

Genmitsu

USER GUIDE

English	01 - 47
Deutsch	48 - 95
日本語	96 - 143
Français	144 - 147
Italiano	148 - 151
Español	152 - 155

NAX5 Automatic Tool Changer Module User Manual

NAX5 Modul für Automatischen Werkzeugwechsler – Bedienungsanleitung

NAX5 自動工具交換モジュール ユーザーマニュアル

Manuel D'utilisation du Module de Changement D'outils Automatique NAX5

Manuale D'uso del Modulo di Cambio Utensili Automatico NAX5

Manual de Usuario del Módulo de Cambio Automático de Herramientas NAX5

V1.0 Sep 2026



Contents

Welcome	01
Specifications	02
Unboxing	03
CAUTIONS	04
Mounting Hole Dimensions	05
Installation and Commissioning Procedure	06
ATC Setting Parameters	33
ATC Test	35
Generate Tool Change Code	39
Tool Change Test	43
Frequently Asked Questions	45
Tool Change Interrupted Issue	47

Welcome

Thank you for purchasing the Genmitsu NAX5 Automatic Tool Changer Module from SainSmart.
Scan the QR code to find information.



Scan To Find
CNC Resource

For technical support, please email us at **support@sainsmart.com**.
Help and support are also available from our Facebook group. (SainSmart Genmitsu CNC Users Group)
Scan the QR code to join the group.

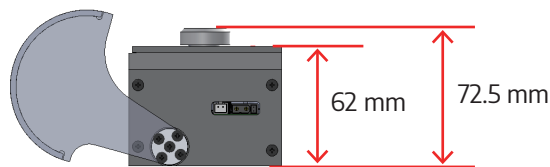
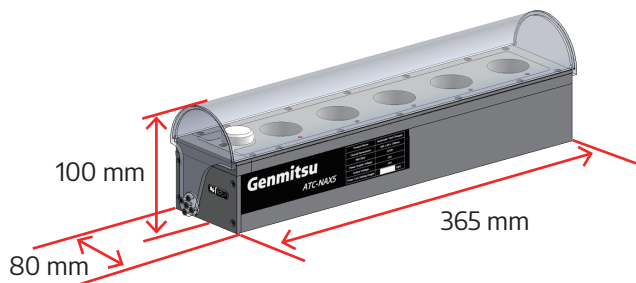


Scan To Join
User Community

Hereby, the manufacturer declares that this product complies with relevant EU Directives (LVD2014/35/EU, EMC 2014/30/EU).
The full EU Declaration of Conformity is available for download at:
https://genmitsu.s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com/GM-PRONAX/DOC_ATC.docx

Specifications

Tool Magazine Capacity	5
Compatible Nut Type	ER20-A
Maximum Tool Diameter Accommodated	14 mm
Probe Repeatability	0.013 mm
Output Interface Voltage	24 V
Output Interface Current	2A Max
Weight	2.2 kg
Dimensions	365 × 80 × 100 mm (14.4" × 3.15" × 3.9")
Material	POM



Unboxing



Automatic Tool Changer Module



Calibration Jig



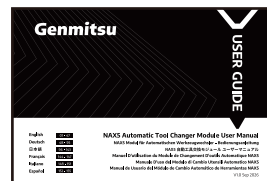
Φ 4 mm Calibration Plug Gauge



(2 m) Connection Cable



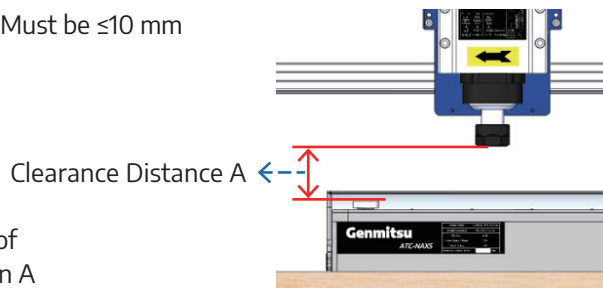
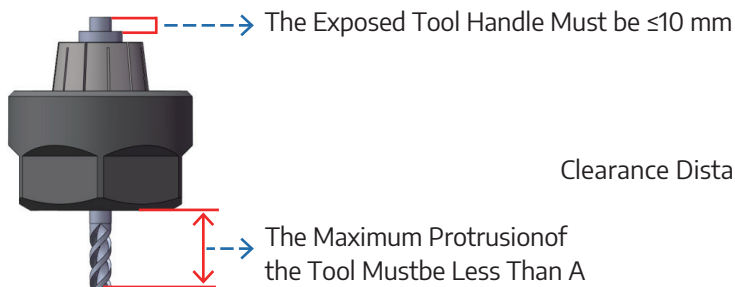
(7) M4 x 70 mm Round Head
Phillips Self-Tapping Screws



User Manual

CAUTIONS

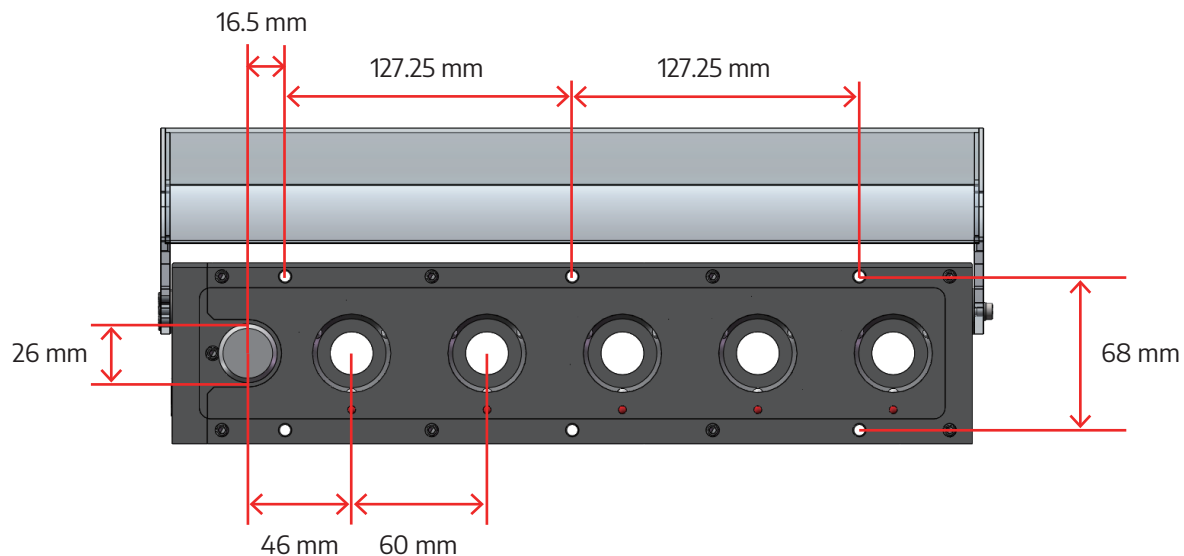
- 1. Controller and Cable:** this module must be used with the PRONAX offline controller, and only the dedicated cable supplied with the product may be used.
- 2. Machine Travel:** the CNC machine's effective travel must be ≥ 400 mm. The Z-axis travel and the maximum material pass-through height must both be ≥ 85 mm. If these requirements are not met, remove the CNC machine base plate before installation.
- 3. Worktable Preparation:** Before installation, surface the entire machine worktable downward by 2 mm to ensure a level surface.
- 4. Tool-Change Limit:** When the Z axis is lowered to its lowest point, the distance between the spindle nut and the table must be < 23 mm to ensure normal tool changing.
- 5. Nut and Anti-Slip Requirement:** Use an ER20-A nut with dimensions identical to the original machine nut. If the tool tends to slide downward, fit a matching rubber ring above the nut, near the tail end of the tool shank, as a physical stop.
- 6. Tool Length Recommendation:** The recommended total tool length is ≤ 75 mm. After clamping, the exposed length above the nut must be ≤ 10 mm to avoid interfering with dust cover closure.
- 7. Bottom Collision Prevention:** When the Z axis reaches the maximum usable height, the exposed tool length below the nut must be less than the clearance distance A, measured from the bottom of the nut to the avoidance position. This prevents collision with the ATC dust cover during tool-change movement.





Mounting Hole Dimensions

Refer to the mounting hole dimension drawing before drilling. The drawing includes the top-view reference dimensions for the tool changer module.

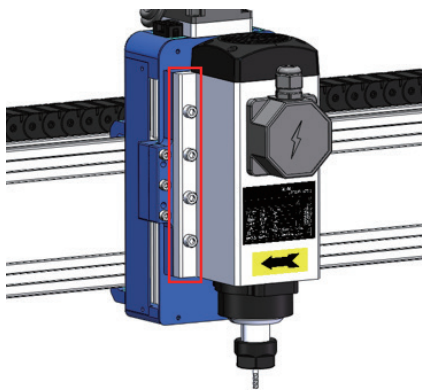


Installation and Commissioning Procedure

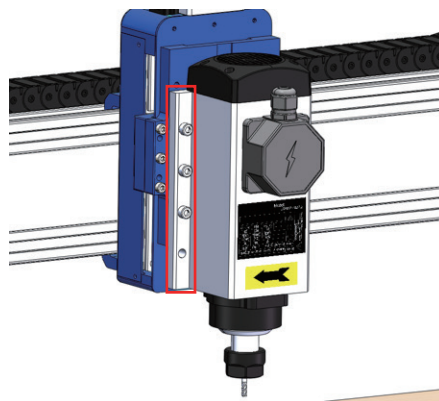
The following procedure uses the PRONAX Spark machine as an example.

Step 1: Lower the Spindle Mounting Position

Move the spindle down by one mounting slot to provide enough room for the following operations. After the installation is complete, move the spindle back to its original position as described in Step 4.



Move Down by
One Mounting Slot





Installation and Commissioning Procedure

Step 2: Surface the Machine Table

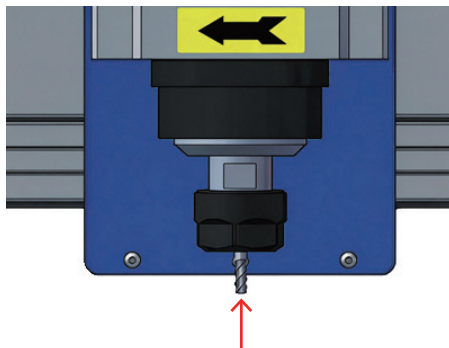
Before surfacing, confirm the machine model and reference platform size. The supplied surfacing program machines the CNC machine's effective working range, not the full platform.

Reference Platform Sizes:

PRONAX Spark hybrid platform: 1105 x 672 mm;

PRONAX Forge hybrid platform: 1005 x 872 mm.

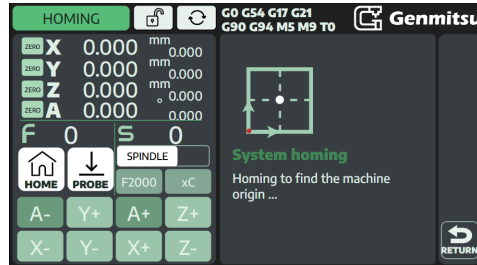
1. Install the prepared 4 mm end mill into the machine spindle, or install a 1/4" end mill if you plan to use the 1/4" in surfacing program.



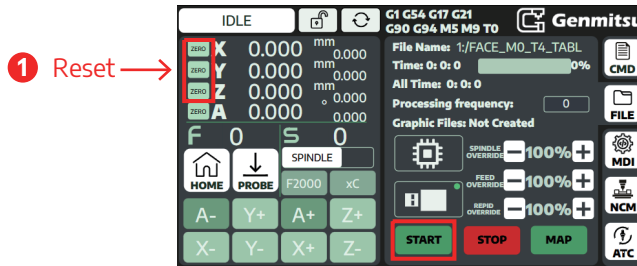
4 mm End Mill

Installation and Commissioning Procedure

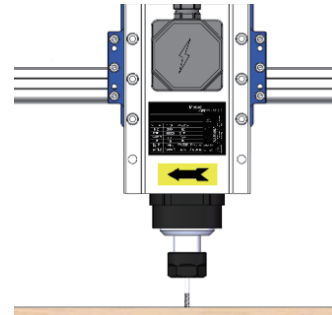
2. Start the machine and perform the Home operation.



3. Set the X, Y, and Z work zero points on the machine table. Make sure the tool tip accurately contacts the table surface.
4. After confirming the zero setting, load and start the table surfacing code FACE_MO_T4_TABLE_2MM for the 4 mm end mill, or FACE_MO_T6.35_TABLE_2MM for the 1/4" end mill.



2 Start Running the Code

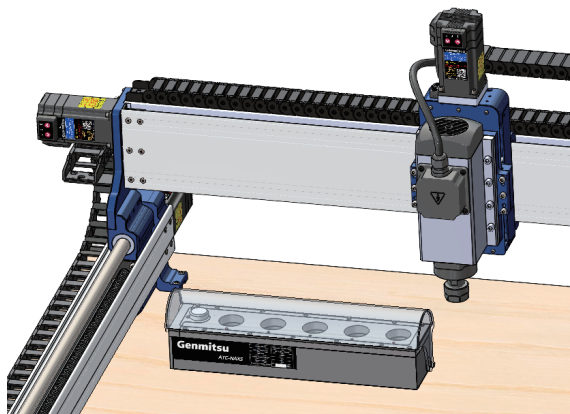


Installation and Commissioning Procedure

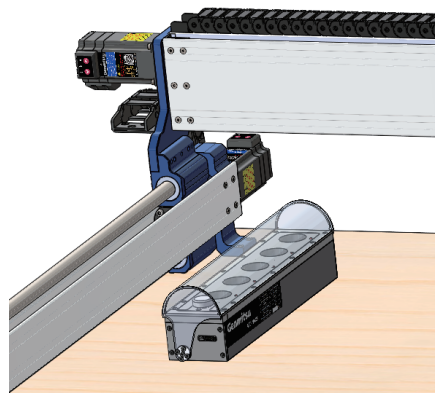
Step 3: Drill and Install the Module

Position Requirement: the tool changer module may be installed at any position within the machine's effective travel, but it must be strictly parallel to either the X axis or the Y axis.

Note: When installing the module parallel to the Y axis, it can only be installed on the left side of the machine, as shown.



Installed Parallel to the X-Axis



Installed Parallel to the Y-Axis



Installation and Commissioning Procedure

Drilling Program Instructions

1. Origin Mode

Two origin modes are provided in the drilling program package.

Origin Mode	Meaning	Usage
MO – Machine Origin	The program starts from the machine home position.	For the standard hole layout supplied for the PRONAX machine, home the machine once, set the Z-axis zero on the table surface, and run the program directly without manually locating the hole positions.
HC – Hole Center	The program starts from the center of the first clearance hole.	Before running the program, set the origin at the center of the first clearance hole. Use this mode on other CNC machines or when changing or customizing the drilling positions.

2. Tool Selection

Each program is designed for a specific tool diameter. Select the program that matches the tool installed on the machine.

Example: T3 = 3 mm tool

T4 = 4 mm tool

Note: Using a program for the wrong tool size may result in incorrect hole dimensions.



Installation and Commissioning Procedure

3. Drilling Direction

Programs are also categorized by drilling direction:

X = holes are arranged along the X-axis direction

Y = holes are arranged along the Y-axis direction

Select the correct program based on the orientation of the workpiece or module on the machine table, as each direction produces a different hole layout.

4. Program Naming Rule and Examples

Naming Format	Program Code	Meaning
[Origin]_[HoleType]_T [ToolSize]_[Direction]	MO_SCR_T3_X	MO – Machine origin SCR – Screw hole T3 – 3 mm tool X – Holes arranged along the X-axis direction
	MO_CLR_T4_Y	MO – Machine origin CLR – Clear hole T4 – 4 mm tool X – Holes arranged along the Y-axis direction



Installation and Commissioning Procedure

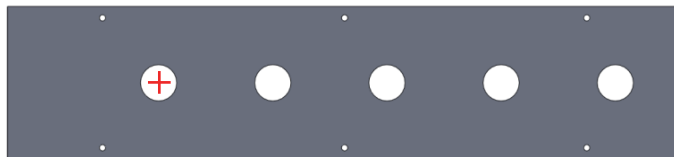
Naming Format	Program Code	Meaning
[Origin]_[HoleType]_T [ToolSize]_[Direction]	HC_SCR_T3_Y	HC – Hole Center SCR – Screw hole T3 – 3 mm tool Y – Holes arranged along the Y-axis direction
	FACE_MO_T4_ TABLE_2MM	FACE – Surface treatment MO – Machine origin T4 – 4 mm tool TABLE-Work Surface 2MM-2 mm depth
	TEST_TC_T4_T3	TEST-Test Code TC-Calibration Plug Gauge T4-4 mm tool T3-3 mm tool



Installation and Commissioning Procedure

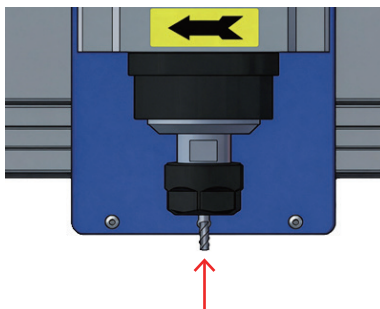
Drilling Option 1: Free Drilling Position

The following steps and figures use an installation parallel to the X-axis as the example. Use this option when selecting the installation position yourself.



Model

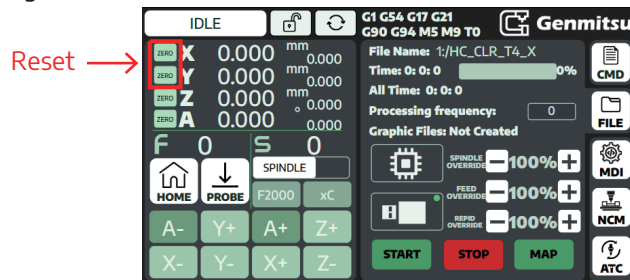
1. Install the prepared 4 mm tool into the spindle.



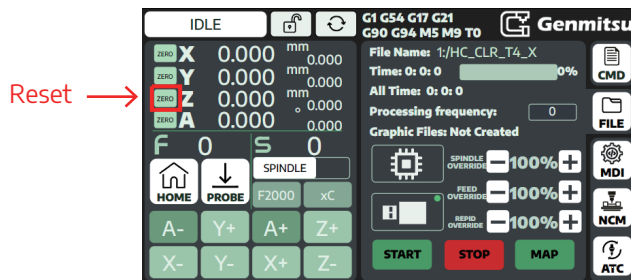
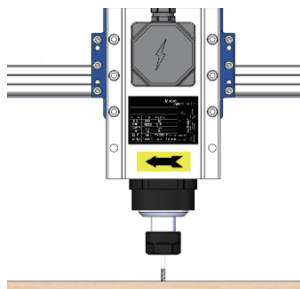
4 mm End Mill

Installation and Commissioning Procedure

2. Start the machine, move the spindle to the center of the first tool-change hole position, and zero the current X and Y coordinates as the work origin.

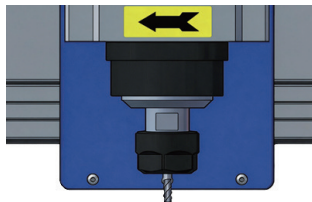


3. Set the Z zero point on the machine table. Make sure the tool tip contacts the table surface accurately.
4. After confirming the zero setting, load and start the clearance-hole program HC_CLR_T4_X.



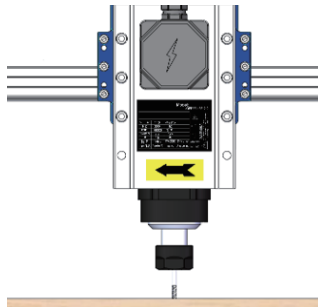
Installation and Commissioning Procedure

5. After machining is complete, replace the tool with a 3 mm tool.
6. Set the X, Y, and Z zero points on the table. Make sure the tool tip accurately contacts the table surface.
7. After confirming the zero setting, load and start the screw-hole program HC_SCR_T3_X.

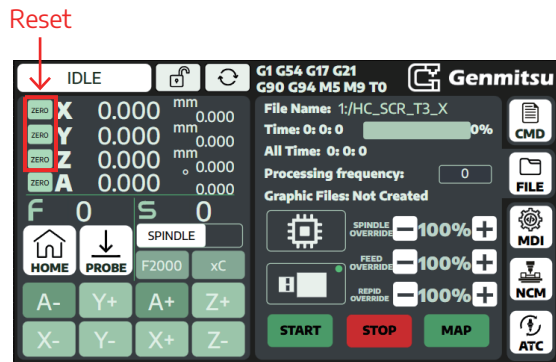


3 mm End Mill

(1)



(2)

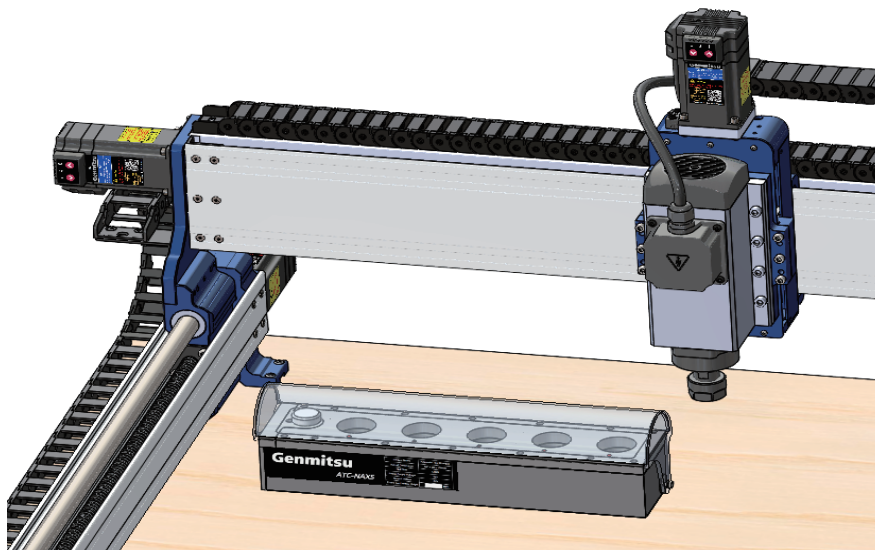


(3)

Installation and Commissioning Procedure

Drilling Option 2: Default Machine Installation Position

This option applies only to fixed-position installation on PRONAX Forge and PRONAX Spark machines. The following steps and figures use installation parallel to the X-axis as the example.

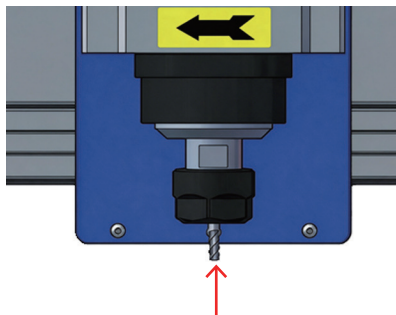


Installed Parallel to the X-Axis



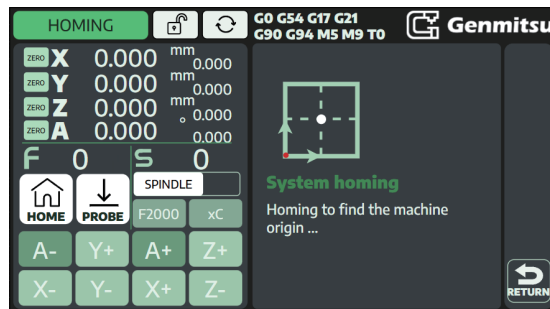
Installation and Commissioning Procedure

1. Install the prepared 4 mm tool into the spindle, start the machine, and perform the Home operation.



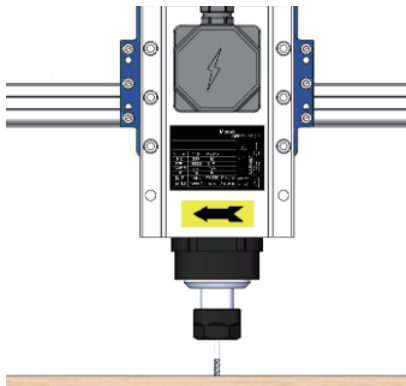
4 mm End Mill

2. Then follow the same basic procedure as Drilling Option 1

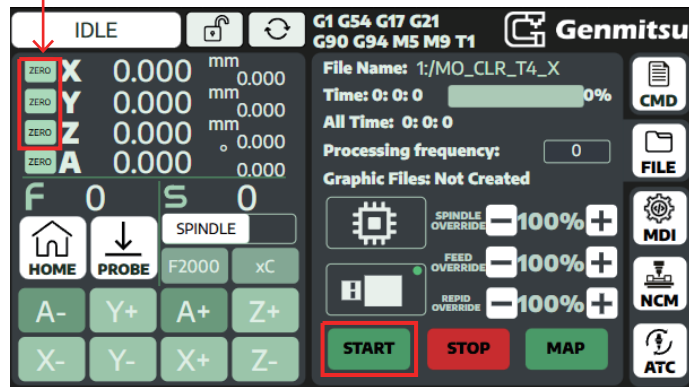


Installation and Commissioning Procedure

3. Set the X, Y, and Z work zero points on the machine table, ensuring the tool tip precisely contacts the table surface. Load and run the clearance-hole program MO_CLR_T4_X.



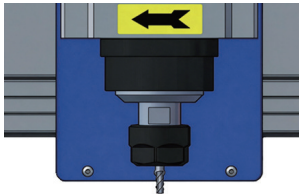
1 Reset



2 Start Running the Code

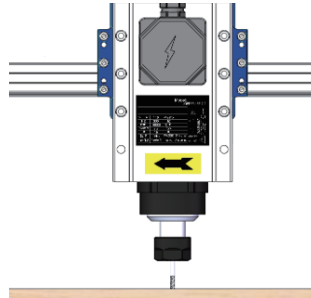
Installation and Commissioning Procedure

4. After machining is complete, replace the tool with the 3 mm tool. Reset the zero points, again ensuring the tool tip makes precise contact with the table surface. Then load and run the screw-hole program MO_SCR_T3_X.

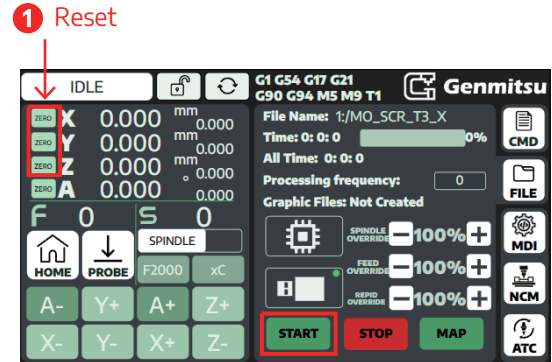


3 mm End Mill

(1)



(2)

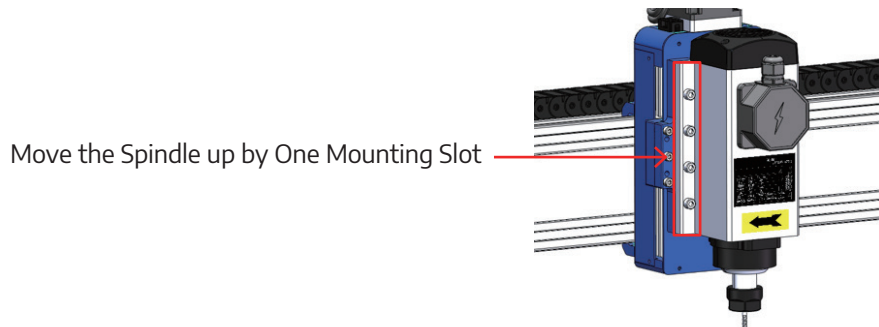


(3)

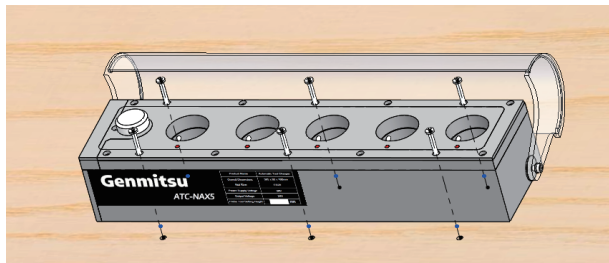
Installation and Commissioning Procedure

Step 4: Restore the Spindle Mounting Position

Move the spindle up by one mounting slot to restore it to its original position.



