

MILLING UNIT 5X / 4X

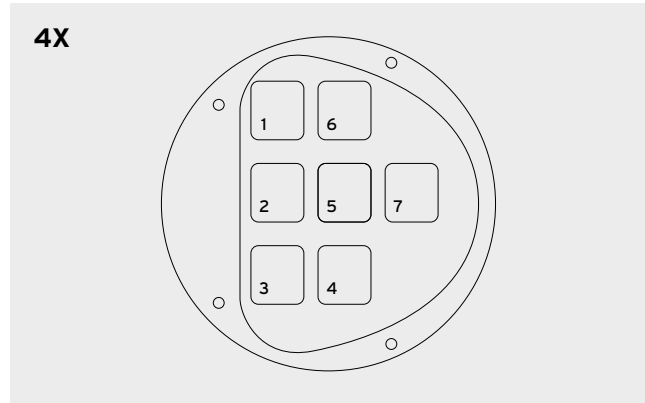
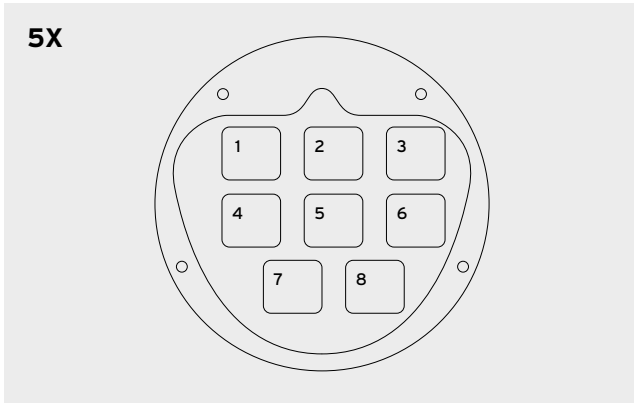
**Anleitung zur Über-
prüfung des Werkstück-
Nullpunktes**
**Instructions for checking
the blank zero point**



ÜBERPRÜFUNG DES WERKSTÜCK-NULLPUNKTES

Der Frätest mit dem Testmaterial Rohling dient der Überprüfung der Nullpunkte und somit der Fräsgenauigkeit der Fräsgeräte. In der Software sind Programme für das Fräsen von insgesamt 8 Testwürfeln gespeichert. Die Testwürfel sind wie folgt auf dem Testrohling angeordnet.

D



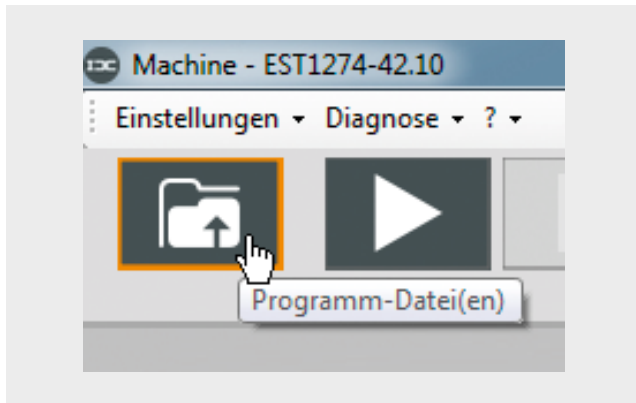
Vorbereitungen

- _Die Fräswerkzeuge mit dem Werkzeugschaft nach außen in den Werkstückhalter einlegen.
- _ Roto 2,5 mm auf Werkzeugplatz 1 legen
- _ Roto 1,0 mm auf Werkzeugplatz 2 legen
- _ Testrohling in die Werkstückhalterung einlegen und festschrauben.
- _ Auf dem PC als Benutzer mit Administrator-Rechten anmelden.



Öffnen der Fräsmaschinen-Software
z.B. über das Cockpit

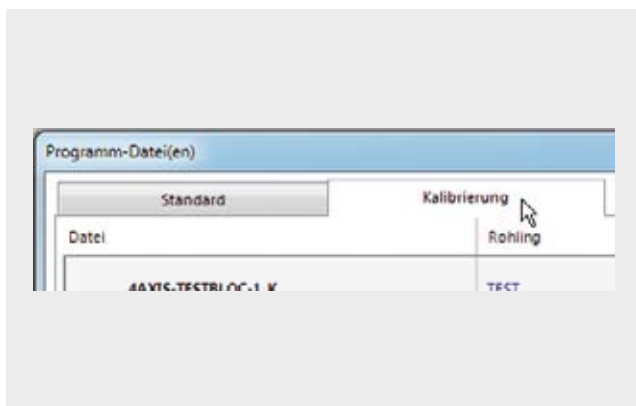
TESTWÜRFELPROGRAMM LADEN UND FRÄSEN



_Programm laden - durch Klicken auf das Ordner-Symbol in der Menüleiste

_Kalibrierung wählen

Für jeden Testkörper gibt es eine eigene NC Datei.



