
Machine Overview

Use	Designed for the Closed Loop CNC Router. 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	$\$101=200 \times 16 \times 10 / (\text{Diameter} \times \pi)$
Shape Size	486 x 125 x 105mm (19.13" 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:

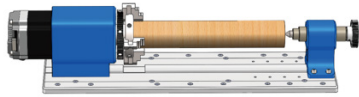
Initial setup and calibration of a rotary can be challenging if your workflow requires high precision. There are various options for working with a rotary, including 3D Engraving or using hybrid 2D methods. Each method will have a different workflow depending on the software you use. Do not hesitate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

Rotary Module Dimensions





Package List



Rotary Module



Adapter Cable



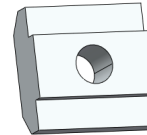
(2) Chuck Locking Wrench



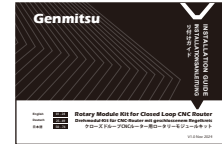
3mm Allen Wrench
4mm Allen Wrench



(9) M6 x18 Rounded Hex Screw
(9) M6 x22 Rounded Hex Screw



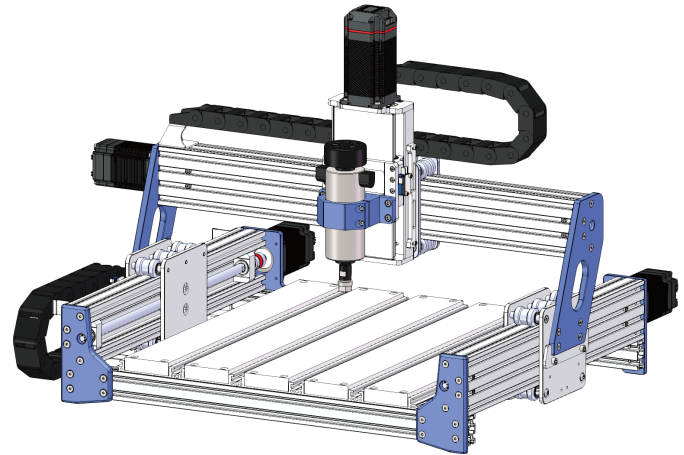
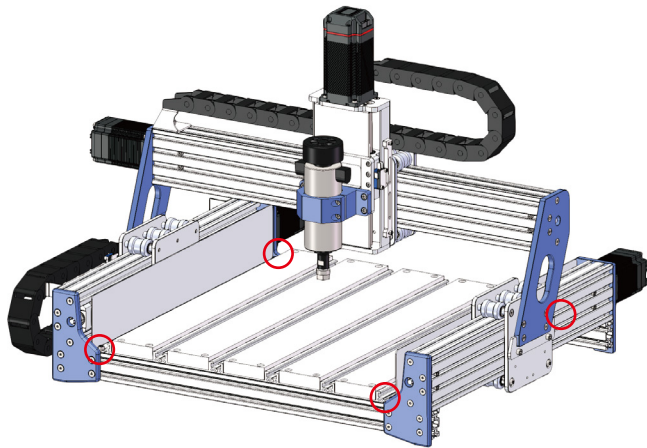
(9) M6 T-slot Nut



User Manual

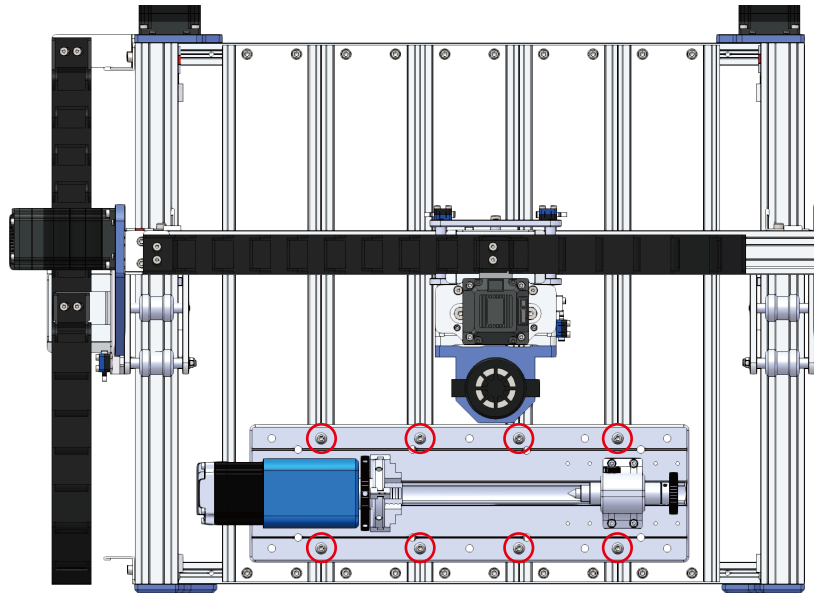
STEP 1 Install the Rotary Module on the PROVerXL 4030 V2

1. Unscrew the dust baffle screws and remove the dust baffle, as shown.



STEP 1 Install the Rotary Module on the PROVerXL 4030 V2

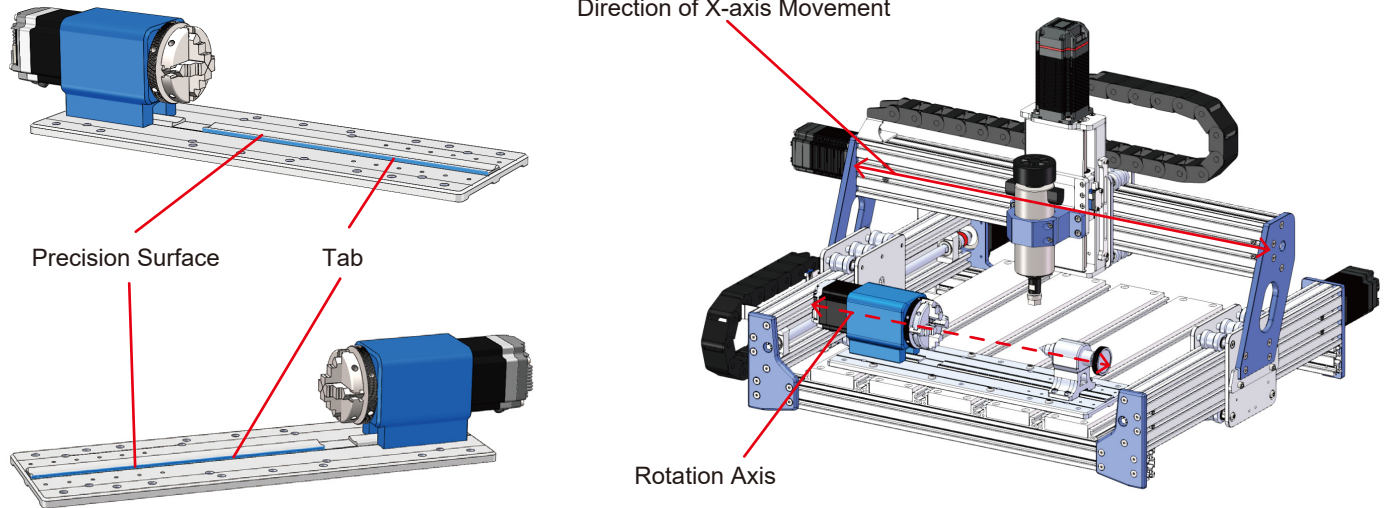
2. Align the holes in the rotary axis base plate with the holes in the machine's machining platform as shown.
3. Screw the screws by screwing them through the over-holes in the base plate, and do not lock them for successful subsequent installation.



STEP 2 Equipment X-axis Position Adjustment

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

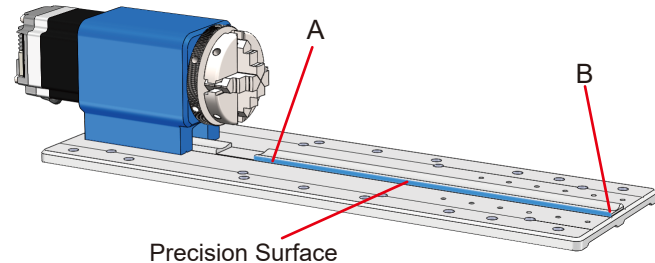
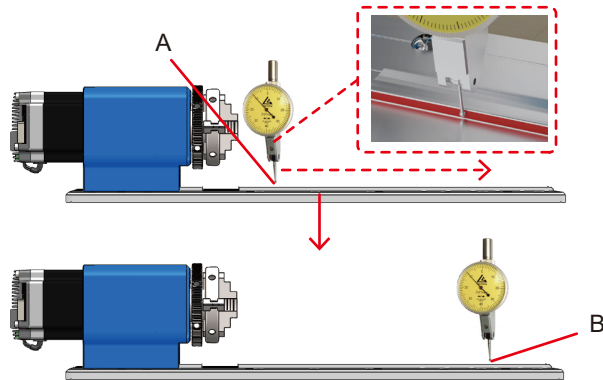
To position/calibrate module alignment, the unit has 2 raised precision surfaces along the center of the module baseplate between the chuck and tailstock positions. (Remove the tailstock for easier calibration.)



STEP 2 Equipment X-axis Position Adjustment

Method 1: Requires a Dial Test Indicator

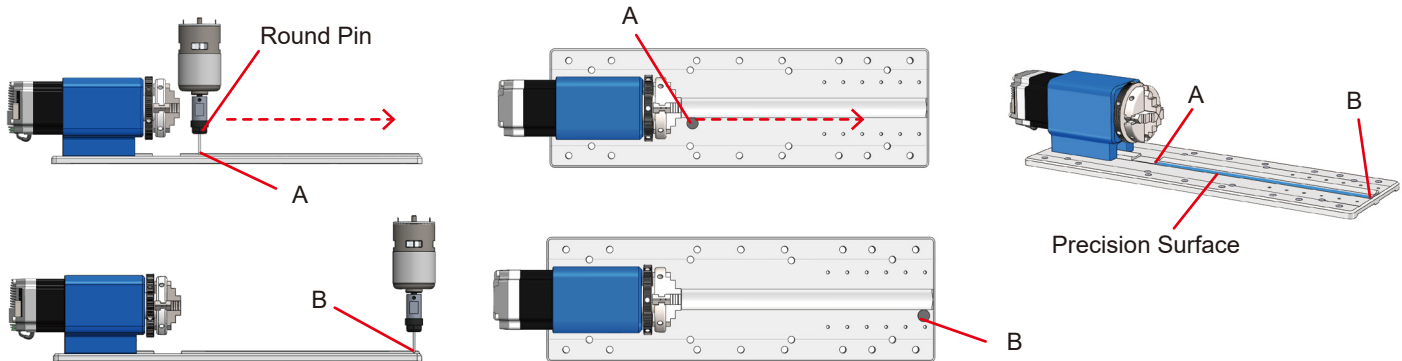
1. Attach the dial test indicator to the Spindle mount base.
2. Jog the Spindle/indicator to Point A. Low the indicator so that the tip touches the side of the precision rail tab (A reading of 0.1mm on the dial test indicator is what you are looking for). Now, set the dial test indicator to zero.
3. 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

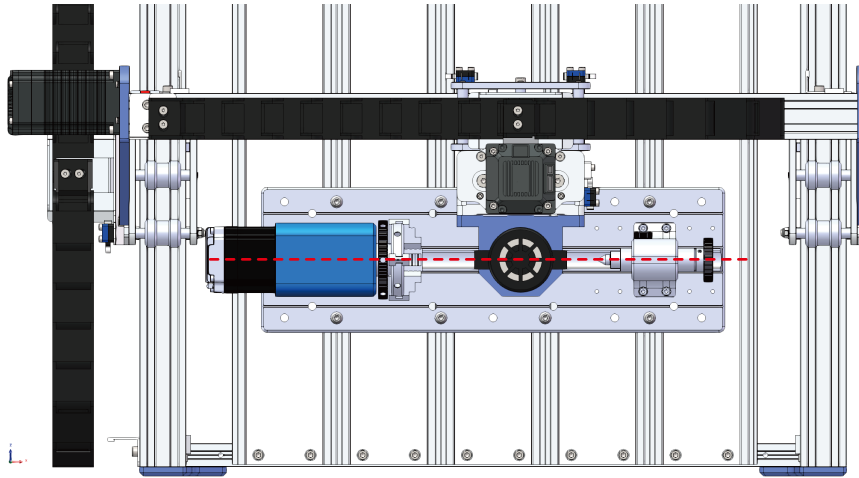
Method 2: Requires Round Pin Probe (This method relies more on experience and “feel” to align your Rotary module.)

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.

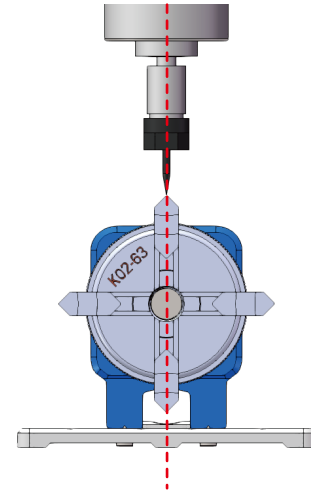


STEP 3 Equipment Y-axis Position Adjustment

Using 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



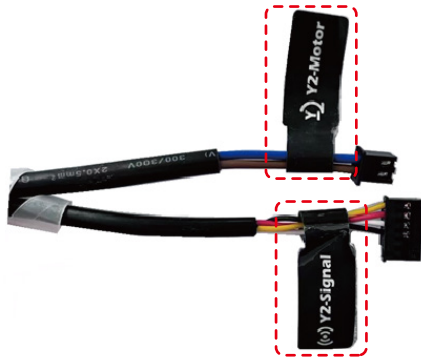
STEP 4 Wiring

What you need:



Adapter Cable

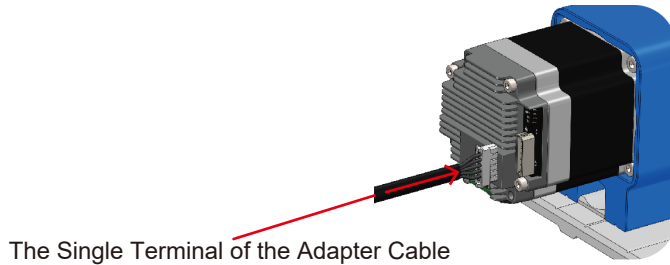
1. Disconnect one of the Y-axis motor cables from the machine.





