



STEPCRAFT.

Bauanleitung.
Building Instructions.

ATC Tool Cover M-Serie
ATC Tool Cover for M Series

03/26



URHEBERRECHT

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist geistiges Eigentum der STEPCRAFT GmbH & Co. KG. Die Weitergabe oder Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nicht gestattet, es sei denn, wir haben es ausdrücklich schriftlich genehmigt. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt.

Einleitung

Diese Bauanleitung beschreibt das STEPCRAFT ATC Tool Cover für M-Serie und informiert Sie über den Einbau. Lesen Sie diese Anleitung vollständig vor dem Umgang sowie der Inbetriebnahme des Systems.

Passendes Zubehör können Sie in unseren Shops erwerben:



Sicherheitshinweise

Warnung:

Arbeiten an der Maschine dürfen nur im ausgeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand durchgeführt werden.

Achtung:

Beim Aufbohren des Lochs können darunterliegende Bauteile beschädigt werden. Arbeiten Sie vorsichtig und kontrollieren Sie die Bohrtiefe.

Achtung:

Kunststoffbauteile dürfen nur leicht handfest angezogen werden. Zu hohe Anzugskräfte können zum Reißen oder Platzen des Kunststoffs führen.

Hinweis:

Kabel und Schläuche sind so zu verlegen, dass sie nicht eingeklemmt, gequetscht oder geknickt werden.

Lieferumfang

Das ATC Tool Cover besteht aus folgenden Komponenten:

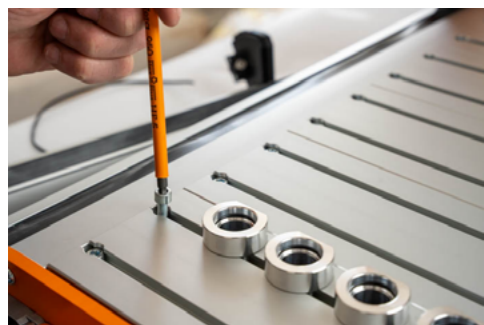
- Vormontierte Klappe
- Ventileinheit
- 2x Abdeckleisten

Montage der Schutzklappe:



Schritt 1:

Bohren Sie das vorhandene Loch auf \varnothing 7 mm auf. Achten Sie dabei unbedingt auf die darunterliegenden Bauteile.



Schritt 2:

Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben des Werkzeugmagazins.



Schritt 3:

Entfernen Sie die Schraube auf der rechten Seite der Maschine (von vorne gesehen) und schieben Sie eine M6-Mutter in die Nut.

Hinweis: Die entfernte Schraube wird an dieser Position nicht wieder montiert.



Schritt 4:

Entfernen Sie die Schraube auf der linken Seite der Maschine (von vorne gesehen) und schieben Sie ebenfalls eine M6-Mutter in die Nut. Montieren Sie die Schraube anschließend wieder.



Schritt 5:

Befestigen Sie das Magazin mit den drei Schrauben in der Maschine. Die rechte Seite sollte anschließend wie vorgesehen positioniert sein.



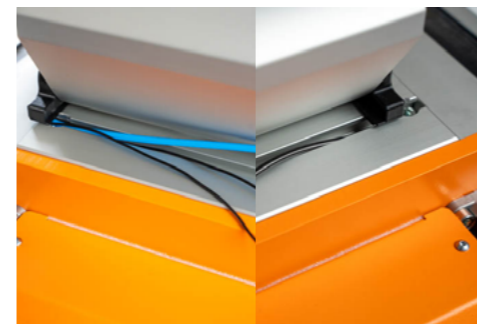
Schritt 6:

Kontrollieren Sie anschließend die linke Seite auf korrekten Sitz.



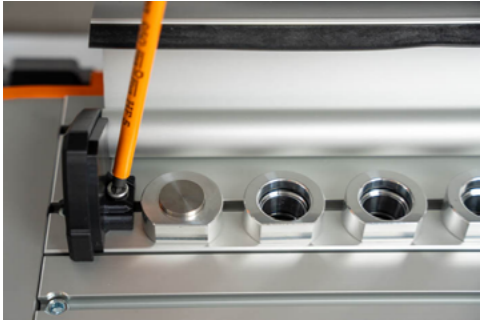
Schritt 7:

Positionieren Sie das geöffnete Klappmagazin über den Werkzeugaufnahmen.



Schritt 8:

Achten Sie darauf, dass die Kabel und Schläuche sauber in der Nut liegen.

**Schritt 9:**

Ziehen Sie die Schraube auf der linken Seite leicht handfest an.

Achtung: Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, da der Kunststoff sonst reißen oder platzen kann.

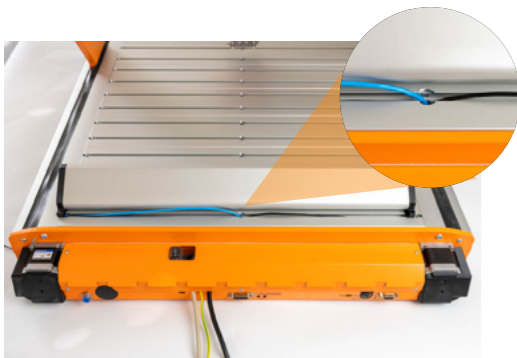
**Schritt 10:**

Ziehen Sie die Schraube auf der rechten Seite ebenfalls leicht handfest an.