5X: Aus jedem Rohling können 8 Testkörper gefräst werden.

5AXIS_TESTBLOC-1.NC bis
5AXIS_TESTBLOC-8.NC

Um die Nullpunkte der Fräsmaschine zu überprüfen, müssen immer jene zwei Testkörper aus einer Reihe, welche am weitesten auseinander liegen, gefräst werden.

Testkörper Nr. 1 und Testkörper Nr. 3 oder
Testkörper Nr. 4 und Testkörper Nr. 6

Soll nur der Z-Nullpunkt überprüft werden, können auch alle anderen Testkörper genutzt werden.

4X: Aus jedem Rohling können 7 Testkörper gefräst werden.

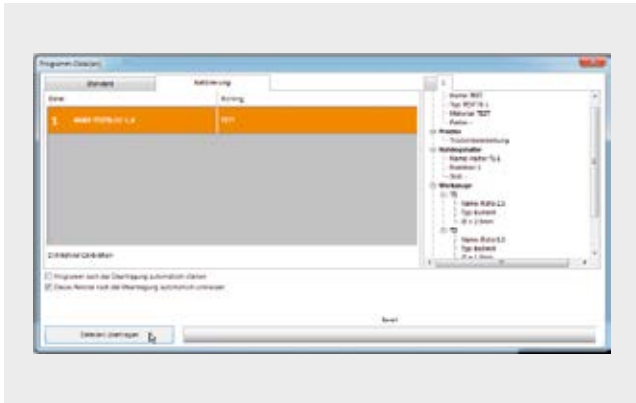
Fräsmaschine (4X):

4AXIS_TESTBLOC-1.NC bis
4AXIS_TESTBLOC-7.NC

Fräsmaschine (Mikro):

4AXIS_TESTBLOC-1_K.NC bis
4AXIS_TESTBLOC-7_K.NC

Um die Nullpunkte zu Überprüfen können alle Testkörper verwendet werden.



Programme auf die Fräsmaschine übertragen.



Um den Fräsvorgang zu starten, Start-Button klicken.



Die Maschine beginnt mit dem Fräsen der Testwürfel.

Abbildung Fräsmaschine (5X)

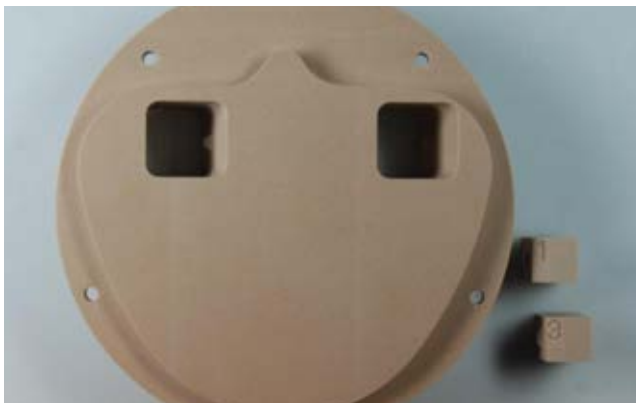


Abbildung Fräsmaschine (5X)

Nach Beenden des Fräsvorganges die entsprechenden Testwürfel von Hand aus dem Testrohling herausdrehen oder brechen.

TESTWÜRFEL MESSEN



Alle Testblöcke mit dem, im Lieferumfang der Fräsmaschine enthaltenen, Messschieber vermessen.

_Den Messschieber zusammenschieben und auf 0 stellen



Je Testwürfel müssen folgende Werte gemessen und überprüft werden:

5X:

- _Länge der „geraden Seite“ - ohne Zahl
- _Länge der „schrägen Seite“ - mit Zahl



4X:

- _Länge der „langen Seite“ - mit Zahl

Den ermittelten Messwert notieren. Eine Tabelle zum Eintragen der Messwerte befindet sich am Ende dieses Dokuments.

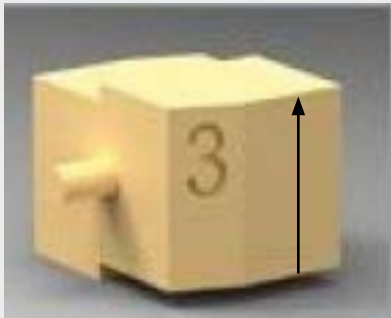


Die gemessenen Werte müssen in einem Bereich von 14,00 mm +/- 0,05 mm liegen!

