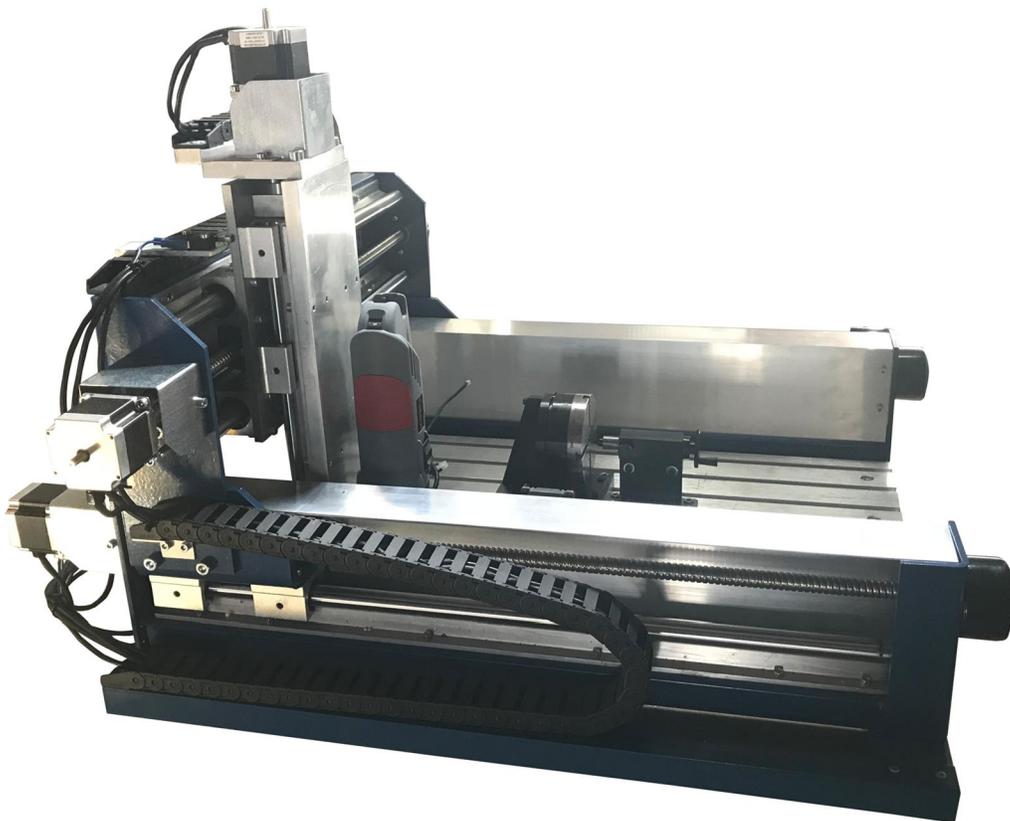


Bedienungsanleitung
Flächenfräse — STEP 490

Rev1.0-0419



Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung des Herstellers nicht reproduziert werden. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt. Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf.

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen verursacht werden, führen zum Erlöschen der Garantie. Für daraus resultierende Folgeschäden wird keine Haftung übernommen. Diese Maschine hat die Produktion in einwandfreiem Sicherheitszustand verlassen. Um diesen Zustand aufrechtzuerhalten und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, muss der Benutzer die Anweisungen in diesem Handbuch befolgen.



Inhaltsverzeichnis

Allgemein.....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Betriebsbedingungen	4
Sicherheitshinweise.....	5
Allgemeine Beschreibung.....	7
Möglichkeiten der Werkzeugspannung.....	7
Aufmerksamkeit	7
Wichtige Referenzen.....	7
Montage der Maschine	7
Aufbau der Maschine.....	8
Fräsmotor 8.....	
CNC-Schrittregler 8.....	
CNC-Software [Maschinenbausatz®] 8.....	
Maschinenteile	9
So schließen Sie die Referenzschalter an 10	
Erklärung des Herstellers 11.....	

Allgemein

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Verwendungszweck der Maschine ist die mechanische Bearbeitung von Metallen und Nichtmetallen.

Jede andere als die angegebene Verwendung ist nicht gestattet!