Vorsicht: Auch hier darf die Schraube nicht zu fest angezogen werden, da der Kunststoff beschädigt werden kann.

**Schritt 11:**

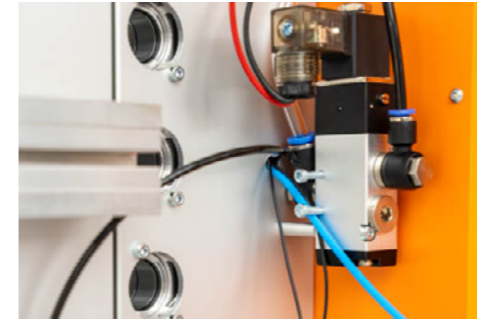
Schließen Sie die Klappe vorsichtig von Hand.

**Schritt 12:**

Verlegen Sie die Kabel und Schläuche durch das aufgebohrte Loch nach unten zu den Ventilen.

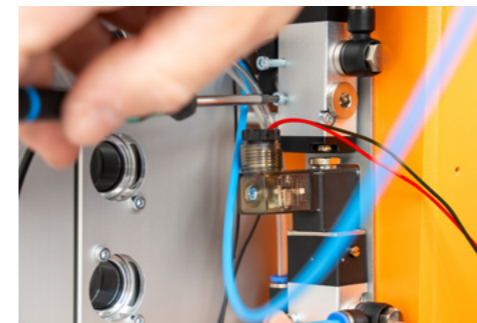
**Schritt 13:**

Drücken Sie die Abdeckleisten vorsichtig in die Nut ein, ohne dabei Kabel oder Schläuche einzuquetschen.

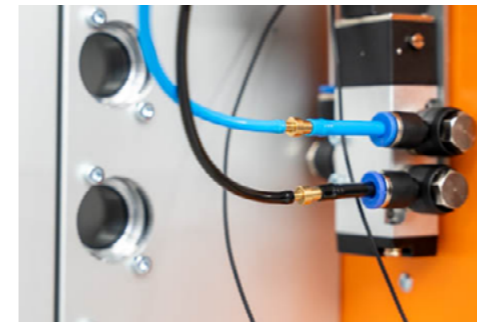
Montage der Ventileinheit:**Schritt 14:**

Kippen Sie die Maschine auf die Seite. Der blaue und schwarze Schlauch sowie die schwarzen Kabel des Klappensensors sollten nun aus der Bohrung herausragen.

Hinweis: Wenn Sie eine Umhausung verwenden, nehmen Sie die Maschine zunächst aus der Umhausung heraus. Bei Verwendung mit dem Untergestell können die Luftanschlüsse unterhalb der Maschine direkt angeschlossen werden, ohne die Maschine kippen zu müssen.

**Schritt 15:**

Schrauben Sie die mitgelieferte Ventileinheit wie dargestellt am Ventil fest.

**Schritt 16:**

Verbinden Sie die Schläuche miteinander: Blau mit Blau und Schwarz mit Schwarz.

Arbeiten im Steuerkasten:**Schritt 17:**

Lösen Sie die fünf M3x6-Schrauben der Steuerungsabdeckung und öffnen Sie die Abdeckung.

**Schritt 18:**

Verlegen Sie die Leitungen der Ventileinheit und des Kabelsensors durch die Bohrung in den Steuerungskasten.

**Schritt 19:**

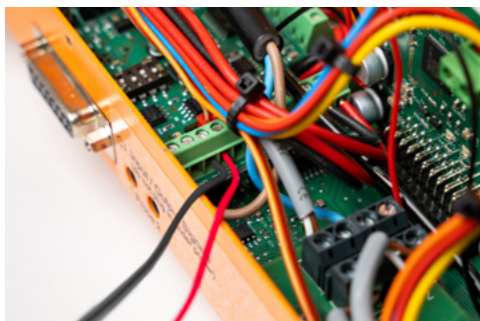
Trennen Sie den 6-mm-Luftschlauch an der gezeigten Stelle (Drucklufteingang).

**Schritt 20:**

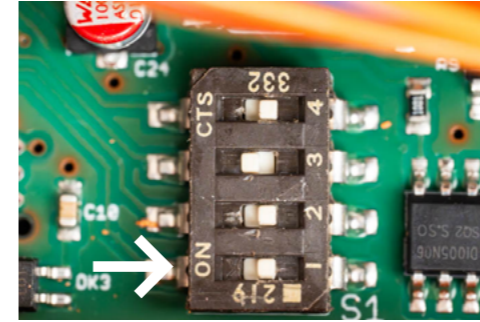
Stecken Sie die beiden entstandenen Schlauchenden in den T-Verbin-
der des neuen Ventils.

**Schritt 21:**

Schließen Sie die beiden schwarzen Kabel des Klappensensors an der
Werkzeugwechselplatine an den Eingängen GND und S4 an.

**Schritt 22:**

Schließen Sie die beiden Kabel des Ventils an der Werkzeugwechsel-
platine an den Eingängen V5+ und V5- an.

**Schritt 23:**

Stellen Sie den DIP-Schalter 1 auf Position „Off“ (in Richtung der 1).