After the positioning holes have been machined, use (6) M4 x 70 mm round head Phillips self-tapping screws for initial fastening as shown. Do not fully tighten the screws yet. Leave a small amount of adjustment clearance for alignment in Step 5.



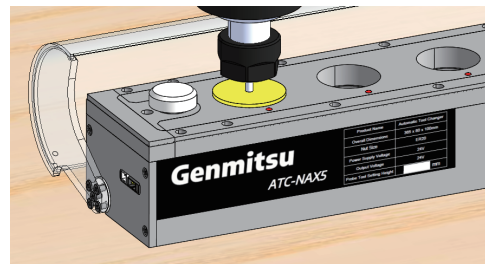
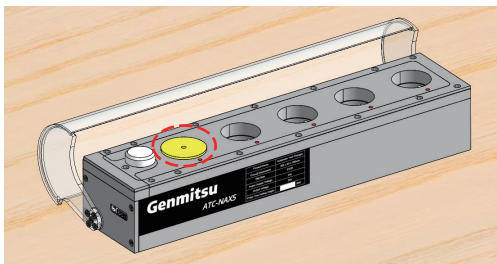
Installation and Commissioning Procedure

Step 5: Calibrate and Align the Module

1. Take out the supplied calibration jig and $\Phi 4$ mm calibration plug gauge.
2. Install the $\Phi 4$ mm calibration plug gauge in the spindle collet and lock it firmly.

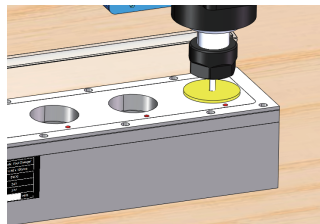
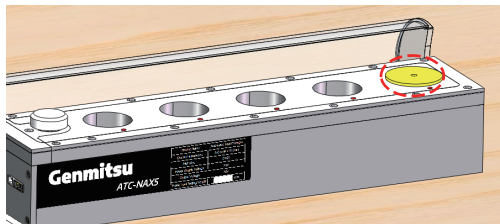


3. Place the calibration jig in the first tool pocket of the tool changer module.
4. Move the machine spindle so that the clamped plug gauge is accurately aligned with the center of the calibration jig.

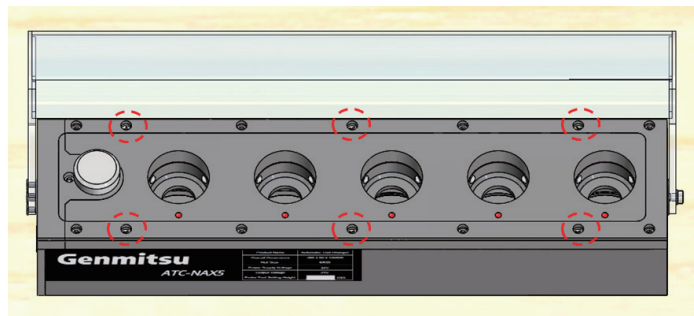


Installation and Commissioning Procedure

5. Remove the calibration jig from the first pocket and place it in the fifth pocket.
6. Move the spindle only along the X-axis direction and check whether the plug gauge is also accurately aligned with the center of the jig in the fifth pocket. If there is any deviation, the module is skewed. Fine-adjust the overall rotation angle of the tool changer module. Repeat the alignment process until both the first and fifth pockets are perfectly centered. This ensures that the module is parallel to the X axis.



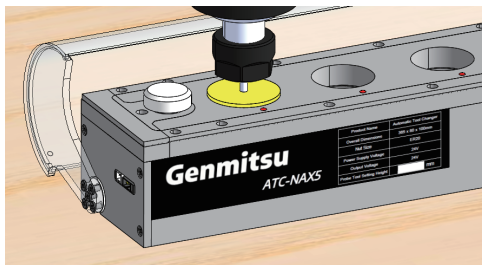
7. After confirming that the parallel alignment is correct, fully tighten all self-tapping screws to secure the tool changer module.



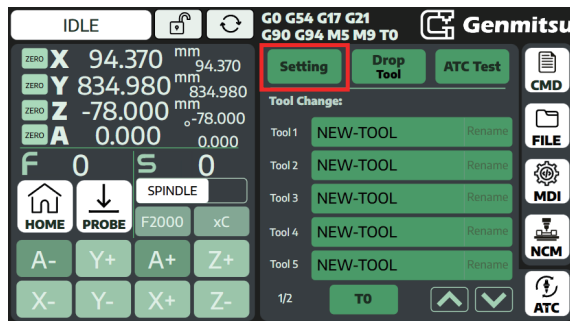
Installation and Commissioning Procedure

Step 6: Record the Pocket Coordinates

1. After the automatic tool changer module is fixed, place the calibration jig in the first pocket.
2. Manually move the spindle until the clamped plug gauge is accurately centered in the calibration jig.

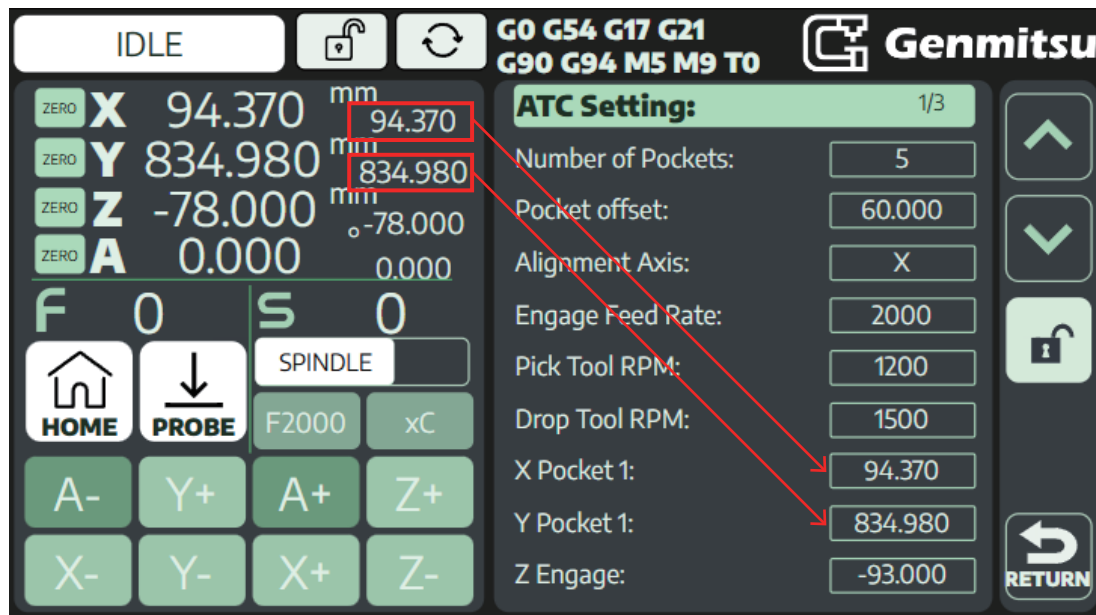


3. Enter the ATC operation interface and click the Setting button to access the parameter settings page.



Installation and Commissioning Procedure

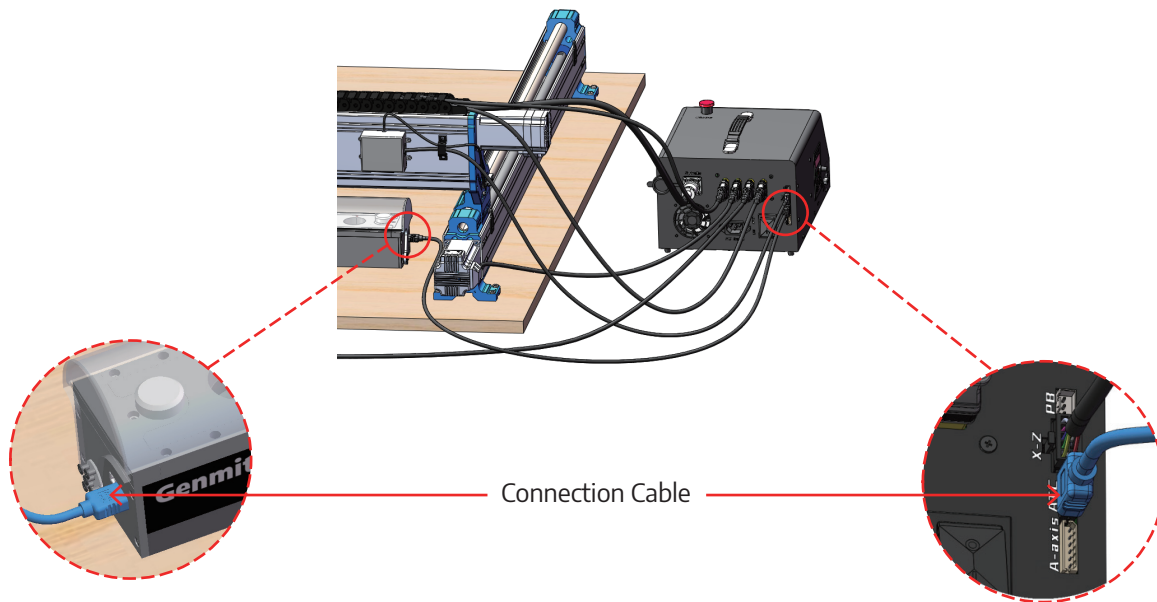
4. Read the current X-axis coordinate and enter it in X Pocket 1.
5. Read the current Y-axis coordinate and enter it in Y Pocket 1.



Installation and Commissioning Procedure

Step 7: Connect the ATC Cable

1. Take out the dedicated ATC cable supplied with this product. Complete the wiring only when the machine is fully powered off.
2. Insert one end of the cable into the connector on the tool changer module.
3. Insert the other end into the corresponding ATC connector on the electrical control box.



Installation and Commissioning Procedure

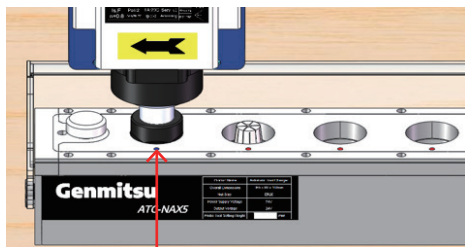
Step 8: Set the ATC Parameters

- 1. Trigger Position Sensing:** remove the calibration jig from the tool changer module. Slowly lower the spindle using the control box. Watch the module carefully until the signal light of that pocket turns blue, indicating that the reference sensing position has been reached.
- 2. Set Z Engage:** read the Z-axis coordinate shown by the machine at this position, subtract 15 mm, and enter the final calculated value in Z Engage.
- 3. Set Z Traverse:** read the Z-axis coordinate at the same reference position, add 18 mm, and enter the final calculated value in Z Traverse.

Example: If the current Z-axis coordinate is -78.000 mm, then

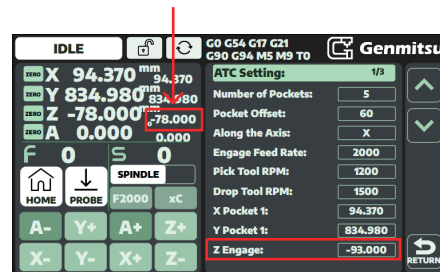
Z Engage = -78 mm - 15 mm = -93 mm

Z Traverse = -78 mm + 18 mm = -60 mm



Slowly Lower the Spindle, Until the Signal Light of that Pocket Turns Blue

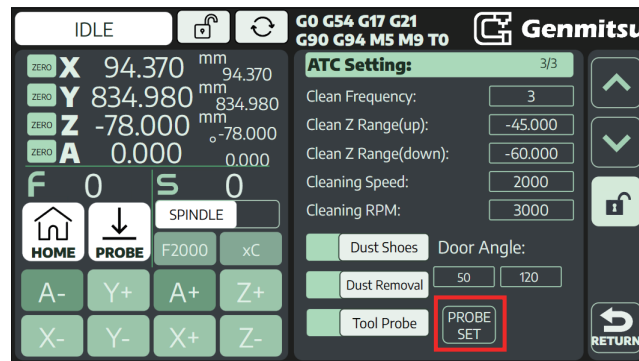
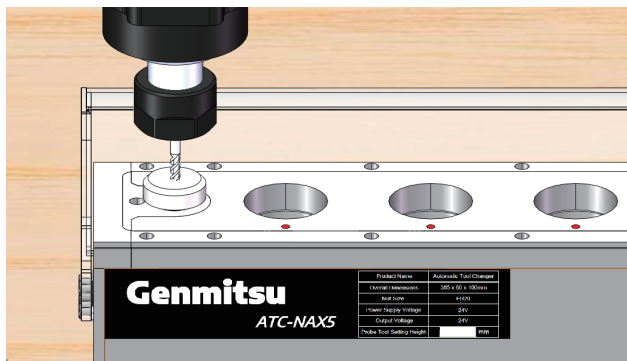
Z-Axis Mechanical Coordinate



Z Engage

Installation and Commissioning Procedure

4. Move the spindle above the center of the probe block.
5. On the third page of ATC Setting, click PROBE SET to access the probe parameter setting page.



↑
PROBE SET

Installation and Commissioning Procedure

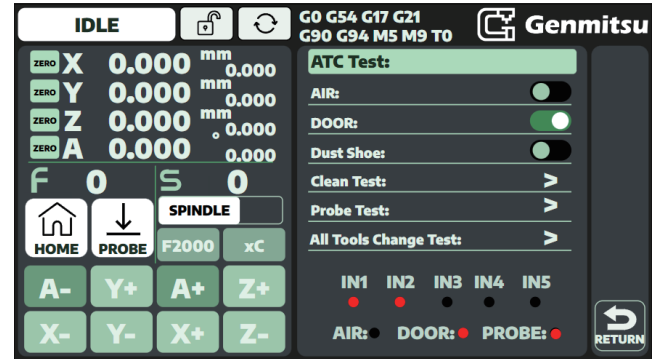
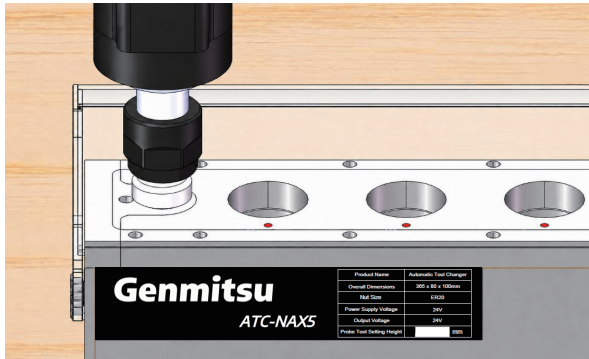
6. Enter the X-axis coordinate in Probe X Position and the Y-axis coordinate in Probe Y Position.
7. Enter the value shown as Probe Tool Setting Height on the module label into Probe Tool Height, and make sure Probe Return Height is greater than Probe Tool Height.

Product Name	Automatic Tool Changer
Overall Dimensions	365 x 80 x 100mm
Nut Size	ER20
Power Supply Voltage	24V
Output Voltage	24V
Probe Tool Setting Height	74.00 mm

The screenshot shows the Genmitsu CNC control interface. The top status bar displays 'IDLE' and various tool coordinates (G0 G54 G17 G21 G90 G94 M5 M9 T0). The main display area shows the current coordinates: X 48.370 mm, Y 834.980 mm, Z -78.000 mm, and A 0.000. Below the coordinates are buttons for HOME, PROBE, and SPINDLE. The 'Fixed Z Probe Tool Setting' menu is open, showing input fields for Probe X Position (48.370), Probe Y Position (834.980), Probe Distance (60), Probe Seek Rate (300), Probe Tool Height (74.000), Probe Return Height (77.000), and Probe Feed Rate (50). Red boxes highlight the X and Y coordinates and the Probe Tool Height value. Red arrows point from these values to the corresponding input fields in the menu.

Installation and Commissioning Procedure

8. Remove the tool. Move the spindle above the center of the probe block, then slowly lower the Z axis until the probe signal light turns on. In this state, adjust the next two parameters.



Slowly Lower the Spindle, Until the Signal Light Turns on



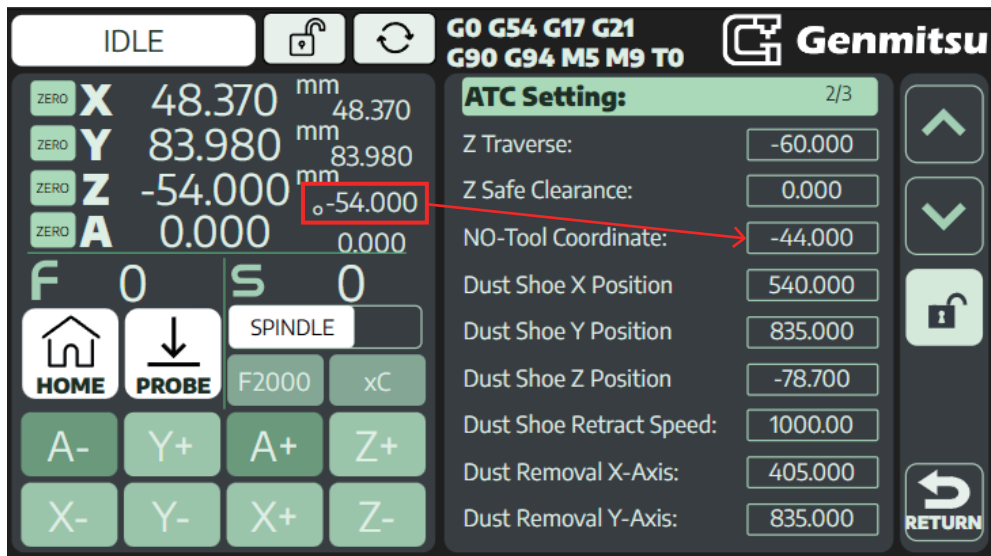
Installation and Commissioning Procedure

9. On the second page of ATC Setting, set No-Tool Coordinate. Read the Z-axis coordinate shown by the machine, add 10 mm, and enter the final calculated value in No-Tool Coordinate.

Example:

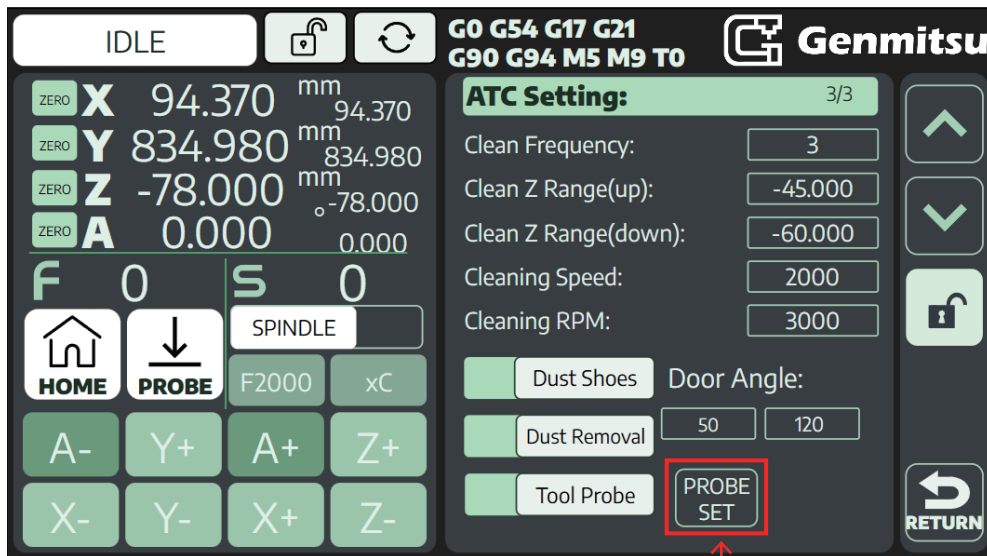
If the current Z-axis coordinate is -54.000 mm, then

No-Tool Coordinate = -54 mm + 10 mm = -44 mm



Installation and Commissioning Procedure

10. On the third page of ATC Setting, click PROBE SET to access the probe parameter setting page again.



PROBE SET

Installation and Commissioning Procedure

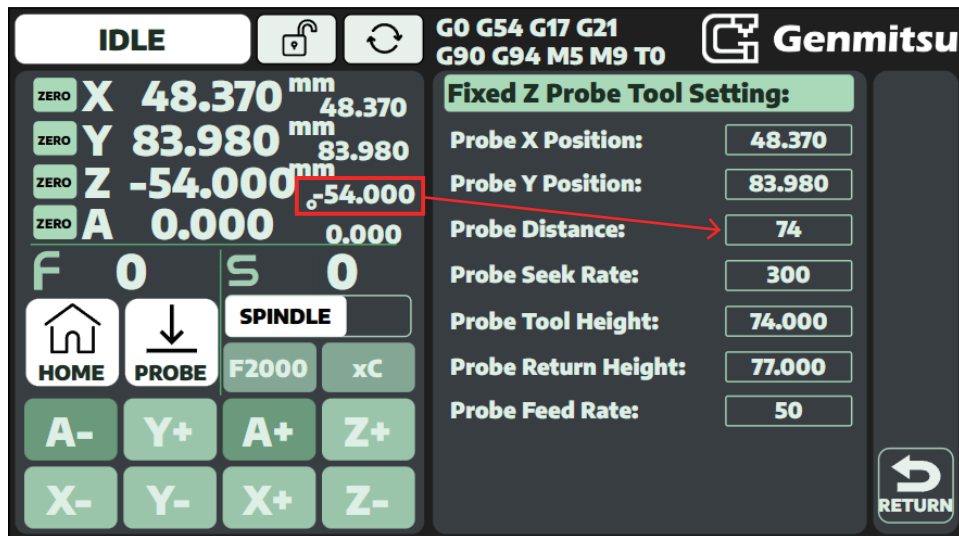
11. Set Probe Distance. Read the Z-axis coordinate shown by the machine, take the absolute value of that coordinate, add 20 mm, and enter the final calculated value in Probe Distance.

Example:

If the current Z-axis coordinate is -54.000 mm,

The absolute value = 54.000 mm.

Probe Distance = 54 mm + 20 mm = 74 mm





ATC Setting Parameters

ATC Settings	Definition
Number of Pockets	Number of Tool Pockets
Pocket Offset	Tool Magazine Spacing
Along the Axis	Along the Axis
Engage Feed Rate	Tool Change Feed Rate
Pick Tool RPM	Tool Mounting Speed
Tool Ejection RPM	Tool Ejection Speed
X Pocket 1	X-Axis Coordinates for Tool Magazine 1
Y Pocket 1	Pocket 1 Y Mechanical Coordinates
Z Engage	Tool Change Low Point Z Coordinate
Z Traverse	Z-Coordinate at the Highest Point for Tool Change
Z Safe Clearance	Tool Change Safe Height (Z-Coordinate)
No-Tool Coordinate	Tool Offset (Bottom of Nut) Mechanical Coordinates



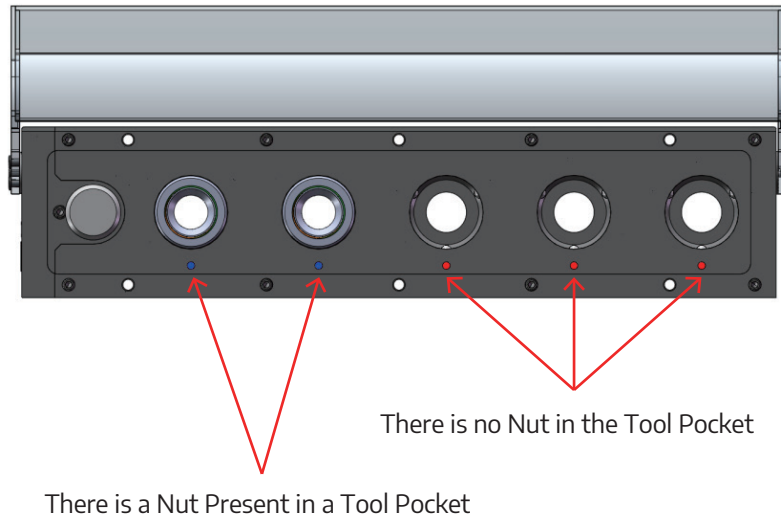
ATC Setting Parameters

ATC Settings	Definition
Dust Shoes X-Axis	Dust Shoes X Mechanical Coordinates
Dust Shoes Y-Axis	Dust Shoes Y Mechanical Coordinates
Dust Shoes Z-Axis	Dust Shoes Z-Axis
Entry Speed	Speed of Dust Shoe Installation and Removal
Dust Removal X-Axis	Cleaning X-Axis
Dust Removal Y-Axis	Y-Axis Cleaning
Cleaning Frequency	Number of Cleanings
Clean Z Range (Up)	Upper End of Z-Axis Cleaning Range
Clean Z Range (Down)	Lower Z-Axis Mechanical Coordinate
Cleaning Speed	Cleaning Movement Speed
Cleaning RPM	Cleaning Spindle Speed
Door Angle	Dust Cover Opening Angle (0°–270°)

Signal Feedback Indicators

When a nut is present in a tool pocket, the signal indicator is blue.

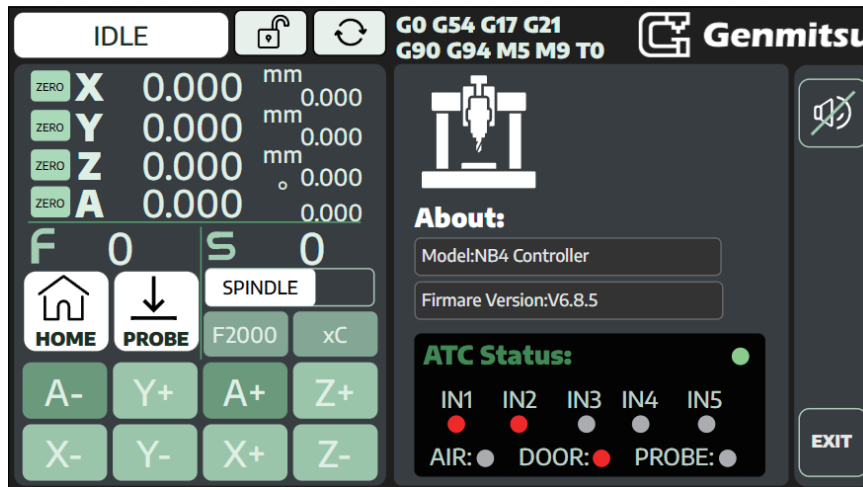
When no nut is present in a tool pocket, the signal indicator is red.



ATC Test

IN1 - IN5: Displays the sensor status for tool positions 1-5 in real time (a lit indicator means the sensor at that position has been triggered).

AIR / DOOR / PROBE: When the corresponding action is performed, the corresponding indicator light will illuminate if the physical sensor reaches the preset position. For example: When you click the DOOR switch at the top, if the dust-proof door opens, the DOOR indicator light at the bottom should illuminate.

