

## STARRER WINKELTISCH

### Anwendung

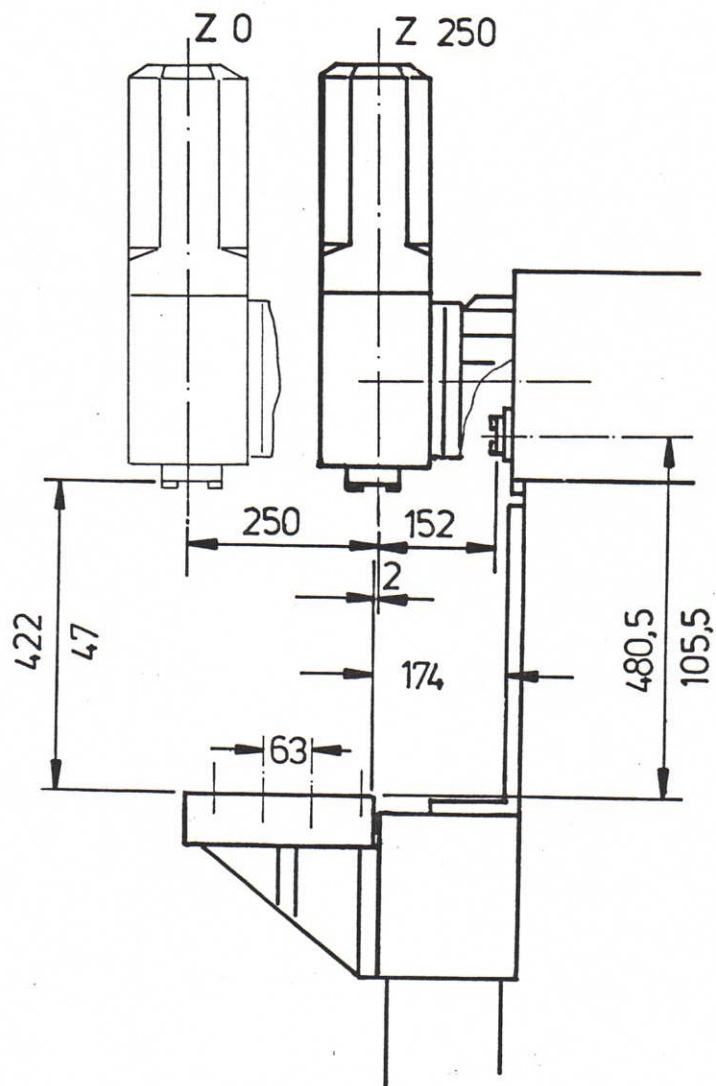
Der starre Winkeltisch hat eine rechteckige Form und dient zur Aufnahme sperriger Werkstücke bei Bearbeitungen, die keine Winkeleinstellung des Werkstücks erfordern.

Der starre Winkeltisch wird mittels Nutensteinen und Sechskantschrauben auf dem Senkrecht-Aufspanntisch der Maschine verschraubt.

### Technische Daten

Aufspannfläche .....	mm	800 x 250
Anzahl der T-Nuten 14 H7 .....		4
Abstand der T-Nuten .....	mm	63
Gewicht, ca. ....	kg	100
Maximale Tischbelastung (Gewicht von Werkstück und Spannmitteln), ca. ....	kg	200

STARRE WINKELTISCH - ARBEITSRAUM ABMESSUNGEN



## UNIVERSAL-EINBAURUNDTISCH mit ROD-Drehgeber

### Anwendung

Der Universal-Einbaurundtisch dient zur Aufnahme schwerer und großer Werkstücke bei komplizierten räumlichen Bearbeitungen, die eine hohe geometrische Präzision erfordern.

Zum Einstellen der Raumwinkel ist der Tisch um seine Quer- und Längsachse jeweils um  $\pm 30^\circ$  schwenkbar und die Tischplatte um  $360^\circ$  drehbar.

Der Tisch ist für indirektes Teilen ausgestattet.

Die Tischplatte wird manuell geklemmt.