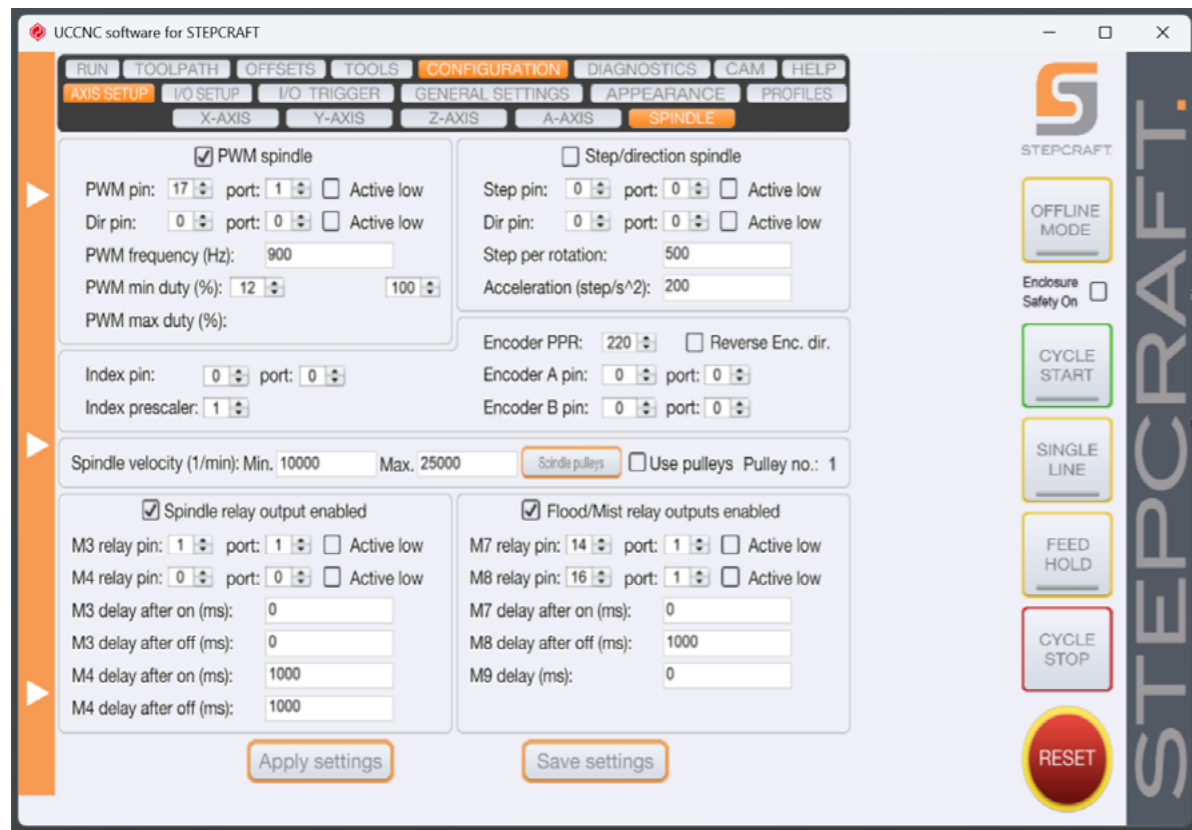
Konfiguration Abdeckung in Steuerungssoftware

1. UCCNC

Wenn Sie das Werkzeugmagazin zusammen mit dem ATC Tool Cover erworben haben, laden Sie sich das [m6.txt](#) Makro und das [M20204.txt](#) Makro herunter.

Wenn bereits vorher ein Werkzeugmagazin bestand, die Koordinaten aus dem bisherigen m6.txt Makro in das neue übertragen.

- Zusätzlich ist in „Configuration“ - „Axis Setup“ - „Spindle“ bei „Flood/Mist relay outputs enabled“ unter „M8 relay pin“ pin 16, port zu 1 setzen.



- Nun wird vor der Werkzeugaufnahme (egal ob zur Nutzung oder zum Vermessen) oder der Werkzeugablage die Klappe geöffnet und danach geschlossen
- Um die Klappe manuell zu öffnen, kann in UCCNC die Schaltfläche „Kühlung“ verwendet werden.



Wenn Sie Ihre bestehenden Makros verwenden möchten, ändern Sie diese bitte wie folgt:

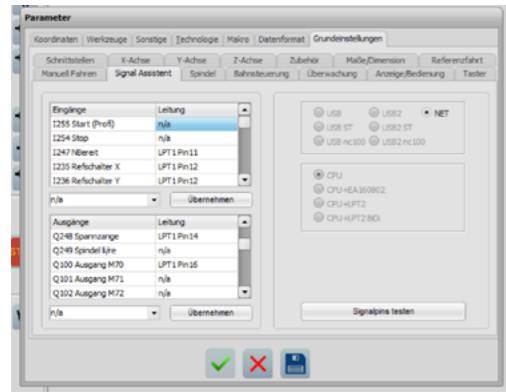
- Im M6.txt Makro ist bei Verwendung des Klappenmagazins die Variablen „int Coveropenport“ auf „1“ und „int Coveropenpin“ auf „16“ zu setzen

```
// Multi Position ATC Macro by Hugo Neil
// Revision 6.3 - Nov-21 - Hugo Neil
string ifai=AS3.Getfield(27242);double move=Convert.ToDouble(ifai);if(move==55){if(!
exec.GetLED(56)||!exec.GetLED(57)||!exec.GetLED(58))
{
MessageBox.Show("The machine has not yet been homed, HOME before executing!");
exec.Stop();
return;
}
}
// (1) STEPCRAFT port definition
int Chuckopenport = 1;
int Chuckopenpin = 14;
int Coveropenport = 1;
int Coveropenpin = 16;
bool CoverWasAlreadyOpen = exec.GetLED(Coveropenpin);
double[] ToolX = new double[31];
double[] ToolY = new double[31];
double[] ToolZ = new double[31];
double[] HolderPosition = new double[31];
double[] HolderType = new double[31];
int[] UsedToolRack = new int[31];
double[] ToolRackHeight = new double[5];
double[] ToolRackType = new double[5];
double[] ToolRackPosition = new double[5];
```

- Im M20204.txt Makro sind die Maschinenkoordinaten des ins Magazin integrierten Werkzeuglängensensors einzu-tragen:

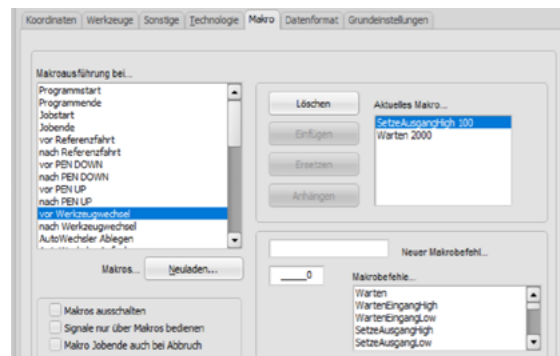
```
int Coveropenport = 1;
int Coveropenpin = 16;
bool CoverWasAlreadyOpen = exec.GetLED(Coveropenpin);
double Xoriginalpos = exec.GetXmachpos();
double Yoriginalpos = exec.GetYmachpos();
double Zoriginalpos = exec.GetZmachpos();
double SafeZ = -2;
double Zmin = -150; //Max.Z depth
double FeedrateFast = 400; //Feedrate for probing
double FeedrateSlow = 40; //Feedrate for probing
double Retractheight = 30; //The retract height
double Retractforsecondmeasurement = 2;
double[] ZabsoluteT = new double[30];
double[] ZdisT = new double[30];
double CurrentTool = 0;
int Numbertoolsint = 1;
int Singletoolsint = 1;
double FixedTLS = 1; // Set to 1 if the fixed TLS is present, 0 if the standard TLS is used
double TLSXcoord = 227.48; // set to zero if the fixed TLS is not present or use the X machine coordinate for the TLS
position
double TLSYcoord = 1040.00; // set to zero if the fixed TLS is not present or use the Y machine coordinate for the TLS
position
double Ytooloffset = -50; // Fixed TLS value - Use -50 if the in-bed rack is on the back of the machine - Use 50 if the
in-bed rack is on the front of the machine
ZdisT[1] = 0;
AS3.Setfield(ZdisT[1], 196);
AS3.Validatefield(196);
exec.Wait(100);
```

2. WinPC-NC

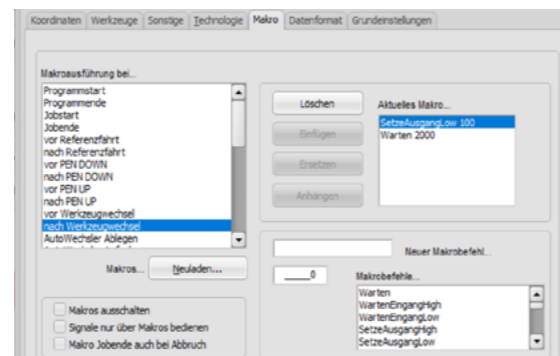


Schritt 1:
In Parameter – Grundeinstellungen – Signal Assistent unter Ausgänge den Ausgang „Q100 Ausgang M70“ auf LPT1 Pin16 setzen.

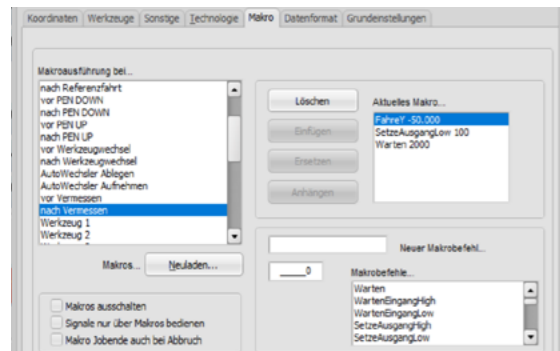
Schritt 2:
In Parameter – Makro die folgenden Makroausführungen programmieren:



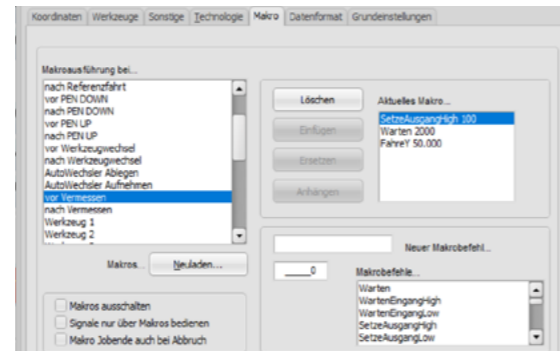
„vor Werkzeugwechsel“



„nach Werkzeugwechsel“

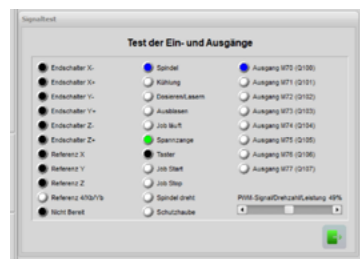


„nach Vermessen“



„vor Vermessen“

Nun wird vor der Werkzeugaufnahme (egal ob zur Nutzung oder zum Vermessen) oder der Werkzeugaufnahme die Klappe geöffnet und danach geschlossen.



Hinweis:
Um die Klappe manuell zu öffnen, kann in WinPCNC unter dem Menüpunkt „Sonderfunktionen“ -> „Signaltest“ der Ausgang „Ausgang M70 (Q100)“ ein- bzw. zum schließen wieder ausgeschaltet werden.

Kontakt

| Für Kunden aus... | STEPCRAFT | Adresse | Telefon, E-Mail | Geschäftsführung |
|-----------------------------|-------------------------|--|--|------------------------------|
| Deutschland & Rest der Welt | STEPCRAFT GmbH & Co. KG | An der Beile 2 58708 Menden Deutschland | +49 2373 179 11 60 info@stepcraft-systems.com | Markus Wedel, Peter Urban |
| USA & Kanada | Stepcraft USA | 100 Lawton Street Torrington, CT 06790, USA | +1 203-556-1856 info@stepcraft.us | Gregory Bodnar |

Beschränkte Herstellergarantie

Neben der gesetzlichen Gewährleistung geben wir Ihnen eine Herstellergarantie auf unsere eigenen Produkte. Sollte bei einem Produkt eines Fremdherstellers ein Garantiefall eintreten, gelten die Garantiebedingungen des jeweiligen Unternehmens. Folgen Sie den nachstehenden Links / QR-Codes, um zu unseren Garantiebedingungen zu gelangen.

| Deutsch | Englisch EU |
|---|---|
|  |  |
| https://shop.stepcraft-systems.com/Garantiebedingungen | https://shop.stepcraft-systems.com/Manufacturers-warranty |

COPYRIGHT

The contents of this user manual are the intellectual property of STEPCRAFT GmbH & Co. KG. Distribution or reproduction (including in part) is prohibited unless we have expressly authorized it in writing. Violations will be prosecuted.

Introduction

These assembly instructions describe the STEPCRAFT ATC Tool Cover for the M series and provide information on how to install it. Please read these instructions in their entirety before handling or putting the system into operation.

You can purchase the appropriate accessories in our stores:



Safety Instructions

Warning:

Work on the machine may only be performed when it is turned off and secured against being turned back on.

Attention:

Drilling the hole may damage components located underneath. Work carefully and monitor the drilling depth.

Attention:

Plastic components should be tightened only until they are snug. Excessive tightening force can cause the plastic to crack or burst.

Note:

Cables and hoses must be routed so that they are not pinched, crushed, or kinked.

What's Included

The ATC Tool Cover consists of the following components:

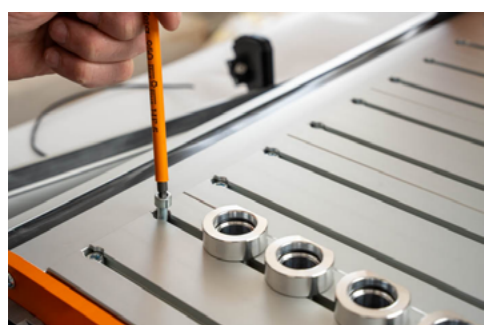
- Pre-assembled flap
- Valve assembly
- 2x Cover caps

Installation of the protective flap:



Step 1:

Enlarge the existing hole to 7 mm in diameter. Be sure to take care not to damage the components underneath.



Step 2:

Loosen the four mounting screws on the tool magazine.



Step 3:

Remove the screw on the right side of the machine (as viewed from the front) and slide an M6 nut into the groove.

Note: The removed screw will not be reinstalled in this position.



Step 4:

Remove the screw on the left side of the machine (as viewed from the front) and slide an M6 nut into the groove. Then reinstall the screw.



Step 5:

Secure the magazine in the machine using the three screws. The right side should then be positioned as intended.



Step 6:

Next, check that the left side is properly secured.



Step 7:

Position the open folding magazine over the tool holders.



Step 8:

Make sure the cables and hoses are neatly positioned in the groove.



Step 9:

Lightly tighten the screw on the left side by hand.

Note: Do not overtighten the screw, as this may cause the plastic to crack or burst.



Step 10:

Tighten the screw on the right side slightly by hand as well.

Caution: Do not overtighten this screw either, as this may damage the plastic.



Step 11:

Close the flap carefully by hand.



Step 12:

Route the cables and hoses through the drilled hole down to the valves.