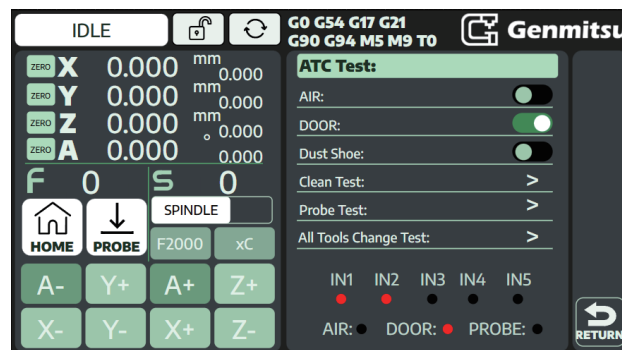
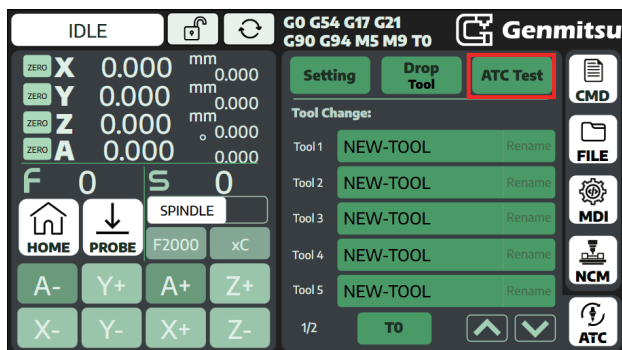


↑
ATC Status Bar

ATC Test

ATC Function Test

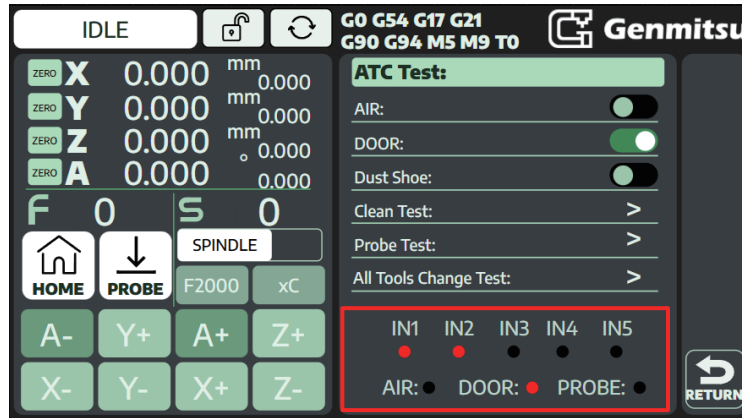
After ATC installation is complete, click ATC Test to test each function individually and verify that each action is performed correctly.



- **AIR:** Click the switch to turn the air blow function on or off.
- **DOOR:** Manually control the opening or closing of the tool magazine dust cover.
- **Dust Shoe:** Performs automatic mounting and dismounting of dust collection shoes.
- **Clean Test:** Runs the preset spindle nut cleaning process, using a combination of air blowing and rotation to ensure no dust accumulates in the chuck area.
- **Probe Test:** Verifies the probe's communication status. After clicking, confirm that the controller can trigger and receive the probe signal correctly.

ATC Test

- **All Tools Change Test:** Automatically runs the complete tool change process for tool stations 1 through 5. This function is used to comprehensively check the mechanical alignment of the tool magazine and the smooth operation of the tool change logic.

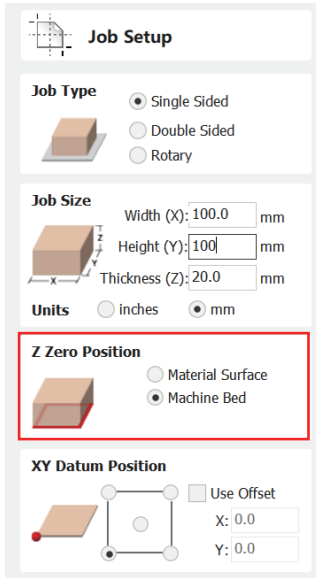


TIP: The AIR function requires the use of 3D-printed accessories. Related files can be obtained by scanning the QR code below.



Generate Tool Change Code

1. Create a new job and set the Z-axis work zero to the machine bed, as shown.



Job Setup

Job Type

- ☒ Single Sided
- ☐ Double Sided
- ☐ Rotary

Job Size

Width (X): 100.0 mm

Height (Y): 100 mm

Thickness (Z): 20.0 mm

Units ☐ inches ☒ mm

Z Zero Position

- ☐ Material Surface
- ☒ Machine Bed

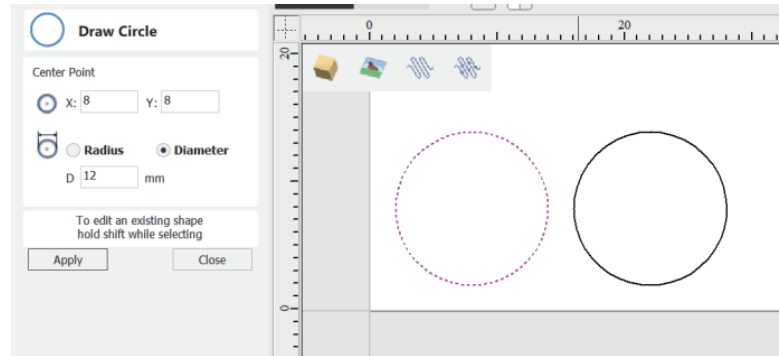
XY Datum Position

☐ Use Offset

X: 0.0

Y: 0.0

2. Draw two circles for testing.





Generate Tool Change Code

3. Machine one circle with the 4 mm tool and set the Tool Number to 1.

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Edit Tool

Name

Notes

Variables

Tool Type

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units Chip Load mm

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Toolpaths

Pocket Toolpath

Cutting Depth: Start Depth (D) mm, Cut Depth (C) mm

Tools:

Passes: 4

Offset: ☐ Offset, ☐ Raster, ☐ Climb

Raster Angle: degrees

Profile Pass:

Ramp Plunge Moves: Distance mm

Pocket Allowance: mm

Use Vector Selection Order: ☐

Safe Z: mm

Home Position: X:0.00 Y:0.00 Z:25.00

Project toolpath onto 3D model: ☐

Vector Selection: Selector

Name:

Calculate Close



Generate Tool Change Code

4. Machine the second circle with the 3 mm tool and set the Tool Number to 2.

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Edit Tool

Name

Notes

Tool Type

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

OK Cancel

Toolpaths

Pocket Toolpath

Cutting Depths
Start Depth (D) mm
Cut Depth (C) mm

Tools
End Mill (3 mm)

Passes: 4

Offset Raster

Climb Conventional

Raster Angle degrees

Profile Pass

Ramp Plunge Moves
Distance mm

Pocket Allowance mm

Use Vector Selection Order

Safe Z mm
Home Position X:0.00 Y:0.00 Z:25.00

Project toolpath onto 3D model

Vector Selection: Manual Selector ...

Name: Pocket 2

Calculate Close

Generate Tool Change Code

5. When generating the code, make sure the Post Processor is set to SainSmart ATC.
6. Combine the two toolpaths and export them as one G-code file.

The image shows a screenshot of the SainSmart software interface. The main window displays a 3D model of a wooden part with two circular toolpaths. The 'Save Toolpaths' dialog box is open, showing the 'Visible toolpaths to one file' option selected. The 'Machine' is set to 'SainSmart' and the 'Post Processor' is set to 'SainSmart ATC(mm) (*.nc)'. The 'Toolpaths' list shows 'Pocket 1' and 'Pocket 2' selected. Red arrows and numbers indicate the steps to set the post-processor and save the toolpaths.

3

1

2

Set to SainSmart ATC

Selected toolpath
Visible toolpaths to one file
Visible toolpaths to multiple files
Group where possible

Output 1/80 Toolpaths
Add side to toolpath name

Toolpaths to be saved ...
Pocket 1
[1] End Mill (4 mm)
Pocket 2
[2] End Mill (3 mm)

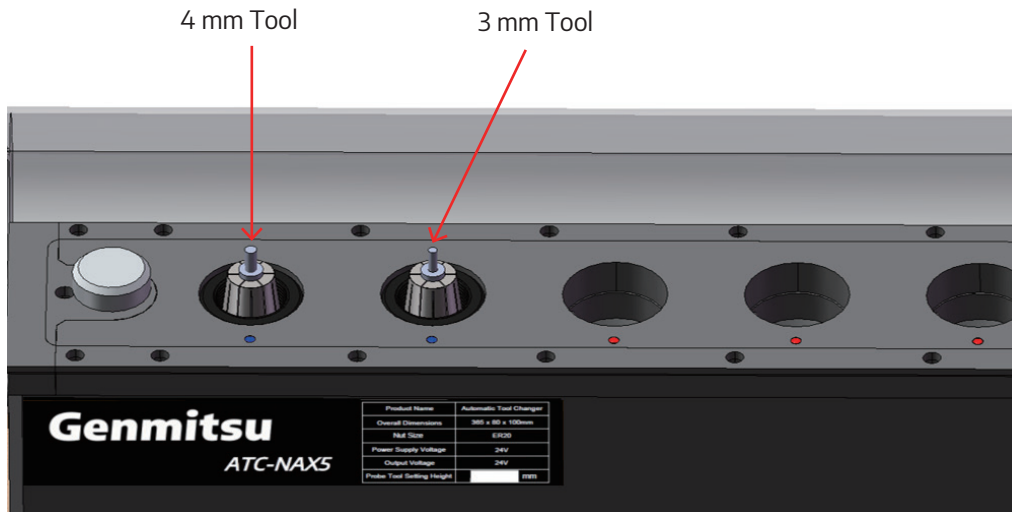
Machine: SainSmart
Post Processor: SainSmart ATC(mm) (*.nc)
Output direct to machine
Drive: C:\Users\...
Save Toolpath(s) ...
Close

Toolpaths Sheet 1
Pocket 1
Pocket 2

Machine: SainSmart
Post Processor: SainSmart ATC(mm) (*.nc)

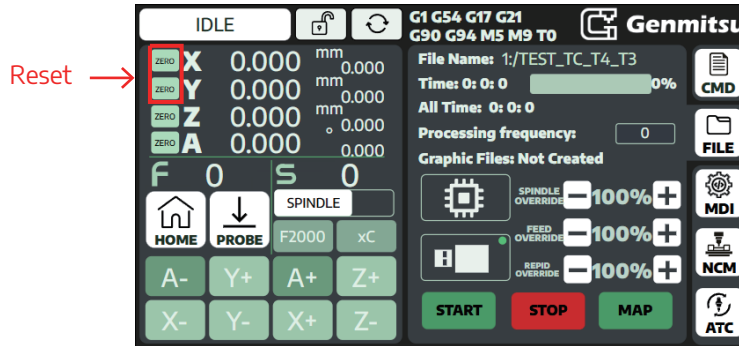
Tool Change Test

1. Place the 4 mm tool in Pocket 1.
2. Place the 3 mm tool in Pocket 2.
3. Securely fix the material on the machine table to prevent movement during machining.

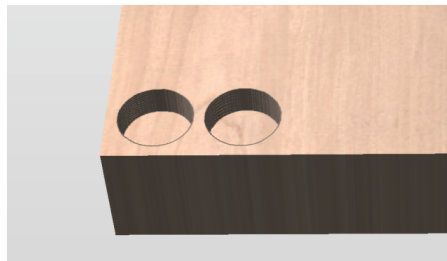


Tool Change Test

4. Move the spindle to the planned machining start position and zero the X-axis and Y-axis work coordinates.
5. Import the G-code file TEST_TC_T4_T3.nc. Confirm that the file is correct, then start machining.



6. After carving is complete, the test hole parameters are 12 mm diameter and 5 mm depth.





Frequently Asked Questions

Question	Answer
The collet nut cannot be unloaded from the spindle correctly. What should I do?	Check the collet nut specification. The entire tool changer module must use nuts of the same model and dimensions. Nuts from different manufacturers may have height differences.
The collet nut specification I use is the same, but the nut still cannot be loaded or unloaded. What should I do?	Move the YL axis and YR axis to the end of the same side. Restart the ATC system and perform Homing. Then enter the ATC setting and recalibrate the coordinate parameters for each pocket.
I have completed the operations above, but it still fails. What should I do?	Remove the tool changer module, surface the entire machine table, then reinstall the module and try again.
The noise is very loud when loading and unloading the collet nut. What should I do?	Reduce the loading speed and spindle speed as appropriate to reduce friction noise. If using the matched spindle, the recommended settings are: loading speed 2000, loading RPM 1200, and unloading RPM 1500.
My Vectric software can't export tool change code and can only run one tool. What should I do?	Download the corresponding Post Processor file from the official website and import it into Vectric. Multi-tool tool-change operations will then be supported. Carveco and Fusion use the same solution.



Frequently Asked Questions

Question	Answer
A tool-related error message appears during machining. What should I do?	If the tool is installed and clamped correctly, follow the No-Tool Coordinate parameter setting procedure to reset the coordinate. If the tool extension length is less than 10 mm, or if no tool is installed, adjust the tool to a suitable extension length, install and clamp it correctly, and then run the tool setting/probing operation again. Before automatic tool setting, make sure the tool is correctly installed and has sufficient extension length to avoid tool detection errors.
The ATC module door opening angle is abnormal. How do I adjust it?	Open the third page of ATC Setting and adjust the door opening and closing angle values. After each adjustment, tap Door Open or Door Close to test the movement, and repeat until the angle is correct.



Tool Change Interrupted Issue

Situation	Current Status	Action
An error occurs while moving to unload the tool.	The spindle has a nut installed, and the tool pocket does as well.	Remove the nut from the tool pocket, then retry.
An error occurs after tool unloading, before the next step.	The spindle has a nut installed, but the tool pocket has none.	Manually remove the nut from the spindle and place it into the corresponding pocket, then retry.
An error occurs while moving to install the tool.	Neither the spindle nor the tool pocket has a nut installed.	Place the nut with the correct tool into the corresponding tool pocket, then retry.
An error occurs after tool installation, before the next step.	The spindle has no nut installed, and the tool pocket has a nut.	Manually install the nut from the tool pocket onto the spindle, then retry.

Willkommen	49
Technische Daten	50
Auspacken	51
HINWEISE	52
Abmessungen der Befestigungslöcher	53
Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme	54
Anleitung zur Einrichtung der ATC-Parameter	81
ATC Test	83
Werkzeugwechselcode Generieren	87
Werkzeugwechsel-Test	91
Häufig Gestellte Fragen	93
Problem: Unterbrochener Werkzeugwechsel	95

Vielen Dank, dass Sie sich für das automatische Werkzeugwechselmodul NAX5 von Genmitsu bei SainSmart entschieden haben. Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen zu erhalten.



Scan To Find
CNC Resource

Für technischen Support senden Sie uns bitte eine E-Mail an **support@sainsmart.com**.
Hilfe und Unterstützung erhalten Sie auch in unserer Facebook-Gruppe. (SainSmart Genmitsu CNC-Anwendergruppe)
Scannen Sie den QR-Code, um der Gruppe beizutreten.



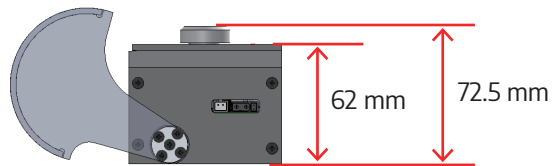
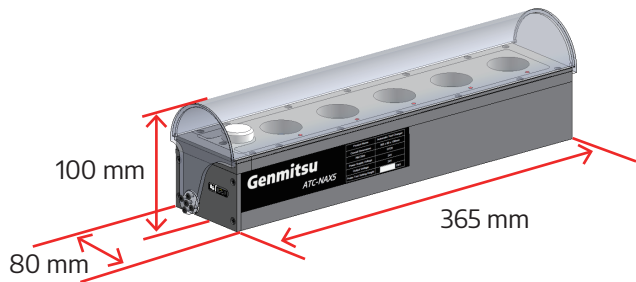
Scan To Join
User Community

Hiermit erklärt der Hersteller, dass dieses Produkt den einschlägigen EU-Richtlinien (LVD 2014/35/EU, EMV 2014/30/EU) entspricht. Die vollständige EU-Konformitätserklärung steht unter folgendem Link zum Download bereit:
https://genmitsu.s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com/GM-PRONAX/DOC_ATC.docx



Technische Daten

Kapazität des Werkzeugmagazins	5
Kompatibler Muttern-Typ	ER20-A
Maximaler Werkzeugdurchmesser	14 mm
Wiederholgenauigkeit der Messsonde	0,013 mm
Ausgangsspannung	24 V
Ausgangsschnittstellenstrom	Max. 2 A
Gewicht	2,2 kg
Abmessungen	365 × 80 × 100 mm (14,4" × 3,15" × 3,9")
Material	POM



Auspacken



Modul für Automatischen
Werkzeugwechsler



Kalibriervorrichtung



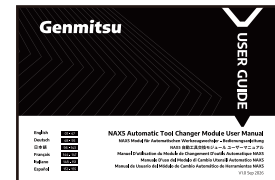
Kalibrier-Stecklehre,
Durchmesser 4 mm



(2 m) Anschlusskabel

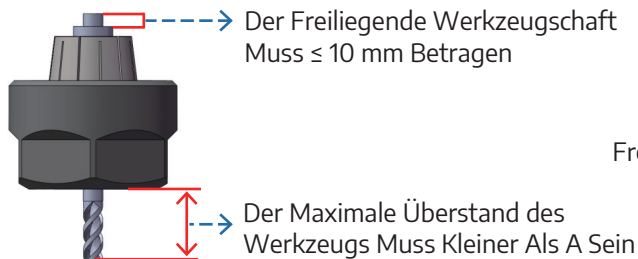


(7) M4 x 70 mm Selbstschneidende
Kreuzschlitz-Schrauben mit Rundkopf



Bedienungsanleitung

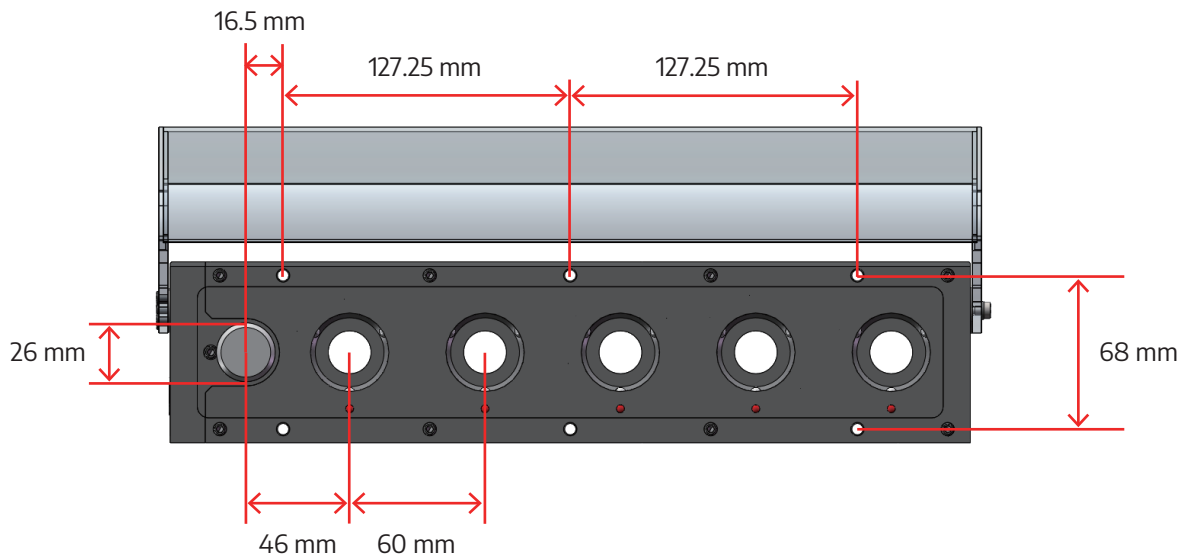
- 1. Steuerung und Kabel:** Dieses Modul muss mit der PRONAX-Offline-Steuerung verwendet werden, und es darf ausschließlich das mitgelieferte Spezialkabel verwendet werden.
- 2. Verfahrenweg der Maschine:** Der effektive Verfahrenweg der CNC-Maschine muss ≥ 400 mm betragen. Der Verfahrenweg der Z-Achse und die maximale Materialdurchlasshöhe müssen beide ≥ 85 mm betragen. Wenn diese Anforderungen nicht erfüllt sind, entfernen Sie vor der Installation die Grundplatte der CNC-Maschine.
- 3. Vorbereitung des Arbeitstisches:** Vor der Installation muss der gesamte Arbeitstisch der Maschine um 2 mm nach unten abgeflacht werden, um eine ebene Oberfläche zu gewährleisten.
- 4. Begrenzung beim Werkzeugwechsel:** Wenn die Z-Achse auf ihren tiefsten Punkt abgesenkt ist, muss der Abstand zwischen der Spindelmutter und dem Tisch < 23 mm betragen, um einen normalen Werkzeugwechsel zu gewährleisten.
- 5. Anforderungen an Mutter und Rutschsicherung:** Verwenden Sie eine ER20-A-Mutter mit den gleichen Abmessungen wie die Original-Maschinenmutter. Wenn das Werkzeug dazu neigt, nach unten zu rutschen, bringen Sie oberhalb der Mutter in der Nähe des hinteren Endes des Werkzeugschafts einen passenden Gummiring als physischen Anschlag an.
- 6. Empfehlung zur Werkzeuglänge:** Die empfohlene Gesamtlänge des Werkzeugs beträgt ≤ 75 mm. Nach dem Einspannen muss die freiliegende Länge oberhalb der Mutter ≤ 10 mm betragen, um eine Beeinträchtigung des Schließvorgangs der Staubschutzhaube zu vermeiden.
- 7. Vermeidung von Kollisionen mit der Unterseite:** Wenn die Z-Achse die maximale nutzbare Höhe erreicht, muss die freiliegende Werkzeuglänge unterhalb der Mutter kleiner sein als der Sicherheitsabstand A, gemessen von der Unterseite der Mutter bis zur Ausweichposition. Dies verhindert eine Kollision mit der ATC-Staubschutzhaube während der Werkzeugwechselbewegung.





Abmessungen der Befestigungslöcher

Beachten Sie vor dem Bohren die Maßzeichnung der Befestigungslöcher. Die Zeichnung enthält die Referenzmaße des Werkzeugwechslers in der Draufsicht.



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Die folgende Vorgehensweise dient als Beispiel für die PRONAX Spark machine.

Schritt 1: Absenken der Spindelhalterung

Bewegen Sie die Spindel um einen Befestigungsschlitze nach unten, um ausreichend Platz für die folgenden Arbeitsschritte zu schaffen. Nach Abschluss der Installation bringen Sie die Spindel wie in Schritt 4 beschrieben wieder in ihre ursprüngliche Position zurück.





Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Schritt 2: Oberflächenbearbeitung des Maschinentisches

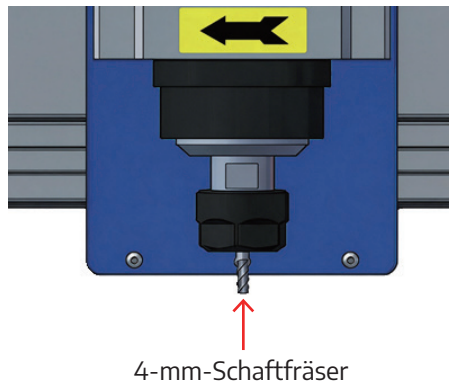
Überprüfen Sie vor der Oberflächenbearbeitung das Maschinenmodell und die Referenzplattformgröße. Das mitgelieferte Oberflächenbearbeitungsprogramm bearbeitet den effektiven Arbeitsbereich der CNC-Maschine, nicht die gesamte Plattform.

Abmessungen der Referenzplattformen:

PRONAX Spark Hybrid-Plattform: 1105 x 672 mm;

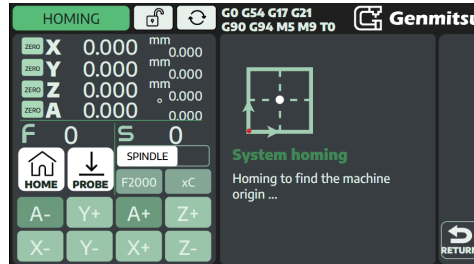
PRONAX Forge Hybrid-Plattform: 1005 x 872 mm.

1. Setzen Sie den vorbereiteten 4-mm-Schaftfräser in die Maschinenspindel ein oder verwenden Sie einen 1/4-Zoll-Schaftfräser, wenn Sie im Planierprogramm den 1/4-Zoll-Schaftfräser verwenden möchten.



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

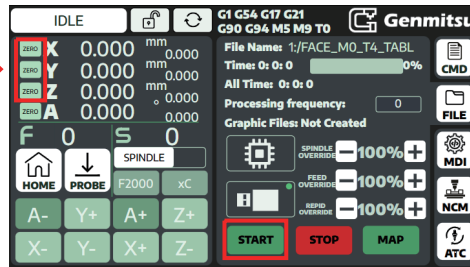
2. Starten Sie die Maschine und führen Sie den Referenzierungsvorgang durch.



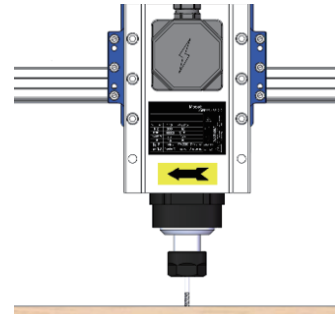
3. Legen Sie die X-, Y- und Z-Nullpunkte auf dem Maschinentisch fest. Stellen Sie sicher, dass die Werkzeugspitze die Tischoberfläche präzise berührt.

4. Laden Sie nach Überprüfung der Nullpunkteinstellung den Code „FACE_MO_T4_TABLE_2MM“ für den 4-mm-Schaftfräser oder „FACE_MO_T6.35_TABLE_2MM“ für den 1/4-Zoll-Schaftfräser und starten Sie die Bearbeitung der Tischoberfläche.

1 Zurücksetzen →



2 Code-Ausführung Starten

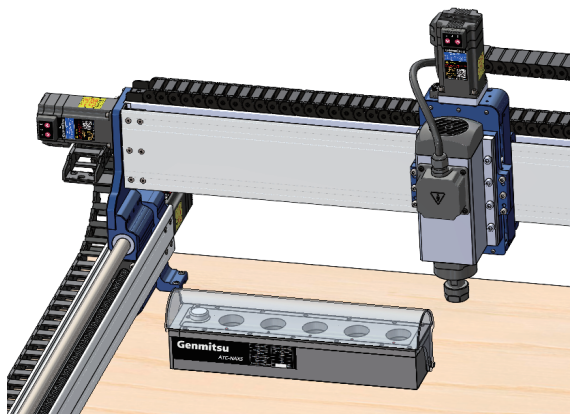


Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

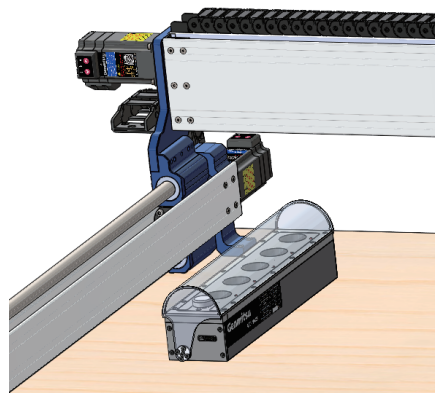
Schritt 3: Bohren und Einbau des Moduls

Anforderungen an die Position: Das Werkzeugwechselmodul kann an jeder beliebigen Position innerhalb des effektiven Verfahrwegs der Maschine eingebaut werden, muss jedoch streng parallel zur X-Achse oder zur Y-Achse ausgerichtet sein.

Hinweis: Beim Einbau des Moduls parallel zur Y-Achse darf es, wie abgebildet, nur auf der linken Seite der Maschine montiert werden.



Parallel zur X-Achse Installiert



Parallel zur Y-Achse Installiert



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Anweisungen zum Bohrprogramm

1. Nullpunktmodus

Das Bohrprogramm-Paket bietet zwei Nullpunktmodi.

Nullpunktmodus	Bedeutung	Verwendung
MO – Maschinen-Nullpunkt	Das Programm startet von der Maschinen-Ausgangsposition aus.	Bei der für die PRONAX-Maschine mitgelieferten Standard-Bohranordnung fahren Sie die Maschine einmal in die Ausgangsposition, stellen Sie den Z-Achsen-Nullpunkt auf der Tischoberfläche ein und führen Sie das Programm direkt aus, ohne die Bohrpositionen manuell zu bestimmen.
HC – Lochmitte	Das Programm startet von der Mitte des ersten Durchgangslochs.	Legen Sie vor dem Ausführen des Programms den Ursprung auf die Mitte des ersten Durchgangslochs fest. Verwenden Sie diesen Modus auf anderen CNC-Maschinen oder beim Ändern bzw. Anpassen der Bohrpositionen.