Betriebsbedingungen

- Die Maschine darf nur mit der vorgeschriebenen Spannung und Frequenz betrieben werden.
- Beachten Sie unbedingt die in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten! Eine Überschreitung dieser Werte kann zu Schäden an der Maschine oder zu Verletzungen des Benutzers führen.
- Achten Sie bei der Installation der Maschine auf einen ausreichenden Kabelquerschnitt!
- Der Anschluss der Maschine muss VDE- oder örtlichen Vorschriften entsprechen, mit Schutzleiter oder geerdet sein.
- Leitungen mit gefährlichen Berührungsspannungen (z.B. Versorgungsspannung) dürfen weder die Elektronik noch die Niederspannungsleitungen im Inneren des Gehäuses berühren, sondern müssen mit geeigneten Mitteln auf Abstand gesichert werden.
- Die Maschine darf nicht in der Nähe von starken HF- oder Magnetfeldern aufgestellt werden, da die Maschine in einen undefinierten Betriebszustand versetzt werden könnte!
- Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebs nicht unter 0° C liegen und 38° C nicht überschreiten.
- Die Maschine ist für den Einsatz in trockenen und sauberen Räumen vorgesehen. Im Falle einer Kondensatwasserbildung die Maschine erst in Betrieb nehmen, wenn das Kondensat vollständig verschwunden ist (mindestens jedoch 2 Stunden).
- Schützen Sie die Elektrik der Maschine vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!
- Die Maschine darf nur unter Aufsicht eines sachkundigen Erwachsenen oder Fachmanns in Betrieb genommen werden!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften für elektrische Geräte und Versorgungsunternehmen zu beachten.

- Wenn die Maschine repariert werden muss, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden! Die Verwendung anderer Ersatzteile kann zu schweren Verletzungen und Schäden führen!
- Eine Reparatur der Maschine darf nur von ausreichend qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Sicherheitshinweise

Vor dem Betrieb der Maschine ist es notwendig, das Handbuch genau zu lesen und die Sicherheitshinweise sind ausnahmslos zu beachten.

- Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Normen (oder gleichwertige lokale Normen) eingehalten werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/055 1.
- Werkzeuge dürfen nur dann an der Maschine, Bauteilen oder Baugruppen verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Maschine von der Versorgungsspannung getrennt ist und elektrische Ladungen, die in Komponenten gespeichert sind, die sich im Inneren der Maschine befinden, zuvor entladen wurden.
- Stromführende Kabel oder Leitungen, mit denen die Maschine, Komponenten oder die Module verbunden sind, müssen immer auf Isolationsfehler oder Beschädigungen untersucht werden.
- Bei Erkennung eines Fehlers in der Zuleitung muss die Maschine sofort abgeschaltet werden, bis die defekte Leitung ausgetauscht wurde.
- Bei der Verwendung von Bauteilen oder Baugruppen sind stets die in der beiliegenden Beschreibung angegebenen Merkmale für elektrische Parameter zu beachten.
- Bitte beachten Sie, dass Bedienungs- und Anschlussfehler außerhalb der Kontrolle des Herstellers liegen. Verständlicherweise ergibt sich daraus keine Haftung für Schäden.
- Die Maschine darf nur von zertifizierten Fachleuten gesichert und angeschlossen werden. Die korrekte Netzspannung und der Schutzleiteranschluss müssen gewährleistet sein.
- Die Maschine darf nur von Fachleuten bedient werden, die Wartung muss auch von diesen durchgeführt werden.
- Sicherheitseinrichtungen sind zum Schutz des Bedieners der Maschine erforderlich und dürfen bei laufender Maschine unter keinen Umständen entfernt werden!
- Tragen Sie eine Schutzbrille, um Ihre Augen zu schützen, tragen Sie auch Handschuhe und Haarschutz!
- Vermeiden Sie freistehende Arbeitskleidung, um Verwicklungsgefahr zu vermeiden.
- Schalten Sie beim Messen des Werkstücks oder beim Reinigen der Maschine zuerst die Maschine aus.
- Halten Sie Ihre Hände bei laufender Maschine nicht einmal in die Nähe des Fräasers oder Bohrers. (Das Entfernen von Spänen von Hand ist strengstens verboten, dies ist eine sehr häufige Unfallursache!)
- Während die Maschine läuft, dürfen rotierende Maschinenelemente wie Backenfutter,

Fräser, Bohrer, Werkstücke usw. nicht berührt werden!