Step 13:

Carefully press the cover caps into the groove, taking care not to pinch any cables or hoses.

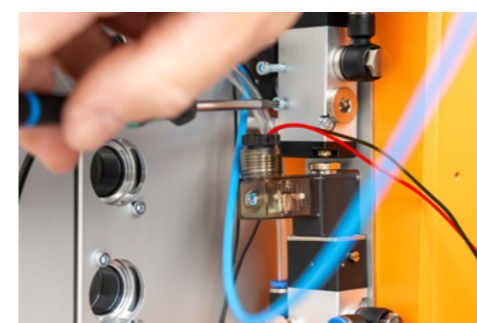
Installation of the valve unit:



Step 14:

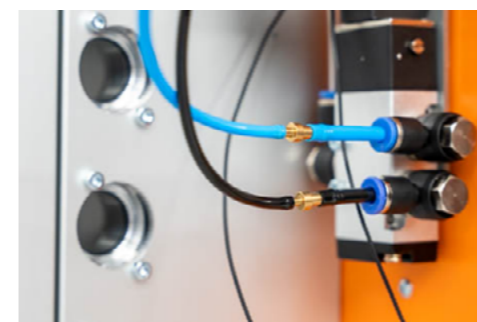
Tilt the machine onto its side. The blue and black hoses and the black cables from the flap sensor should now be sticking out of the hole.

Note: If you are using an enclosure, remove the machine from the enclosure first. When used with the base frame, the air connections underneath the machine can be connected directly without having to tilt the machine.



Step 15:

Screw the supplied valve assembly onto the valve as shown.



Step 16:

Connect the hoses to each other: blue to blue and black to black.

Work on the control panel:



Step 17:

Loosen the five M3x6 screws on the control panel cover and open the cover.



Step 18:
Route the valve unit and cable sensor wires through the hole in the control box.



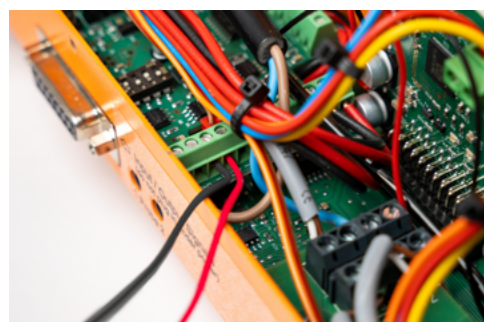
Step 19:
Cut the 6-mm air hose at the point shown.



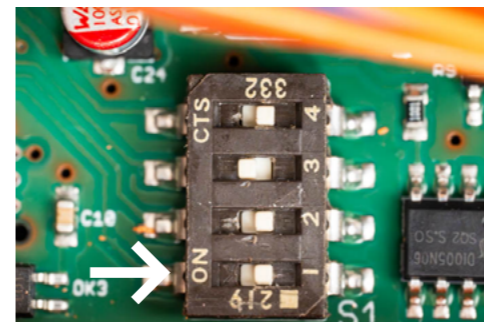
Step 20:
Insert the two hose ends into the T-connector on the new valve.



Step 21:
Connect the two black wires from the flap sensor to the GND and S4 inputs on the tool change board.



Step 22:
Connect the red wire from the valve to the tool change board at the V5- input, and connect the wire to the V5- input.



Step 23:
Set DIP switch 1 to the „Off“ position (toward the 1).