2. Werkzeugauswahl

Jedes Programm ist für einen bestimmten Werkzeugdurchmesser ausgelegt. Wählen Sie das Programm aus, das zu dem an der Maschine installierten Werkzeug passt.

Beispiel: T3 = 3-mm-Werkzeug

T4 = 4-mm-Werkzeug

Hinweis: Die Verwendung eines Programms für die falsche Werkzeuggröße kann zu falschen Lochabmessungen führen.



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

3. Bohrrichtung

Die Programme sind außerdem nach Bohrrichtung kategorisiert:

X = Die Löcher sind entlang der X-Achse angeordnet

Y = Die Löcher sind entlang der Y-Achse angeordnet

Wählen Sie das richtige Programm entsprechend der Ausrichtung des Werkstücks oder Moduls auf dem Maschinentisch aus, da je nach Ausrichtung ein unterschiedliches Bohrbild entsteht.

4. Regeln zur Programmbenennung und Beispiele

Namenskonvention	Programmcode	Bedeutung
[Herkunft]_[Bohrertyp]_T [Werkzeuggröße]_ [Richtung]	MO_SCR_T3_X	MO – Maschinenursprung SCR – Schraubenloch T3 – 3-mm-Werkzeug X – Bohrungen entlang der X-Achse
	MO_CLR_T4_Y	MO – Maschinenursprung CLR – Loch freimachen T4 – 4-mm-Werkzeug X – Bohrungen entlang der Y-Achse



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Namenskonvention	Programmcode	Bedeutung
[Herkunft]_[Bohrertyp]_T [Werkzeuggröße]_ [Richtung]	HC_SCR_T3_Y	HC – Lochmitte SCR – Schraubenloch T3 – 3-mm-Werkzeug Y – Bohrungen entlang der Y-Achse
	FACE_MO_T4_ TABLE_2MM	FACE – Oberflächenbehandlung MO – Maschinenursprung T4 – 4-mm-Werkzeug TABLE – Arbeitsfläche 2MM – 2 mm Tiefe
	TEST_TC_T4_T3	TEST – Testcode TC – Kalibrier-Lehrdorn T4 – 4-mm-Werkzeug T3 – 3-mm-Werkzeug



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

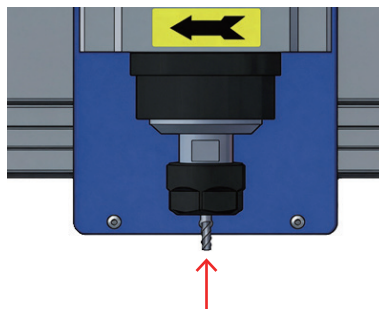
Bohroption 1: Freie Bohrposition

Die folgenden Schritte und Abbildungen dienen als Beispiel für eine parallel zur X-Achse verlaufende Montage. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die Montageposition selbst auswählen.



ATC-Modul

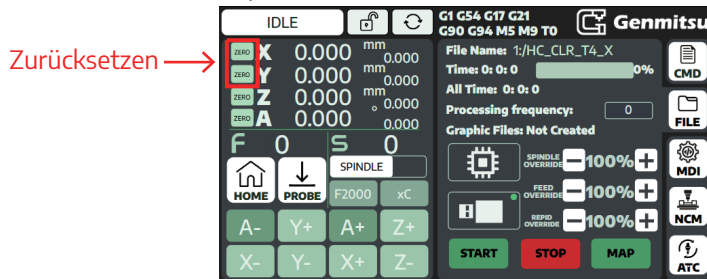
1. Setzen Sie das vorbereitete 4-mm-Werkzeug in die Spindel ein.



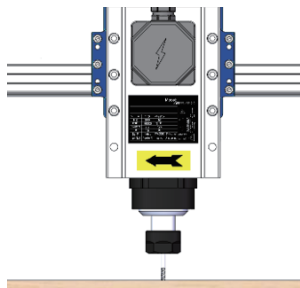
4-mm-Schaftfräser

Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

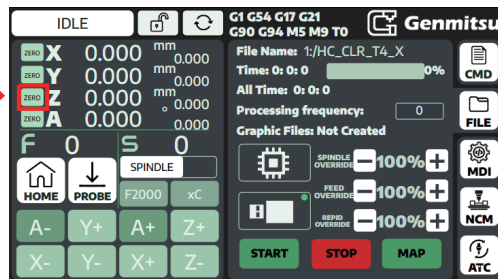
2. Starten Sie die Maschine, fahren Sie die Spindel zur Mitte der ersten Werkzeugwechselbohrung und setzen Sie die aktuellen X- und Y-Koordinaten als Werkstücknullpunkt.



3. Stellen Sie den Z-Nullpunkt auf dem Maschinentisch ein. Achten Sie darauf, dass die Werkzeugspitze die Tischoberfläche präzise berührt.
4. Nachdem Sie die Nullpunkteinstellung überprüft haben, laden Sie das Durchgangsbohrprogramm HC_CLR_T4_X und starten Sie es.

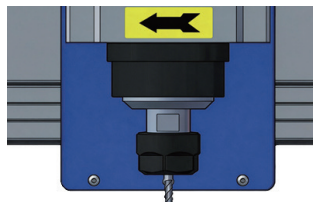


Zurücksetzen →



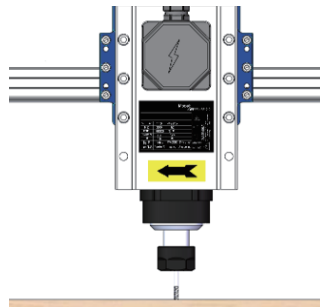
Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

5. Ersetzen Sie nach Abschluss der Bearbeitung das Werkzeug durch ein 3-mm-Werkzeug.
6. Stellen Sie die X-, Y- und Z-Nullpunkte auf dem Tisch ein. Stellen Sie sicher, dass die Werkzeugspitze die Tischoberfläche präzise berührt.
7. Laden und starten Sie nach Überprüfung der Nullpunkteinstellung das Schraubenlochprogramm HC_SCR_T3_X.



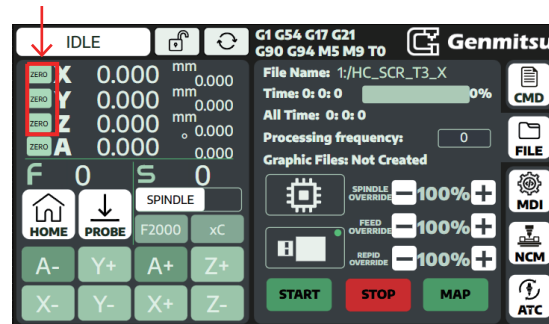
3-mm-Schaftfräser

(1)



(2)

Zurücksetzen

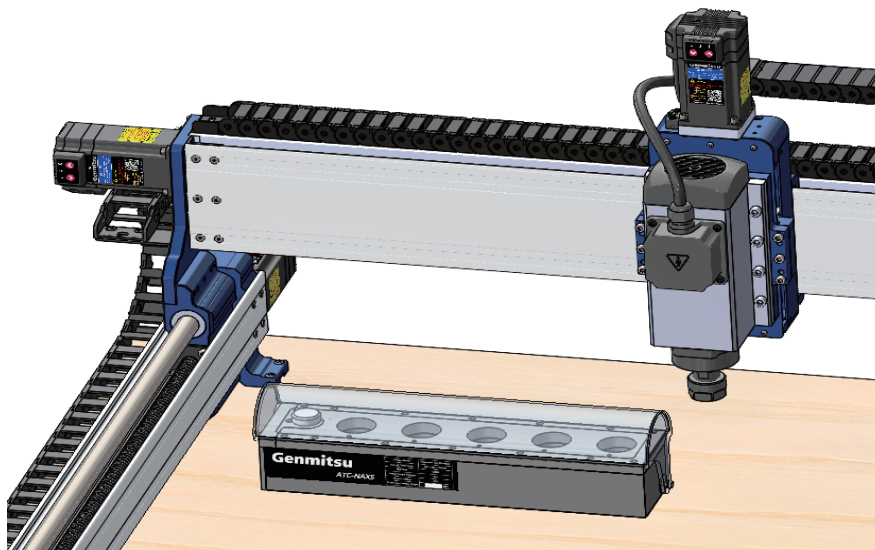


(3)

Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Bohroption 2: Standard-Einbaulage der Maschine

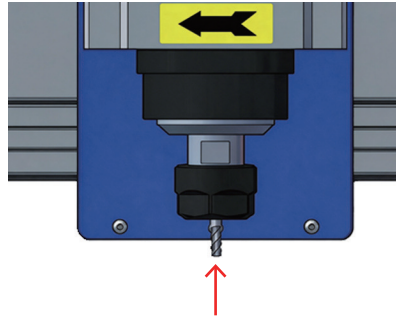
Diese Option gilt nur für die Installation in fester Position an PRONAX Forge- und PRONAX Spark-Maschinen. Die folgenden Schritte und Abbildungen dienen als Beispiel für eine Installation parallel zur X-Achse.



Parallel zur X-Achse Installiert

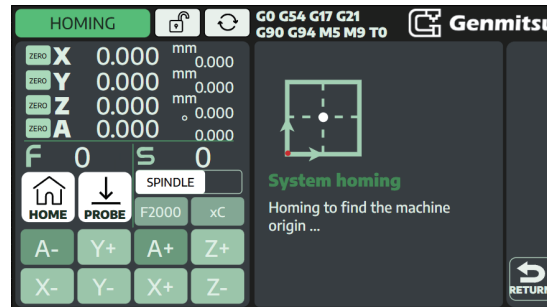
Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

1. Setzen Sie das vorbereitete 4-mm-Werkzeug in die Spindel ein, starten Sie die Maschine und führen Sie den Referenziervorgang durch.



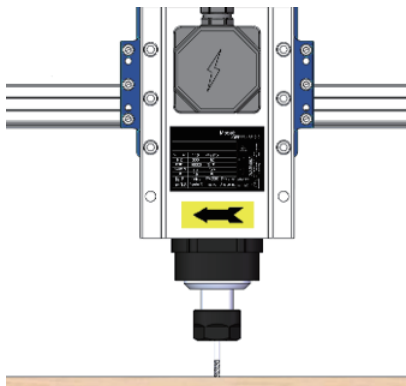
4-mm-Schaftfräser

2. Befolgen Sie anschließend die gleiche grundlegende Vorgehensweise wie bei Bohroption 1

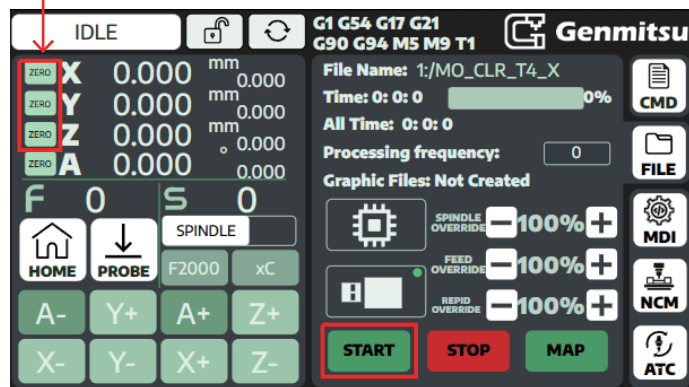


Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

3. Stellen Sie die X-, Y- und Z-Nullpunkte auf dem Maschinentisch ein und achten Sie dabei darauf, dass die Werkzeugspitze präzise Kontakt mit der Tischoberfläche hat. Laden und führen Sie das Durchgangslochprogramm MO_CLR_T4_X aus.



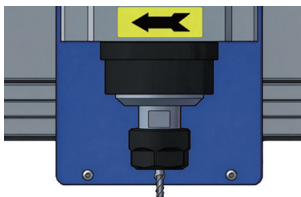
1 Zurücksetzen



2 Code-Ausführung Starten

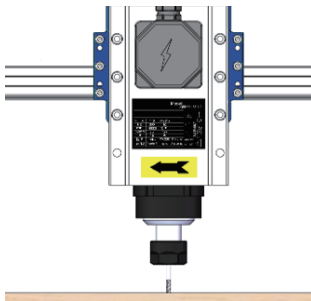
Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

4. Nach Abschluss der Bearbeitung ersetzen Sie das Werkzeug durch das 3-mm-Werkzeug. Setzen Sie die Nullpunkte zurück und achten Sie dabei erneut darauf, dass die Werkzeugspitze präzise Kontakt mit der Tischoberfläche hat. Laden und führen Sie anschließend das Schraubenlochprogramm MO_SCR_T3_X aus.

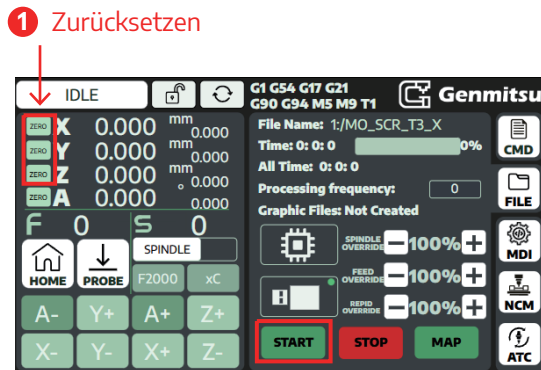


3 mm End Mill

(1)



(2)



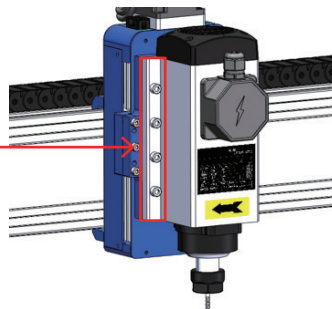
(3)

Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

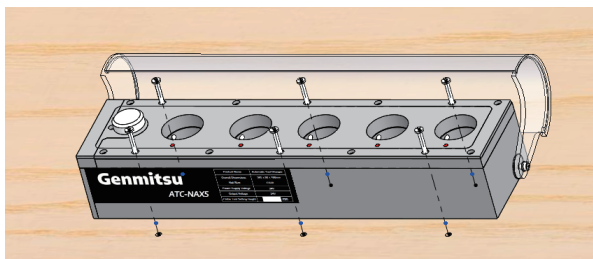
Schritt 4: Wiederherstellung der Spindel-Einbaulage

Bewegen Sie die Spindel um einen Befestigungsschlitze nach oben, um sie in ihre ursprüngliche Position zurückzusetzen.

Die Spindel um Einen Montageschlitze
Nach Oben Bewegen



Nachdem die Positionierbohrungen bearbeitet wurden, verwenden Sie (6) M4 x 70 mm Rundkopf-Kreuzschlitze-Selbstschneidschrauben zur vorläufigen Befestigung, wie abgebildet. Ziehen Sie die Schrauben noch nicht vollständig fest. Lassen Sie ein wenig Einstellspiel für die Ausrichtung in Schritt 5.



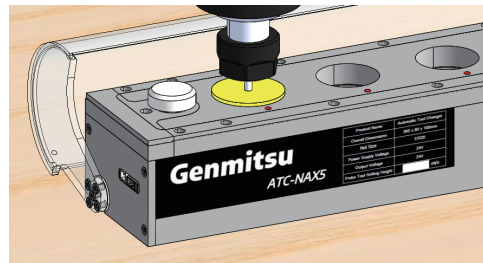
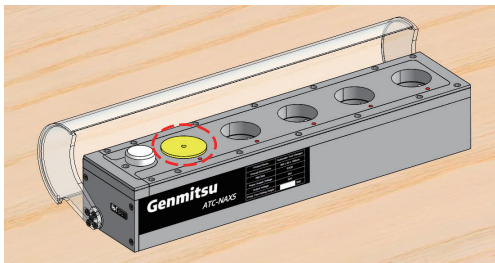
Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Schritt 5: Kalibrieren und Ausrichten des Moduls

1. Nehmen Sie die mitgelieferte Kalibriervorrichtung und die Kalibrierlehre mit $\Phi 4$ mm heraus.
2. Setzen Sie die Kalibrierlehre mit 4 mm Durchmesser in die Spindelzange ein und arretieren Sie sie fest.

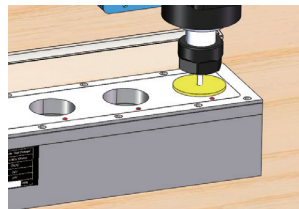
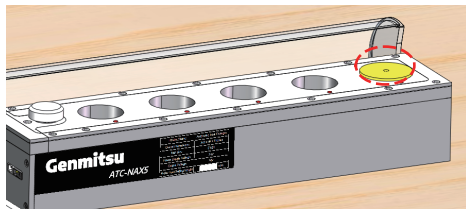


3. Setzen Sie die Kalibriervorrichtung in die erste Werkzeugtasche des Werkzeugwechslermoduls ein.
4. Bewegen Sie die Maschinenspindel so, dass die eingespannte Passlehre genau auf die Mitte der Kalibriervorrichtung ausgerichtet ist.

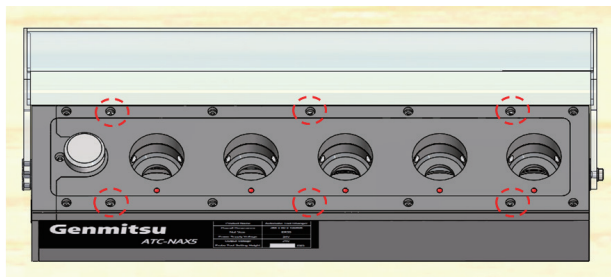


Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

5. Entnehmen Sie die Kalibriervorrichtung aus dem ersten Fach und setzen Sie sie in das fünfte Fach ein.
6. Bewegen Sie die Spindel nur entlang der X-Achse und prüfen Sie, ob der Kalibrier-Steckmaßstab auch im fünften Fach genau auf die Mitte der Vorrichtung ausgerichtet ist. Sollte eine Abweichung vorliegen, ist das Modul schräg ausgerichtet. Nehmen Sie eine Feineinstellung des gesamten Drehwinkels des Werkzeugwechslermoduls vor. Wiederholen Sie den Ausrichtungsvorgang, bis sowohl das erste als auch das fünfte Fach perfekt zentriert sind. Dadurch wird sichergestellt, dass das Modul parallel zur X-Achse steht.



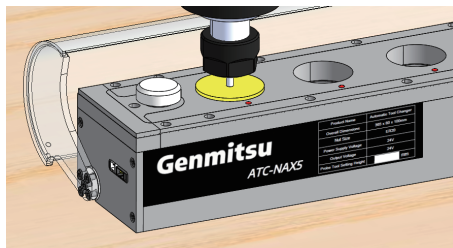
7. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die parallele Ausrichtung korrekt ist, ziehen Sie alle selbstschneidenden Schrauben fest an, um das Werkzeugwechslermodul zu sichern.



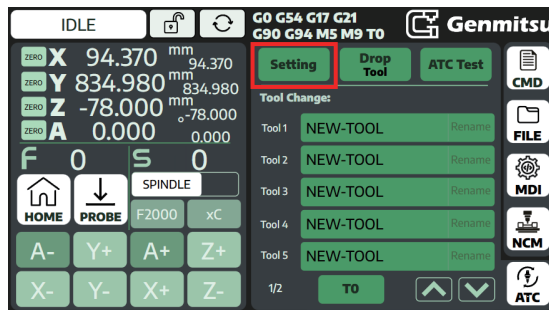
Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Schritt 6: Notieren Sie die Taschenkoordinaten

1. Nachdem das automatische Werkzeugwechslermodul befestigt ist, setzen Sie die Kalibriervorrichtung in die erste Aufnahme ein.
2. Bewegen Sie die Spindel manuell, bis die eingespannte Passlehre exakt in der Kalibriervorrichtung zentriert ist.



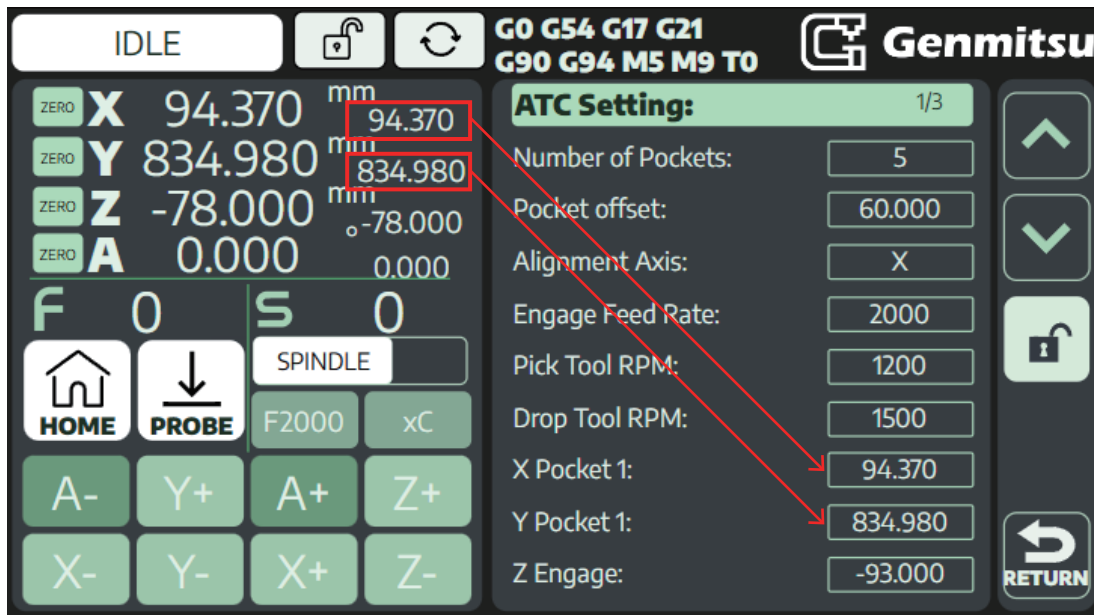
3. Rufen Sie die ATC-Bedienoberfläche auf und klicken Sie auf die Schaltfläche „Einstellungen“, um die Seite mit den Parametereinstellungen zu öffnen.



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

4. Lesen Sie die aktuelle X-Achsen-Koordinate ab und geben Sie sie unter „X-Tasche 1“ ein.

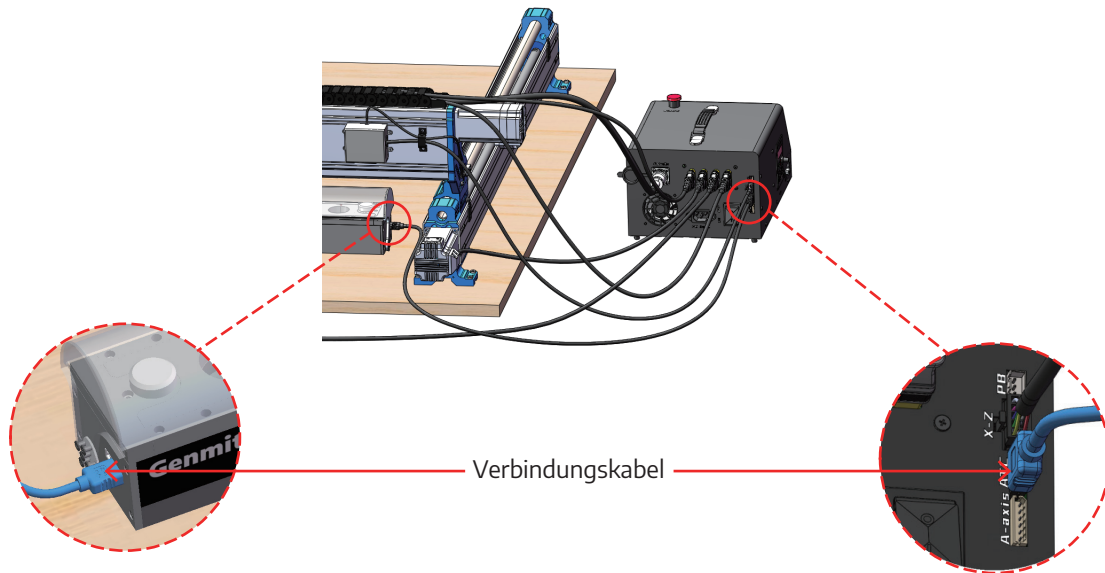
5. Lesen Sie die aktuelle Y-Achsen-Koordinate ab und geben Sie sie unter „Y-Tasche 1“ ein.



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

Schritt 7: Schließen Sie das Werkzeugwechslerkabel an

1. Nehmen Sie das mitgelieferte spezielle ATC-Kabel zur Hand. Führen Sie die Verkabelung nur bei vollständig ausgeschalteter Maschine durch.
2. Stecken Sie ein Ende des Kabels in den Stecker am Werkzeugwechslermodule.
3. Stecken Sie das andere Ende in den entsprechenden ATC-Anschluss am Schaltschrank.



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

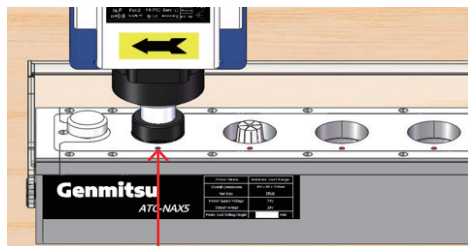
Schritt 8: Stellen Sie die ATC-Parameter ein

- 1. Auslösen der Positionserfassung:** Entfernen Sie die Kalibriervorrichtung vom Werkzeugwechslermodul. Senken Sie die Spindel mithilfe des Schaltschranks langsam ab. Beobachten Sie das Modul aufmerksam, bis die Signalleuchte des betreffenden Fachs blau leuchtet – dies zeigt an, dass die Referenzposition erreicht wurde.
- 2. „Z Engage“ Einstellen:** Lesen Sie die von der Maschine an dieser Position angezeigte Z-Achsen-Koordinate ab, ziehen Sie 15 mm ab und geben Sie den ermittelten Wert in „Z Engage“ ein.
- 3. Z-Verfahrweg Einstellen:** Lesen Sie die Z-Achsen-Koordinate an derselben Referenzposition ab, addieren Sie 18 mm und geben Sie den ermittelten Wert in „Z-Verfahrweg“ ein.

Beispiel: Wenn die aktuelle Z-Achsen-Koordinate -78,000 mm beträgt, dann gilt

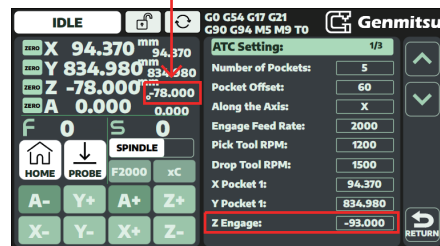
Z-Eingriff = $-78 \text{ mm} - 15 \text{ mm} = -93 \text{ mm}$

Z-Verfahrweg = $-78 \text{ mm} + 18 \text{ mm} = -60 \text{ mm}$



Die Spindel langsam Absenken, bis die Signalleuchte Dieser Tasche Blau Leuchtet

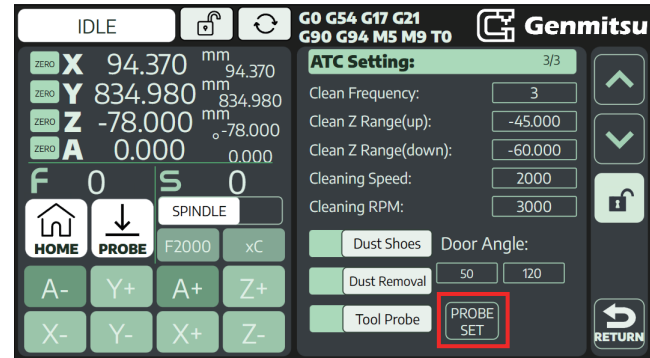
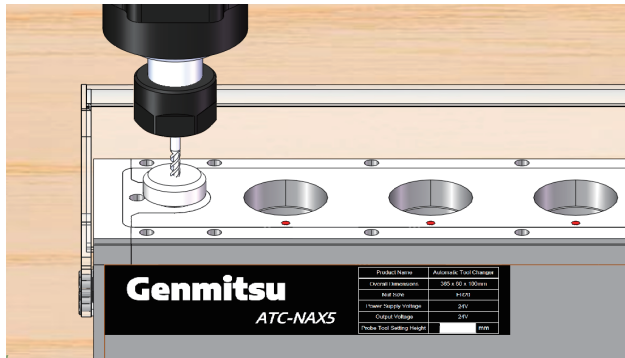
Mechanische Z-Achsen-Koordinate



Z-Eingriff

Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

4. Bewegen Sie die Spindel über die Mitte des Messtasterblocks.
5. Klicken Sie auf der dritten Seite der ATC-Einstellungen auf „PROBE SET“, um die Seite zur Einstellung der Messtasterparameter aufzurufen.