- Ziehen Sie Werkzeuge und Werkstücke immer fest und sicher an!
- Lassen Sie die Maschine während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt
- Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Eigenmächtige Modifikationen der Maschine schließen jegliche Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Beachten Sie zur Absicherung Ihres Garantieanspruchs und im Interesse der Produktsicherheit unbedingt die Sicherheitsvorschriften.

Aus konstruktiven Gründen werden nicht alle Restrisiken vollständig eliminiert, wie z. B.:

1. Greifen in das laufende Futter, Bohrer, Fräser etc.
2. Schnittschäden durch Bohrer oder Fräser
3. Abschleudern von Bohr- oder Frässpänen
4. Einziehen oder Verdrehen von Haaren, Handschuhen oder Kleidungsstücken

Allgemeine Beschreibung

**Zunächst möchten wir Ihnen zum Kauf des STEP 490 gratulieren!
STEP 490, die Fräsmaschine mit den vielen Möglichkeiten!**

Zur Bearbeitung von Metall und Kunststoff, für anspruchsvolle Feinmechaniker, Modellbauer und Labortechniker – Prototyping und Schulung.

Sie haben eine solide und zuverlässige Universalfräsmaschine erworben, deren Umfang mit einigen Zusatzausstattungen erheblich erweitert werden kann.

Es war uns ein Anliegen, unsere langjährige Erfahrung mit Werkzeugmaschinen jeglicher Art in die Planung und Konstruktion einfließen zu lassen und somit möglichst viele Vorteile in die Planung und Konstruktion der STEP490 zu integrieren.

Die Endkontrolle des STEP 490 erfolgt analog zu den Abnahmebedingungen für Werkzeuginrichtungen nach DIN 8606 (Werksnorm).

Möglichkeiten der Werkzeugspannung

- 1/8", 6 mm und 8 mm Spannzangen

Aufmerksamkeit

- Bei der Montage von Spannzangen können div. Kegeldorne, etc dafür sorgen, dass alle Passflächen perfekt gereinigt werden, um einen präzisen Rundlauf zu erreichen!
- Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der Frässpindel.

Wichtige Referenzen

- Um die lange Lebensdauer der Maschine zu erhalten, müssen die Führungen und die Kugelgewindetriebe gereinigt werden, wenn sie verschmutzt sind (Staub, Metallspäne)
Nach der Reinigung die Führungen und die Kugelgewindetriebe einölen.
Wenn die Führungen und die Kugelgewindetriebe sauber sind, ölen Sie es alle zwei Wochen.

Montage der Maschine

Stellen Sie die Maschine auf einen flachen, festen Tisch.

Aufbau der Maschine

Die Fräsmaschine STEP 490

- 3-Achs-Portalfräse
- 4 Stück 2 A/Phasen-Schrittmotoren (56,4 x 56,4 mm)
- Stahldorne und Kugelgewindetriebe
- Arbeitsbereich x=490, y= 310, z= 150 mm
- Referenzschalter (X-, Y-, Z-Achse)

Optional:

- T-Nuten-Tisch
- A-Achse → CNC-Drehtisch

Fräsmotor

Standard 800 W Fräsmotor (5.000-25.000 U/min) mit \varnothing 43 mm Spannring
Fräsmotor-Montageplatten mit anderen Durchmessern auf Anfrage.

Maximales Gewicht: 3,5 kg

CNC-Schrittregler

TCTControl

Steuer-Elektronik inklusive Motion Control und vorinstallierter CNC-Software

Technische Spezifikationen: Client und Treiber enthalten für

Win (7, 8, 10), OSX, Linux

Anzahl der steuerbaren Achsen: 6

IOs: 6x Eingang für (End-/End-)Schalter, 1x Not-Aus,

2x Relais, 0-10V Steuersignal

Platine: 1GHz CPU, 512MB DDR3 RAM, 4GB Speicher

Stromversorgung: Extern, 110-240 V, 24 V, 5 A

Konnektivität: USB, Ethernet, WiFi (optional)