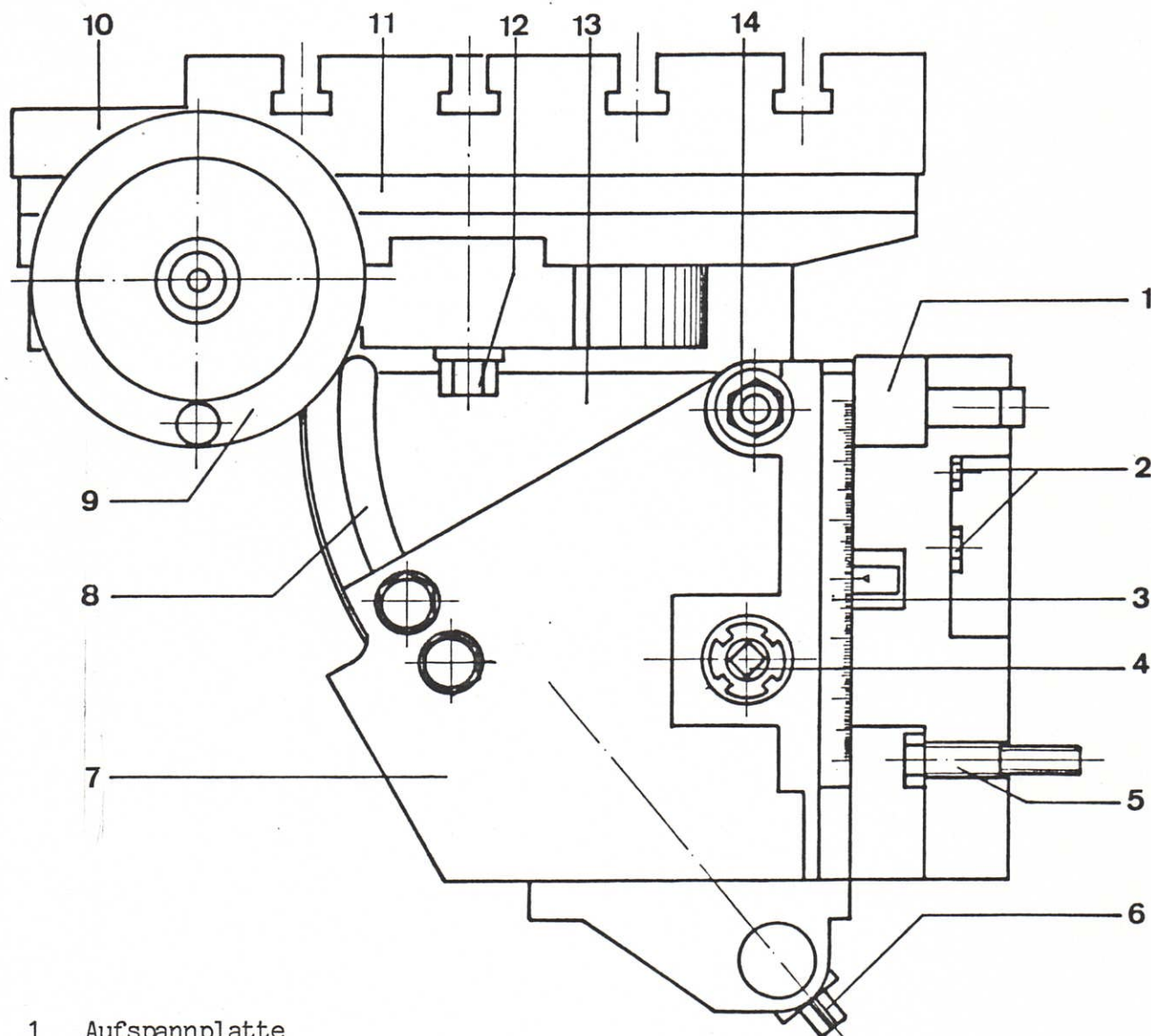
### Technische Daten

Aufspannfläche .....	mm	550 x 280
Zentrierbohrung .....	mm	30 H7
Anzahl der T-Nuten 14 H7 .....		4
Abstand der T-Nuten .....	mm	63
Schwenkbarkeit um die Tisch-Querachse .....		$\pm 30^\circ$
Schwenkbarkeit um die Tisch-Längsachse .....		$\pm 30^\circ$
Drehbarkeit der Tischplatte .....		$360^\circ$
Drehgeber mit Digitalanzeige, Auflösung .....	$^\circ$	0,001 a)
Indirektes Teilen mit Handrad:		
- Gesamtübersetzung des Teilgetriebes .....		90 : 1
- 1 Umdrehung des Handrads .....	$^\circ$	4
- 1 Teilstrich der Tisch-Skala .....	'	20
Maximale Tischbelastung (Gewicht von Werkstück und Spannmitteln), ca. ....	kg	150
Gewicht .....	kg	75

a) Nicht bei Ausführung ohne ROD.