EN

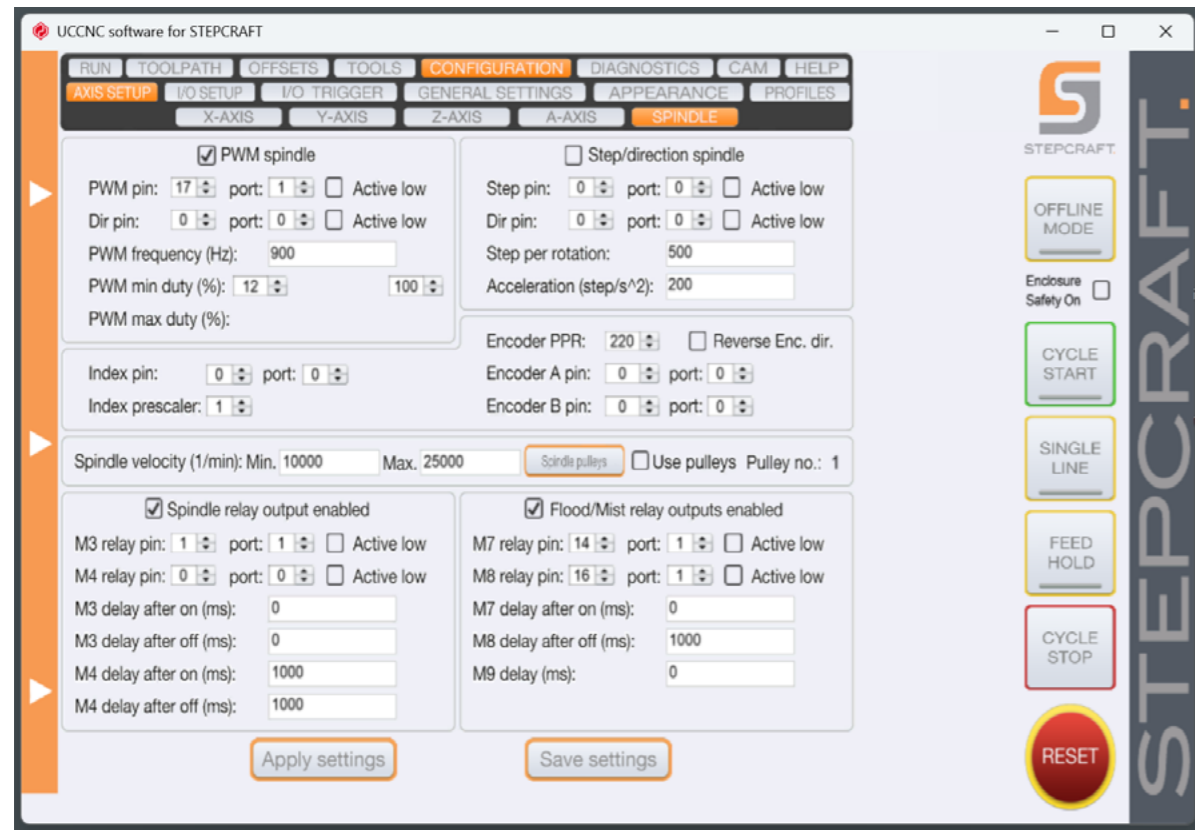
EN

Configuring the cover in the control software

1. UCCNC

If you purchased the tool magazine together with the ATC Tool Cover, download the [m6.txt](#) macro and the [M20204.txt](#) macro. If you already had a tool magazine, transfer the coordinates from the previous m6.txt macro to the new one.

- In addition, under “Configuration” – “Axis Setup” – “Spindle,” for “Flood/Mist relay outputs enabled,” set pin 16, port 1, for “M8 relay pin.”



- Before the tool is picked up (whether for use or measurement) or set down, the flap is opened and then closed.
- To open the flap manually, you can use the „Cooling“ button in UCCNC.



If you want to use your existing macros, please modify them as follows:

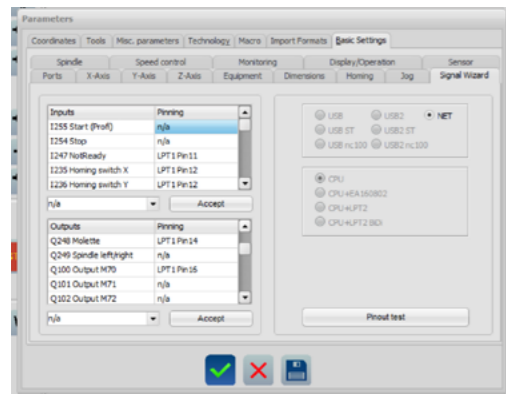
- In the M6.txt macro, when using the flap magazine, set the variable “int Coveropenport” to “1” and “int Coveropenpin” to “16”

```
// Multi Position ATC Macro by Hugo Neil
// Revision 6.3 - Nov-21 - Hugo Neil
string ifai=AS3.Getfield(27242);double move=Convert.ToDouble(ifai);if(move==55){if(!
exec.GetLED(56)||!exec.GetLED(57)||!exec.GetLED(58))
{
MessageBox.Show("The machine has not yet been homed, HOME before executing!");
exec.Stop();
return;
}
}
// (1) STEP CRAFT port definition
int Chuckopenport = 1;
int Chuckopenpin = 14;
int Coveropenport = 1;
int Coveropenpin = 16;
bool CoverWasAlreadyOpen = exec.GetLED(Coveropenpin);
double[] ToolX = new double[31];
double[] ToolY = new double[31];
double[] ToolZ = new double[31];
double[] HolderPosition = new double[31];
double[] HolderType = new double[31];
int[] UsedToolRack = new int[31];
double[] ToolRackHeight = new double[5];
double[] ToolRackType = new double[5];
double[] ToolRackPosition = new double[5];
```

- In the M20204.txt macro, enter the machine coordinates of the tool length sensor integrated into the magazine:

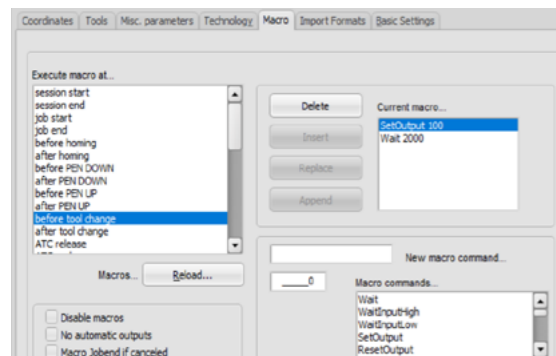
```
int Coveropenport = 1;
int Coveropenpin = 16;
bool CoverWasAlreadyOpen = exec.GetLED(Coveropenpin);
double Xoriginalpos = exec.GetXmachpos();
double Yoriginalpos = exec.GetYmachpos();
double Zoriginalpos = exec.GetZmachpos();
double SafeZ = -2;
double Zmin = -150; //Max.Z depth
double FeedrateFast = 400; //Feedrate for probing
double FeedrateSlow = 40; //Feedrate for probing
double Retractheight = 30; //The retract height
double Retractforsecondmeasurement = 2;
double[] ZabsoluteT = new double[30];
double[] ZdisT = new double[30];
double CurrentTool = 0;
int Numbertoolsint = 1;
int Singletoolsint = 1;
double FixedTLS = 1; // Set to 1 if the fixed TLS is present, 0 if the standard TLS is used
double TLSXcoord = 227.48; // set to zero if the fixed TLS is not present or use the X machine coordinate for the TLS
position
double TLSYcoord = 1040.00; // set to zero if the fixed TLS is not present or use the Y machine coordinate for the TLS
position
double Ytooloffset = -50; // Fixed TLS value - Use -50 if the in-bed rack is on the back of the machine - Use 50 if the
in-bed rack is on the front of the machine
ZdisT[1] = 0;
AS3.Setfield(ZdisT[1], 196);
AS3.Validatefield(196);
exec.Wait(100);
```