Dateitypen: ISO G-Code RS-274, DIN 66025

Werkzeugwegsimulationsmodus: verfügbar

Schulungsbuch zur Einführung in CNC und G-Code

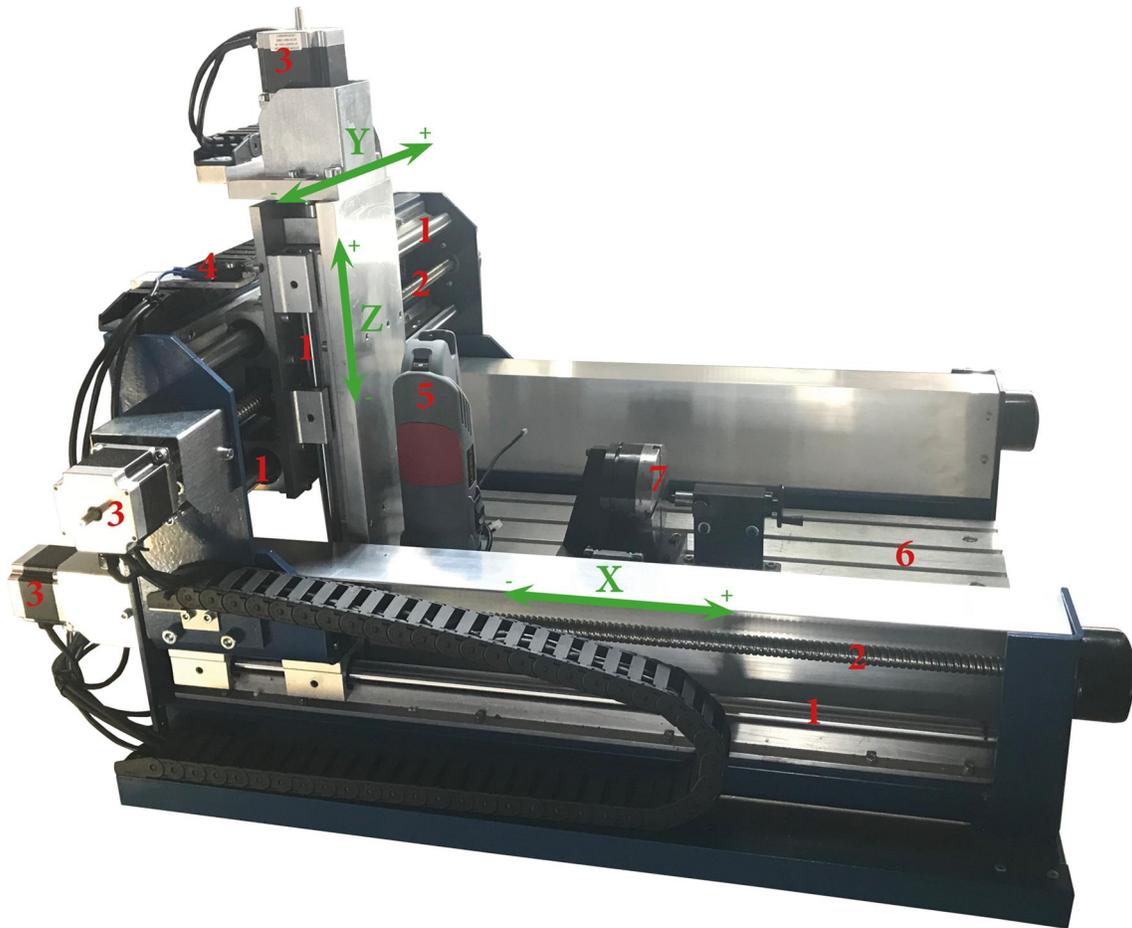
Programmierung inklusive.

CNC-Software [machinekit®]

Machinekit® ist eine Open-Source-Software und wird im TCTControl installiert.

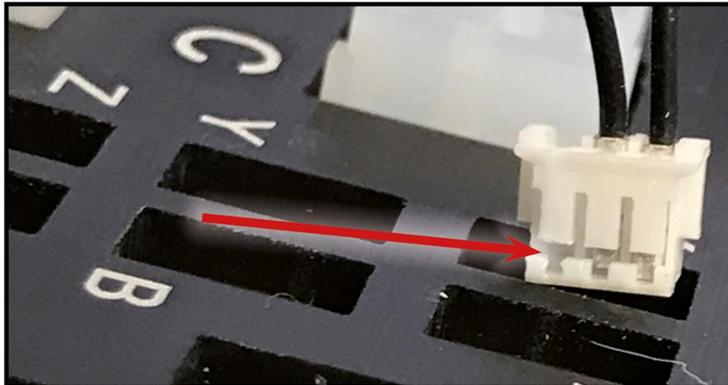
Weitere Details finden Sie im TCTControl-Handbuch [TVET-CNC-1] "Allgemein und Installation".