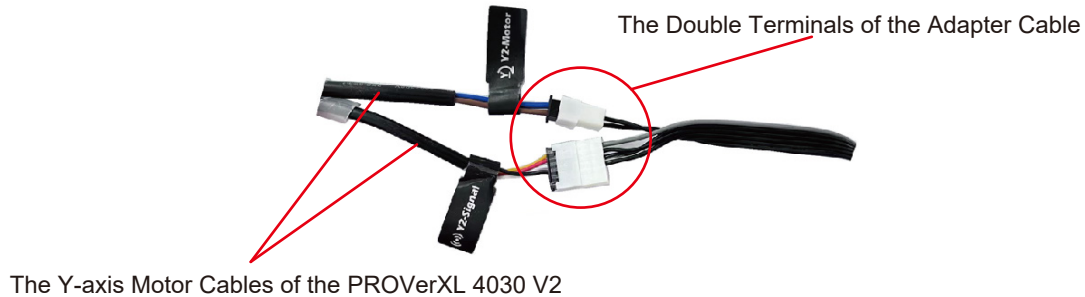
STEP 4 Wiring

2. Connect the single terminal of the adapter cable to the drive board of the 4-axis rotary module.



The Single Terminal of the Adapter Cable

3. Connect the double terminals of the adapter cable to the Y-axis motor cable of the PROVerXL 4030 V2.

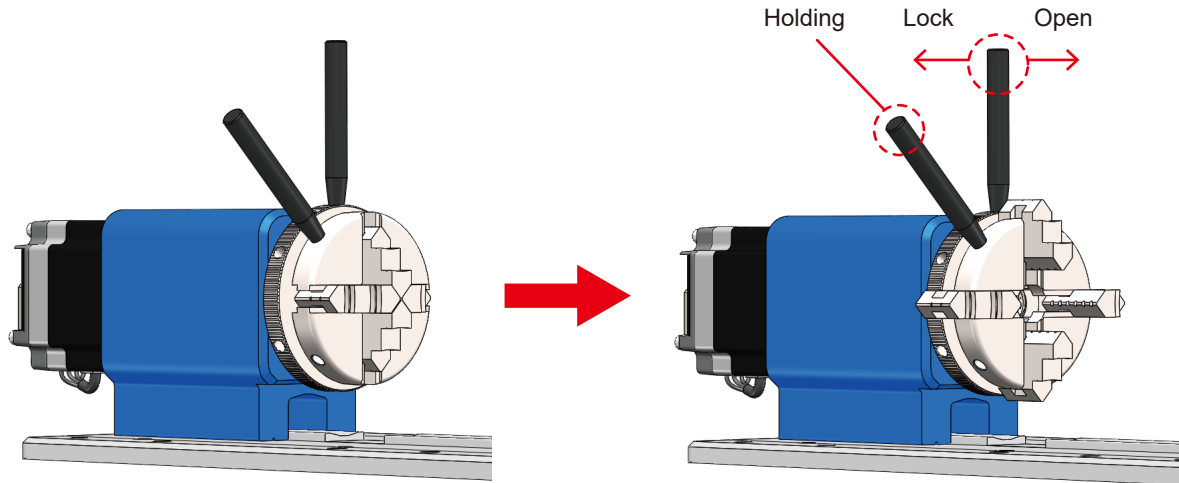


The Double Terminals of the Adapter Cable

The Y-axis Motor Cables of the PROVerXL 4030 V2

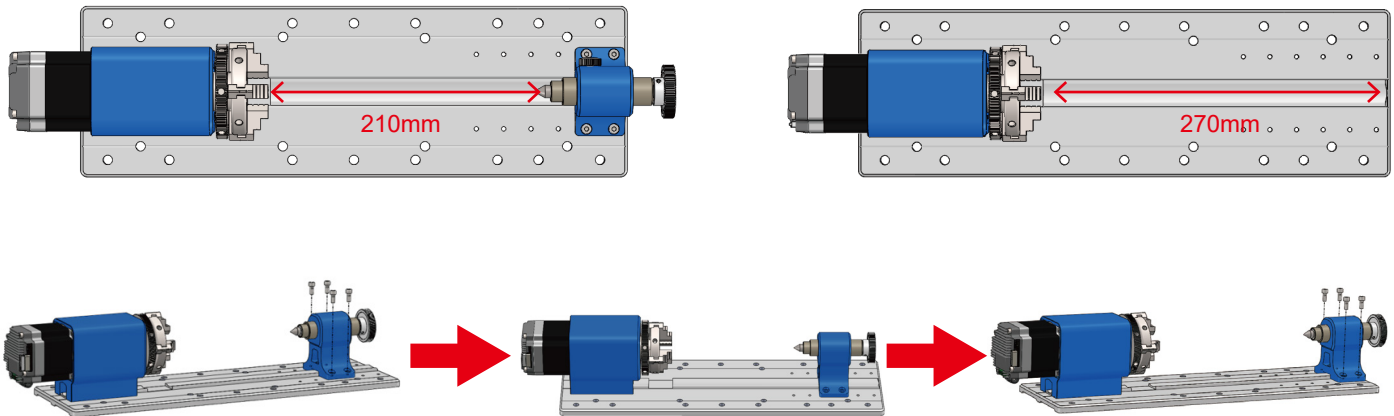
STEP 5.1 Adjusting Rotary Chuck / Installing Material Stock

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.



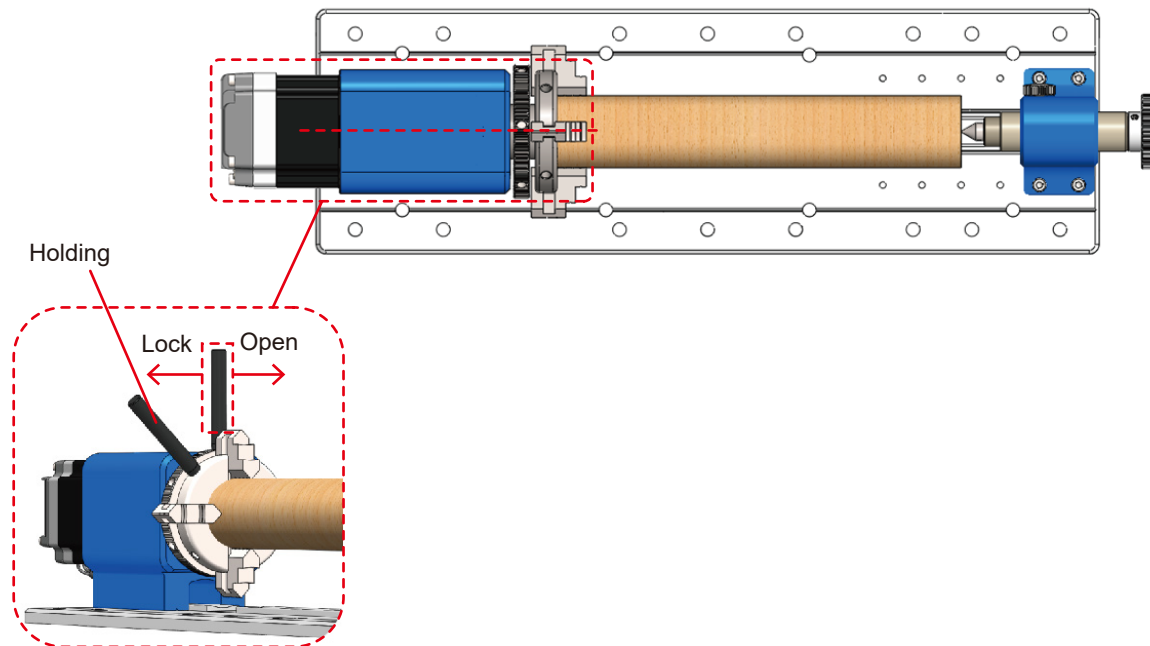
STEP 5.2 Adjust the Tailstock

1. The tailstock can be used as needed, depending on the engraving requirements. (The maximum loading length is 210mm when the tailstock is installed; without the tailstock, the maximum loading length increases to 270mm.)
2. Move to the proper location and tighten the four screws securing the tailstock spacing.



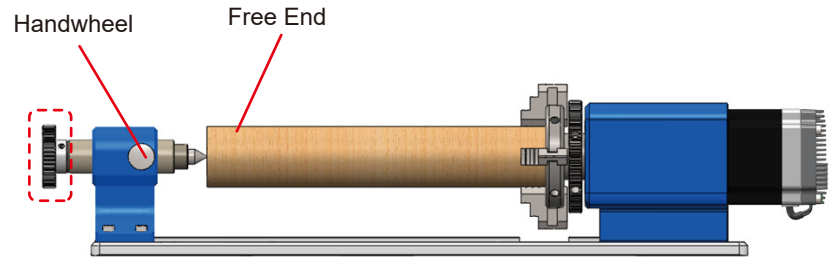
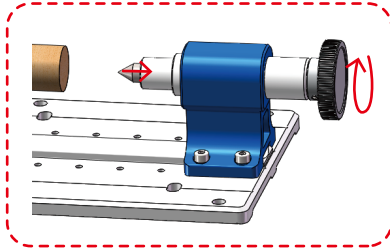
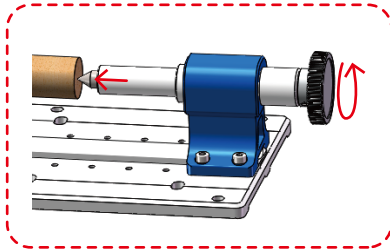
STEP 5.3 Insert the Stock

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



STEP 5.4 Adjusting the Length of the Tailstock Spacing

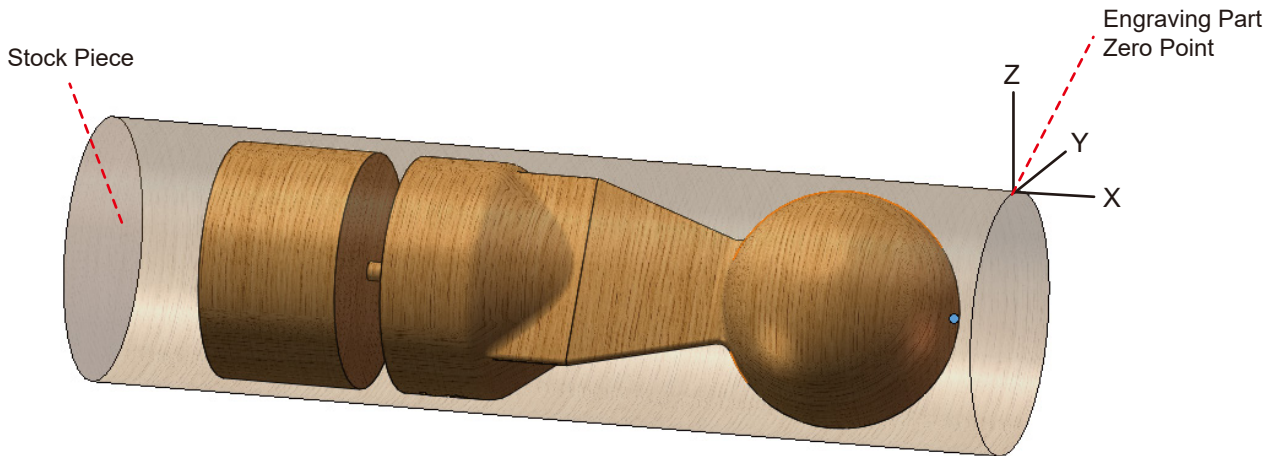
1. Using the tailstock reduces possible wobble during operation of the clamped engraving material.
2. Rotate the handwheel to control the distance of the telescopic tailstock, as shown in the figure.
3. When the tailstock touches the free end of the engraving material, turn the side handwheel to lock 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. The machined part size should be larger and bigger than the 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.)

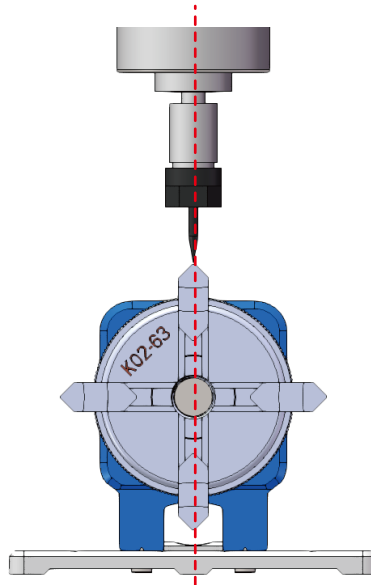




STEP 6 Prepare for Engraving

6.2 Y-axis Tool Setting Operation

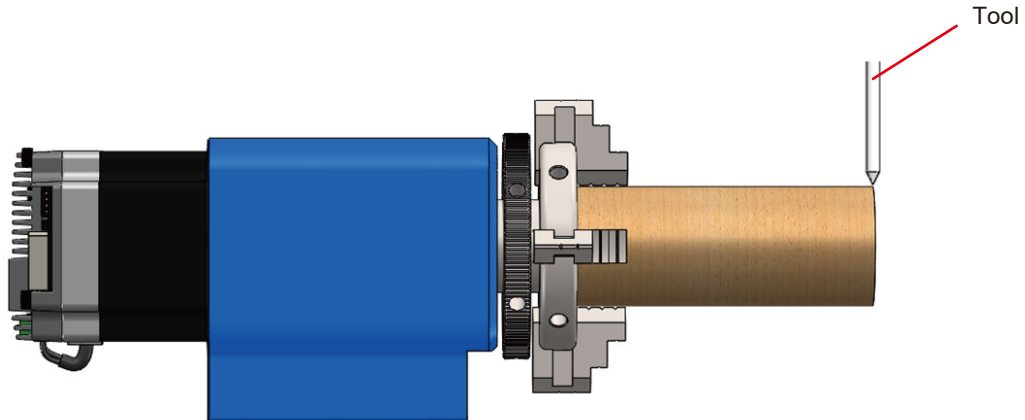
According to the above installation steps, determine whether the center point of the main axis of the equipment is aligned with the \ midline of the rotary axis in the Y-axis direction, as shown in the figure.



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 the 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.

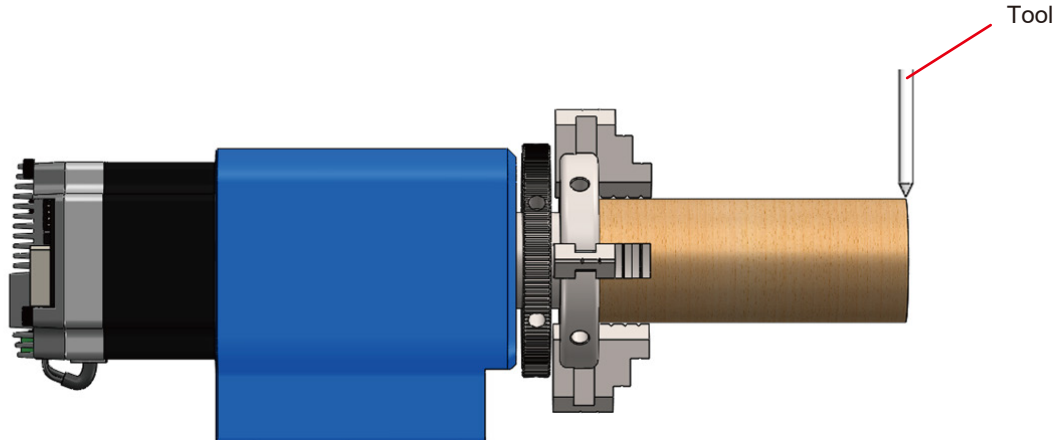




STEP 6 Prepare for Engraving

6.4 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 o is now the zero point of the X-axis.