Tastsatz / Probe-Einstellung

Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

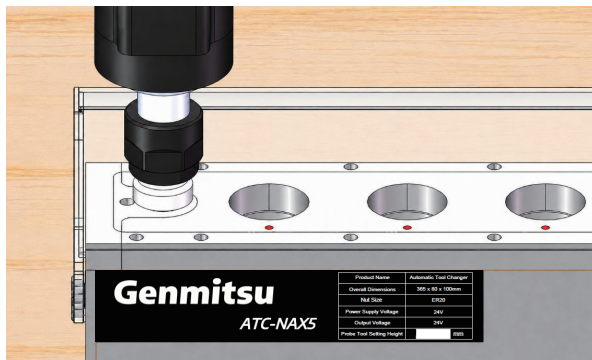
6. Geben Sie die X-Achsen-Koordinate unter „Probe X Position“ und die Y-Achsen-Koordinate unter „Probe Y Position“ ein.
7. Geben Sie den auf dem Moduletikett als „Probe Tool Setting Height“ angegebenen Wert in das Feld „Probe Tool Height“ ein und stellen Sie sicher, dass die „Probe Return Height“ größer ist als die „Probe Tool Height“.

Product Name	Automatic Tool Changer
Overall Dimensions	365 x 80 x 100mm
Nut Size	ER20
Power Supply Voltage	24V
Output Voltage	24V
Probe Tool Setting Height	74.00 mm

The screenshot shows the Genmitsu CNC control interface. On the left, the coordinate display shows X: 48.370, Y: 834.980, Z: -78.000, and A: 0.000. The Y-axis value is highlighted with a red box. On the right, the 'Fixed Z Probe Tool Setting' menu is open, showing fields for Probe X Position (48.370), Probe Y Position (834.980), Probe Distance (60), Probe Seek Rate (300), Probe Tool Height (74.000), Probe Return Height (77.000), and Probe Feed Rate (50). Red arrows point from the Y-axis coordinate in the top left to the 'Probe Y Position' field, and from the '74.00 mm' value in the table to the 'Probe Tool Height' field.

Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

8. Entfernen Sie das Werkzeug. Bewegen Sie die Spindel über die Mitte des Messtasterblocks und senken Sie dann die Z-Achse langsam ab, bis die Kontrollleuchte des Messtasters aufleuchtet. Passen Sie in diesem Zustand die nächsten beiden Parameter an.



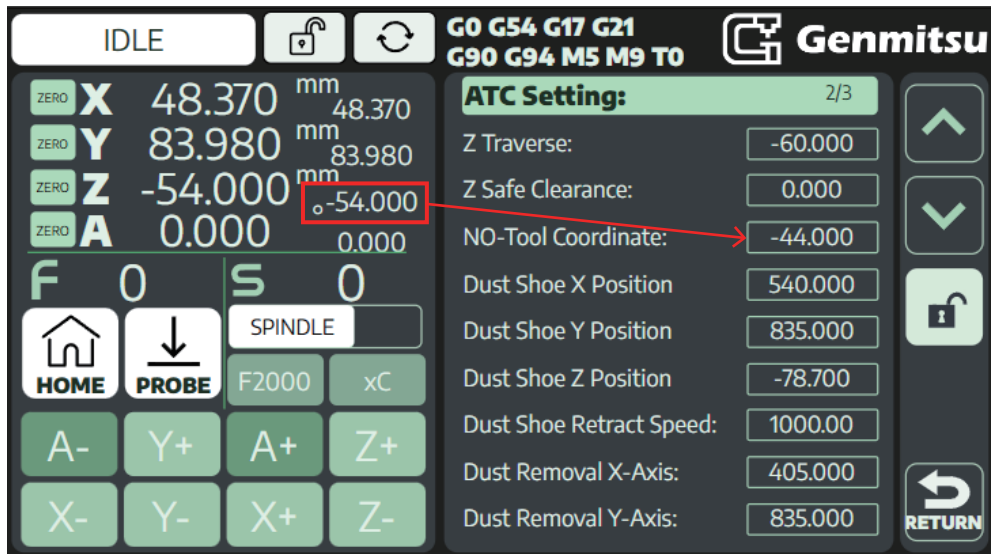
Die Spindel Langsam Absenken,
bis die Signalleuchte Aufleuchtet

Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

9. Stellen Sie auf der zweiten Seite der ATC-Einstellungen die „Koordinate ohne Werkzeug“ ein. Lesen Sie die von der Maschine angezeigte Z-Achsen-Koordinate ab, addieren Sie 10 mm hinzu und geben Sie den so berechneten Wert in das Feld „Koordinate ohne Werkzeug“ ein.

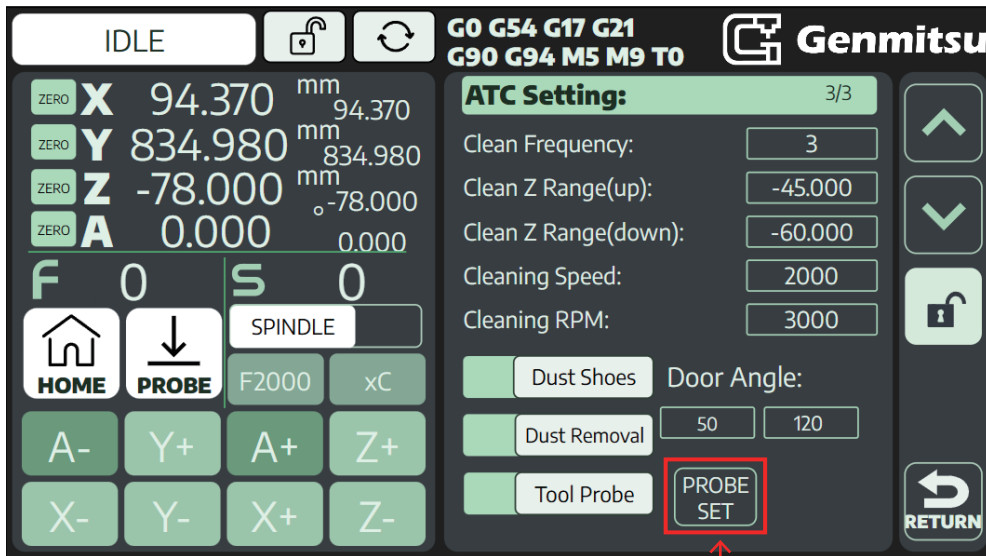
Beispiel:

Wenn die aktuelle Z-Achsen-Koordinate -54,000 mm beträgt, dann
„No-Tool Coordinate“ = -54 mm + 10 mm = -44 mm



Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

10. Klicken Sie auf der dritten Seite der ATC-Einstellungen auf „PROBE SET“, um erneut die Seite zur Einstellung der Messtasterparameter aufzurufen.



Tastsatz / Probe-Einstellung

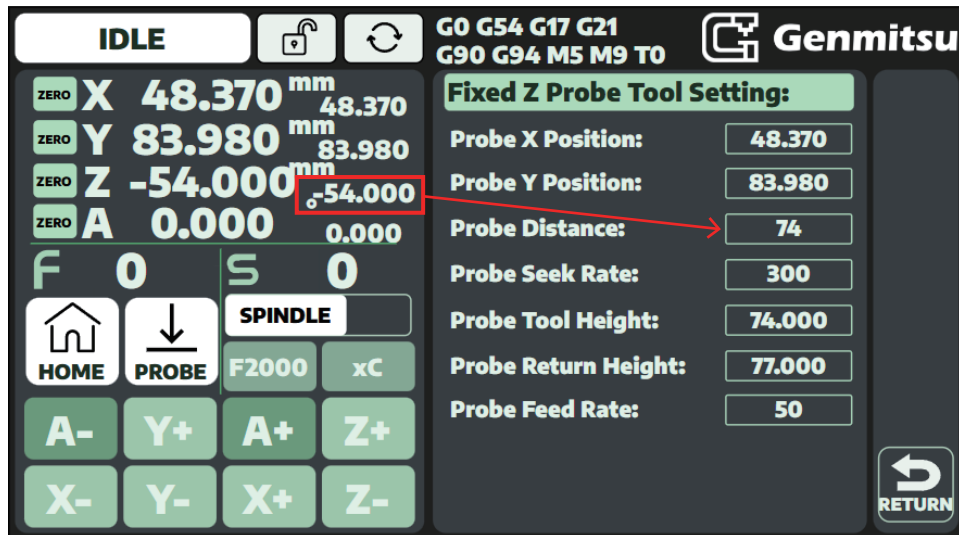
Vorgehensweise bei Installation und Inbetriebnahme

11. Stellen Sie den „Probe Distance“ ein. Lesen Sie die von der Maschine angezeigte Z-Achsen-Koordinate ab, nehmen Sie den Absolutwert dieser Koordinate, addieren Sie 20 mm und geben Sie den ermittelten Wert in das Feld „Probe Distance“ ein.

Beispiel:

Wenn die aktuelle Z-Achsen-Koordinate -54,000 mm beträgt,
dann beträgt der Absolutwert 54,000 mm.

Tastabstand = 54 mm + 20 mm = 74 mm





Anleitung zur Einrichtung der ATC-Parameter

ATC-Einstellungen	Definition
Anzahl der Taschen	Anzahl der Werkzeugtaschen
Taschenversatz	Abstand im Werkzeugmagazin
Entlang der Achse	Entlang der Achse
Vorschubgeschwindigkeit beim Einrasten	Vorschubgeschwindigkeit beim Werkzeugwechsel
Drehzahl des Werkzeugs	Werkzeugbefestigungsgeschwindigkeit
Drehzahl beim Werkzeugauswurf	Werkzeugauswurfgeschwindigkeit
X-Koordinaten von Tasche 1	X-Achsen-Koordinaten für Werkzeugmagazin 1
Y-Pocket 1	Mechanische Y-Koordinaten von Fach 1
Z-Eingriff	Z-Koordinate des Tiefsten Punktes beim Werkzeugwechsel
Z-Verfahrweg	Z-Koordinate am Höchsten Punkt für den Werkzeugwechsel
Sicherheitsabstand in Z-Richtung	Sichere Höhe beim Werkzeugwechsel (Z-Koordinate)
Koordinate ohne Werkzeug	Werkzeugversatz (Unterseite der Mutter) Mechanische Koordinaten



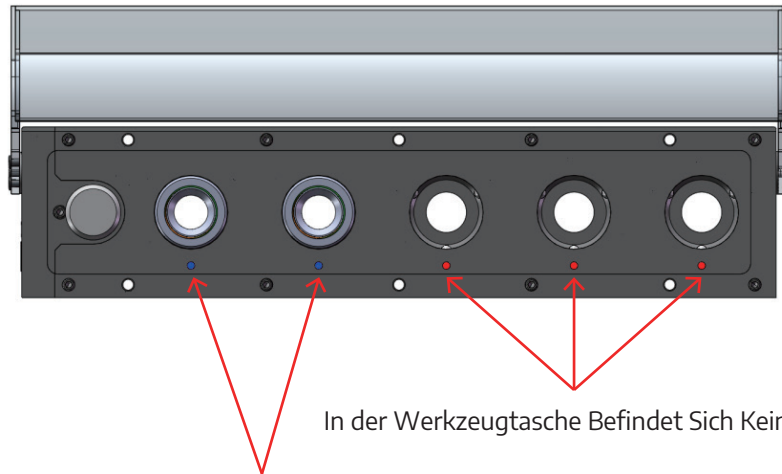
Anleitung zur Einrichtung der ATC-Parameter

ATC-Einstellungen	Definition
Staubschuhe X-Achse	Staubschuhe X – Mechanische Koordinaten
Staubschuhe Y-Achse	Mechanische Koordinaten der Staubschuhe (Y-Achse)
Staubschuhe Z-Achse	Staubschuhe Z-Achse
Einführgeschwindigkeit	Geschwindigkeit beim Anbringen und Entfernen der Staubschuhe
Staubentfernung X-Achse	Reinigung X-Achse
Staubentfernung Y-Achse	Reinigung der Y-Achse
Reinigungshäufigkeit	Anzahl der Reinigungen
Reinigungsbereich der Z-Achse (Nach Oben)	Oberes Ende des Z-Achsen-Reinigungsbereichs
Reinigungsbereich der Z-Achse (Abwärts)	Untere Mechanische Koordinate der Z-Achse
Reinigungsgeschwindigkeit	Reinigungsbewegungsgeschwindigkeit
Drehzahl bei der Reinigung	Drehzahl der Reinigungsspindel
Türwinkel	Öffnungswinkel der Staubabdeckung (0°–270°)

Signal-Rückmeldeanzeigen

Befindet sich eine Mutter in einem Werkzeugfach, leuchtet die Signal-Rückmeldeanzeige blau.

Befindet sich keine Mutter in einem Werkzeugfach, leuchtet die Signal-Rückmeldeanzeige rot.



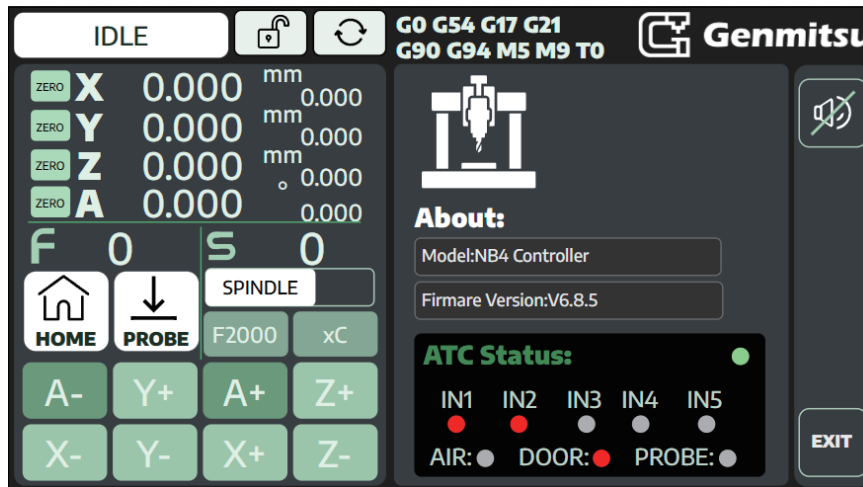
In der Werkzeugtasche Befindet Sich Keine Mutter

In der Werkzeugtasche Befindet Sich Eine Mutter

ATC Test

IN1 – IN5: Zeigt den Sensorstatus für die Werkzeugpositionen 1–5 in Echtzeit an (eine leuchtende Kontrollleuchte bedeutet, dass der Sensor an dieser Position ausgelöst wurde).

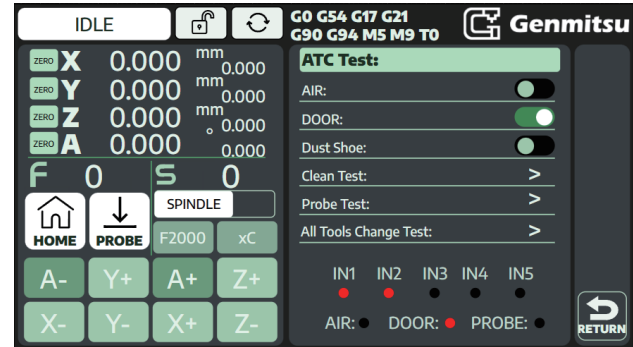
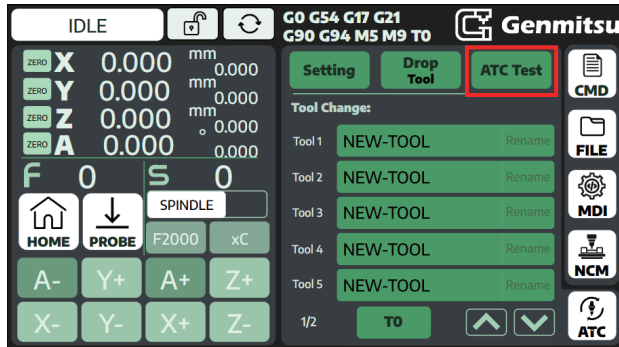
AIR / DOOR / PROBE: Wenn die entsprechende Aktion ausgeführt wird, leuchtet die zugehörige Kontrollleuchte auf, sobald der physische Sensor die voreingestellte Position erreicht. Beispiel: Wenn Sie oben auf den Schalter „DOOR“ klicken und sich die staubdichte Tür öffnet, sollte die Kontrollleuchte „DOOR“ unten aufleuchten.



ATC-Statusleiste

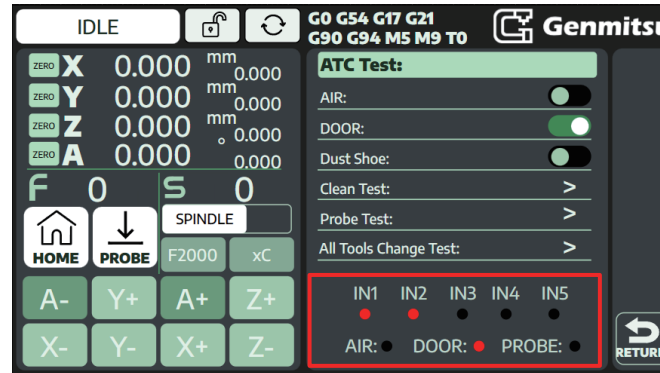
ATC-Funktionstest

Nachdem die Installation des ATC abgeschlossen ist, klicken Sie auf „ATC-Test“, um jede Funktion einzeln zu prüfen und sicherzustellen, dass alle Vorgänge korrekt ausgeführt werden.



- **AIR:** Klicken Sie auf den Schalter, um die Luftblasfunktion ein- oder auszuschalten.
- **DOOR:** Steuern Sie das Öffnen oder Schließen der Staubschutzabdeckung des Werkzeugmagazins manuell.
- **Staubschuh:** Führt das automatische Anbringen und Abnehmen der Staubauffangschuhe durch.
- **Reinigungstest:** Führt den voreingestellten Reinigungsprozess für die Spindelmutter durch, wobei eine Kombination aus Luftblasen und Rotation zum Einsatz kommt, um sicherzustellen, dass sich kein Staub im Spannfutterbereich ansammelt.
- **Tastkopf-Test:** Überprüft den Kommunikationsstatus des Tastkopfs. Vergewissern Sie sich nach dem Anklicken, dass die Steuerung das Tastkopfsignal korrekt auslösen und empfangen kann.

- **Test des Vollständigen Werkzeugwechsels:** Führt automatisch den gesamten Werkzeugwechselprozess für die Werkzeugstationen 1 bis 5 durch. Diese Funktion dient dazu, die mechanische Ausrichtung des Werkzeugmagazins und den reibungslosen Ablauf der Werkzeugwechsel-Logik umfassend zu überprüfen.

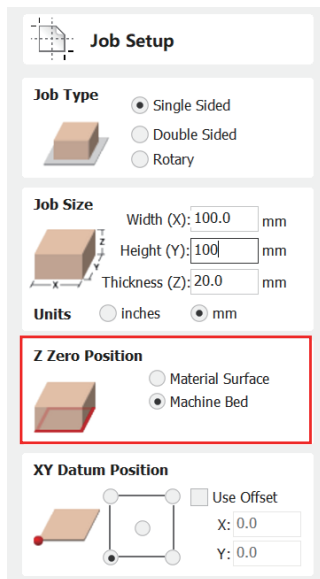


TIPP: Für die AIR-Funktion ist die Verwendung von 3D-gedrucktem Zubehör erforderlich. Die entsprechenden Dateien erhalten Sie, indem Sie den untenstehenden QR-Code scannen.



Werkzeugwechselcode Generieren

1. Erstellen Sie einen neuen Auftrag und legen Sie den Arbeitsnullpunkt der Z-Achse wie abgebildet auf das Maschinenbett fest.



Job Setup

Job Type

- ☒ Single Sided
- ☐ Double Sided
- ☐ Rotary

Job Size

Width (X): 100.0 mm

Height (Y): 100 mm

Thickness (Z): 20.0 mm

Units

- ☐ inches
- ☒ mm

Z Zero Position

- ☐ Material Surface
- ☒ Machine Bed

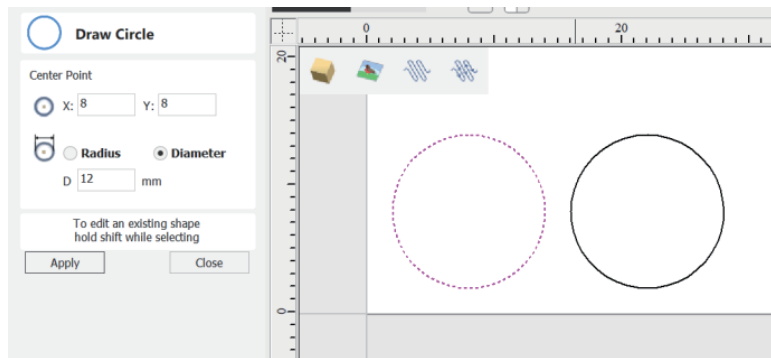
XY Datum Position

☐ Use Offset

X: 0.0

Y: 0.0

2. Zeichnen Sie zwei Kreise zu Testzwecken.





Werkzeugwechselcode Generieren

3. Bearbeiten Sie einen Kreis mit dem 4-mm-Werkzeug und stellen Sie die Werkzeugnummer auf 1 ein.

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Edit Tool

Name

Notes

Tool Type

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Toolpaths

Pocket Toolpath

Cutting Depth: Start Depth (D) mm, Cut Depth (C) mm

Tools: End Mill (4 mm)

Passes: 4

Offset: ☐ Offset, ☒ Radial

Cut Direction: ☒ Climb, ☐ Conventional

Raster Angle: degrees

Profile Pass:

Ramp Plunge Moves: mm

Pocket Allowance: mm

☐ Use Vector Selection Order

Safe Z: mm

Home Position: X:0.00 Y:0.00 Z:25.00

☒ Project toolpath onto 3D model

Vector Selection: Selector ...

Name: Pocket 1

Calculate Close





Werkzeugwechselcode Generieren

4. Bearbeiten Sie den zweiten Kreis mit dem 3-mm-Werkzeug und stellen Sie die Werkzeugnummer auf 2 ein.

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Edit Tool

Name

Notes

Tool Type

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

OK Cancel

Toolpaths

Pocket Toolpath

Cutting Depths
Start Depth (D) mm
Cut Depth (C) mm

Tools
End Mill (3 mm)

Passes: 4

Offset
Cut Direction
☒ Climb
☐ Conventional

Raster Angle degrees

Profile Pass

Ramp Plunge Moves
Distance mm

Pocket Allowance mm

Use Vector Selection Order

Safe Z mm
Home Position X:0.00 Y:0.00 Z:25.00

Project toolpath onto 3D model

Vector Selection: Manual

Name: Pocket 2

Calculate Close

Werkzeugwechselcode Generieren

5. Achten Sie bei der Codegenerierung darauf, dass der Postprozessor auf „SainSmart ATC“ eingestellt ist.
6. Kombinieren Sie die beiden Werkzeugwege und exportieren Sie sie als eine G-Code-Datei.

The screenshot shows the 'Save Toolpaths' dialog box in a CAD software. The background is a 3D model of a wooden part with two circular toolpaths. The dialog box has several sections:

- Save Toolpaths**: Contains radio buttons for 'Selected toolpath', 'Visible toolpaths to one file' (selected), and 'Visible toolpaths to multiple files'. There is also a checkbox for 'Group where possible'.
- Toolpaths to be saved ...**: Lists 'Pocket 1' (End Mill 4 mm) and 'Pocket 2' (End Mill 3 mm).
- Machine**: Set to 'SainSmart'.
- Post Processor**: Set to 'SainSmart ATC(mm) (*.nc)'.
- Toolpaths**: A list showing 'Sheet 1' with 'Pocket 1' and 'Pocket 2' checked.

Annotations with red circles and arrows indicate the following steps:

- 3**: Points to the 'Visible toolpaths to one file' radio button.
- 1**: Points to the 'Post Processor' dropdown menu.
- 2**: Points to the 'Toolpaths' list, specifically to 'Pocket 1' and 'Pocket 2'.

Below the dialog box, a separate window shows the 'Toolpaths' list with 'Pocket 1' and 'Pocket 2' checked, and a 'Sheet 1' dropdown.

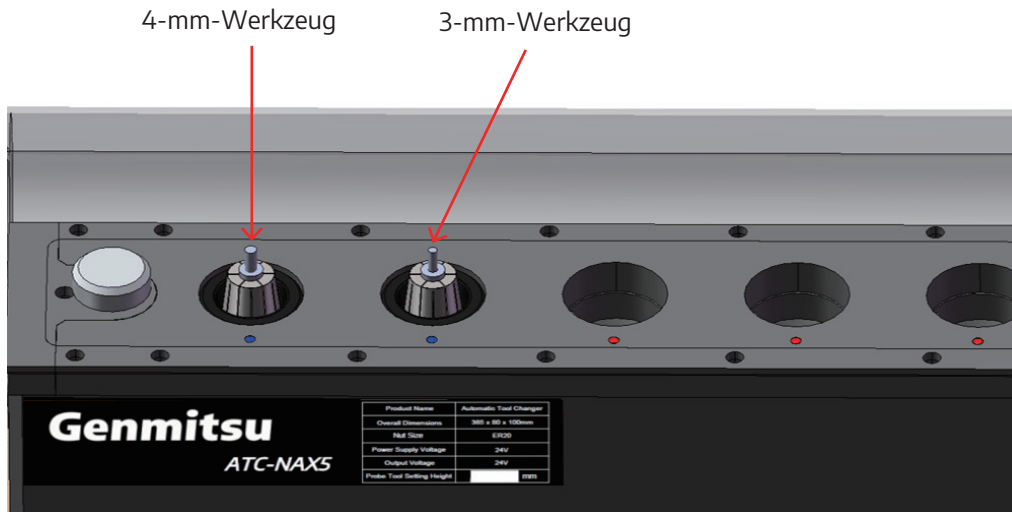
On the right side, a detailed view of the 'Machine' and 'Post Processor' settings is shown:

- Machine**: SainSmart
- Post Processor**: SainSmart ATC(mm) (*.nc)

An arrow points to the 'Post Processor' dropdown with the text: Set to SainSmart ATC

Werkzeugwechsel-Test

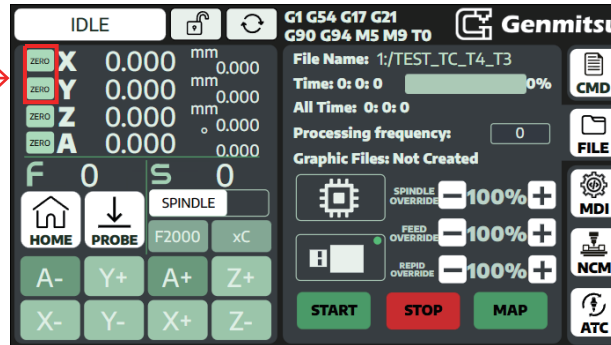
1. Legen Sie das 4-mm-Werkzeug in Fach 1 ein.
2. Legen Sie das 3-mm-Werkzeug in Fach 2 ein.
3. Befestigen Sie das Material sicher auf dem Maschinentisch, um ein Verrutschen während der Bearbeitung zu verhindern.