Sollten die gemessenen Werte nicht den Vorgaben entsprechen, kontaktieren Sie den Helpdesk.

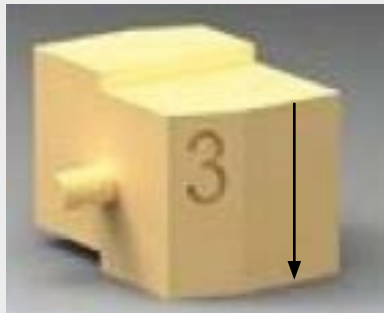
ERMITTLUNG VERSATZSITUATION TESTWÜRFEL

In seltenen Fällen kann es zu einem Lagefehler der Achsen kommen. Dies äußert sich durch einen sicht- und messbaren Versatz im Bereich der Anschlussstellen der Testwürfel. Es können 2 verschiedene Versatzsituationen auftreten.



Versatzsituation Kennzeichnungsnummer oben:

Der vordere Teil des Testwürfels mit gefräster Kennzeichnungsnummer liegt ÜBER dem hinteren Teil des Testwürfels.



Versatzsituation Kennzeichnungsnummer unten:

Der vordere Teil des Testwürfels mit gefräster Kennzeichnungsnummer liegt UNTER dem hinteren Teil des Testwürfels.



Messen der Versatzsituation - jeweils für alle gefrästen Testwürfel.

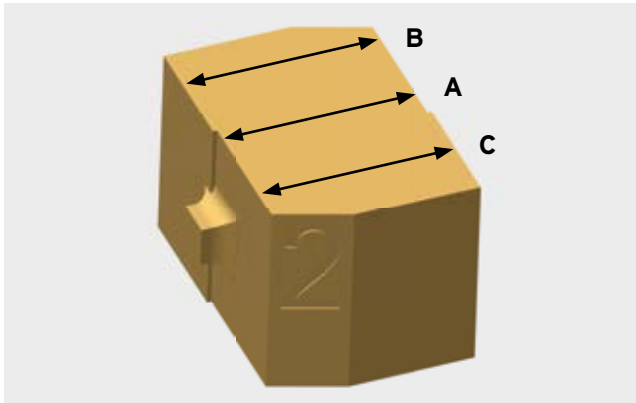


Abbildung beispielhaft für 5X-Maschine.
Bei 4X-Maschinen ist keine Schräge vorhanden.

_Die Höhe der Testwürfel im Mittelteil messen - Wert = A

_Die Höhe der Testwürfel im hinteren Teil messen - Wert = B

_Die Höhe der Testwürfel im vorderen Teil messen - Wert = C

_Die ermittelten Messwerte notieren

_Die ermittelten Messwerte dem Helpdesk übergeben



Mittelteil - A = Im Mittelteil des Testwürfels überlappt der vordere Teil mit dem hinteren Teil

Hinterer Teil - B = gefräster Teil des Testwürfels ohne gefräster Kennzeichnungsnummer

Vorderer Teil - C = gefräster Teil des Testwürfels mit gefräster Kennzeichnungsnummer

Bsp:

Testwürfel Höhe A = 9,98 mm

Testwürfel Höhe B = 9,94 mm

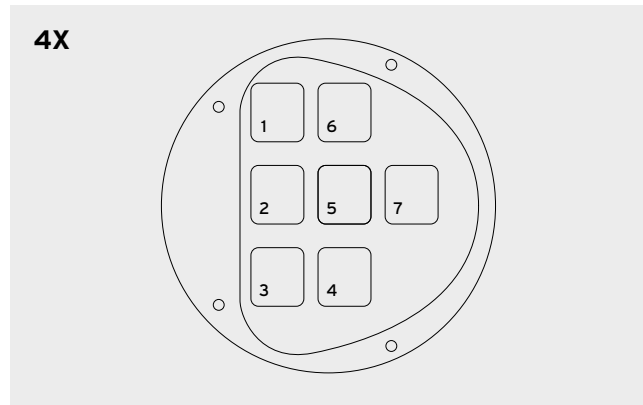
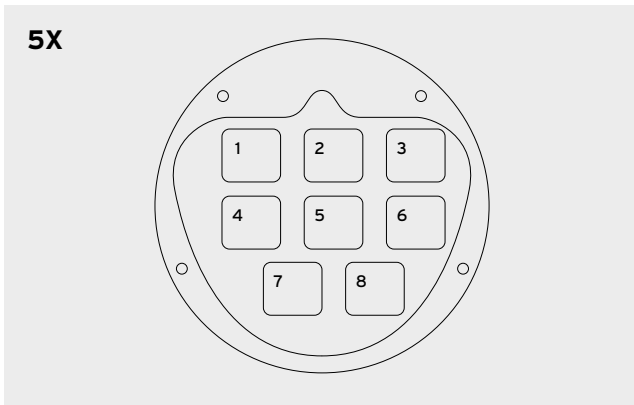
Testwürfel Höhe C = 9,96 mm