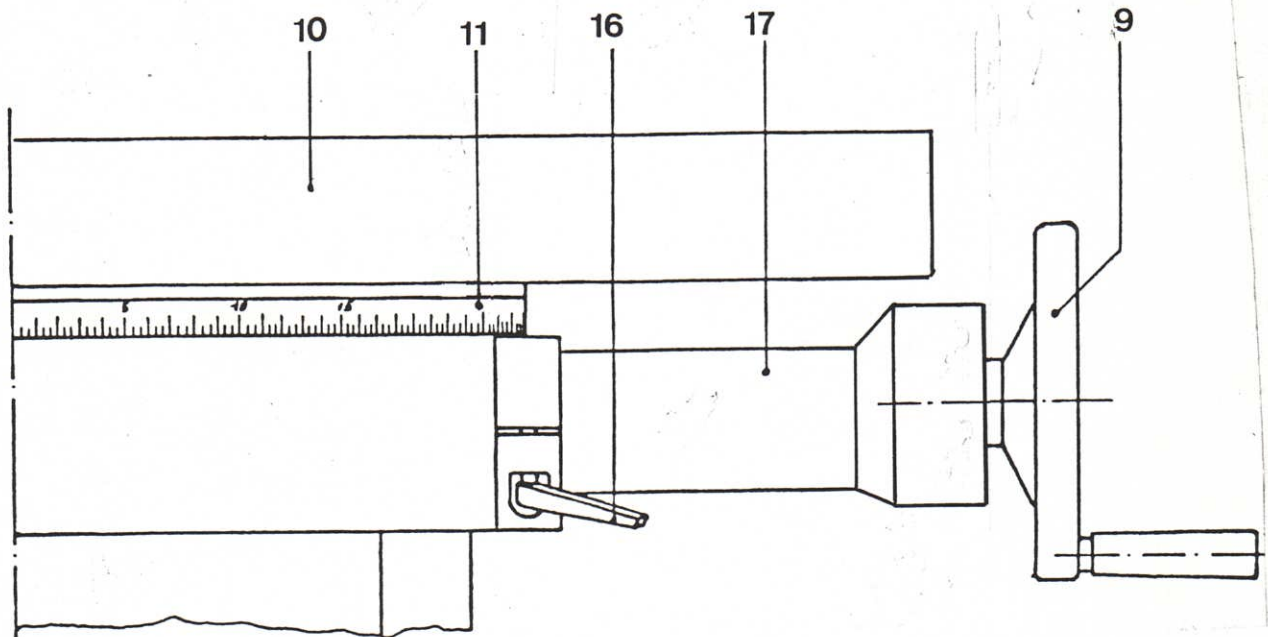


## UNIVERSAL-EINBAURUNDTISCH



- 1 Aufspannplatte
- 2 Klemmschrauben zum Festklemmen der Konsole auf der Aufspannplatte.
- 3 Skala zum Ablesen des Schwenkwinkels der Konsole (1 Teilstrich = 20').
- 4 Vierkant zum Schwenken der Konsole um die Tisch-Querachse.
- 5 Sechskantschrauben und Nutensteine zum Verschrauben der Aufspannplatte mit dem Senkrecht-Aufspanntisch der Maschine.
- 6 Vierkant zum Schwenken des Schwenkteils um die Tisch-Längsachse.
- 7 Konsole
- 8 Skala zum Ablesen des Schwenkwinkels des Schwenkteils (1 Teilstrich = 10').
- 9 Handantrieb zum indirekten Teilen nach Tisch-Skala (1 Umdrehung 40').
- 10 Tischplatte, um 360° drehbar.
- 11 Skala zum Ablesen des Drehwinkels der Tischplatte (1 Teilstrich = 20').
- 12 Muttern zum Festklemmen der Tischplatte auf dem Schwenkteil.
- 13 Schwenkteil
- 14 Klemmschrauben zum Festklemmen des Schwenkteils in der Konsole.