STEP 7 Adjustment of the Software Parameter

For the rotary module to operate smoothly, the value of max travel for the Y-axis must be changed to 9999. So firstly 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.

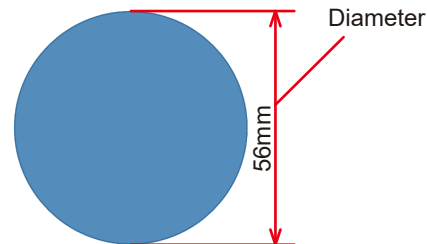
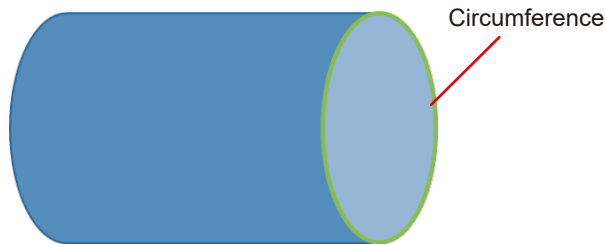
PROVerXL 4030 V2:

Drive Subdivision: 16

Rotational Speed Conversion: 10

Take a 56mm cylindrical relief of wood as an example, and take into account the formula:

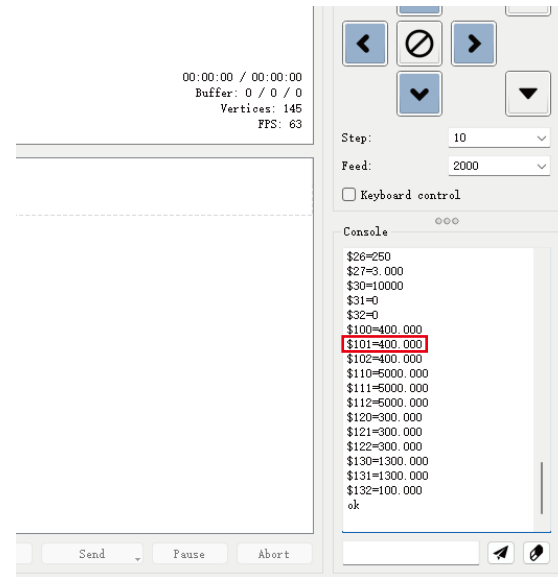
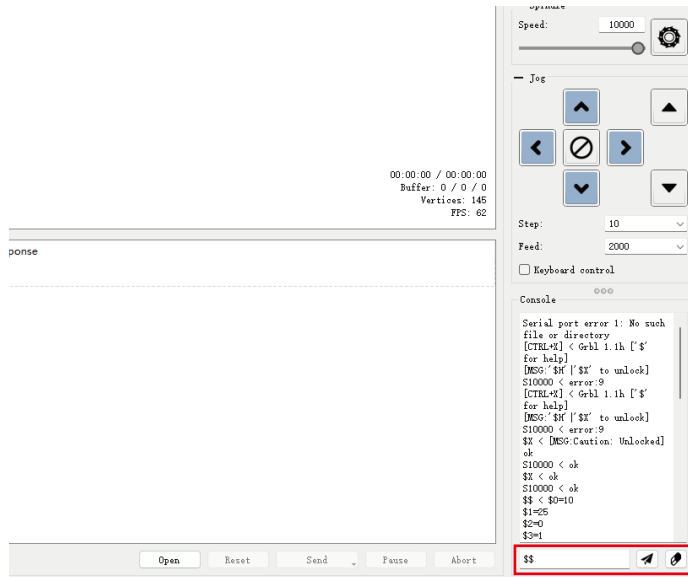
$\$101 = 200 \times 16 \times 10 / (56 \times \pi) = 181.891$