2. WinPC-NC

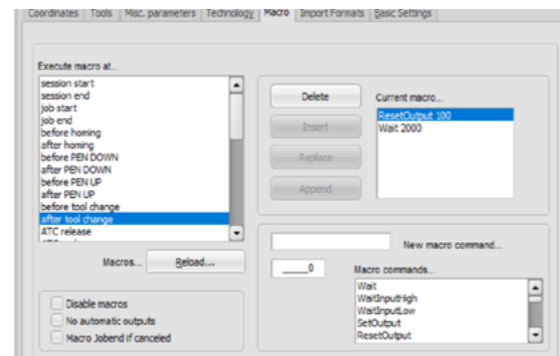


Step 1:
In Parameters – Basic Settings – Signal Wizard, under Outputs, set the „Q100 Output M70“ output to LPT1 Pin 16.

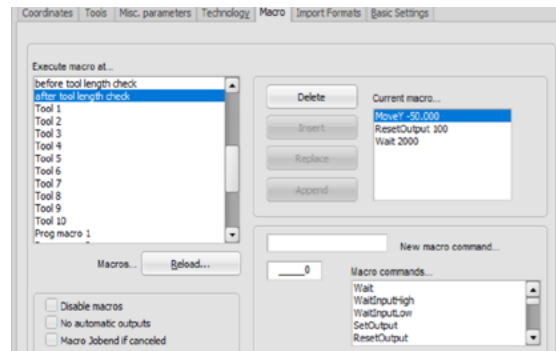
Step 2:
In Parameters – Macro, program the following macro commands:



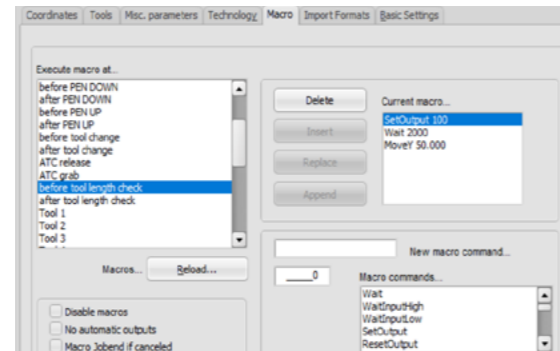
“Before tool change”



“after tool change”

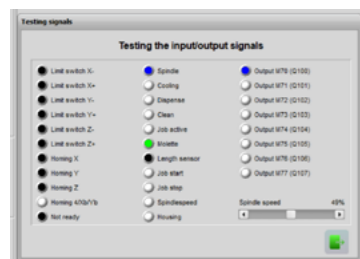


“after tool length check”



“before tool length check”

Now, before the tool is picked up (whether for use or measurement) or set down, the flap is opened and then closed.



Note:
To open the flap manually, go to the „Special Functions“ -> „Signal Test“ menu in WinPCNC and turn on the „Output M70 (Q100)“ output; to close it, turn it off again.

Contact

| For customers from... | STPCRAFT | Address | Phone, Email | Management |
|---------------------------------|------------------------|--|--|------------------------------|
| Germany & the Rest of the World | STPCRAFT GmbH & Co. KG | An der Beile 2 58708 Menden Deutschland | +49 2373 179 11 60 info@stepcraft-systems.com | Markus Wedel, Peter Urban |
| USA & Kanada | Stepcraft USA | 100 Lawton Street Torrington, CT 06790, USA | +1 203-556-1856 info@stepcraft.us | Gregory Bodnar |

Limited Manufacturer’s Warranty

In addition to the statutory warranty, we provide a manufacturer’s warranty on our own products. If a warranty claim arises for a product from a third-party manufacturer, the warranty terms of that company apply. Follow the links or QR codes below to view our warranty terms.

| German | English EU |
|---|---|
| | |
| https://shop.stepcraft-systems.com/Garantiebedingungen | https://shop.stepcraft-systems.com/Manufacturers-warranty |



STEPCRAFT GmbH & Co. KG

An der Beile 2
58708 Menden (Sauerland)
Germany

tel.: +49 (0) 23 73 / 179 11 60
mail: info@stepcraft-systems.com
net: www.stepcraft-systems.com

STEPCRAFT Inc.

151 Field Street
Torrington, CT 06790
United States

tel.: +1 (203) 5 56 18 56
mail: info@stepcraft.us
net: www.stepcraft.us