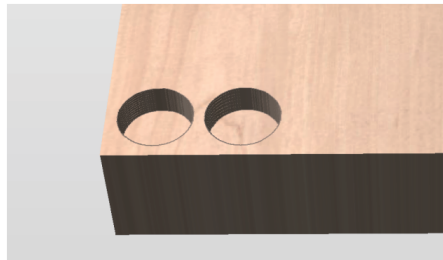
Werkzeugwechsel-Test

4. Fahren Sie die Spindel an die geplante Startposition für die Bearbeitung und setzen Sie die Arbeitskoordinaten der X- und Y-Achse auf Null.
5. Importieren Sie die G-Code-Datei TEST_TC_T4_T3.nc. Vergewissern Sie sich, dass die Datei korrekt ist, und starten Sie dann die Bearbeitung.

Zurücksetzen →



6. Nach Abschluss der Bearbeitung betragen die Parameter des Testlochs 12 mm Durchmesser und 5 mm Tiefe.





Häufig Gestellte Fragen

Frage	Antwort
Die Spannzangenmutter lässt sich nicht ordnungsgemäß von der Spindel abnehmen. Was soll ich tun?	Überprüfen Sie die Spezifikationen der Spannzangenmutter. Im gesamten Werkzeugwechslersmodul müssen Muttern desselben Modells und derselben Abmessungen verwendet werden. Muttern verschiedener Hersteller können Höhenunterschiede aufweisen.
Die von mir verwendete Spezifikation für die Spannzangenmutter ist identisch, doch die Mutter lässt sich nach wie vor weder bestücken noch entnehmen. Was soll ich tun?	Bewegen Sie die YL- und die YR-Achse an das Ende derselben Seite. Starten Sie das ATC-System neu und führen Sie den Referenziervorgang durch. Rufen Sie anschließend die ATC-Einstellungen auf und kalibrieren Sie die Koordinatenparameter für jede Tasche neu.
Ich habe die oben genannten Schritte durchgeführt, aber es funktioniert immer noch nicht. Was soll ich tun?	Entfernen Sie das Werkzeugwechslersmodul, schleifen Sie den gesamten Maschinentisch ab, bauen Sie das Modul anschließend wieder ein und versuchen Sie es erneut.
Beim Ein- und Ausfahren der Spannzangenmutter ist das Geräusch sehr laut. Was soll ich tun?	Verringern Sie die Einfahrtgeschwindigkeit und die Spindeldrehzahl entsprechend, um Reibungsgeräusche zu reduzieren. Bei Verwendung der passenden Spindel lauten die empfohlenen Einstellungen wie folgt: Einfahrtgeschwindigkeit 2000, Einfahrdrehzahl 1200 und Ausfahrdrehzahl 1500.

Häufig Gestellte Fragen

Question	Answer
Meine Vectric-Software kann keinen Werkzeugwechselcode exportieren und nur ein Werkzeug verwenden. Was soll ich tun?	Laden Sie die entsprechende Postprozessor-Datei von der offiziellen Website herunter und importieren Sie sie in Vectric. Dadurch werden Werkzeugwechselvorgänge mit mehreren Werkzeugen unterstützt. Carveco und Fusion verwenden dieselbe Lösung.
Während der Bearbeitung erscheint eine werkzeugbezogene Fehlermeldung. Was soll ich tun?	Wenn das Werkzeug korrekt montiert und gespannt ist, befolgen Sie die Vorgehensweise zur Einstellung des Parameters „No-Tool-Koordinate“, um die Koordinate zurückzusetzen. Wenn die Werkzeugausladung weniger als 10 mm beträgt oder kein Werkzeug montiert ist, stellen Sie das Werkzeug auf eine geeignete Ausladung ein, montieren und spannen Sie es korrekt und führen Sie anschließend den Werkzeugeinstell-/Abtastvorgang erneut durch. Vergewissern Sie sich vor der automatischen Werkzeugeinstellung, dass das Werkzeug korrekt montiert ist und über eine ausreichende Ausladung verfügt, um Fehler bei der Werkzeugerkennung zu vermeiden.
Der Öffnungswinkel der ATC-Modultür ist nicht korrekt. Wie kann ich ihn einstellen?	Öffnen Sie die dritte Seite der ATC-Einstellungen und passen Sie die Werte für den Öffnungs- und Schließwinkel der Tür an. Tippen Sie nach jeder Anpassung auf „Tür öffnen“ oder „Tür schließen“, um die Bewegung zu testen, und wiederholen Sie den Vorgang, bis der Winkel korrekt ist.



Problem: Unterbrochener Werkzeugwechsel

Situation	Aktueller Status	Maßnahme
Beim Bewegen zum Entladen des Werkzeugs tritt ein Fehler auf.	An der Spindel ist eine Mutter angebracht, ebenso im Werkzeugfach.	Entfernen Sie die Mutter aus dem Werkzeugfach und versuchen Sie es erneut.
Nach dem Entladen des Werkzeugs, noch vor dem nächsten Schritt, tritt ein Fehler auf.	An der Spindel ist eine Mutter angebracht, am Werkzeugfach jedoch nicht.	Entfernen Sie die Mutter manuell von der Spindel und setzen Sie sie in das entsprechende Werkzeugfach ein; versuchen Sie es anschließend erneut.
Beim Bewegen zum Einsetzen des Werkzeugs tritt ein Fehler auf.	Weder an der Spindel noch am Werkzeugfach ist eine Mutter angebracht.	Setzen Sie die zum jeweiligen Werkzeug gehörende Mutter in das entsprechende Werkzeugfach ein; versuchen Sie es anschließend erneut.
Nach dem Einbau des Werkzeugs, vor dem nächsten Schritt, tritt ein Fehler auf.	An der Spindel ist keine Mutter montiert, im Werkzeugfach befindet sich jedoch eine Mutter.	Setzen Sie die Mutter aus dem Werkzeugfach manuell auf die Spindel und versuchen Sie es erneut.

はじめに	97
仕様	98
開封	99
注意事項	100
取付穴の寸法	101
設置および試運転の手順	102
ATC設定パラメータ	129
ATCテスト	131
工具交換コードの生成	135
工具交換テスト	139
よくある質問	141
工具交換が中断された問題	143

はじめに

SainSmartよりGenmitsu NAX5 自動工具交換モジュールをご購入いただき、誠にありがとうございます。
QRコードをスキャンして情報をご確認ください。



Scan To Find

CNC Resource

技術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。

当社のFacebookグループでもヘルプやサポートをご利用いただけます。（SainSmart Genmitsu CNCユーザーグループ）

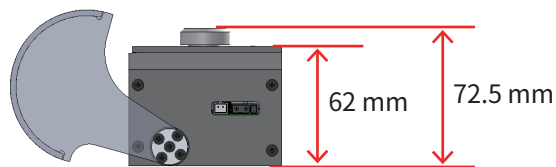
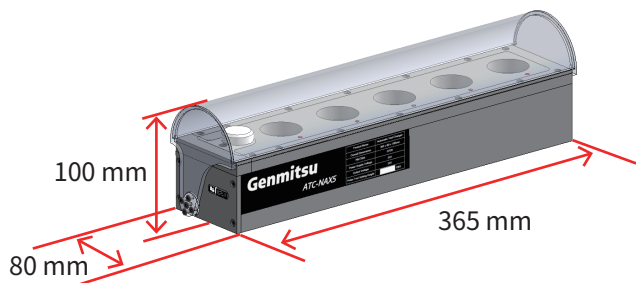
QRコードをスキャンして、グループにご参加ください。



Scan To Join

User Community

ツールマガジン容量	5
対応ナットタイプ	ER20-A
最大対応工具径	14 mm
プローブの繰返し精度	0.013 mm
出力インターフェース電圧	24 V
出力インターフェース電流	最大2A
重量	2.2 kg
外形寸法	365 × 80 × 100 mm (14.4" × 3.15" × 3.9")
材質	POM





自動工具交換モジュール



校正用治具



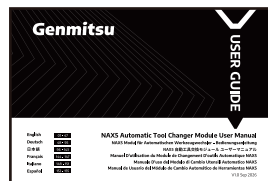
Φ 4 mm 校正用プラグゲージ



(2 m) 接続ケーブル



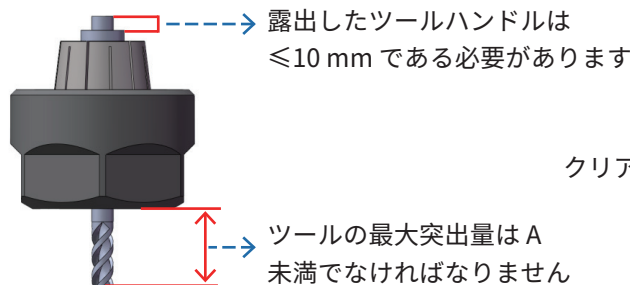
(7) M4 x 70 mm 丸頭プラスネジ
(セルフタッピング)



ユーザーマニュアル

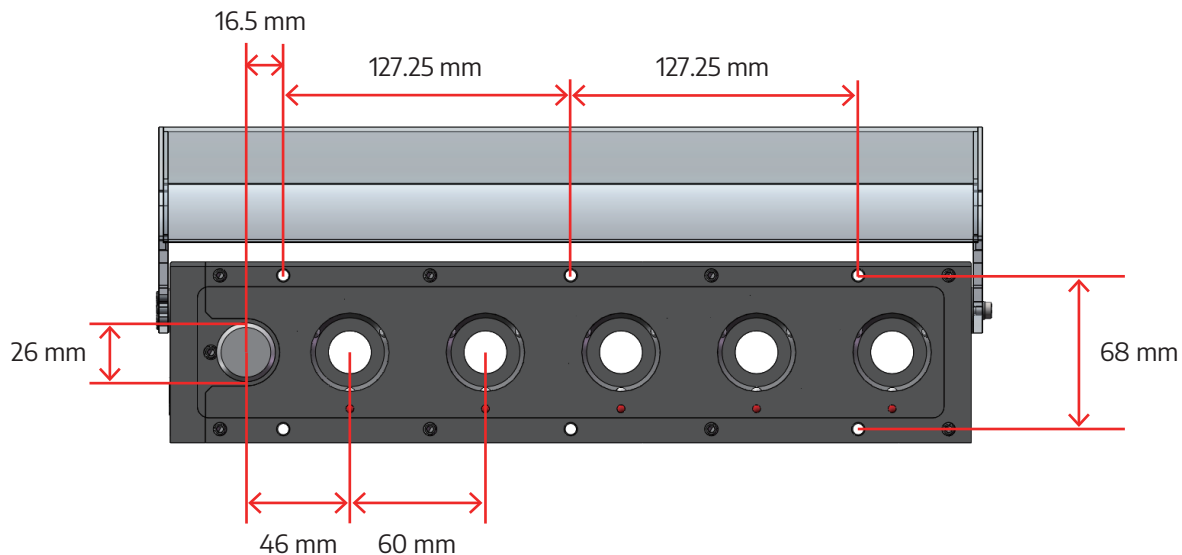
注意事項

- 1. コントローラおよびケーブル:** 本モジュールはPRONAXオフラインコントローラと組み合わせて使用する必要があります、製品に同梱されている専用ケーブルのみを使用してください。
- 2. 機械の移動範囲:** CNC機械の実効移動範囲は400 mm以上である必要があります。Z軸の移動範囲および最大材料通過高さは、いずれも85 mm以上である必要があります。これらの要件を満たさない場合は、設置前にCNC機械のベースプレートを取り外してください。
- 3. 作業台の準備:** 設置前に、機械の作業台全体を下方方向に2 mm削り、水平な面を確保してください。
- 4. 工具交換の制限:** Z軸を最下点まで下げた際、正常な工具交換を行うためには、スピンドルナットとテーブル間の距離が23 mm未満でなければなりません。
- 5. ナットおよび滑り止めに関する要件:** 純正の機械用ナットと同一寸法のER20-Aナットをご使用ください。工具が下方に滑りやすい場合は、物理的なストッパーとして、ナットの上、工具シャンクの先端付近に適合するゴムリングを取り付けてください。
- 6. 工具長の推奨値:** 推奨される工具の全長は75 mm以下です。クランプ後、ダストカバーの閉塞を妨げないように、ナット上部の露出長さは10 mm以下でなければなりません。
- 7. 底部衝突防止:** Z軸が最大使用高さに達した際、ナット下部の工具露出長さは、ナット底部から回避位置までを測定したクリアランス距離A未満でなければなりません。これにより、工具交換動作中のATCダストカバーとの衝突を防止します。



取付穴の寸法

穴あけ加工を行う前に、取付穴の寸法図をご参照ください。この図面には、ツールチェンジャーモジュールの上面図による基準寸法が記載されています。



設置および試運転の手順

以下の手順では、PRONAX Spark マシンを例として説明します。

手順 1: スピンドルの取り付け位置を下げる

後続の作業に十分なスペースを確保するため、スピンドルを 1 つの取り付けスロット分下へ移動させてください。取り付けが完了したら、手順 4 の説明に従って、スピンドルを元の位置に戻してください。



手順 2: 機械テーブルの面取り

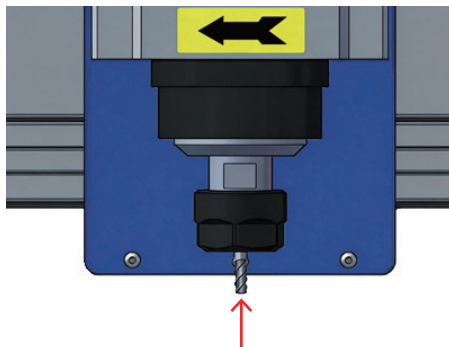
面取りを行う前に、機械のモデルおよび基準プラットフォームのサイズを確認してください。付属の面取りプログラムは、プラットフォーム全体ではなく、CNC 機械の有効作業範囲を加工するものです。

基準プラットフォームのサイズ:

PRONAX Spark ハイブリッドプラットフォーム: 1105 x 672 mm;

PRONAX Forge ハイブリッドプラットフォーム: 1005 x 872 mm。

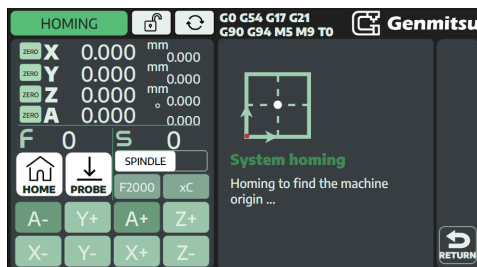
1. 準備した4 mmエンドミルを機械のスピンドルに取り付けます。または、面取りプログラムで1/4 『』 を使用する場合は、1/4 『』 エンドミルを取り付けてください。



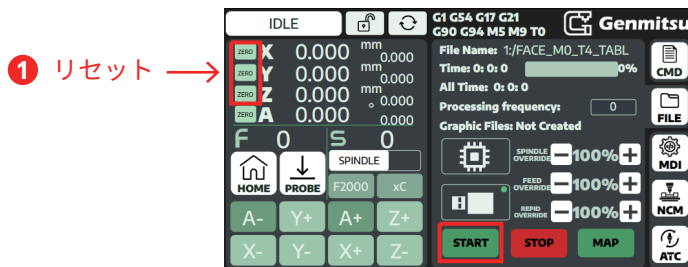
4 mm エンドミル

設置および試運転の手順

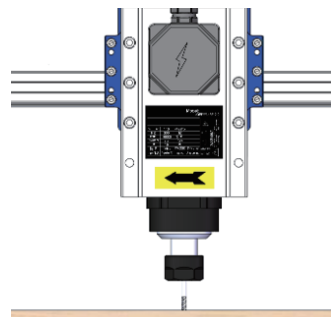
2. 機械を起動し、「原点復帰」操作を実行します。



3. 機械テーブル上で、X、Y、Zのワーク原点を設定します。工具の先端がテーブル表面に正確に接触していることを確認してください。
4. 原点設定を確認した後、4 mmエンドミル用のテーブル面取りコード「FACE_MO_T4_TABLE_2MM」、または1/4『』エンドミル用の「FACE_MO_T6.35_TABLE_2MM」を読み込んで実行します。



2 コードの実行を開始する

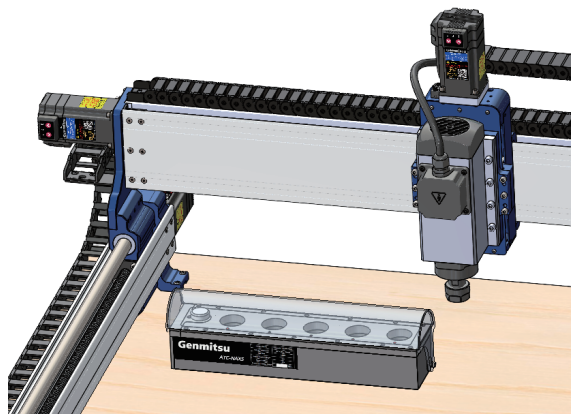


設置および試運転の手順

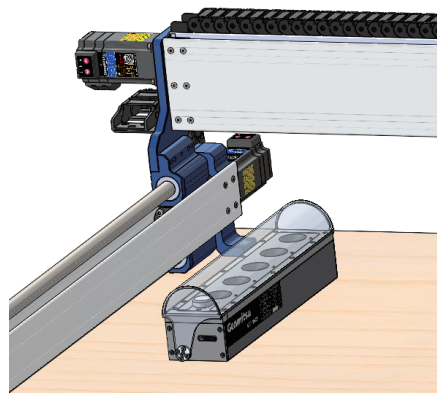
ステップ 3: モジュールの穴あけと取り付け

設置要件: ツールチェンジャモジュールは、機械の有効移動範囲内の任意の位置に取り付けることができますが、X 軸または Y 軸のいずれかに対して厳密に平行でなければなりません。

注: モジュールを Y 軸に平行に取り付ける場合、図に示すように、機械の左側のみに取り付けすることができます。



X軸に平行に取り付け



Y軸に平行に取り付け

設置および試運転の手順

穴あけプログラムの手順

1. 原点モード

穴あけプログラムパッケージには、2つの原点モードが用意されています。

原点モード	意味	使用方法
MO – 機械原点	プログラムは、機械の原点から開始されます。	PRONAX機械用に提供されている標準的な穴配置の場合、一度機械を原点復帰させ、Z軸のゼロ点をテーブル表面に設定し、穴の位置を手動で指定することなく、プログラムを直接実行してください。
HC – 穴の中心	プログラムは、最初のクリアランス穴の中心から開始されます。	プログラムを実行する前に、最初のクリアランス穴の中心を原点として設定してください。このモードは、他のCNC機械を使用する場合や、穴あけ位置を変更・カスタマイズする場合にご利用ください。

2. 工具の選択

各プログラムは、特定の工具径に合わせて設計されています。機械に取り付けられている工具に合ったプログラムを選択してください。

例：T3 = 3 mmの工具

T4 = 4 mmの工具

注：工具のサイズに合わないプログラムを使用すると、穴の寸法が不正確になる可能性があります。



設置および試運転の手順

3. 穴あけ方向

プログラムは穴あけ方向によっても分類されています：

X = 穴がX軸方向に配置されている場合

Y = 穴がY軸方向に配置されている場合

各方向によって穴の配置が異なるため、工作物またはモジュールの機械テーブル上の向きに応じて、適切なプログラムを選択してください。

4. プログラムの命名規則と例

命名形式	プログラムコード	意味
[Origin]_[HoleType]_T [ToolSize]_[Direction]	MO_SCR_T3_X	MO – 機械の原点 SCR – ねじ穴 T3 – 3 mmの工具 X – X軸方向に配置された穴
	MO_CLR_T4_Y	MO – 機械加工による穴 CLR – クリアホール T4 – 4 mmの工具 X – Y軸方向に配置された穴



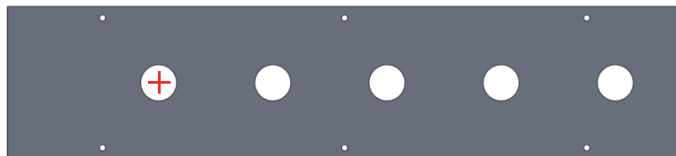
設置および試運転の手順

命名形式	プログラムコード	意味
[Origin]_[HoleType]_T [ToolSize]_[Direction]	HC_SCR_T3_Y	HC – 穴の中心 SCR – ねじ穴 T3 – 3 mmの工具 Y – Y軸方向に並んだ穴
	FACE_MO_T4_T ABLE_2MM	FACE – 表面処理 MO – 機械の型番 T4 – 4 mmの工具 TABLE – 加工面 2MM – 2 mmの深さ
	TEST_TC_T4_T3	TEST-テストコード TC-校正用プラグゲージ T4-4 mm 工具 T3-3 mm 工具

設置および試運転の手順

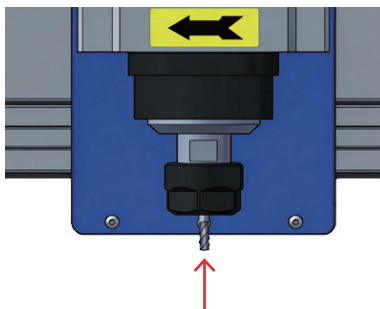
穴あけオプション 1: 自由な穴あけ位置

以下の手順および図は、X 軸と平行な設置を例として説明しています。設置位置を自分で選択する場合は、このオプションをご利用ください。



ATCモジュール

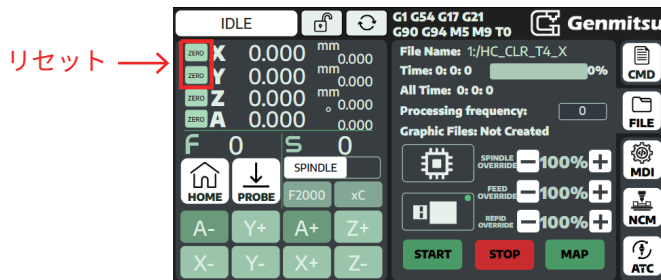
1. 準備した4 mmの工具をスピンドルに取り付けます。



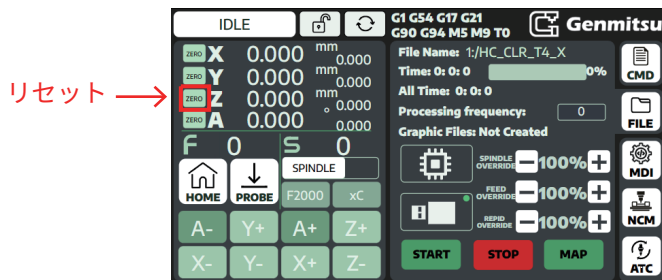
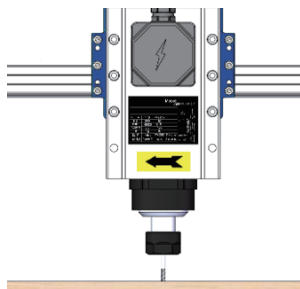
4 mm エンドミル

設置および試運転の手順

2. 機械を起動し、スピンドルを最初の工具交換穴位置の中心に移動させ、現在のX座標とY座標をワーク原点としてゼロ設定します。

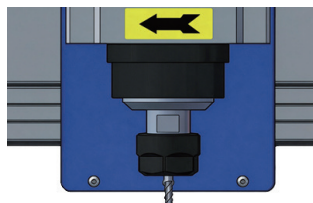


3. 機械テーブル上でZ軸のゼロ点を設定します。工具の先端がテーブル表面に正確に接触していることを確認してください。
4. ゼロ設定を確認した後、貫通穴加工プログラム「HC_CLR_T4_X」を読み込んで実行してください。



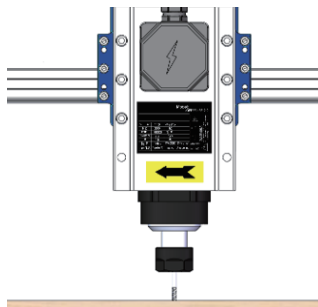
設置および試運転の手順

- 加工が完了したら、工具を3 mmの工具に交換してください。
- テーブル上でX、Y、Zの各ゼロ点を設定してください。工具の先端がテーブル表面に正確に接触していることを確認してください。
- ゼロ設定を確認した後、ねじ穴加工プログラム「HC_SCR_T3_X」を読み込んで実行してください。

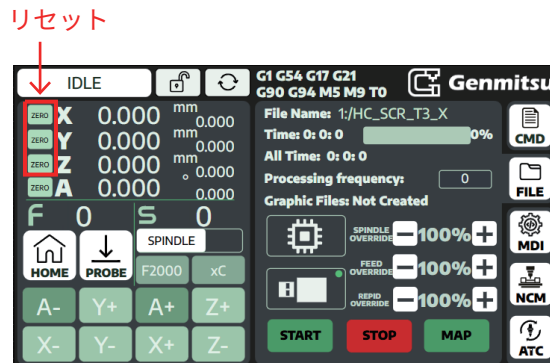


4 mm エンドミル

(1)



(2)

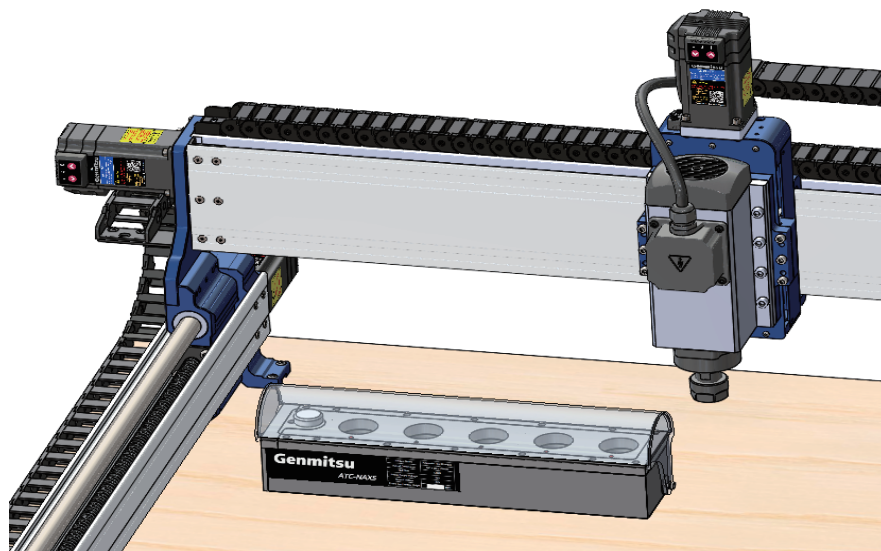


(3)

設置および試運転の手順

穴あけオプション 2: 機械のデフォルト設置位置

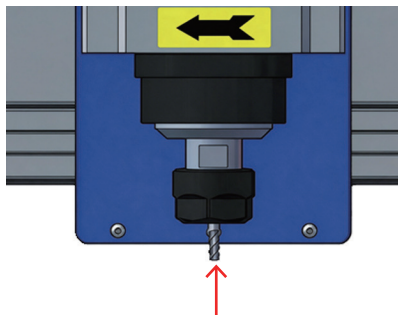
このオプションは、PRONAX Forge および PRONAX Spark 機械への固定位置設置にのみ適用されます。
以下の手順および図では、X 軸と平行な設置を例として説明しています。