STEP 7 Adjustment of the Software Parameter

7.2 Input Parameter

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



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
```

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

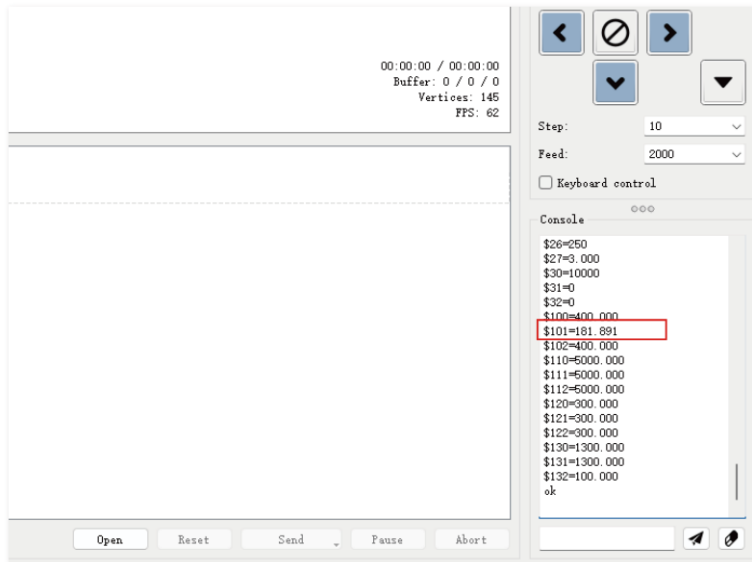
```
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=400.000  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok  
$101=181.891 < ok
```

Reset Send Pause Abort

\$\$

STEP 7 Adjustment of the Software Parameter

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



Tool setting is completed, parameter modification is completed, and you can start engraving! We hope you enjoy the fun of engraving with the 4-axis rotary.



Inhalt

Willkommen	26
Überblick über die Maschine	27
Abmessungen des Drehmoduls	28
Liste der Pakete	29
SCHRITT 1 Installation des Drehmoduls auf einem PROVerXL 4030 V2	30
SCHRITT 2 Ausrüstung X-Achse Positionsanpassung:	32
SCHRITT 3 Ausrüstung Y-Achse Positionsanpassung	35
SCHRITT 4 Verkabelung	36
SCHRITT 5.1 Einstellen des Drehfutters / Einsetzen des Materialbestands	37
SCHRITT 5.2 Einstellen des Reitstocks	38
SCHRITT 5.3 Einsetzen der Aktie	39
SCHRITT 5.4 Einstellen der Länge des Reitstockabstands	40
SCHRITT 6 Für die Gravur vorbereiten	42
STEP 7 Einstellen der Software-Parameter	46



Willkommen

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

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

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

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



Scan To Find
CNC Resource



Scan To Join
User Community



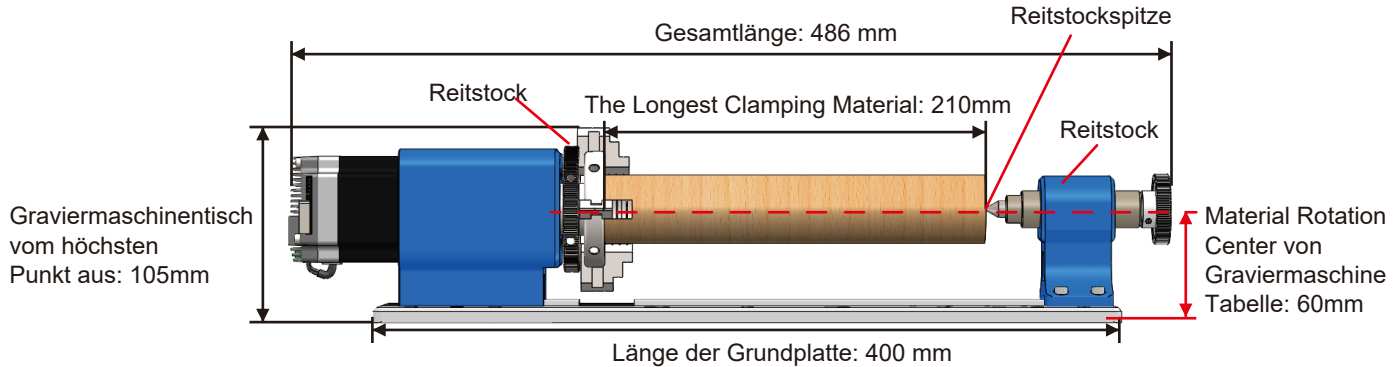
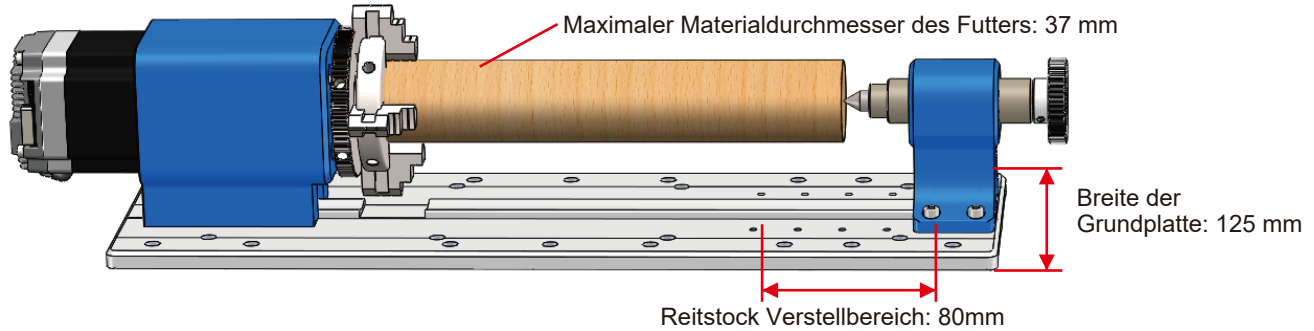
Machine Overview

Verwenden Sie	Entwickelt für den Closed Loop CNC Router. Ermöglicht rotierende 3D- oder 2D-umwickelte Gravur
Geklemmtes Material Größe	Mit Reitstock Länge: 15-215 mm Ohne Reitstock Länge: 15-275 mm
Eingespanntes Material Durchmesser	Vorwärtsmontage: 2-37 mm Umgekehrte Montage: 20-67 mm
Einstellung des Reitstockabstands	5 Einbaupositionen, jede Position hat einen Abstand von 20mm, und der Einstellbereich beträgt 20-80 mm.
Einstellbereich der Reitstockspitze	0-30mm
Elektromotor	NEMA23 Planetengetriebebeschrittmotor
Impuls-Äquivalent	$\$101 = 200 \times 16 \times 10 / (\text{Durchmesser} \times \pi)$
Form Größe	486 x 125 x 105 mm (19.13" x 4.92" x 4.13")
Maximale Rotationsgeschwindigkeit	480°/S
Unidirektional Maximaler Rotationswinkel	33512 x 360°
Abstand der Rotationsachse vom Tisch der Graviermaschine	60mm

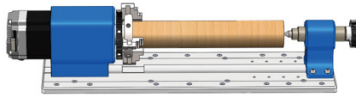
Verwendung des Drehmoduls:

Die Ersteinrichtung und Kalibrierung eines Rotationsdruckers kann eine Herausforderung sein, wenn Ihr Arbeitsablauf hohe Präzision erfordert. Es gibt verschiedene Optionen für die Arbeit mit einem Rotationsdrucker, darunter 3D-Gravur oder hybride 2D-Methoden. Jede Methode hat einen anderen Arbeitsablauf, abhängig von der Software, die Sie verwenden. 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.

Abmessungen des Drehmoduls



Liste der Pakete



Drehbares Modul



Adapterkabel



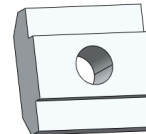
(2) Schraubenschlüssel mit Spannzange



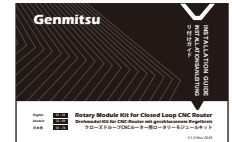
3mm Allen Wrench
4mm Allen Wrench



(9) M6 x18 Abgerundete Sechskantschraube
(9) M6 x22 Abgerundete Sechskantschraube



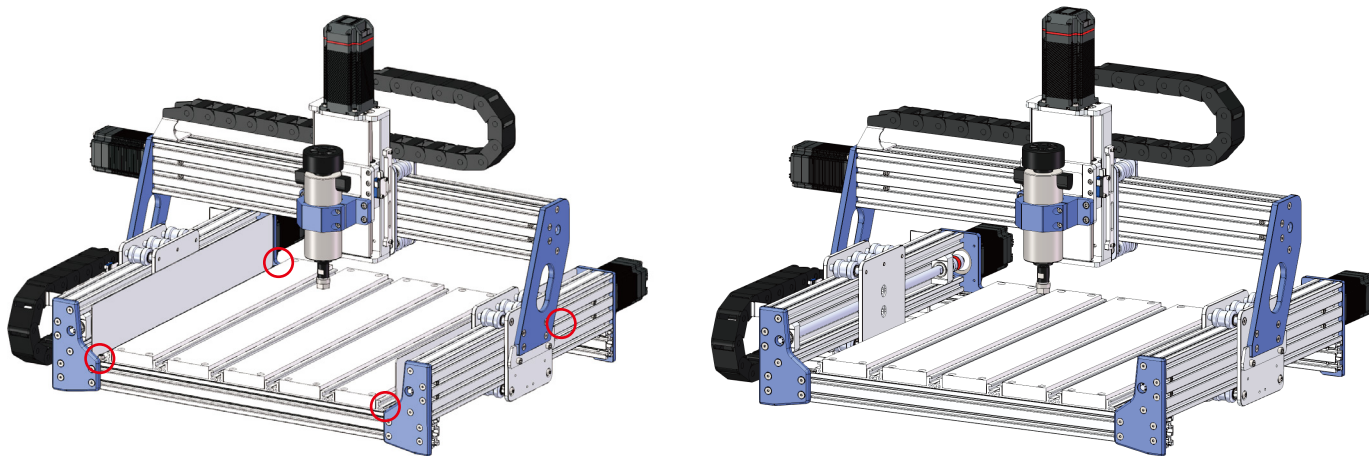
(9) M6 Nutenstein



Benutzerhandbuch

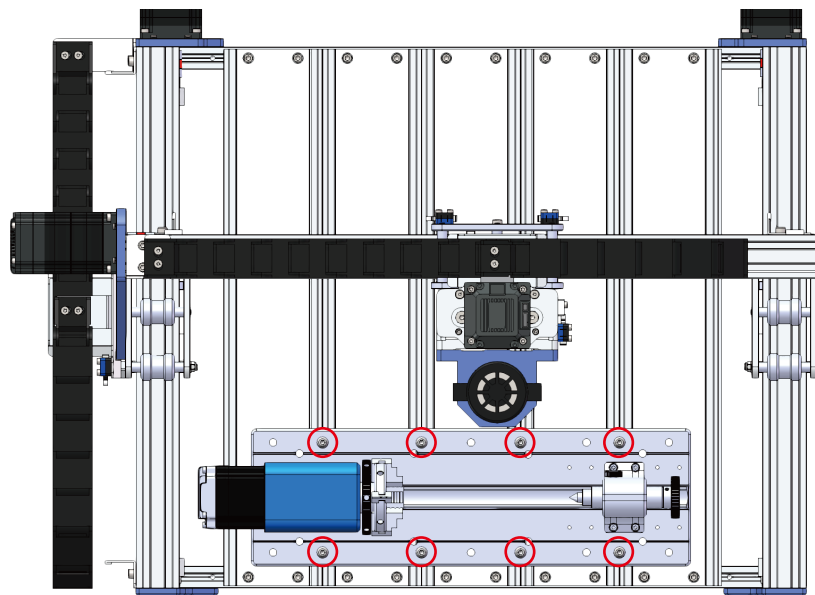
SCHRITT 1 Installation des Drehmoduls auf einem PROVerXL 4030 V2

1. Lösen Sie die Schrauben des Staubschutzblechs und entfernen Sie das Staubschutzblech, wie abgebildet.



SCHRITT 1 Installation des Drehmoduls auf einem PROVerXL 4030 V2

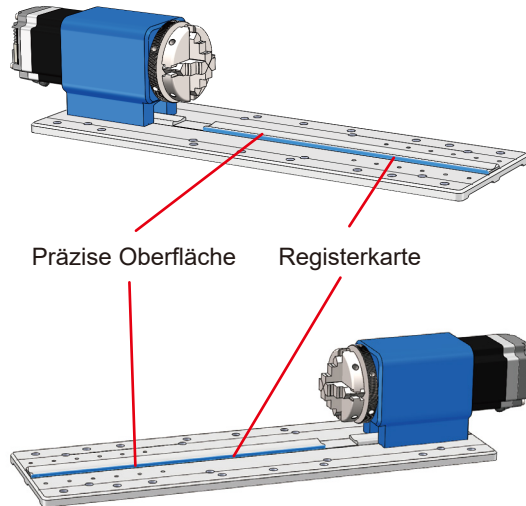
2. Richten Sie die Löcher in der Grundplatte der Drehachse wie abgebildet auf die Löcher in der Bearbeitungsplattform der Maschine aus.
3. Drehen Sie die Schrauben durch die Überlöcher in der Grundplatte und sichern Sie sie nicht für eine spätere erfolgreiche Montage.



SCHRITT 2 Ausrüstung X-Achse Positionsanpassung:

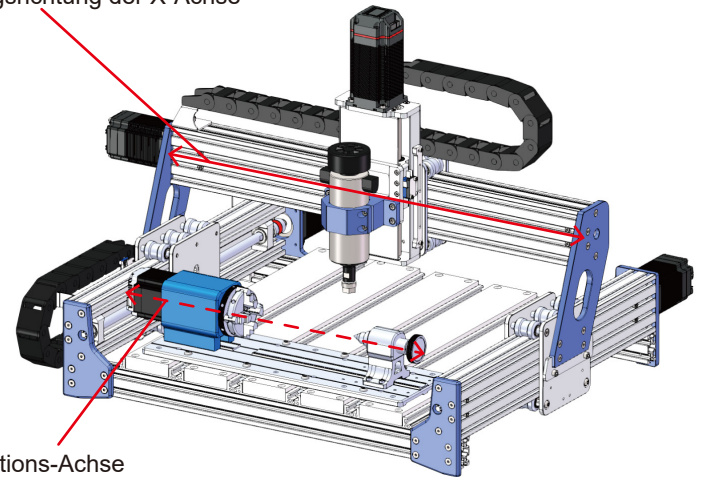
Bei der Rotationsgravur muss das Modul so parallel wie möglich zur Bewegung der X-Achse ausgerichtet sein. Wenn die Rotationsachse nicht parallel zur Bewegungsrichtung der X-Achse verläuft, führt dies zu einer Beschädigung der Maschine oder zu einem großen Fehler bei der Größe der gravierten Teile.

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



Bewegungsrichtung der X-Achse

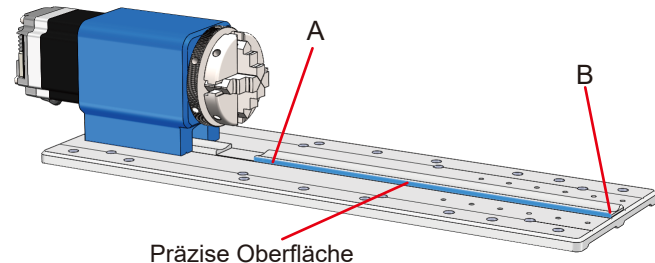
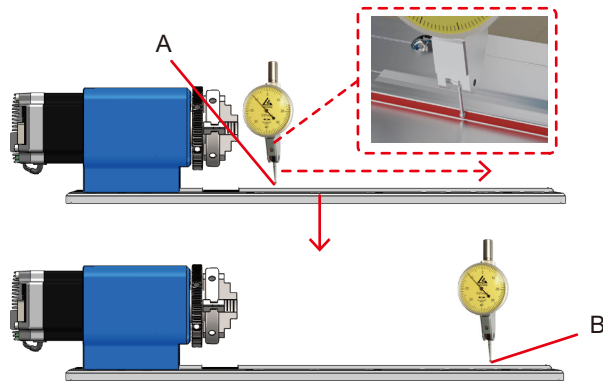
Rotations-Achse



SCHRITT 2 Ausrüstung X-Achse Positionsanpassung:

Methode 1: Erfordert eine Messuhr

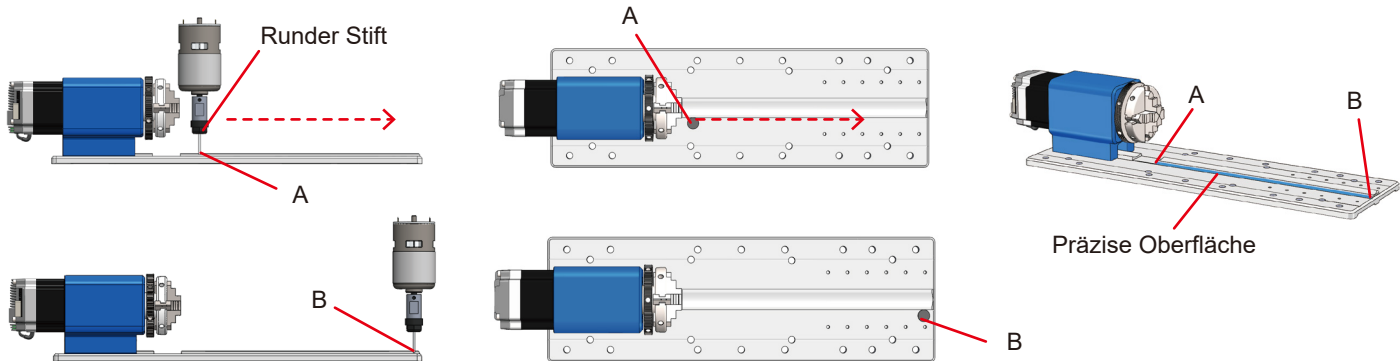
1. Sie müssen Ihre eigenen Hebel pro Zentimeter, mit dieser Methode kann genau die Parallelität der Drehachse der vierten Achse und der X-Achse Bewegungsrichtung einzustellen.
2. befestigen Sie die Messuhr auf der Spannbasis, wählen Sie zwei Punkte AB auf der Präzisionsoberfläche der konvexen Seite der Grundplatte, und der Abstand zwischen den beiden Punkten beträgt etwa 200mm.
3. verwenden Sie die Maschine, um den Zentimeter zu bewegen, um Punkt A und langsam die Nadel Kontakt mit Punkt A (zu diesem Zeitpunkt der Zentimeter-Lesung von 0,1-0,2mm ist angemessen), die Zentimeter-Lesung auf Null, langsam bewegen Sie die X-Achse, so dass der Zentimeter zu bewegen, um Punkt B, überprüfen Sie die Zentimeter-Lesung am Punkt B, wie in der Abbildung dargestellt, um die Parallelität der 4.
4. wiederholen Sie die oben genannten Schritte, bis der Unterschied zwischen dem Prozentmesser Messwert am Punkt AB ist 0.
5. 8 Schrauben zur Befestigung der Grundplatte festziehen.



SCHRITT 2 Ausrüstung X-Achse Positionsanpassung:

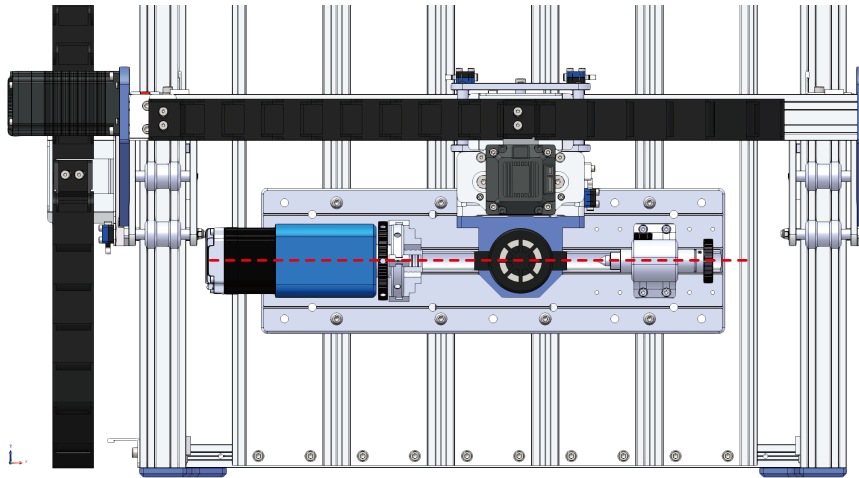
Methode 2: Benötigt einen runden Stiftstaster (Diese Methode beruht mehr auf Erfahrung und „Gefühl“, um Ihr Drehmodul auszurichten).

1. Ersetzen Sie das Werkzeug auf der Spindel durch einen runden Präzisionsstift mit demselben Durchmesser.
2. Wählen Sie zwei Punkte A und B auf der Seite der Lasche, der Abstand zwischen den beiden Punkten ist etwa 140 mm.
3. Bewegen Sie die Maschine für den runden Stift auf der Spindel langsam auf den Punkt A zu, so dass der Stift die Präzisionsoberfläche der Lasche berührt.
4. Bewegen Sie die Maschine langsam in Richtung 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 Präzisionsoberfläche der Lasche an Punkt B herzustellen.
5. Wiederholen Sie die obigen Schritte und justieren Sie wiederholt, bis die Passung an Punkt B genau stimmt.
6. Ziehen Sie die Grundplatte des Moduls fest, wenn die Ausrichtung abgeschlossen ist.

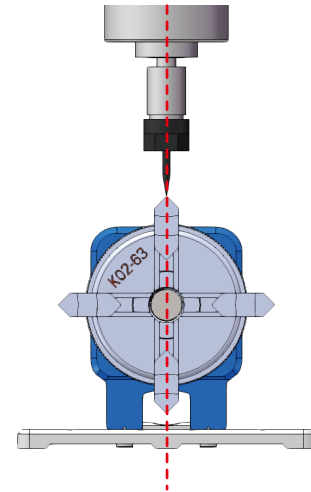


SCHRITT 3 Ausrüstung Y-Achse Positionsanpassung

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



Ansicht von oben



Rechte Ansicht



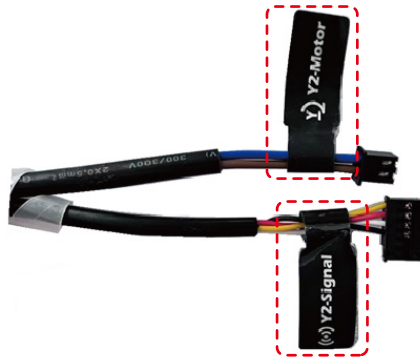
SCHRITT 4 Verkabelung

Was Sie brauchen:



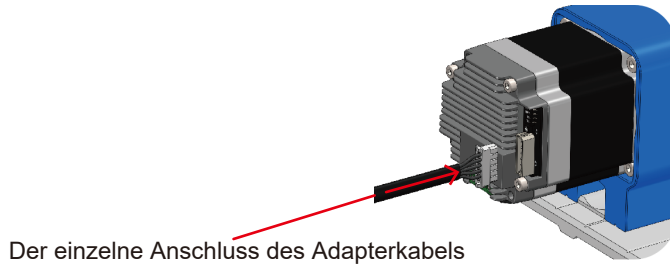
Adapterkabel

1. Trennen Sie eines der Kabel des Y-Achsenmotors von der Maschine.

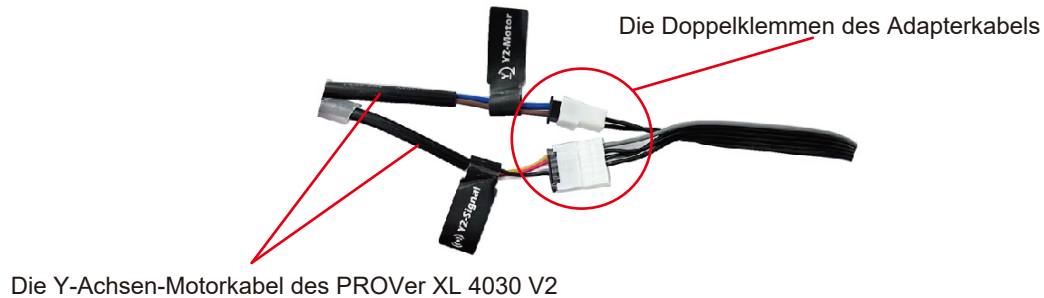


SCHRITT 4 Verkabelung

2. Schließen Sie die einzelne Klemme des Adapterkabels an die Antriebsplatine des 4-Achsen-Drehmoduls an.

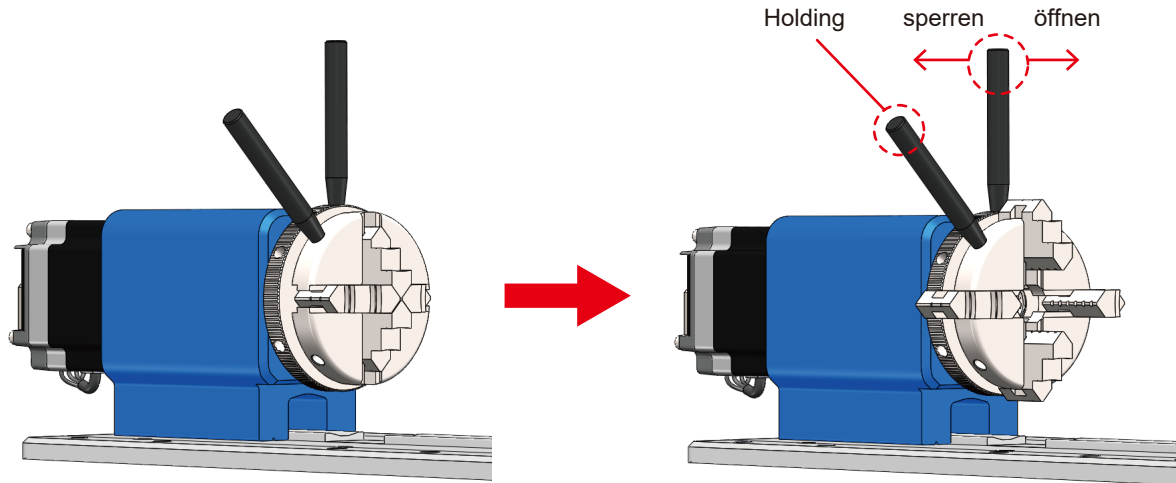


3. Connect the double terminals of the adapter cable to the Y-axis motor cable of the PROVer XL 4030 V2.



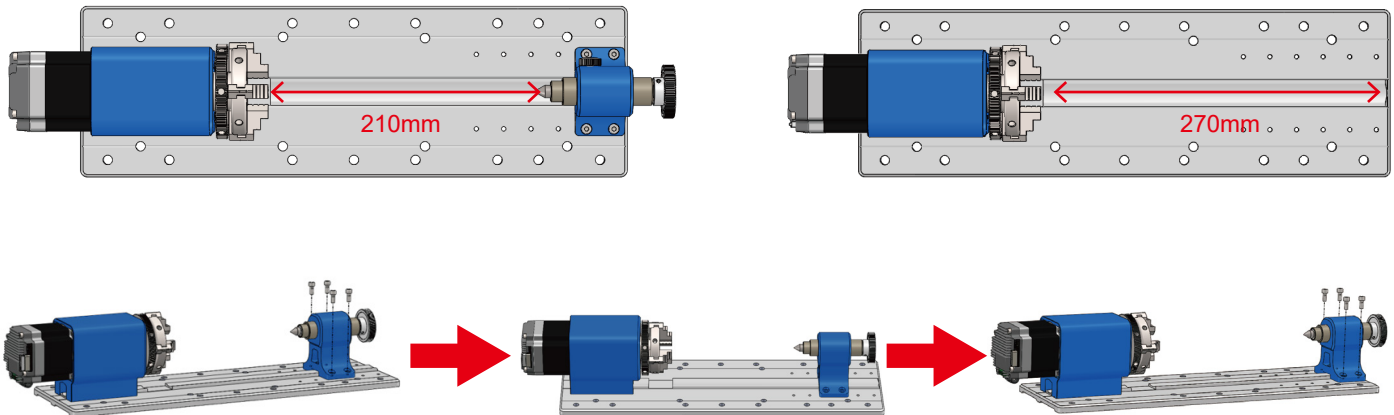
SCHRITT 5.1 Einstellen des Drehfutters / Einsetzen des Materialbestands

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.



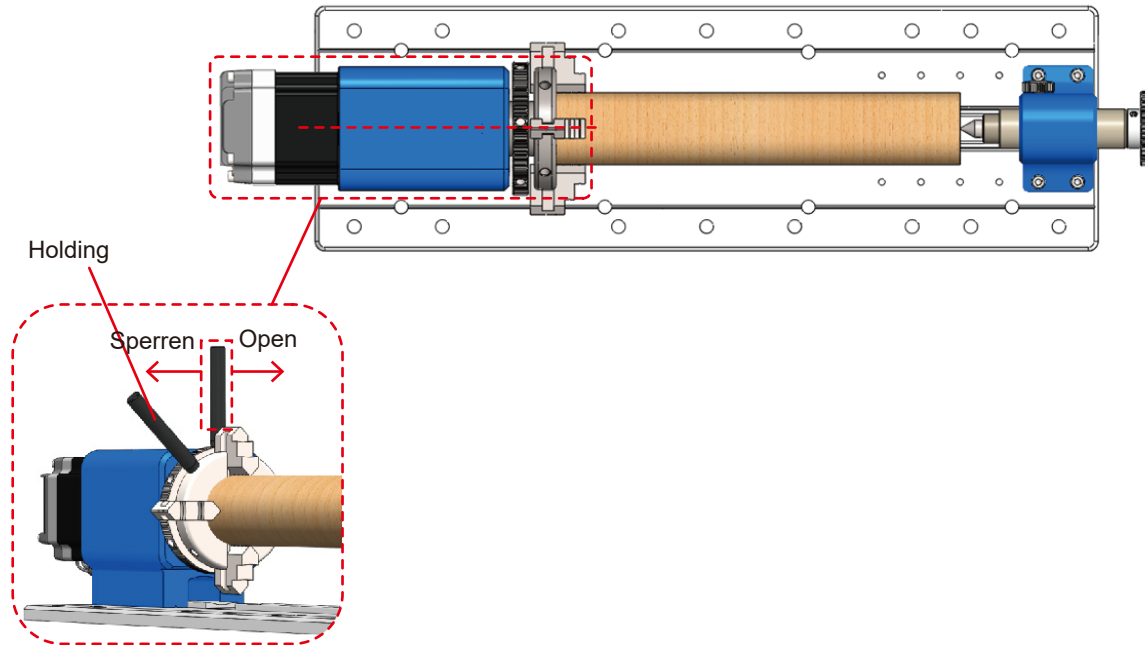
SCHRITT 5.2 Einstellen des Reitstocks

1. Der Reitstock kann je nach Bedarf eingesetzt werden, abhängig von den Gravuranforderungen. (Die maximale Ladelänge beträgt 210 mm, wenn der Reitstock installiert ist; ohne den Reitstock erhöht sich die maximale Ladelänge auf 270 mm).
2. Bringen Sie die Maschine in die richtige Position und ziehen Sie die vier Schrauben zur Sicherung des Reitstockabstands fest.



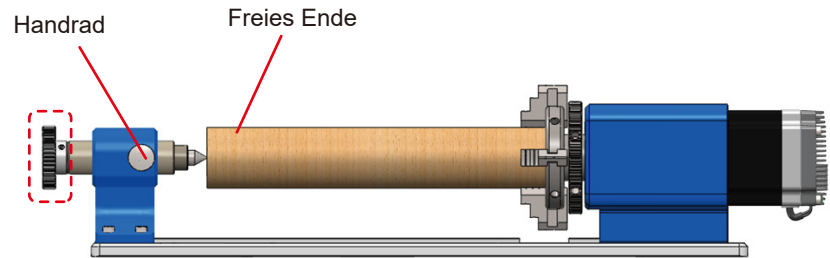
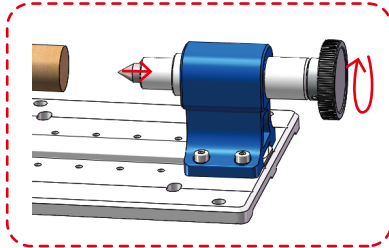
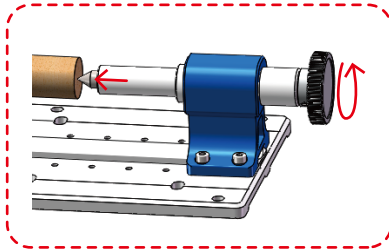
SCHRITT 5.3 Einsetzen der Aktie