Anhang: Tabelle für ermittelte Messwerte

Testwürfel	Messwert 1 „ohne Zahl“ nur (5X)	Messwert 2 „mit Zahl“	Messwert 3 Wert = A	Messwert 4 Wert = B	Messwert 5 Wert = C
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

CHECKING THE BLANK ZERO POINT

The milling test with the test blank is used to check the zero point and consequently the milling accuracy of the milling machine. There are programmes stored in the software for milling a total of 8 test blocks. The test blocks should be arranged as follows on the test blank.



EN

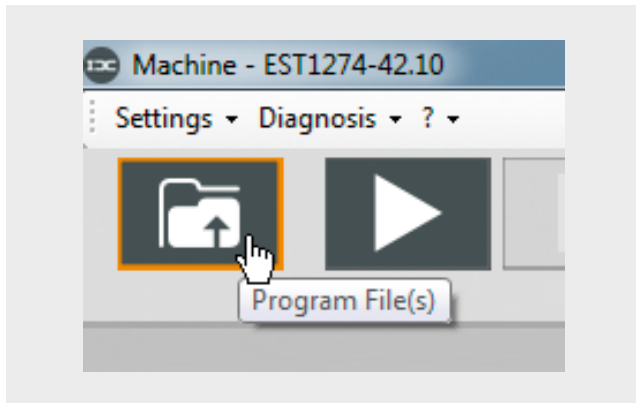
Preparation

- _ The milling tool should be placed with the tool shank facing towards the outside in the blank holder.
 - _ Place the Roto 2.5 mm on tool position 1
 - _ Place the Roto 1.0 mm on tool position 2
- _ Insert the test blank in the blank holder and tighten using the screws.
- _ Log onto the PC as user with administrator rights.



Open the milling machine software
p.ex. using the cockpit

LOADING THE TEST BLOCK PROGRAMME AND MILLING



_Load the programme - by clicking on the folder symbol in the menu bar

_Select the calibration

There is a separate NC file for each test block.



5X: 8 test blocks can be milled from each blank.

5AXIS_TESTBLOC-1.NC to
5AXIS_TESTBLOC-8.NC

The two test blocks of a series that lie furthest apart must always be milled to check the zero point of the milling machine.

Test block No. 1 and test block No. 3 or
Test block No. 4 and test block No. 6

If the Z zero point is to be checked, all the other test blocks can also be used.

4X: 7 test blocks can be milled from each block.

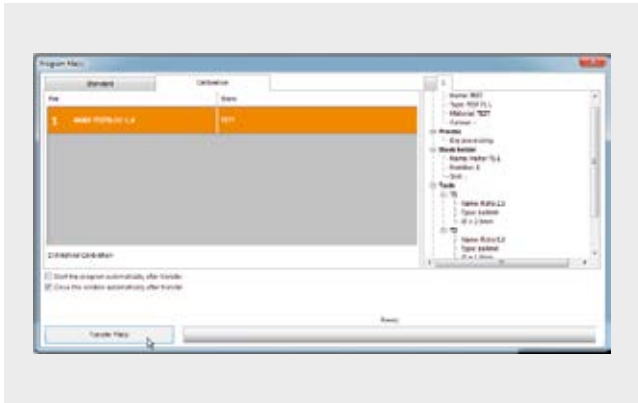
Milling machine (4X):

4AXIS_TESTBLOC-1.NC to
4AXIS_TESTBLOC-7.NC

Milling machine (Mikro):

4AXIS_TESTBLOC-1_K.NC to
4AXIS_TESTBLOC-7_K.NC

All test blocks can be used to check the zero point.



Transfer the programme to the milling machine.

