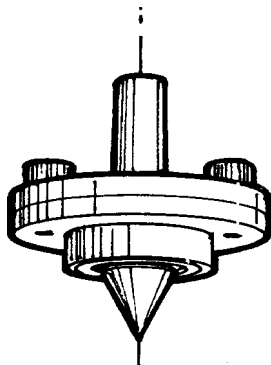
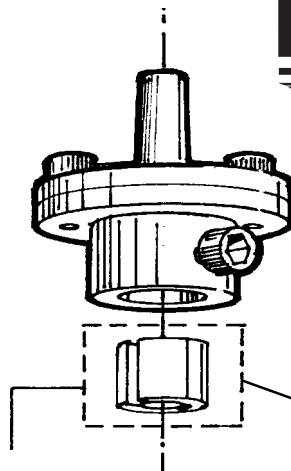


VERSTELLBARE
BOHRFUTTER-
AUFNAHME
NR. 1202
(Bohrkopf nicht
inkludiert)



VERSTELLBARER
ROLLKÖRNER
NR. 1201



VERSTELLBARER
WERKZEUGHALTER
NR. 1203

Ihr selbst gefertigtes Teil
(nicht inkludiert)

VERSTELLBARE WERKZEUGHALTER FÜR DEN REITSTOCK

NR. 1201, 1202, 1203

UNITurn hat seit ihrer Entwicklung viele Veränderungen durchgemacht. Zu Beginn war das Konzept einer billigen Maschine, die allerdings wenig genau war. Mit Übernahme der Firma durch den neuen Besitzer wurden die Fertigungsmethoden geändert und modernisiert, wodurch die Fertigungstoleranzen wesentlich verringert werden konnten. Die größte Änderung kam mit Einführung von CNC-Fräsen, die die Genauigkeit abermals wesentlich erhöhten. Mit der Verbesserung der Genauigkeit kamen allerdings auch neue Probleme auf uns zu: Kunden verwenden die **UNITurn** immer wieder zu Arbeiten, die eigentlich auf wesentlich größeren Maschinen gemacht werden müßte.

Der schwächste Teil der **UNITurn** ist allerdings auch ihr Bester: der abnehmbare Reitstock. Dieses Faktum ermöglicht eine Vielzahl von Veränderungen und Umbauten an der Maschine, die mit einem fixen Reitstock nicht möglich wären. Der Nachteil allerdings ist, daß konstruktionsbedingt die Genauigkeit nicht absolut ist. Diesen Kompromiß mußten wir eingehen. Um aber wiederum höchste Genauigkeit zu erreichen, haben wir verschiedene verstellbare Werkzeugaufnahmen für den Reitstock entwickelt.

Nur ein Neuling im Umgang mit Maschinen wird von „absolut genau“ sprechen. Im Maschinenbau spricht man von Toleranzen. Wenn Sie einen Fehler nicht mehr messen können, weil er kleiner als Ihre Meßgenauigkeit ist, dann fällt dieser Fehler unter „Toleranzen“. Wir bieten aus diesem Grund 3 verschiedene Werkzeuge an, ganz so, wie sie auch auf großen Maschinen verwendet werden. Alle 3 sind mit einem Morsekegel #0 versehen, damit sie auch in den Reitstock passen:

- Nr. 1201 *Verstellbarer Rollkörper*
- Nr. 1202 *Verstellbare Bohrfutteraufnahme*
- Nr. 1203 *Verstellbarer Werkzeughalter*

Alle 3 sind einfachst zu benutzen. Auf dem Morsekegel sitzt eine Platte, an die eine Gegenplatte mit der Werkzeugaufnahme angeschraubt ist, wobei die Schraublöcher der Gegenplatte größer als notwendig sind. Dadurch lassen sich die Werkzeughalter verstellen. Auf der Rückseite ist eine Markierung angebracht, um sie immer in der gleichen Position in den Reitstock einzusetzen.

Die mit den verstellbaren Werkzeugaufnahmen erreichbare Genauigkeit hängt weitgehend davon ab, wieviel Zeit und Mühe Sie sich nehmen, um eine genaue Einstellung vorzunehmen.

Bevor Sie beginnen, richten Sie Ihren Reitstock im Verhältnis zur Spindel aus. Lösen Sie die Fixierungsschraube der Hauptspindel und drücken Sie die Spindel fest gegen den Paßstift, der zwischen Spindel und Maschinenbett liegt. Ziehen Sie die Schraube wieder fest.