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

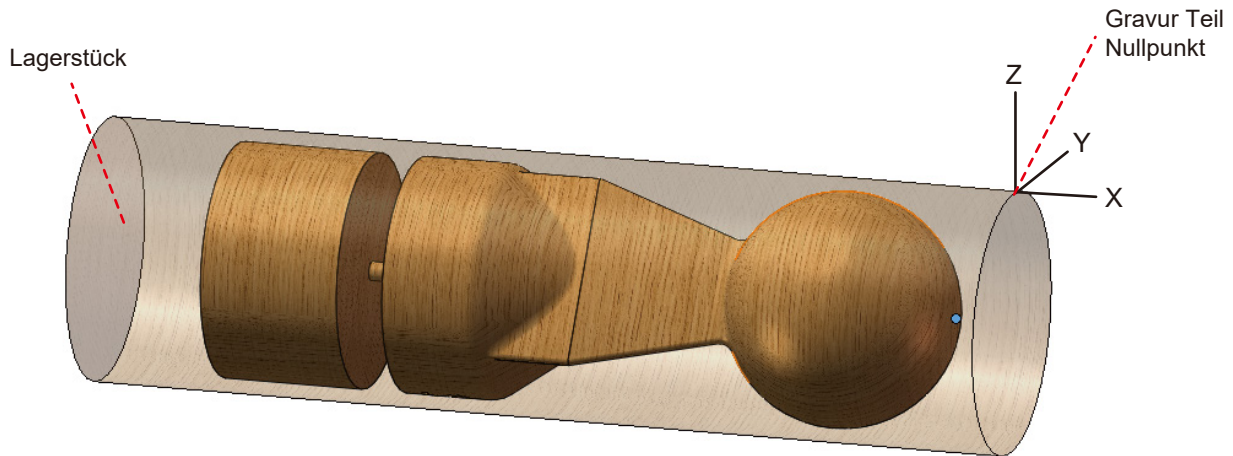
1. Durch die Verwendung des Reitstocks wird ein mögliches Taumeln während des Betriebs des eingespannten Graviermaterials reduziert.
2. Drehen Sie das Handrad, um den Abstand des Teleskop-Reitstocks zu steuern, wie in der Abbildung gezeigt.
3. Wenn der Reitstock das freie Ende des Graviermaterials berührt,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



SCHRITT 6 Für die Gravur vorbereiten

6.1 Rohlinge und Vorbereitung

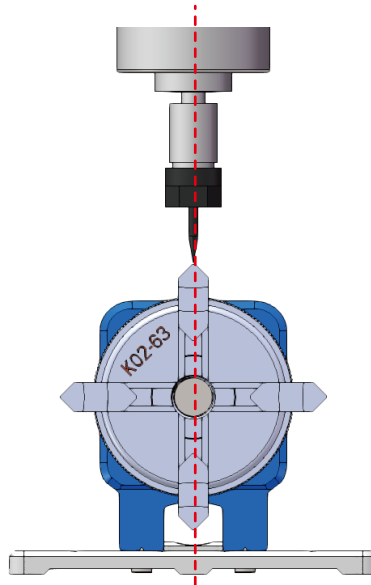
1. Wählen Sie die passende Rohteilgröße für Ihr bearbeitetes Teil. Die Größe des bearbeiteten Teils sollte größer sein als die Größe des Rohteils.
2. Einstellen des Nullpunkts eines bearbeiteten Teils am oberen Ende des Teils (Der Nullpunkt des bearbeiteten Teils kann je nach Bedarf eingestellt werden).



SCHRITT 6 Für die Gravur vorbereiten

6.2 Y-Achse Werkzeugeinstellung

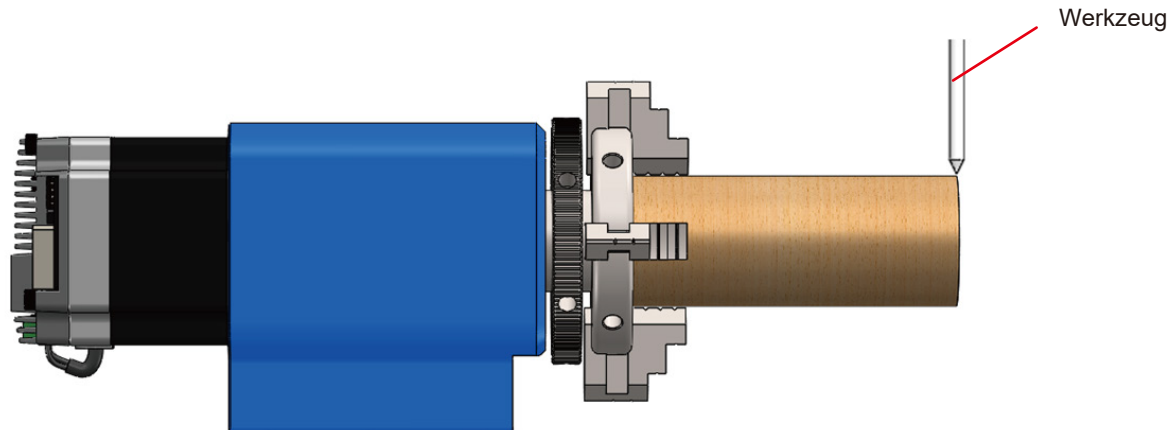
Stellen Sie anhand der oben beschriebenen Installationsschritte fest, ob der Mittelpunkt der Hauptachse des Geräts mit der Mittellinie der Drehachse in Richtung der Y-Achse ausgerichtet ist, wie in der Abbildung dargestellt



SCHRITT 6 Für die Gravur vorbereiten

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.

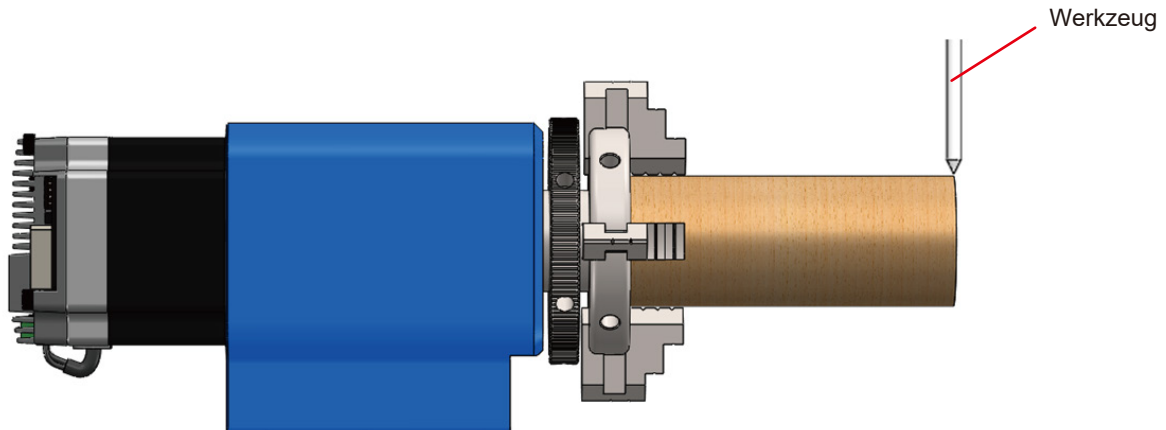




SCHRITT 6 Für die Gravur vorbereiten

6.4 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 o ist nun der Nullpunkt der X-Achse.



STEP 7 Einstellen der Software-Parameter

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:

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

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

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

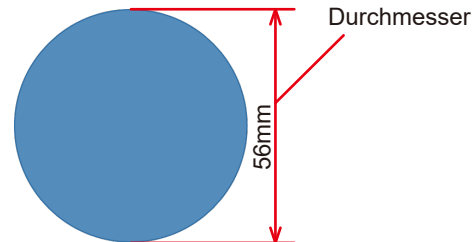
PROVerXL 4030 V2:

Antrieb Unterteilung: 16

Umrechnung der Drehzahl: 10

Nehmen Sie ein zylindrisches Holzrelief von 56mm als Beispiel und berücksichtigen Sie die folgende Formel:

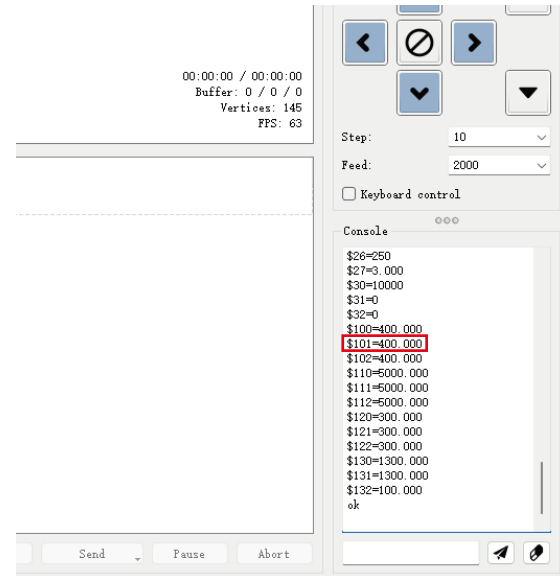
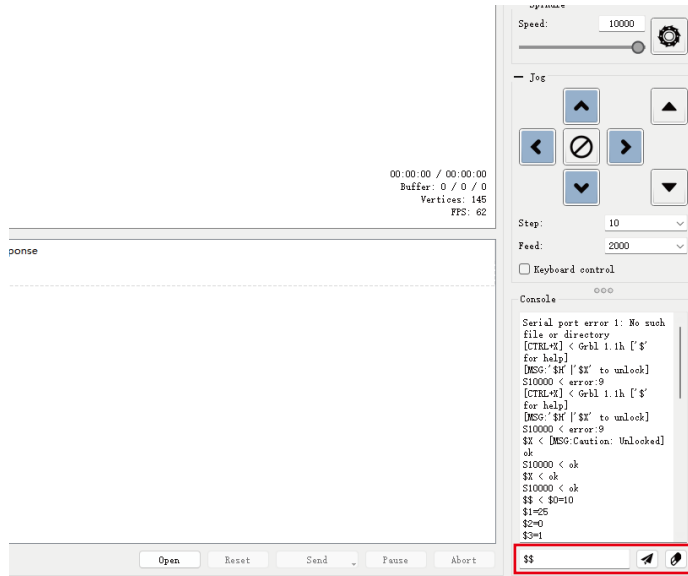
$\$101=200 \times 16 \times 10 / (56 \times \pi) = 181.891$



STEP 7 Einstellen der Software-Parameter

7.2 Input Parameter

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



STEP 7 Einstellen der Software-Parameter

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

\$101=181.891

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

Step: 10
Feed: 2000
 Keyboard control

Console

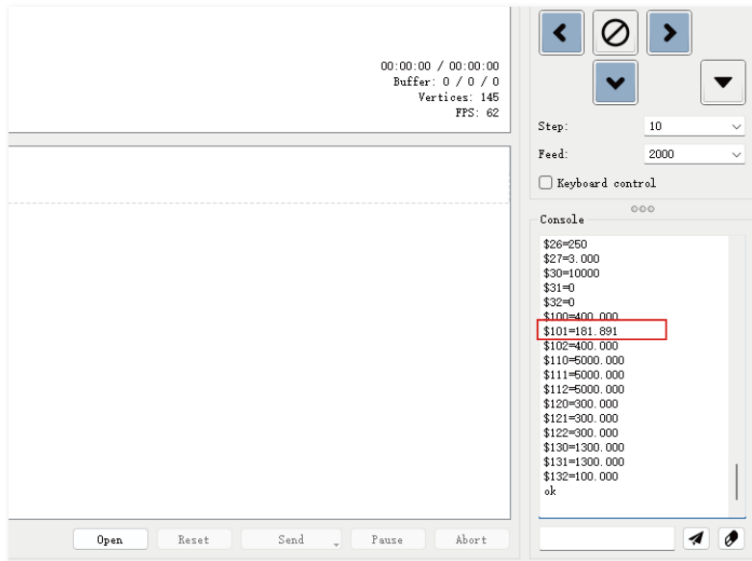
```
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=400.000  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok  
$101=181.891 < ok
```

Reset Send Pause Abort

\$\$

STEP 7 Einstellen der Software-Parameter

4. Die Änderung des fertigen Parameters \$101 sollte Ihr eingegebener Wert sein, wie unten gezeigt.



Die Werkzeugeinstellung ist abgeschlossen, die Parameteränderung ist abgeschlossen, und Sie können mit der Gravur beginnen! Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Gravieren mit dem 4-Achsen-Rotationsgerät.



Contents

ようこそ	51
マシン概要	52
ロータリー・モジュールの寸法	53
パッケージ一覧	54
STEP 1 PROVerXL 4030 V2 にロータリーモジュールを取り付ける	55
STEP 2 装置のX軸位置調整	57
STEP 3 装置のY軸位置調整	60
STEP 4 配線	61
STEP 5.1 回転チャックの調整／材料ストックの取り付け	62
STEP 5.2 テールストックの調整	63
STEP 5.3 在庫を入れる	64
STEP 5.4 テールストックスペーシングの長さ調整	65
STEP 6 彫刻の準備	67
STEP 7 ソフトウェアパラメータの調整	71



ようこそ

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 までメールでお問い合わせください。

また、Facebookグループでもサポートを行っております。(SainSmart Genmitsu 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、情報を見つけてください。



Scan To Find
CNC Resource



Scan To Join
User Community



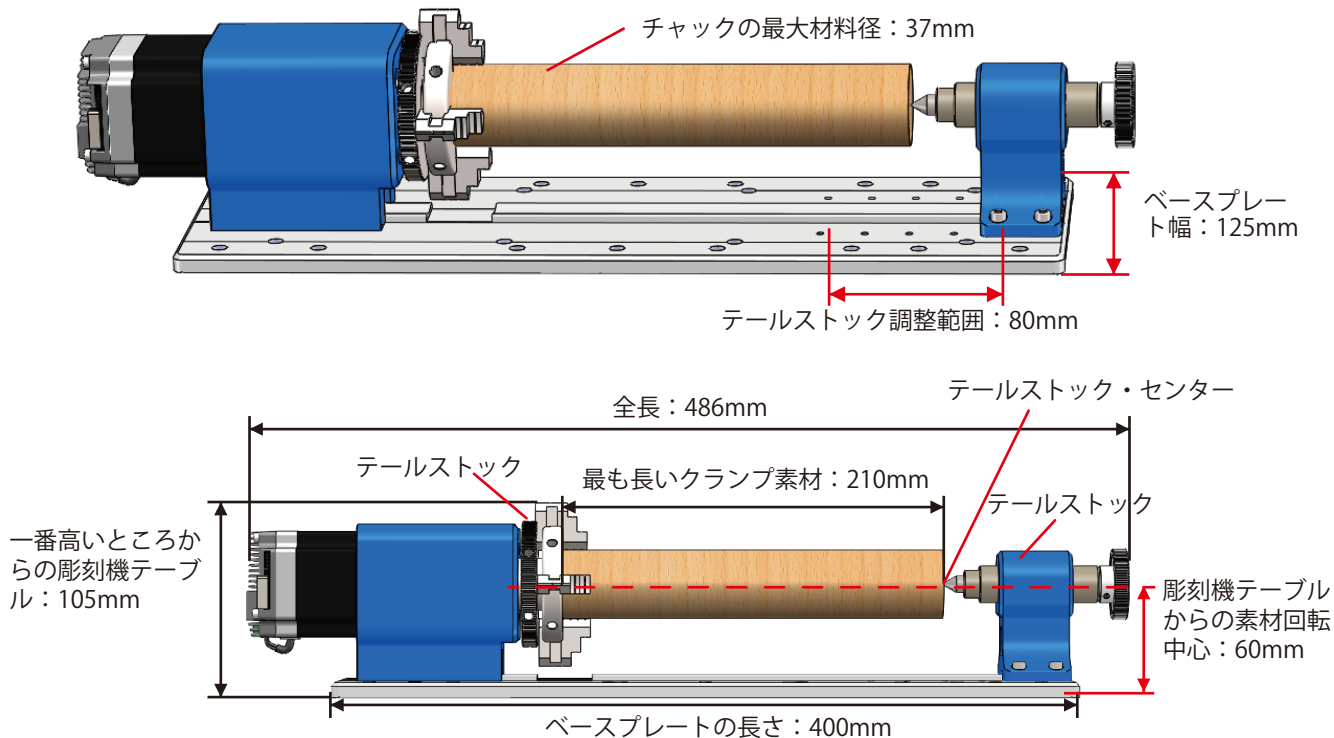
マシン概要

用途	クローズドループCNCルーター用に設計。回転式3Dまたは2Dラッピング彫刻が可能
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=200×16×10/(直径×π)
形状 サイズ	486×125×105mm (19.13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。ロータリーを使用するには、3D彫刻やハイブリッド2D方式など、さまざまなオプションがあります。それぞれの方法は、使用するソフトウェアによってワークフローが異なります。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



Package List



ロータリーモジュール



アダプターケーブル



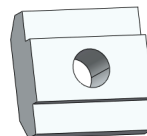