X軸に平行に取り付け

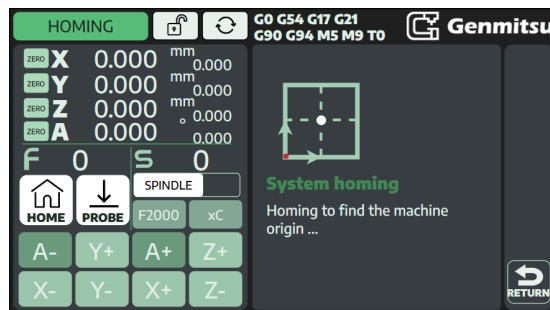
設置および試運転の手順

1. 準備した4 mmの工具をスピンドルに取り付け、機械を起動し、ホーム位置への移動操作を行います。



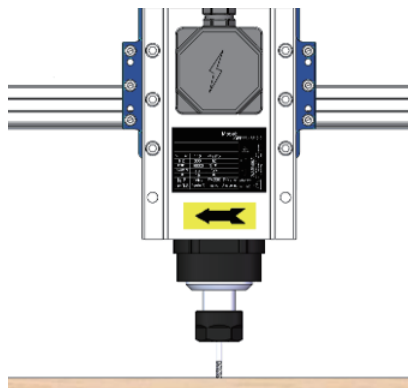
4 mm エンドミル

2. その後、ドリル加工オプション1と同じ基本手順に従ってください。

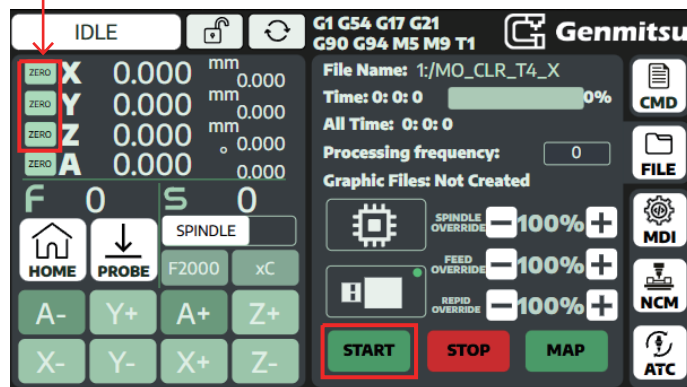


設置および試運転の手順

3. 工具の先端がテーブル表面に正確に接触するようにし、機械テーブル上のX、Y、Zの作業原点を設定します。下穴加工プログラム MO_CLR_T4_X を読み込んで実行します。



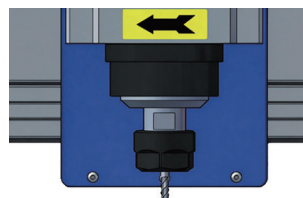
① リセット



② コードの実行を開始する

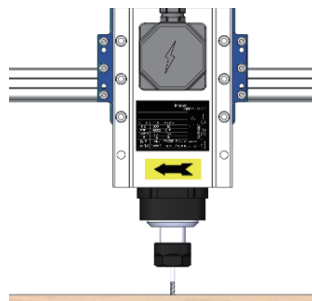
設置および試運転の手順

4. 加工が完了したら、工具を3 mmの工具に交換します。ゼロ点を再設定し、この際も工具の先端がテーブル表面に正確に接触するようにしてください。その後、ねじ穴加工プログラム MO_SCR_T3_X をロードして実行します。

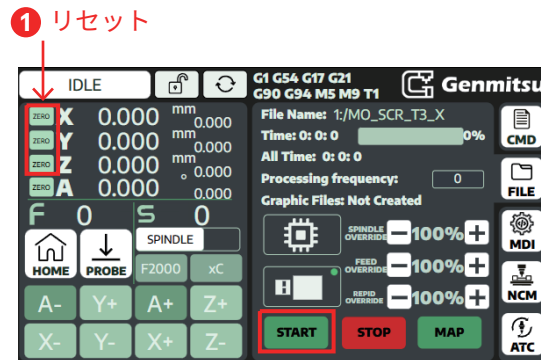


3 mm エンドミル

(1)



(2)



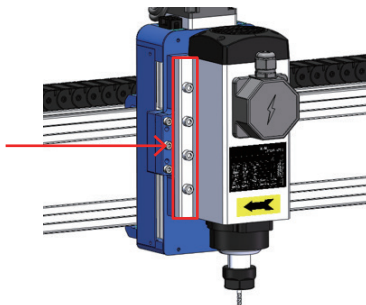
(2) コードの実行を開始する

(3)

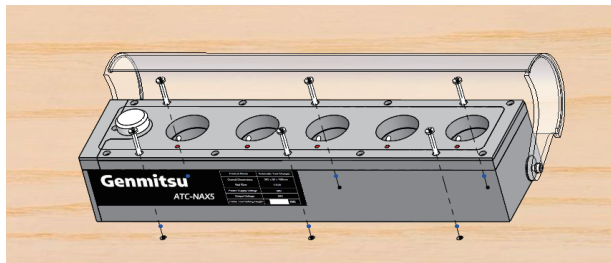
手順 4: スピンドルの取り付け位置を元に戻す

スピンドルを1つの取り付けスロット分上に移動させ、元の位置に戻します。

スピンドルを取り付けス
ロット1つ分上に移動する



位置決め穴の加工が完了したら、図のように（6本）のM4 x 70 mm丸頭フィリップスセルフタッピングネジを使用して、仮締めを行ってください。この時点ではネジを完全に締め付けないでください。手順5での位置合わせのために、わずかな調整用クリアランスを残しておいてください。



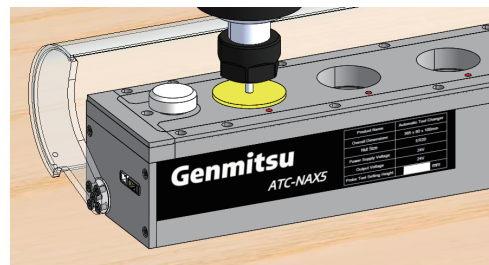
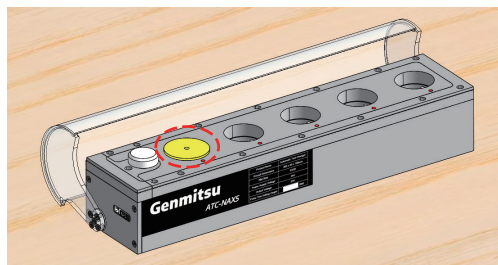
設置および試運転の手順

手順 5: モジュールの校正と位置合わせ

1. 付属の校正ジグとφ4 mmの校正プラグゲージを取り出してください。
2. φ4 mmの校正プラグゲージをスピンドルコレットに取り付け、しっかりと固定してください。

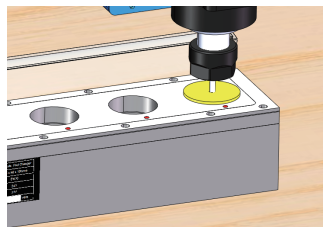
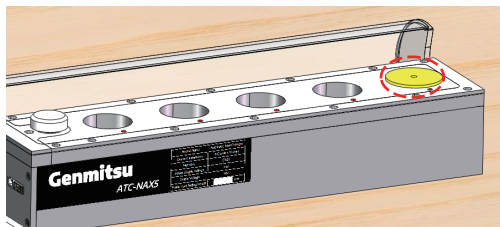


3. 校正ジグをツールチェンジャーモジュールの第1ツールポケットにセットしてください。
4. クランプされたプラグゲージが校正ジグの中心と正確に位置合わせされるように、機械のスピンドルを動かしてください。

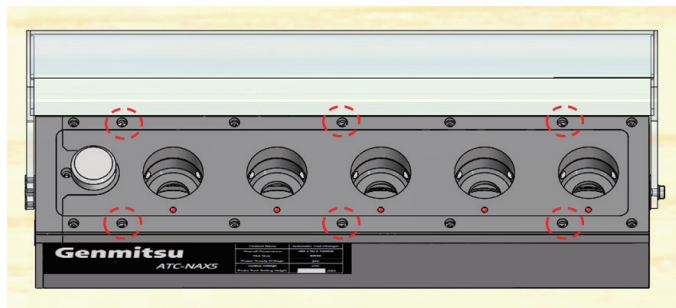


設置および試運転の手順

5. 校正ジグを第1ポケットから取り出し、第5ポケットにセットしてください。
6. スピンドルをX軸方向のみに移動させ、第5ポケット内のプラグゲージもジグの中心と正確に位置合わせされているか確認してください。ずれがある場合は、モジュールが斜めになっています。ツールチェンジャーモジュールの全体的な回転角度を微調整してください。第1ポケットと第5ポケットの両方が完全に中心に位置するまで、位置合わせの作業を繰り返してください。これにより、モジュールがX軸と平行になることが保証されます。



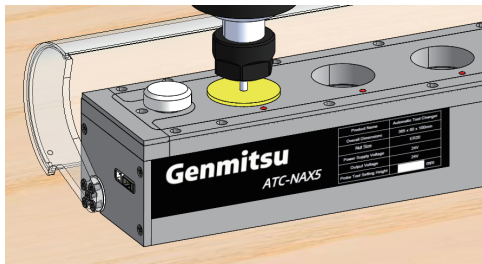
7. 平行位置合わせが正しいことを確認した後、すべてのセルフタッピングネジを完全に締め付け、ツールチェンジャーモジュールを固定してください。



設置および試運転の手順

手順 6: ポケット座標の記録

1. 自動工具交換モジュールの固定が完了したら、キャリブレーションジグを第1ポケットに設置してください。
2. クランプされたプラグゲージがキャリブレーションジグの中心に正確に位置するまで、スピンドルを手動で動かしてください。

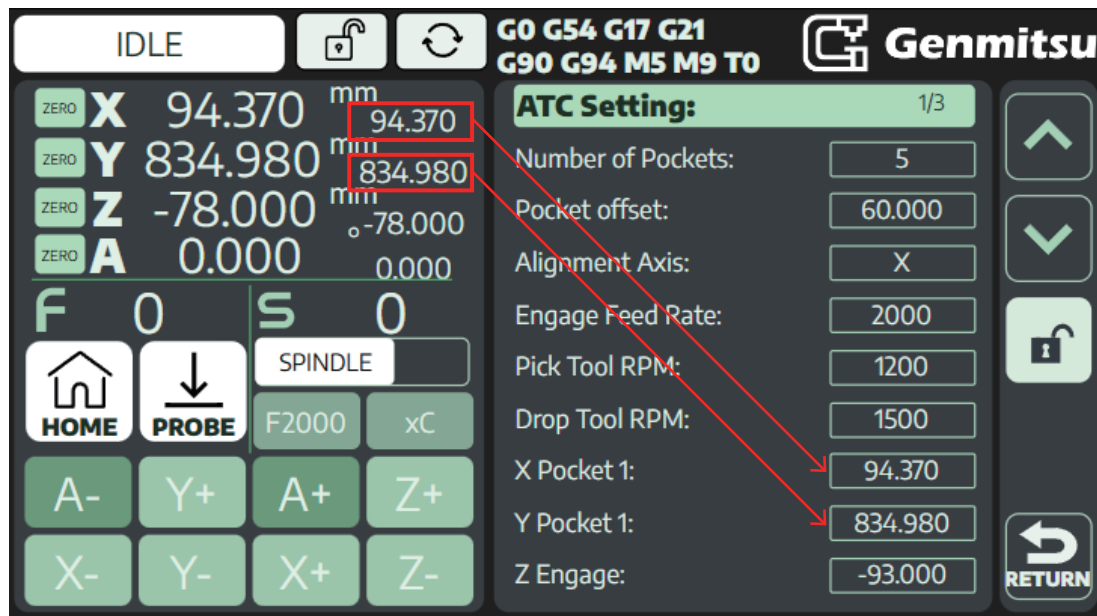


3. ATC操作画面に入り、「設定」ボタンをクリックして、パラメータ設定画面を開いてください。



設置および試運転の手順

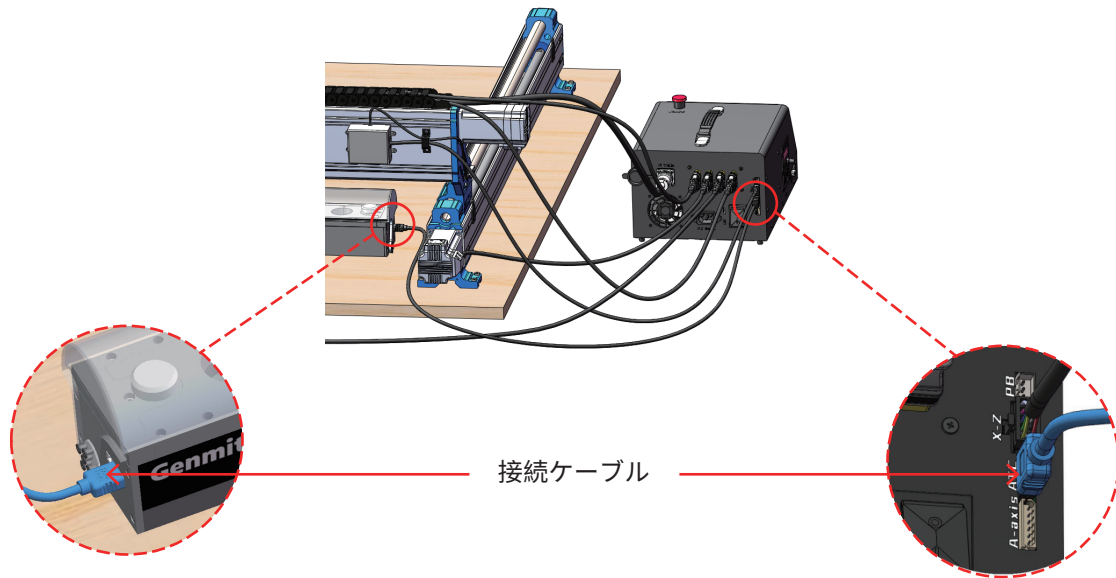
- 現在のX軸座標を読み取り、Xポケット1に入力してください。
- 現在のY軸座標を読み取り、「Y ポケット1」に入力してください。



設置および試運転の手順

手順7: ATCケーブルの接続

1. 本製品に付属の専用ATCケーブルを取り出してください。配線作業は、機械の電源が完全に切れている状態でのみ行ってください。
2. ケーブルの一方の端を、ツールチェンジャーモジュールのコネクタに差し込んでください。
3. もう一方の端を、電気制御ボックスにある対応するATCコネクタに差し込んでください。



設置および試運転の手順

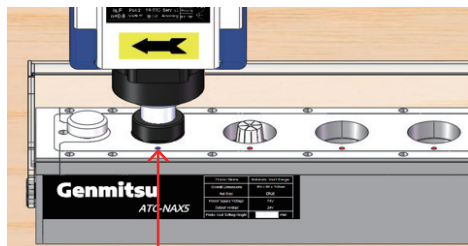
手順 8: ATC パラメータの設定

- 1. トリガー位置の検出:** ツールチェンジャーモジュールからキャリブレーションジグを取り外してください。コントロールボックスを使用して、スピンドルをゆっくりと下降させてください。そのポケットの信号灯が青色に点灯し、基準検出位置に到達したことを示すまで、モジュールを注意深く観察してください。
- 2. Z Engageの設定:** この位置で機械に表示されているZ軸座標を読み取り、15 mmを差し引いた後、算出された最終値をZ Engageに入力してください。
- 3. Z Traverseの設定:** 同じ基準位置でのZ軸座標を読み取り、18 mmを加算した後、算出された最終値をZ Traverseに入力してください。

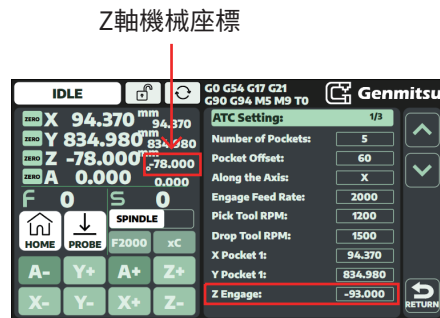
例: 現在のZ軸座標が-78.000 mmの場合、

Z Engage = -78 mm - 15 mm = -93 mm

Z Traverse = -78 mm + 18 mm = -60 mm

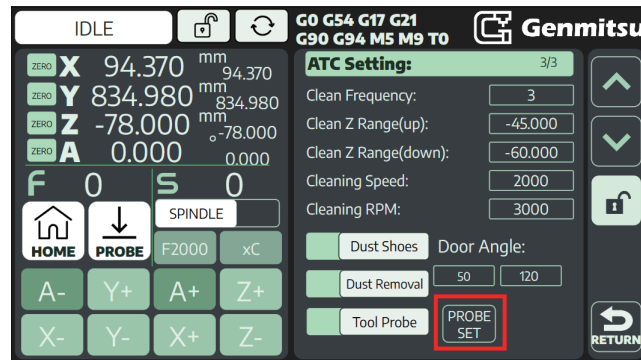
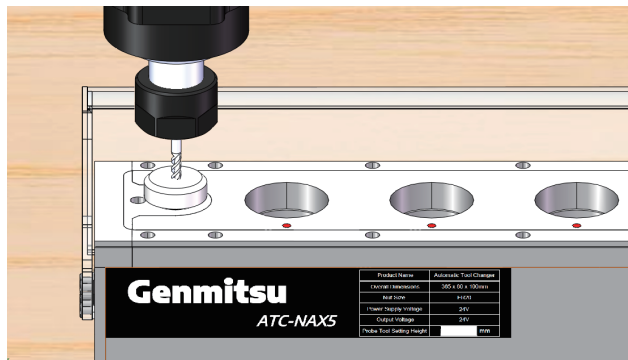


そのポケットの信号灯が青くなるまで、スピンドルをゆっくりと下ろす



設置および試運転の手順

4. スピンドルをプローブブロックの中心の上方に移動させてください。
5. 「ATC設定」の3ページ目で、「PROBE SET」をクリックし、プローブパラメータ設定ページにアクセスします。



↑
プローブセット

設置および試運転の手順

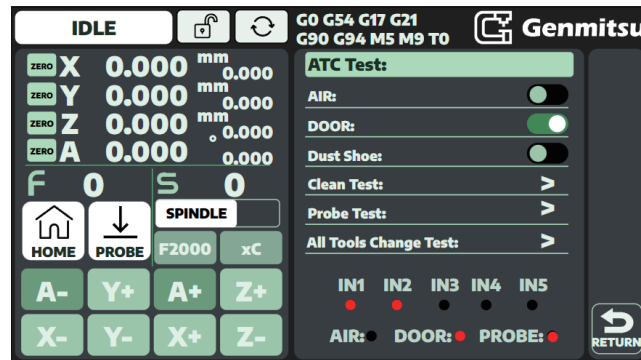
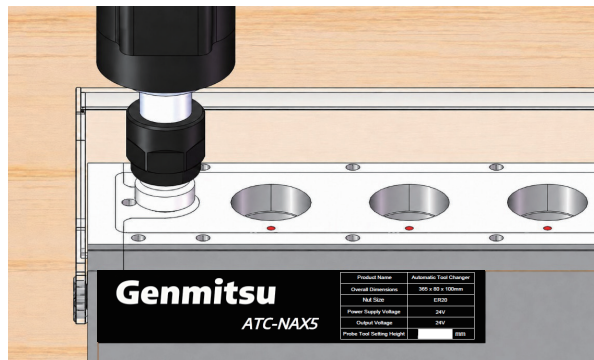
- 「Probe X Position」にX軸座標を、「Probe Y Position」にY軸座標を入力します。
- モジュールのラベルに「Probe Tool Setting Height」として表示されている値を「Probe Tool Height」に入力し、「Probe Return Height」が「Probe Tool Height」より大きくなっていることを確認してください。

Product Name	Automatic Tool Changer
Overall Dimensions	365 x 80 x 100mm
Nut Size	ER20
Power Supply Voltage	24V
Output Voltage	24V
Probe Tool Setting Height	74.00 mm

Genmitsu CNC control interface showing probe settings. The 'Fixed Z Probe Tool Setting' section includes fields for Probe X Position, Probe Y Position, Probe Distance, Probe Seek Rate, Probe Tool Height, Probe Return Height, and Probe Feed Rate. The 'Probe Tool Height' is set to 74.00. The 'Probe Return Height' is set to 77.00. The 'Probe Feed Rate' is set to 50. The 'Probe Tool Setting Height' field in the table is also set to 74.00 mm.

設置および試運転の手順

8. 工具を取り外します。スピンドルをプローブブロックの中心上に移動させ、プローブ信号灯が点灯するまでZ軸をゆっくりと下げます。この状態で、次の2つのパラメータを調整してください。



信号灯が点灯するまで、スピンドルをゆっくりと下ろす

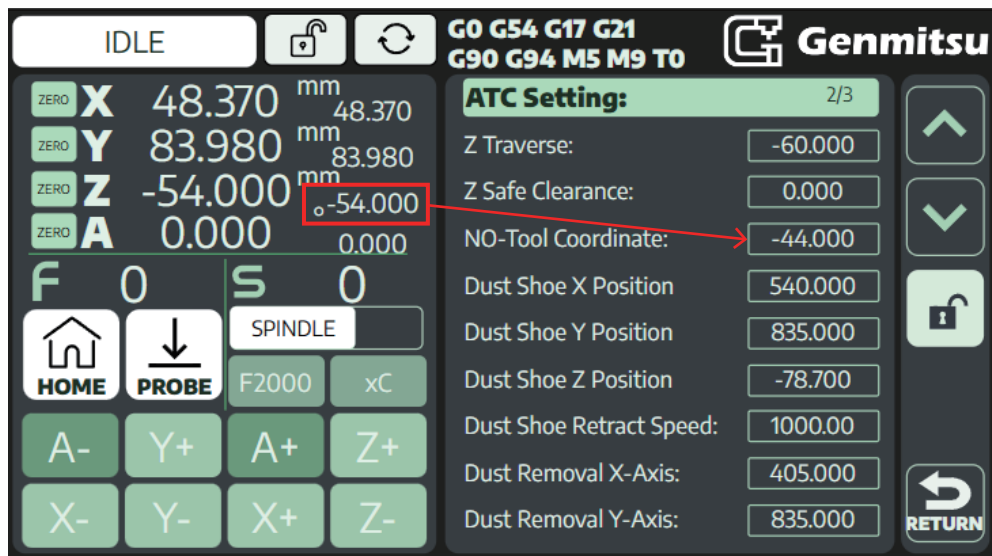
設置および試運転の手順

9. 「ATC設定」の2ページ目で、「工具なし座標」を設定します。機械に表示されているZ軸座標を読み取り、10 mmを加算し、最終的に算出された値を「工具なし座標」に入力します。

例:

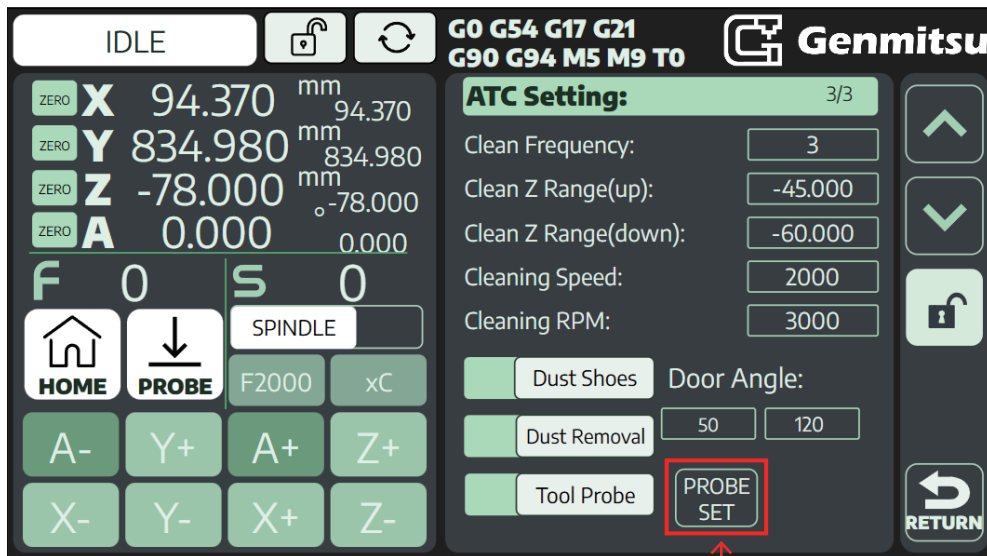
現在のZ軸座標が-54.000 mmの場合、

「工具なし座標」 = -54 mm + 10 mm = -44 mm



設置および試運転の手順

10. 「ATC設定」の3ページ目で、「PROBE SET」をクリックし、プローブパラメータ設定ページに再度アクセスします。



プローブセット

設置および試運転の手順

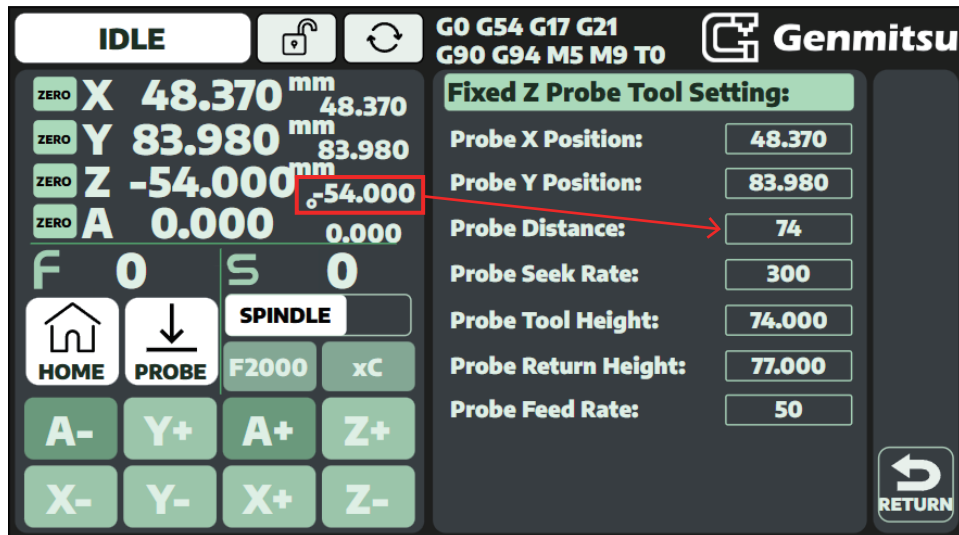
11. 「プローブ距離」を設定します。機械に表示されているZ軸座標を読み取り、その座標の絶対値を取り、20 mmを加算し、最終的に算出された値を「Probe Distance」に入力してください。

例:

現在のZ軸座標が -54.000 mm の場合、

絶対値 = 54.000 mm となります。

プローブ距離 = 54 mm + 20 mm = 74 mm



ATC設定パラメータ

ATC設定	定義
ポケット数	ツールポケット数
ポケットオフセット	ツールマガジン間隔
軸方向	軸方向
切り込み送り速度	工具交換送り速度
工具の回転数（RPM）	工具装着速度
工具排出回転数	工具排出速度
Xポケット1	ツールマガジン1のX軸座標
Yポケット1	ポケット1のY軸機械座標
Z 係合	工具交換時の最低点 Z 座標
Z 移動	工具交換時の最高点のZ座標
Z軸安全クリアランス	工具交換時の安全高さ（Z座標）
工具なし座標	工具オフセット（ナット底面）機械座標

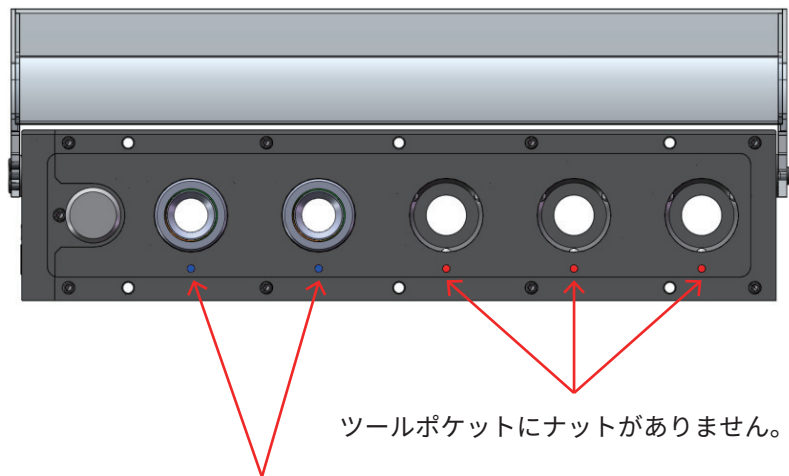
ATC設定パラメータ

ATC設定	定義
ダストシュー X軸	ダストシューのX軸機械座標
ダストシューのY軸	ダストシューのY軸の機械座標
ダストシューズのZ軸	ダストシューズのZ軸
挿入速度	ダストシューの取り付け・取り外し速度
ダスト除去 X軸	X軸方向の清掃
ダスト除去 (Y軸)	Y軸のクリーニング
クリーニング頻度	クリーニング回数
Z軸の清掃範囲 (上方向)	Z軸クリーニング範囲の上限
Z軸クリーニング範囲 (下方向)	Z軸の機械座標下端
クリーニング速度	クリーニング移動速度
洗浄回転数	クリーニング主軸回転数
ドアの角度	ダストカバーの開口角度 (0°～270°)