Um das Bohrfutter am Reitstock auszurichten, spannen Sie ein Stück Abfallmaterial in das Dreibackenfutter, so daß es etwa 2 cm heraus ragt und bohren sie mit einem Zentrierbohrer ein Loch in die Stirnseite. Der Zentrierbohrer wird, auch wenn die Ausrichtung nicht perfekt ist, genau in die Mitte treffen. Als nächsten Schritt schrauben Sie ihr Bohrfutter an die verstellbare Werkzeugaufnahme, ohne den Zentrierbohrer herauszunehmen. Fahren Sie mit dem Reitstock wieder in die Nähe des Werkstückes und stecken sie

den Zentrierbohrer in das bereits vorhandene Bohrloch, während die Verstellschrauben gelöst sind. Wenn sie überzeugt sind, daß der Bohrer genau sitzt, ziehen Sie die Stellschrauben fest. Die dabei erreichte Genauigkeit sollte für das Bohrfutter ausreichend sein, denn üblicherweise arbeitet ein Bohrfutter nur mit einer Genauigkeit von etwa 0,08 mm. Selbst wesentlich teurere Bohrfutter erreichen nur eine Genauigkeit von 0,05 mm, auch wenn die Hersteller behaupten, daß die Genauigkeit bei 0,025 mm liegt. Und diese Werte sind für Modellbauer durchaus ausreichend.

Wenn das Bohrfutter ausgerichtet und eingestellt ist, verfahren Sie mit dem verstellbaren Rollkörn auf die gleiche Weise.

Drehen sie ein längeres Werkstück zur Kontrolle, messen Sie genau und korrigieren Sie die letzten Fehler. Ziehen Sie die Schrauben allerdings noch nicht ganz fest, denn letzte kleine Korrekturen machen Sie, indem Sie mit einem kleinen Hämmerchen leicht auf die bewegliche Seite klopfen, solange, bis sie den gewünschten Wert erreicht haben. Erst dann ziehen Sie die Stellschrauben richtig fest.

Der verstellbare Werkzeughalter (Nr. 1203) ist zur Aufnahme von Bohrern und Drehwerkzeugen vorgesehen, die sich im Bohrfutter nicht mehr einspannen lassen.

Die Werkzeuge werden mit einer geschlitzten Büchse festgehalten, die Sie sich leicht in passender Form selbst herstellen können. Der Außendurchmesser der Büchse ist 15,8 mm und der Innendurchmesser ist so zu wählen, daß das jeweilige Werkzeug hineinpaßt. Die Büchse wird in der Länge mit einer Trennsäge geschlitzt, damit sie nach Gebrauch auch wieder aus der Bohrung genommen werden kann. Das eingespannte Werkzeug wird mittels der Festschraube gehalten.

Wir sind als Hersteller der Meinung, daß Sie Ihre Maschine nicht genauer einstellen sollen, als es Ihre Bedürfnisse verlangen. Drehen ist eine Arbeit, die unter großen Belastungen und hohen Temperaturen stattfindet. Auf einer perfekt ausgerichteten Maschine wird kein perfektes Teil entstehen, wenn der Mann der die Maschine bedient, nicht mit den vielen auftretenden Variablen rechnet. Die wahre Dreherkunst ist, wenn Sie ein Teil genauer herstellen, als auf der Maschine technisch möglich ist.

Wenn sie einmal ungewollt einen Kegel statt ein paralleles Werkstück produzieren, dann ist es keine Schande, die Korrektur mit einer Feile und anschließend mit einem Stück 320er Schleifpapier zu machen. Es wird nur ein paar Minuten dauern, und dann messen sie die Maschine nach, stellen fest, daß sie genau ist und merken am Ende, daß Ihr Drehstahl stumpf und aus dem Mittel war. Also, werden Sie kein Modellbauer, der nur etwas herstellen kann, wenn er die perfekten Maschinen zur Hand hat. Es gibt unendlich viele wunderschöne, Modelle, die auf Maschinen gebaut wurden, die eigentlich schon seit 20 Jahren auf den Schrott gehören.

ENZELTEIL-LISTE

| AN-ZAHL | TEILE-NR. | BESCHREIBUNG |
|---------|-----------|------------------------------------|
| 1 | 1204 | verstellbare Werkzeugplatte |
| 2 | 1205 | 8-32 x 3/8" Skt Hd Schrauben |
| 2 | 1206 | #8 Beilagscheibe |
| 1 | 1207 | 9/64" Inbusschlüssel |
| 1 | 1208 | verstellbare Rollkörnervorderseite |
| 1 | 1209 | verstellbare Bohrfutteraufnahme |
| 1 | 1210 | verstellbarer Werkzeughalter |
| 1 | 1211 | 10-32 x 5/16" Skt Hd Schrauben |
| 1 | 1092 | Rollkörnspitze |
| 1 | 1093 | 3/8" Rollkörnrlager |