チャックロックレンチ



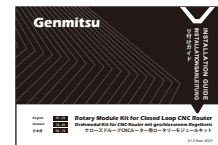
3mm 六角レンチ
4mm 六角レンチ



(9) M6 x 18 六角丸ネジ
(9) M6 x 22 六角丸ネジ



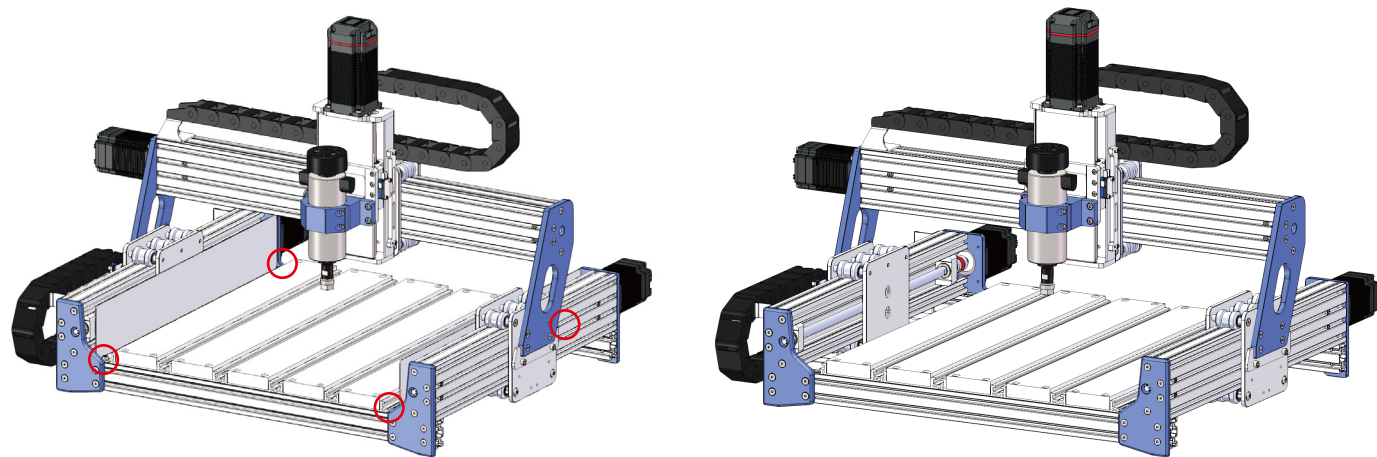
Tスロットナット



ユーザーマニュアル

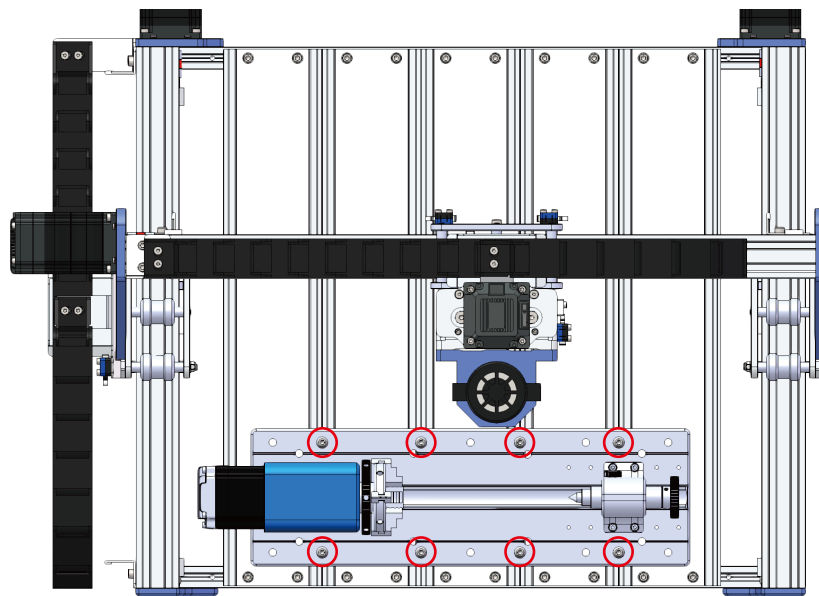
STEP 1 PROVerXL 4030 V2 にロータリーモジュールを取り付ける

1.ダストバッフルのネジを外し、図のようにダストバッフルを取り外します。



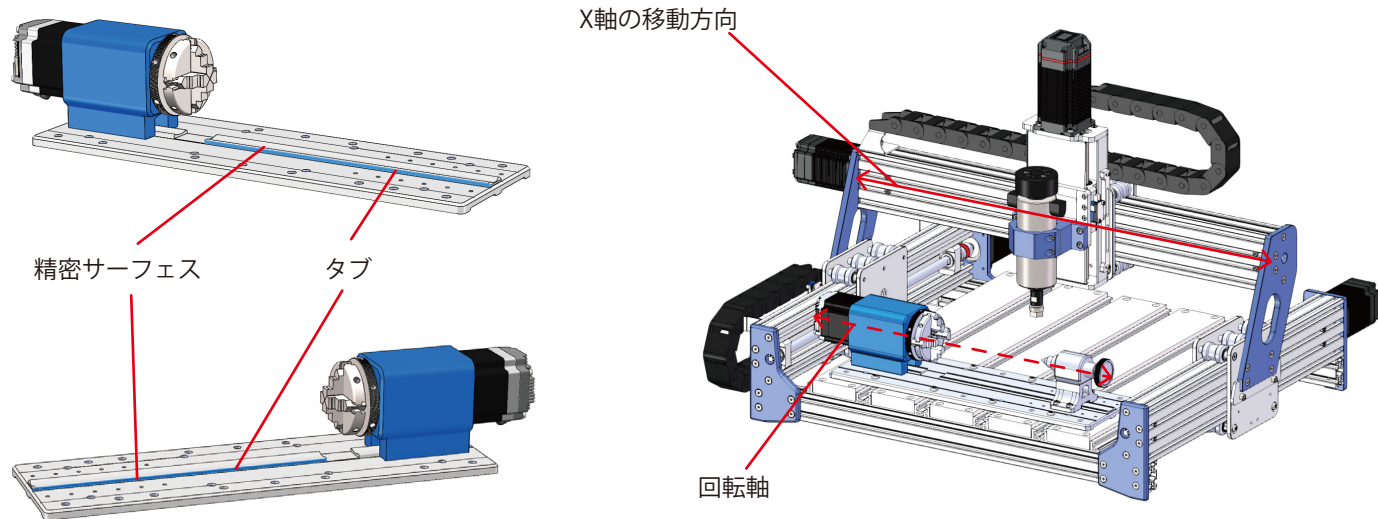
STEP 1 PROVerXL 4030 V2 にロータリーモジュールを取り付ける

2. 回転軸ベースプレートの穴を、図のように機械の加工プラットフォームの穴に合わせます。
3. ネジはベースプレートのオーバーホールに通してねじ込み、ロックしないでください。



STEP 2 装置のX軸位置調整

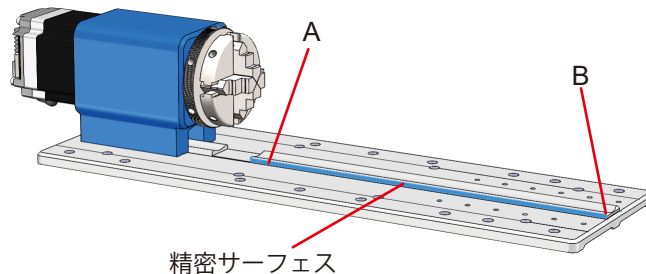
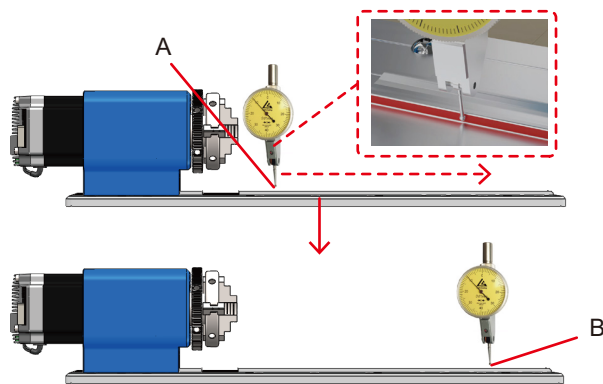
1. ロータリー彫刻では、モジュールをX軸の動きとできるだけ平行にする必要があります。回転軸がX軸の移動方向と平行でない場合、機械の破損や彫刻部品のサイズに大きな誤差が生じます。
2. モジュールのアライメントを位置決め/較正するために、このユニットには、チャックとテールストックの位置の間に、モジュールのベースプレートの中央に沿った2つの隆起した精密面があります。(テールストックを取り外すとキャリブレーションが容易になります。)



STEP 2 装置のX軸位置調整

方法1：ダイヤルテストインジケータが必要

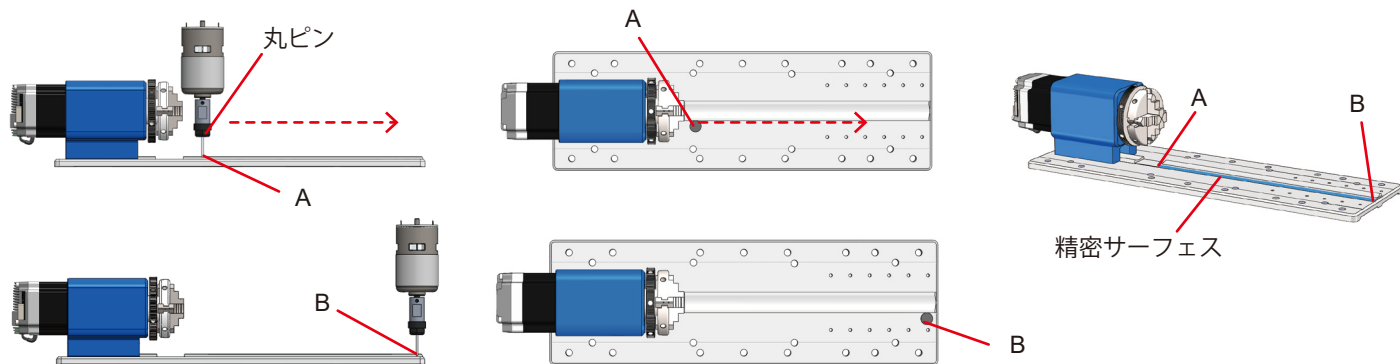
1. ダイヤルテストインジケータをスピンドルマウントベースに取り付けます。
2. 先端が精密レール・タブの側面に接触するように、インジケータを下げます（ダイヤルテスト・インジケータで0.1mmを読み取ります）。次に、ダイヤルテストインジケータをゼロにセットします。
3. マシンをB点に向かってゆっくりとジョグし、インジケータを見ながら、B点に到達したときの読み取り値を確認します。読み取り値が0のままであれば、アライメント校正は完了です。
4. 読み取り値が0でない場合は、モジュールベースプレートの位置を微調整し、読み取り値が0になるまで上記の手順を繰り返します。
5. 校正後、モジュールベース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



STEP 2 装置のX軸位置調整

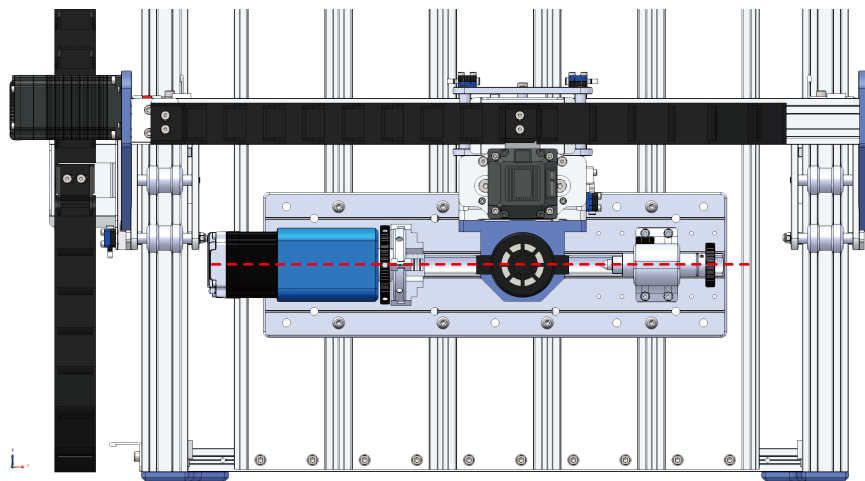
方法2：丸ピン・プローブが必要（この方法は、ロータリー・モジュールの位置合わせを経験と「感覚」に頼ることになります。）

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. マシンをB点に向かってゆっくりとジョグさせ、ゲージを見ながらB点に到達したときのクリアランスを確認する。B点で丸ピンとタブの精密面が接触するように、上図の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。

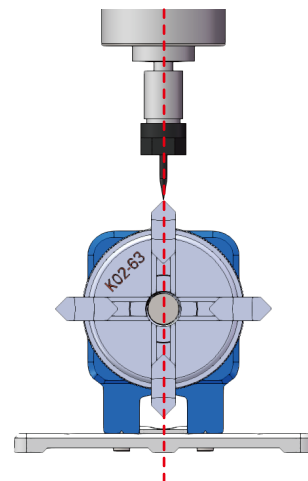


STEP 3 装置のY軸位置調整

コンピューターまたはオフラインで、装置のY軸を動かして、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

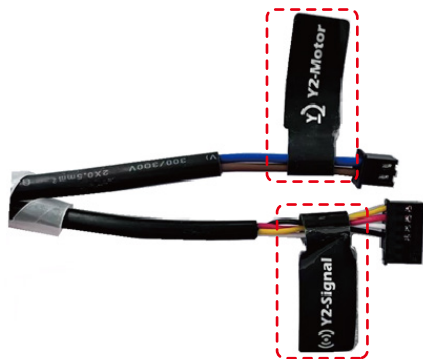
STEP 4 配線

必要なもの：



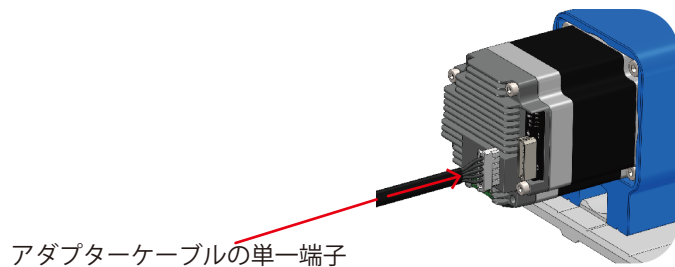
アダプターケーブル

1. Y軸モーターケーブルの一方を機械から外す。

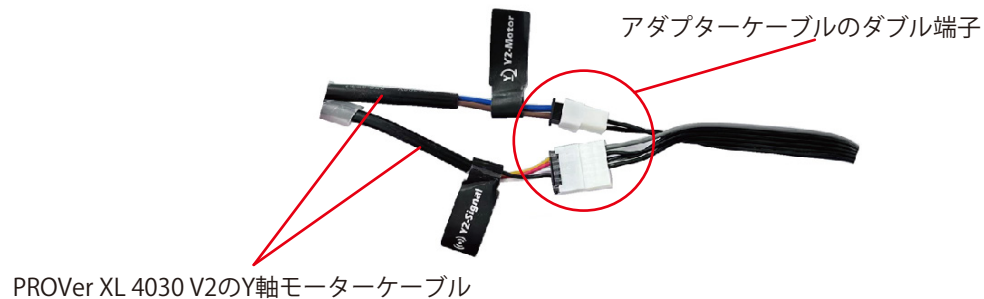


STEP 4 配線

2. アダプタケーブルの単一端子を4軸ロータリーモジュールのドライブボードに接続します。

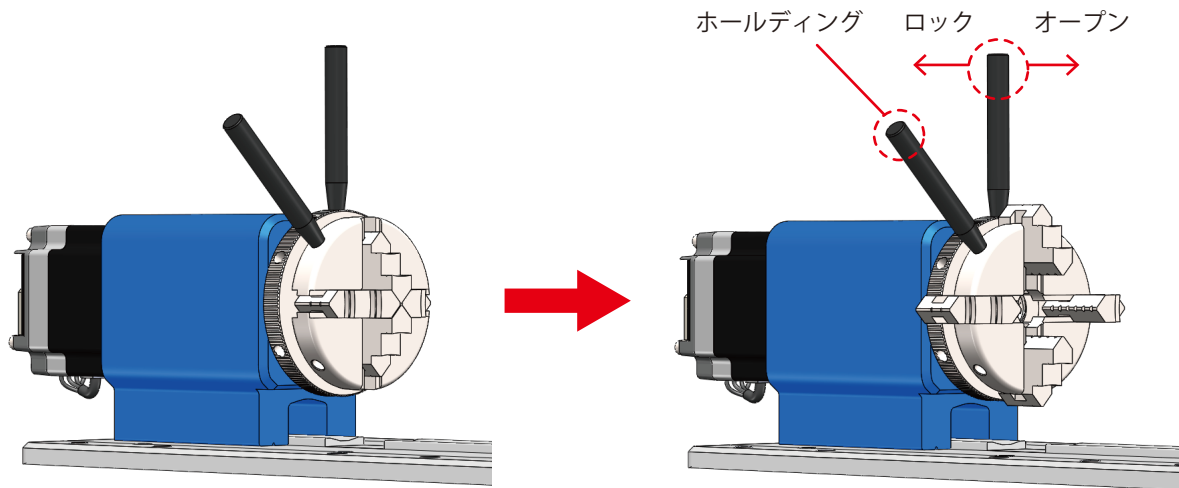


3. アダプタケーブルのダブル端子を PROVerXL 4030 V2 の Y 軸モーターケーブルに接続します。



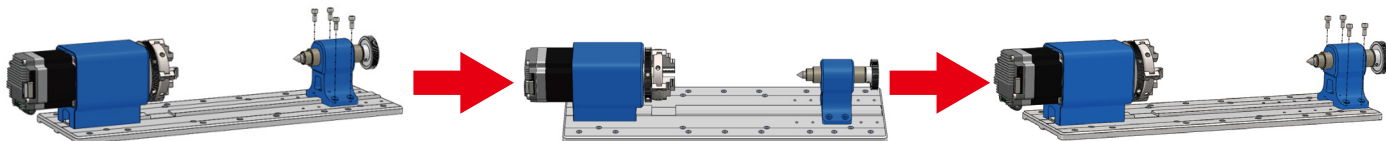
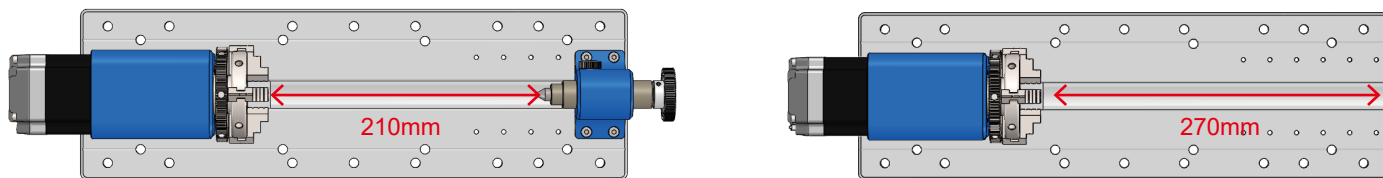
STEP 5.1 回転チャックの調整/材料ストックの取り付け

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。



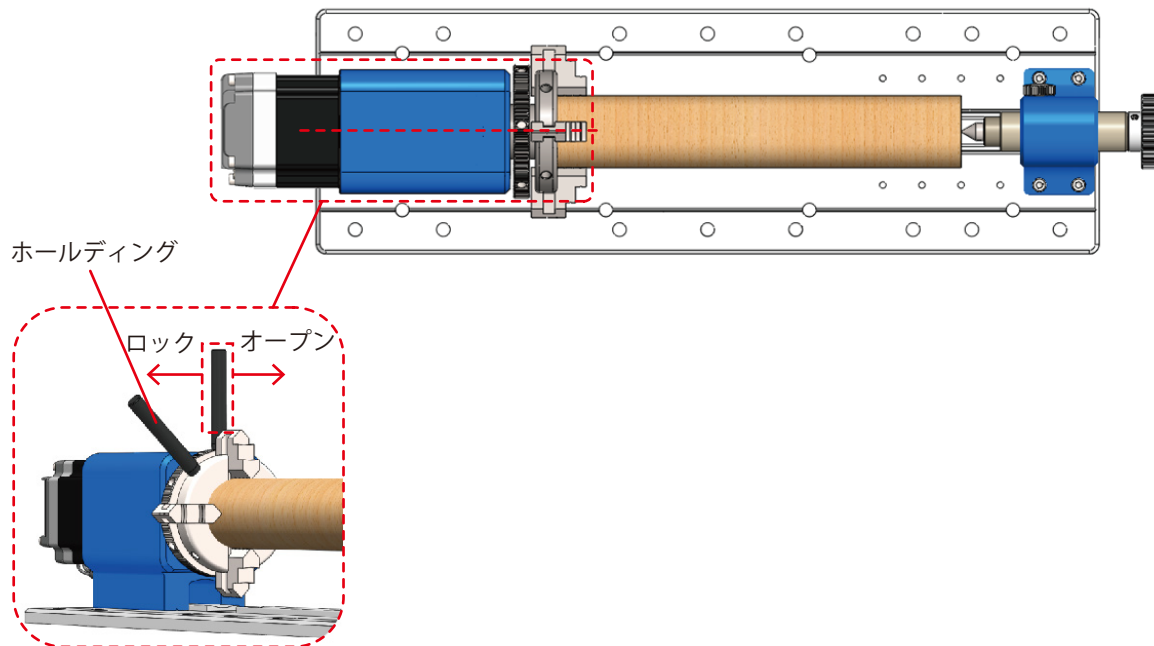
STEP 5.2 テールストックの調整

1. テールストックは、彫刻の要求に応じて、必要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210mm、テールストック無しの場合は270mm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。



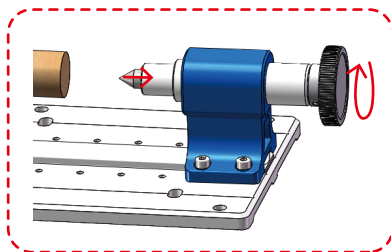
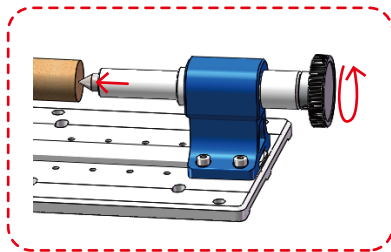
STEP 5.3 テールストックの調整

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

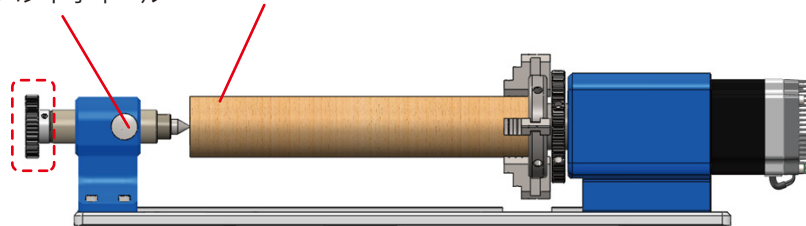


STEP 5.4 テールストックスペーシングの長さ調整

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。



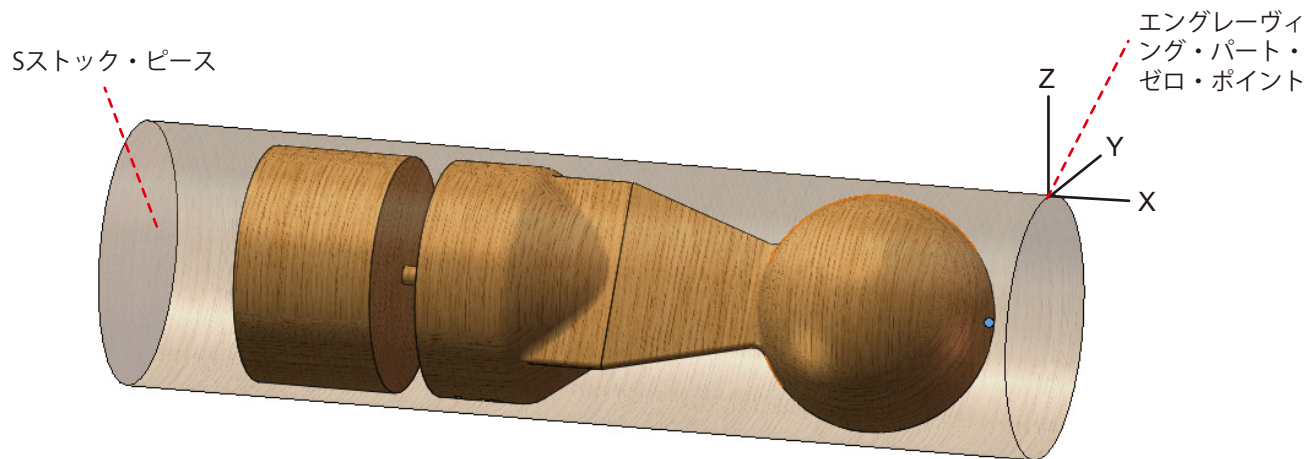
ハンドホイール フリー・エンド



STEP 6 彫刻の準備

6.1 ブランクとプレパレーション

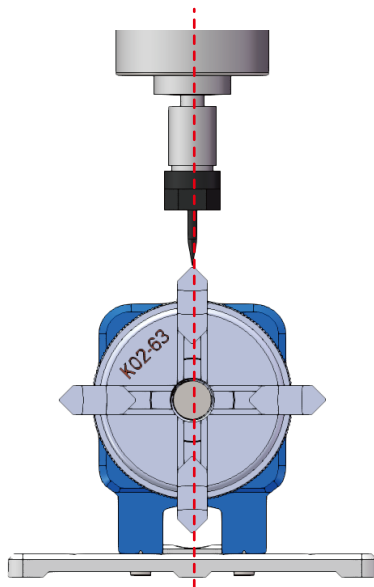
- 1.加工部品のサイズに応じて、適切なストック・サイズを選択する。加工部品のサイズは、ストック・サイズよりも大きくしておく。
- 2.加工部品のゼロ点を部品の端の上部に設定する。(加工部品のゼロ点は、ニーズに応じて設定することができる)。



STEP 6 彫刻の準備

6.2 Y軸工具設定操作

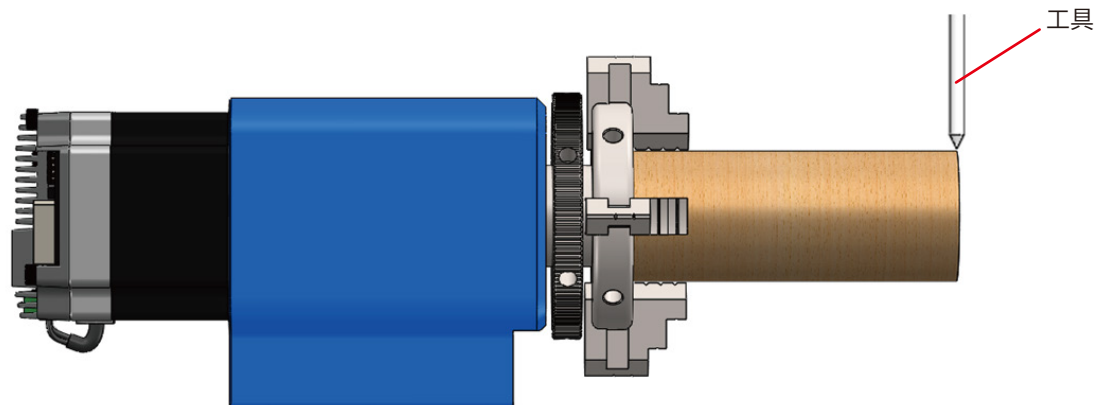
上記の設置手順に従い、図のように装置の主軸の中心点がY軸方向の回転軸の正中線と一致しているかどうかを判断する。



STEP 6 彫刻の準備

6.3 Z軸工具設定操作

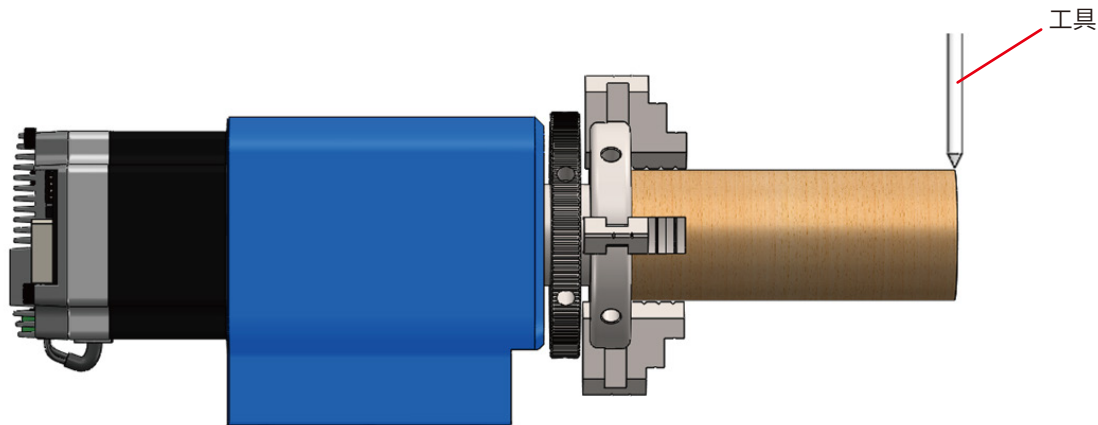
1. Zプローブキットを取り付け、Zプローブキットをストック上面にセットし、ツールセッティングを行います。
2. 図に示すように、工具ビットがストック上面にちょうど接触したら、Z軸工具のセッティングは完了です。



STEP 6 彫刻の準備

6.4 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。



STEP 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がスムーズに動作するためには、Y軸の最大トラベルの値を9999に変更する必要があります。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×ドライブ細分割×回転数換算/ (円周)

101ドル=200×ドライブ細分割×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。

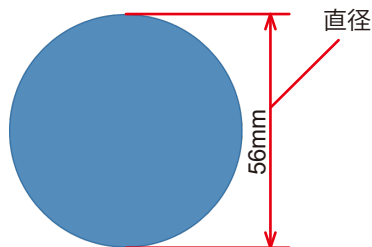
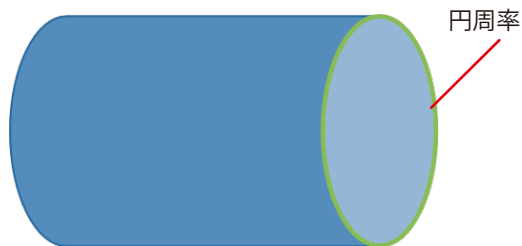
PROVerXL 4030 V2:

ドライブ細分化：16

回転速度変換：10

56mmの円柱レリーフ材を例にとり、計算式を考慮します：

$\$101=200 \times 16 \times 10 / (56 \times \pi) = 181.891$



STEP 7 ソフトウェアパラメータの調整

7.2 入力パラメーター

1. まず、\$\$を入力して、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:

- Speed: 10000
- 00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 62
- Step: 10
Feed: 2000
- Keyboard control
- Console:

```
Serial port error 1: No such
file or directory
[CTRL-M] < Gtbl 1.1k [' $
for help]
[MSG: $X [' $X' to unlock]
S10000 < error:9
[CTRL-M] < Gtbl 1.1k [' $
for help]
[MSG: $X [' $X' to unlock]
S10000 < error:9
$$ < [MSG: Caution: Unlocked]
ok
S10000 < ok
$$ < ok
S10000 < ok
$$ < $=10
$1=25
$2=0
$3=1
```
- Input field: \$\$
- Buttons: Open, Reset, Send, Pause, Abort

The screenshot shows the software interface with the following elements:

- 00:00:00 / 00:00:00
Buffer: 0 / 0 / 0
Vertices: 145
FPS: 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)
- Buttons: Send, Pause, Abort

STEP 7 ソフトウェアパラメータの調整

- \$101 = 上記の計算式に従って計算された値」と入力する。
- もう一度\$\$を入力し、データが正常に入力されているか確認する。

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

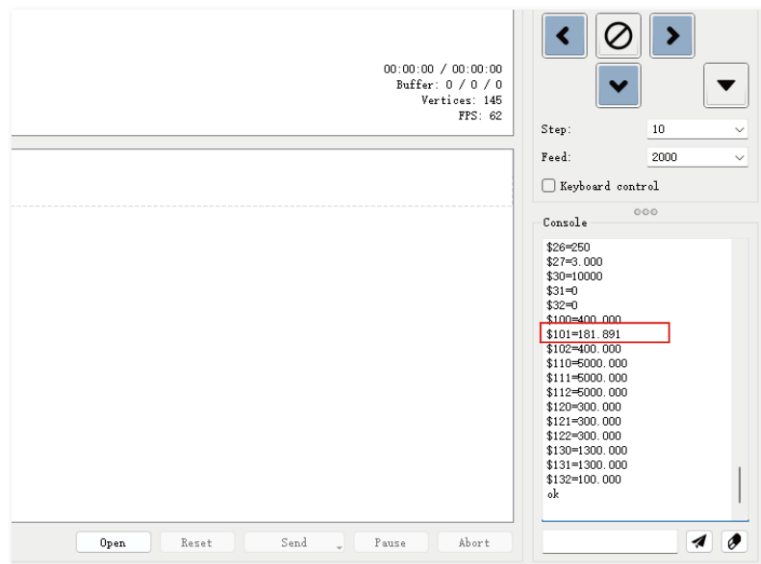
```
$27=3.000  
$30=10000  
$31=0  
$32=0  
$100=400.000  
$101=400.000  
$102=400.000  
$110=5000.000  
$111=5000.000  
$112=5000.000  
$120=300.000  
$121=300.000  
$122=300.000  
$130=1300.000  
$131=1300.000  
$132=100.000  
ok  
$101=181.891 < ok
```

Reset Send Pause Abort

\$\$

STEP 7 ソフトウェアパラメータの調整

4. 完成した\$101パラメータを修正すると、以下のように入力した値になるはずである。



工具のセッティングが完了し、パラメーターの修正も完了し、彫刻を開始することができます！ぜひ4軸ロータリーで彫刻の楽しさを味わってください。



Sain SMART
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

2330 Paseo Del Prado, C303, Las Vegas, NV 89102



Facebook Group