信号フィードバックインジケータ

ツールポケットにナットがある場合、信号インジケータは青色になります。

ツールポケットにナットがない場合、信号インジケータは赤色になります。



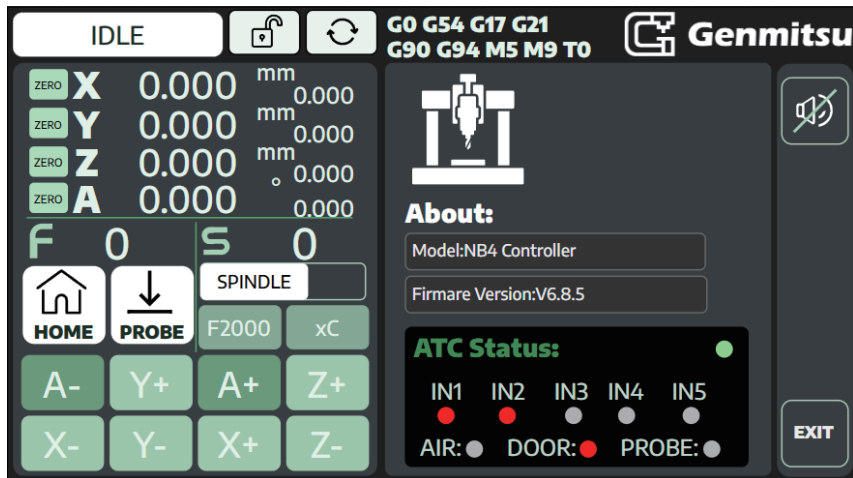
ツールポケットにナットがあります

ツールポケットにナットがありません。

ATCテスト

IN1～IN5: ツール位置1～5のセンサー状態をリアルタイムで表示します（インジケータが点灯している場合は、その位置のセンサーが作動したことを示します）。

AIR / DOOR / PROBE: 対応する操作が行われた際、物理センサーが事前設定された位置に達すると、対応するインジケータランプが点灯します。例：上部の「DOOR」スイッチをクリックした際、防塵ドアが開くと、下部の「DOOR」インジケータランプが点灯します。

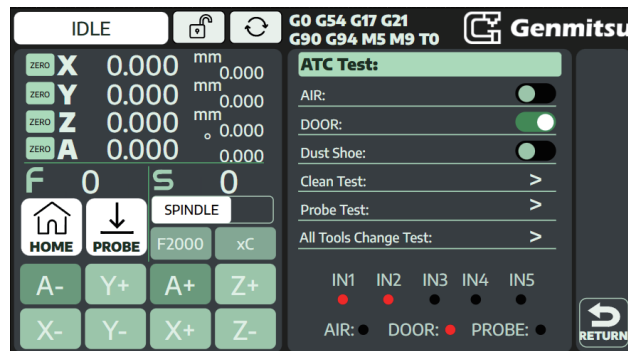
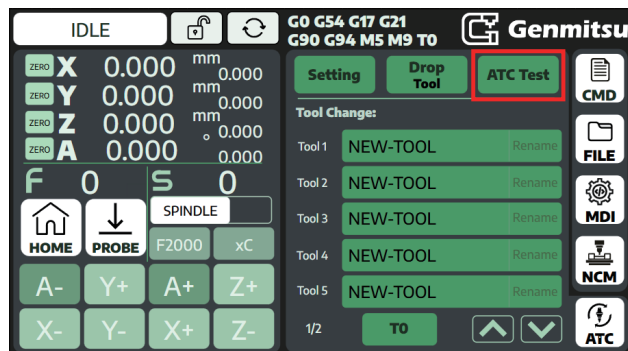


ATCステータスバー

ATCテスト

ATC機能テスト

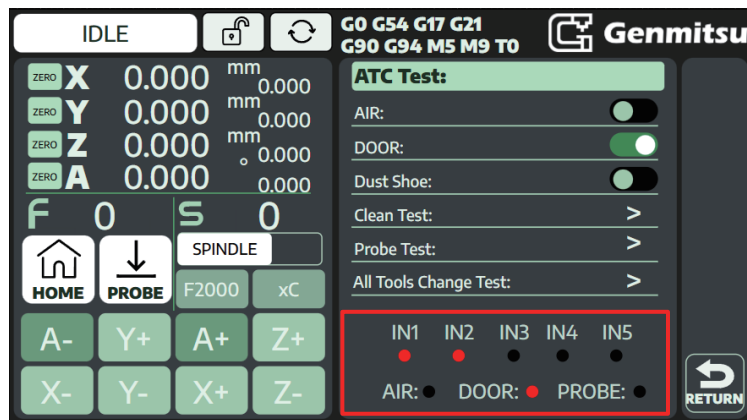
ATCの設置が完了した後、「ATCテスト」をクリックして各機能を個別にテストし、各動作が正しく行われることを確認してください。



- **AIR:** スイッチをクリックして、エアブロー機能のオン／オフを切り替えます。
- **DOOR:** ツールマガジンのダストカバーの開閉を手動で制御します。
- **ダストシュー:** 集塵シューの自動装着および取り外しを行います。
- **クリーンテスト:** エアブローと回転を組み合わせ、あらかじめ設定されたスピンドルナットのクリーニングプロセスを実行し、チャック領域に粉塵が蓄積していないことを確認します。
- **プローブテスト:** プローブの通信状態を確認します。クリック後、コントローラがプローブ信号を正しく発信・受信できることをご確認ください。

ATCテスト

- **全工具交換テスト**: ツールステーション1〜5の工具交換プロセス全体を自動的に実行します。この機能は、ツールマガジンの機械的な位置合わせと、工具交換ロジックの円滑な動作を包括的に確認するために使用されます。



ヒント: 「AIR」機能を使用するには、3Dプリントされた付属品が必要です。関連ファイルは、以下のQRコードをスキャンして入手できます。



工具交換コードの生成

1. 新しいジョブを作成し、図のようにZ軸の加工原点を機械ベッドに設定します。

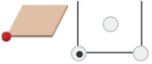
 **Job Setup**

Job Type
 ☒ Single Sided
 ☐ Double Sided
 ☐ Rotary

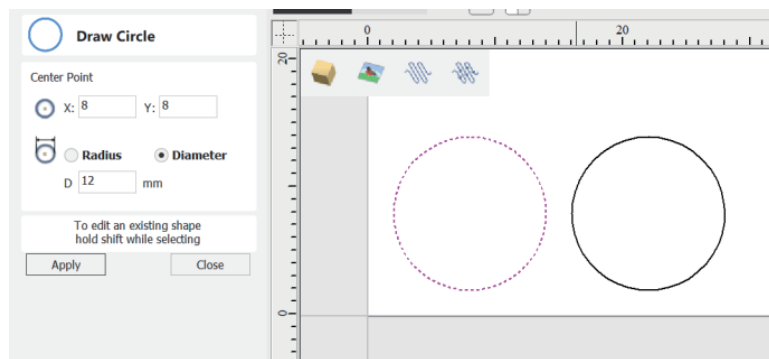
Job Size
 Width (X): mm
Height (Y): mm
Thickness (Z): mm

Units ☐ inches ☒ mm

Z Zero Position
 ☐ Material Surface
☒ Machine Bed

XY Datum Position
 ☐ Use Offset
X:
Y:

2. テスト用に2つの円を描画します。



工具交換コードの生成

3. 4 mmの工具を使用して1つの円を加工し、ツール番号を1に設定します。

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Edit Tool

Name

Notes

Tool Type

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Toolpaths

Pocket Toolpath

Cutting Depth: Start Depth (D) mm, Cut Depth (C) mm

Tools:

Passes: 4

Offset: ☐ Radial, ☐ Conventional

Raster Angle: degrees

Profile Pass: ☐ No Profile Pass

Ramp Plunge Moves: Distance mm

Pocket Allowance: mm

Use Vector Selection Order: ☐

Safe Z: mm

Home Position: X:0.00 Y:0.00 Z:25.00

Project toolpath onto 3D model: ☐

Vector Selection: Manual

Name: Pocket 1

Calculate Close



工具交換コードの生成

4. 3 mmの工具を使用して2つ目の円を加工し、ツール番号を2に設定します。

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

Edit Tool

Name

Notes

Tool Type

Geometry

Units

Diameter (D) mm

No. Flutes

Cutting Parameters

Pass Depth mm

Stepover mm

Feeds and Speeds

Spindle Speed r.p.m.

Feed Units

Feed Rate mm/min

Plunge Rate mm/min

Tool Number

OK Cancel

Toolpaths

Pocket Toolpath

Cutting Depths
Start Depth (D) mm
Cut Depth (C) mm

Tools
End Mill (3 mm)

Passes: 4

Offset Raster

Safe Z mm
Home Position X:0.00 Y:0.00 Z:25.00

Project toolpath onto 3D model

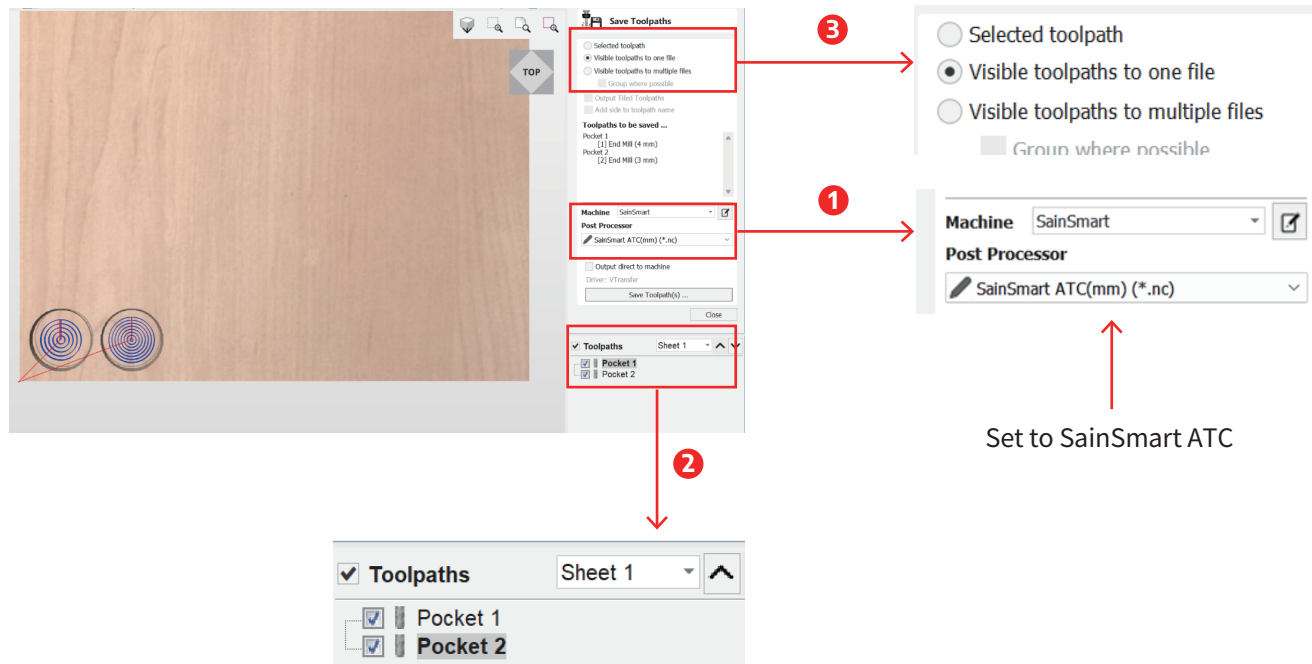
Vector Selection: Manual

Name: Pocket 2

Calculate Close

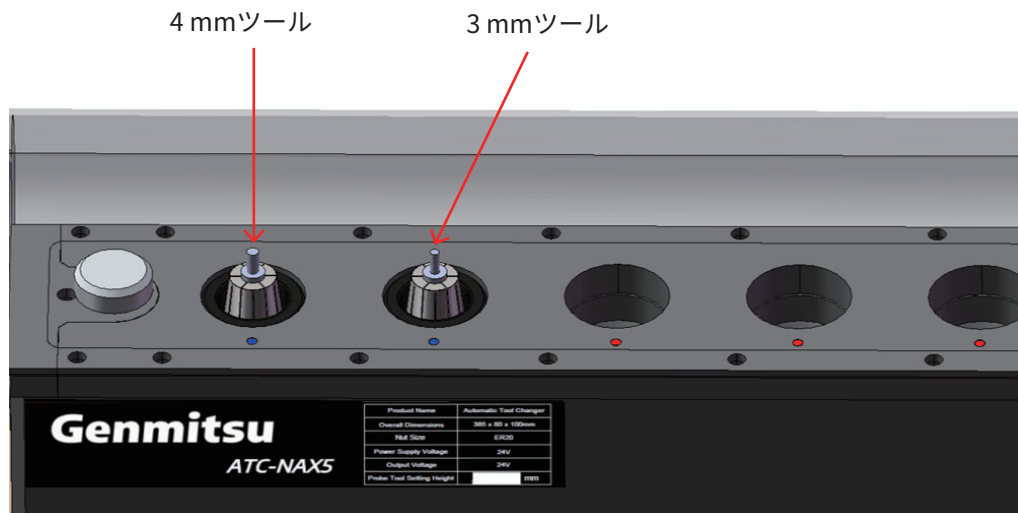
工具交換コードの生成

5. コードを生成する際は、ポストプロセッサが「SainSmart ATC」に設定されていることを確認してください。
6. 2つのツールパスを結合し、1つのGコードファイルとしてエクスポートします。



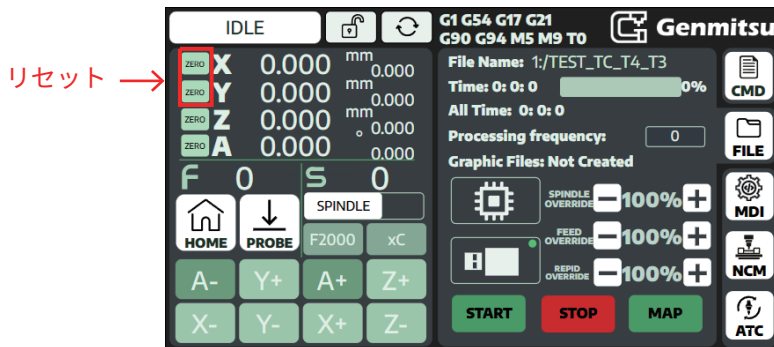
工具交換テスト

1. 4 mmの工具をポケット1にセットしてください。
2. 3 mmの工具をポケット2にセットしてください。
3. 加工中に素材が動かないよう、機械テーブルにしっかりと固定してください。

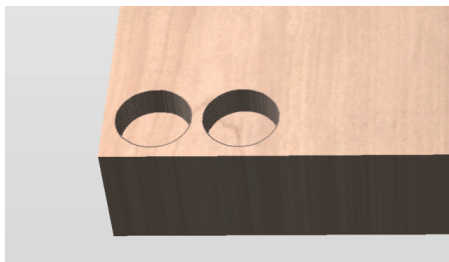


工具交換テスト

- スピンドルを予定された加工開始位置まで移動させ、X軸およびY軸の作業座標をゼロ設定してください。
- Gコードファイル「TEST_TC_T4_T3.nc」を読み込んでください。ファイルに誤りがないことを確認してから、加工を開始してください。



- 彫刻が完了した後、テスト穴のパラメータは直径12 mm、深さ5 mmとなります。



質問	回答
コレットナットがスピンドルから正しく取り外せません。どうすればよいでしょうか？	コレットナットの仕様をご確認ください。ツールチェンジャーモジュール全体で、同一のモデルおよび寸法のナットを使用する必要があります。メーカーが異なるナットでは、高さに違いがある場合があります。
私が使用しているコレットナットの仕様は同じですが、ナットの着脱ができません。どうすればよいでしょうか？	YL軸とYR軸を、同じ側の端まで移動させてください。ATCシステムを再起動し、原点復帰を行ってください。その後、ATC設定画面に入り、各ポケットの座標パラメータを再校正してください。
上記の手順をすべて実行しましたが、それでも失敗してしまいます。どうすればよいでしょうか？	ツールチェンジャーモジュールを取り外し、機械テーブル全体を研磨した後、モジュールを再取り付けして、もう一度お試しください。
コレットナットの着脱時に大きな音がします。どうすればよいでしょうか？	摩擦による騒音を低減させるため、着脱速度と主軸回転数を適切に調整してください。対応する主軸を使用する場合は、以下の設定が推奨されます：着脱速度 2000、着脱時の主軸回転数 1200、外脱時の主軸回転数 1500。

質問	回答
私のVectricソフトウェアでは、工具交換コードをエクスポートできず、1つの工具しか使用できません。どうすればよいでしょうか？	公式サイトから対応するポストプロセッサファイルをダウンロードし、Vectricにインポートしてください。そうすれば、複数工具による工具交換操作がサポートされるようになります。CarvecoとFusionでも同様の解決策が採用されています。
加工中に工具に関するエラーメッセージが表示されます。どうすればよいでしょうか？	工具が正しく取り付けられ、しっかりと固定されている場合は、「無工具座標」パラメータの設定手順に従って座標をリセットしてください。工具の突出長が10 mm未満の場合、または工具が取り付けられていない場合は、工具を適切な突出長に調整し、正しく取り付け・固定してから、工具設定／プローブ測定操作を再度実行してください。自動工具設定を行う前に、工具が正しく取り付けられており、十分な突出長があることを確認し、工具検出エラーを回避してください。
ATCモジュールのドア開角度が異常です。どのように調整すればよいでしょうか？	「ATC設定」の3ページ目を開き、ドアの開閉角度の値を調整してください。調整するたびに、「ドア開」または「ドア閉」をタップして動作を確認し、角度が適正になるまで繰り返してください。

工具交換が中断された問題

状況	現在の状態	対処法
工具を取り外すための移動中にエラーが発生します。	スピンドルと工具ポケットの両方にナットが取り付けられています。	工具ポケットからナットを取り外してから、再度お試しください。
工具の取り出し後、次の手順に進む前にエラーが発生します。	スピンドルにはナットが取り付けられていますが、工具ポケットにはナットが取り付けられていません。	スピンドルからナットを手動で取り外し、対応するポケットに設置してから、再度お試しください。
工具の取り付けに向けた移動中にエラーが発生します。	スピンドルにも工具ポケットにもナットが取り付けられていません。	正しい工具に付属するナットを、対応する工具ポケットに設置してから、再度お試しください。
工具の取り付け後、次の手順に進む前にエラーが発生します。	スピンドルにはナットが取り付けられておらず、工具ポケットにはナットがあります。	工具ポケットからナットを取り外し、手動でスピンドルに取り付けてから、再度お試しください。



Contenu

Bienvenue	145
Caractéristiques Techniques	146
Déballag	147

Merci d'avoir acheté le module de changement d'outils automatique Genmitsu NAX5 chez SainSmart.
Scannez le code QR pour obtenir des informations.



Pour obtenir une assistance technique, veuillez nous envoyer un e-mail à l'adresse **support@sainsmart.com**.
Vous pouvez également obtenir de l'aide et du soutien via notre groupe Facebook. (Groupe des utilisateurs CNC SainSmart Genmitsu)
Scannez le code QR pour rejoindre le groupe.

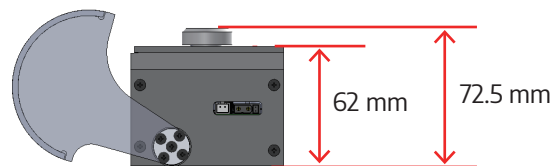
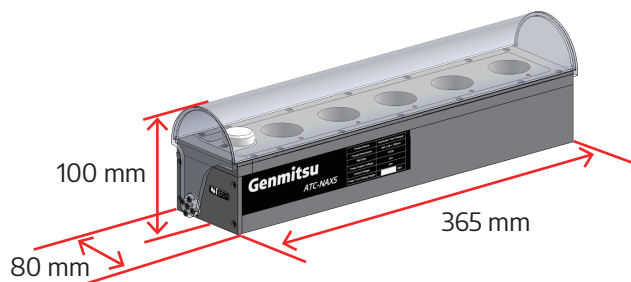


Par la présente, le fabricant déclare que ce produit est conforme aux directives européennes applicables (LVD 2014/35/UE, CEM 2014/30/UE).

La déclaration de conformité UE complète est disponible en téléchargement à l'adresse suivante :
https://genmitsu.s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com/GM-PRONAX/DOC_ATC.docx

Caractéristiques Techniques

Capacité du Magasin D'outils	5
Type D'écrou Compatible	ER20-A
Diamètre Maximal des Outils Acceptés	14 mm
Répétabilité de la Sonde	0,013 mm
Tension de Sortie de L'interface	24 V
Courant de L'interface de Sortie	2 A Max.
Poids	2,2 kg
Dimensions	365 × 80 × 100 mm (14,4" × 3,15" × 3,9")
Matériau	POM



Déballage



Module de Changement
Automatique D'outils



Gabarit D'étalonnage



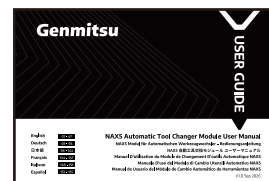
Jauge de Calibrage
de 4 mm de Diamètre



Câble de Raccordement (2 m)



(7) Vis Autotaraudeuses
M4 x 70 mm à Tête Ronde
et Empreinte Cruciforme



Manuel D'utilisation



Indice

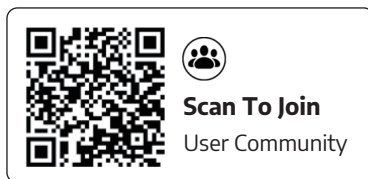
Benvenuto	149
Specifiche	150
Unboxing	151

Benvenuto

Grazie per aver acquistato il modulo di cambio utensili automatico Genmitsu NAX5 da SainSmart.
Scansiona il codice QR per trovare ulteriori informazioni.



Per assistenza tecnica, inviateci un'e-mail all'indirizzo **support@sainsmart.com**.
Assistenza e supporto sono disponibili anche sul nostro gruppo Facebook. (Gruppo utenti CNC SainSmart Genmitsu)
Scansiona il codice QR per unirti al gruppo.

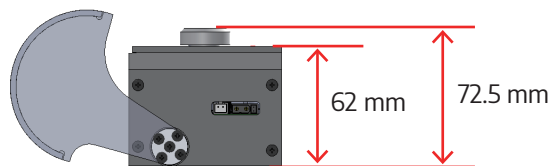
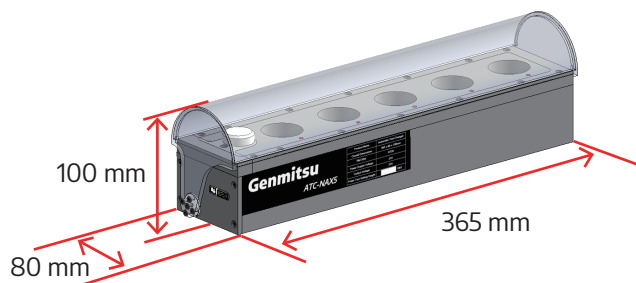


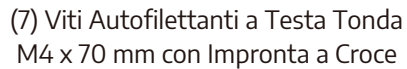
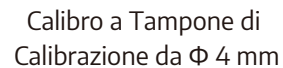
Con la presente, il produttore dichiara che questo prodotto è conforme alle direttive UE pertinenti (LVD 2014/35/UE, EMC 2014/30/UE).

La Dichiarazione di conformità UE completa è disponibile per il download all'indirizzo:
https://genmitsu.s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com/GM-PRONAX/DOC_ATC.docx

Specifiche

Capacità del Magazzino Utensili	5
Tipo di Boccola Compatibile	ER20-A
Diametro Massimo Dell'utensile Alloggiabile	14 mm
Ripetibilità della Sonda	0,013 mm
Tensione di Uscita Dell'interfaccia	24 V
Corrente Dell'interfaccia di Uscita	2 A Max
Peso	2,2 kg
Dimensioni	365 × 80 × 100 mm (14,4" × 3,15" × 3,9")
Materiale	POM





Bienvenido	153
Especificaciones	154
Desembalaje	155

Bienvenido

Gracias por adquirir el módulo de cambio automático de herramientas NAX5 de Genmitsu a través de SainSmart. Escanea el código QR para obtener más información.



Scan To Find
CNC Resource

Para asistencia técnica, envíanos un correo electrónico a **support@sainsmart.com**.

También puede obtener ayuda y asistencia en nuestro grupo de Facebook. (Grupo de usuarios de CNC de SainSmart Genmitsu) Escanea el código QR para unirte al grupo.



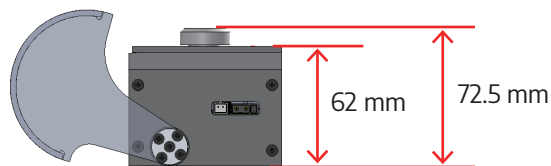
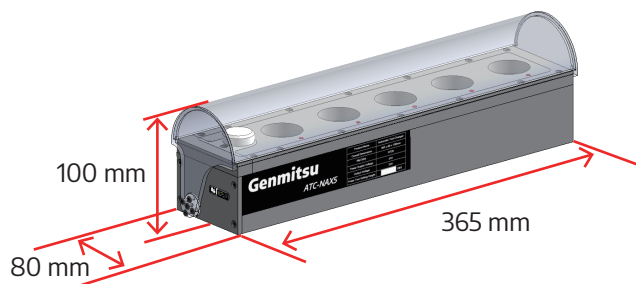
Scan To Join
User Community

Por la presente, el fabricante declara que este producto cumple con las directivas pertinentes de la UE (LVD 2014/35/UE, EMC 2014/30/UE).

La Declaración de conformidad de la UE completa está disponible para su descarga en:
https://genmitsu.s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com/GM-PRONAX/DOC_ATC.docx

Especificaciones

Capacidad del Cargador de Herramientas	5
Tipo de Tuerca Compatible	ER20-A
Diámetro Máximo de Herramienta Admitido	14 mm
Repetibilidad de la Sonda	0,013 mm
Tensión de Salida de la Interfaz	24 V
Corriente de la Interfaz de Salida	2 A Máx.
Peso	2,2 kg
Dimensiones	365 × 80 × 100 mm (14,4" × 3,15" × 3,9")
Material	POM



Desembalaje



Módulo de Cambio Automático de Herramientas



Plantilla de Calibración



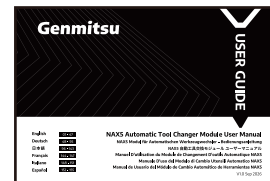
Calibrador de Enchufe de 4 mm de Diámetro



Cable de Conexión (2 m)



(7) Tornillos Autorroscantes M4 x 70 mm de Cabeza Redonda y Cruz Phillips



Manual de Usuario



Genmitsu

Desktop CNC & Laser



TB EC REP EUROPEAN SL
Calle Marcelo Usera 60, L.C.Madrid 28026 Spain
EUREG@TBVAT.COM
+34 682797075

✉ **Email: support@sainsmart.com**

f 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