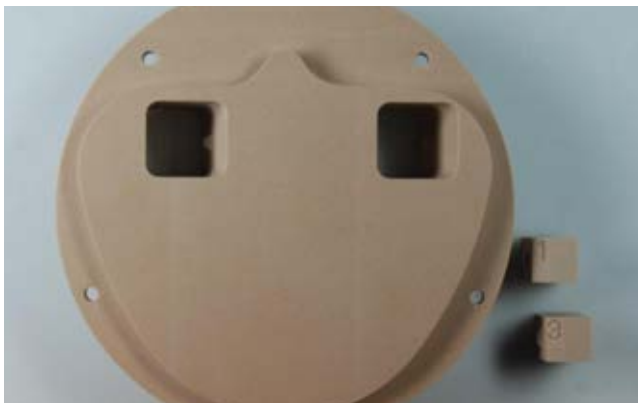


Click the start button to start the milling procedure.



The machine begins with milling the test blocks.

Figure milling machine (5X)



After the milling procedure is complete, twist the respective test block manually from the test blank or break it out.

Figure milling machine (5X)

MEASURING THE TEST BLOCKS



Measure all test blocks using the caliper gauge supplied in the pack contents of the milling machine.

_Close the caliper gauge and set to 0



The following values must be measured and checked for each test block:

5X:

- _Length of the "straight side" - without number
- _Length of the "bevel side" - with number



4X:

- _Length of the "long side" - with number

Note the determined values. A table is included at the end of this document for entering the measurement values.

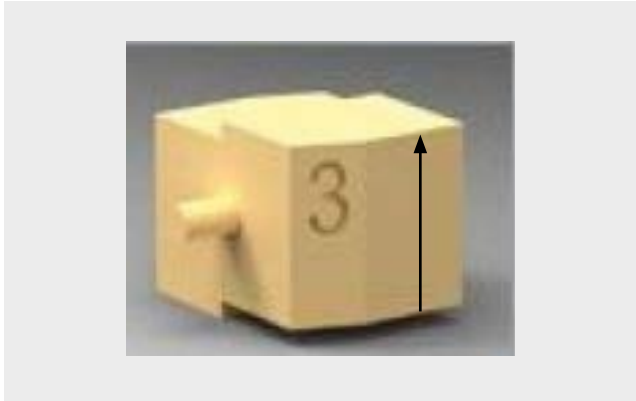


The measured values must lie in a range of 14.00 mm +/- 0.05 mm!

If the measured values do not correspond with the guidelines, contact the Helpdesk.

DETERMINING THE TEST BLOCK OFFSET SITUATION

In rare cases positional errors of the axes may occur. This manifests itself by a visible and measurable offset in the region of the attachment points of the test blocks. Two different offset situations can occur.



Offset situation identification number above:

The front section of the test block with milled identification number is ABOVE the back section of the test block.



Offset situation identification number below:

The front section of the test block with milled identification number is BELOW the back section of the test block.



Measurement of the offset situation - for all milled test blocks respectively.

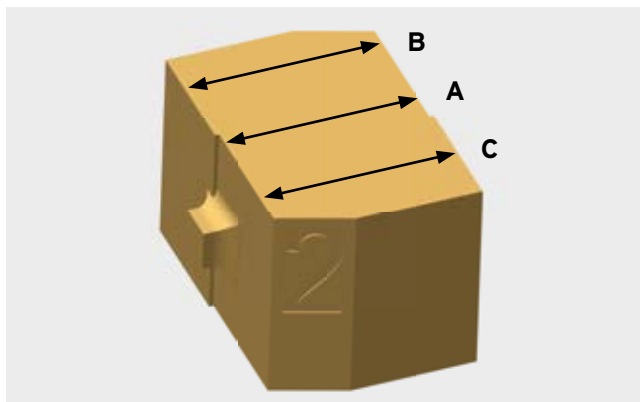


Figure example for 5X machine.
With 4X machines there is no bevel.

_ Measure the height of the test block in the middle section - Value = A

_ Measure the height of the test block in the back section - Value = B

_ Measure the height of the test block in the front section - Value = C

- _ Note the determined measurement values
- _ Give the determined measurement values to the Helpdesk



Middle section - A = In the middle section of the test block the front section overlaps with the back section

Back section - B = milled section of the test block without milled identification number

Front section - C = middle section of the test block with milled identification number

Example:
Test block height A = 9.98 mm
Test block height B = 9.94 mm
Test block height C = 9.96 mm

Attachment: Table for determined measurement values

Test block	Measurement 1 "without number" only (5X)	Measurement 2 "with number"	Measurement 3 Value = A	Measurement 4 Value = B	Measurement 5 Value = C
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



Manufacturer | Hersteller

Amann Girrbach AG
Herrschaftswiesen 1
6842 Koblach | Austria
Fon +43 5523 62333-105
Fax +43 5523 62333-5119



Made in the European Union