Maschinenteile

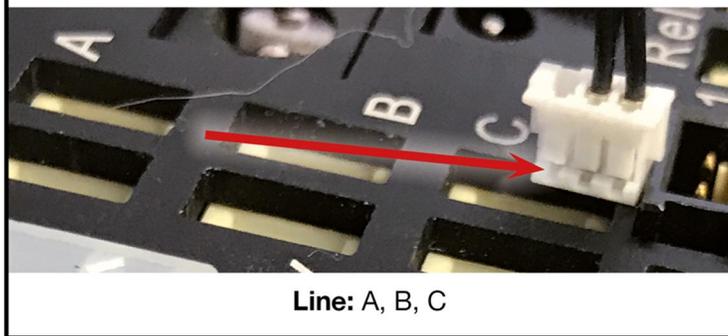


- 1 Führungen
- 2 Kugelgewindetrieb
- 3 Schrittmotor
- 4 Referenzschalter (Y-Achse)
- 5 Fräsmotor
- 6 T-Nutentisch - optional
- 7 CNC-Rundtisch - optional

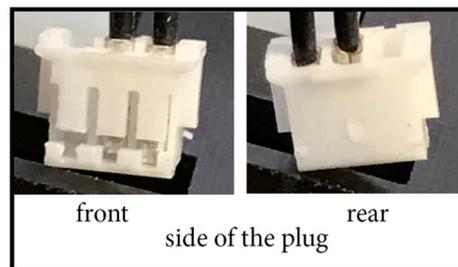
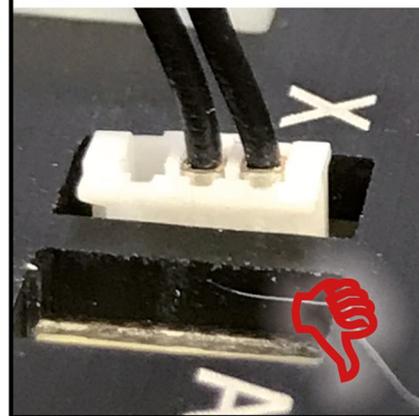
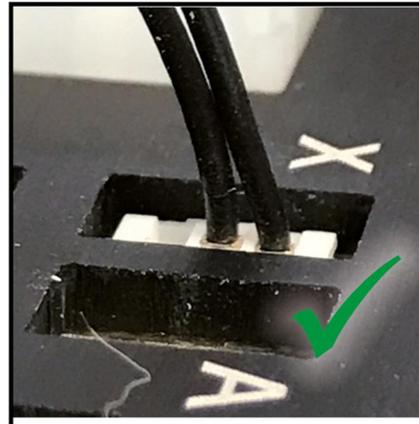
How to connect the reference switches plugs to the TCTCONTROL.



Line: X, Y, Z



Line: A, B, C



The Cool Tool® est. 1982 GmbH

www.thecooltool.com

Fabriksgasse 15 | 2340 Mödling
Phone +43 2236 892 666 | AUSTRIA
contact us at info@thecooltool.com



Declaration by the manufacturer

In accordance with the EC directive machinery 98/37/EC, annex II B
for machinery to be incorporated

The manufacturer or his authorized representative established in the Community or the distributor:

The cool tool GmbH
Fabriksgasse 15
A – 2340 Mödling

herewith declares that the new machinery described in the following:

Product: Engraving cutter
Brand/Model: STEP 490
Use of product: cutting, milling, engraving

The product complies with the essential requirements and other relevant regulations relevant European directives based on the application of harmonized European directives standards. The product has been declared in conformity with the provisions of the EC machinery directive. In the case of unauthorized modifications to this device, this declaration becomes void invalid.

The following harmonized and national standards and specifications have been applied:

2006/95/EC Low voltage directive
2004/108/EC Electromagnetic compatibility directive
98/37/EC Machinery directive

EN60745-1 : 2003
EN60745-2-17 : 2003
EN55014-1 : 2006
EN55014-2 : 1997
EN6100-3-2 : 2006
EN61000-3-3 : 1995

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Authorized representative for compiling the technical documents / Personne autorisée à constituer le dossier technique

Manfred Heindl, 2340 Mödling

Datum: 27.03.2019

Geschäftsführer – General Manager – Directeur Général