## UNIVERSAL-EINBAURUNDTISCH



16 Klemmhebel zum Festklemmen der Exzenterbuchse der Teilschnecke.

17 Exzenterbuchse zum Außenreingriffbringen der Teilschnecke der Einrichtung für das indirekte Teilen.

### Arbeiten mit dem Universal-Einbaurundtisch

- Vor jedem Schwenken des Tisches um seine horizontale Querachse müssen alle Klemmschrauben (2) gelöst werden.
- Vor jedem Schwenken des Tisches um seine horizontale Längsachse, alle Klemmschrauben (14) auf beiden Seiten der Konsole lösen.
- Beim indirekten Teilen muß das Handrad (9) stets in gleicher Richtung gedreht werden, damit jeglicher Einfluß des Teilgetriebe-Spiels auf die Teilgenauigkeit ausgeschaltet wird.
- Vor jedem Teilvorgang ist die Arbeitsspindel stillzusetzen.
- Nach jedem Teilvorgang muß die Tischplatte (10) wieder durch festziehen der Muttern (12) geklemmt werden.



## UNIVERSAL-EINBAURUNDTISCH

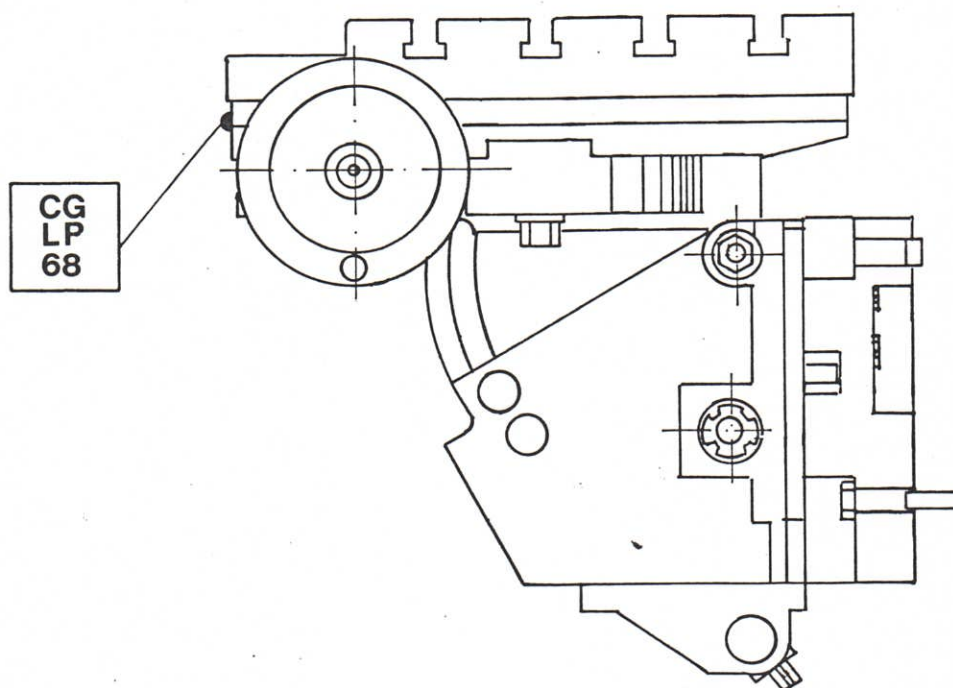
### Indirektes Teilen nach Skalenring:

- Muttern (12) für die Klemmung der Tischplatte (10) lösen.
- Klemmhebel (16) lösen und durch Drehen der Exzenterbuchse (17) nach rechts bis zum Anschlag die Teilschnecke in Eingriff bringen. Klemmhebel (16) wieder festziehen.
- Durch Rechtsdrehen des Handrads (9) den erforderlichen Drehwinkel der Tischplatte (10) nach Skala (11) einstellen.
- Muttern (12) wieder festziehen.

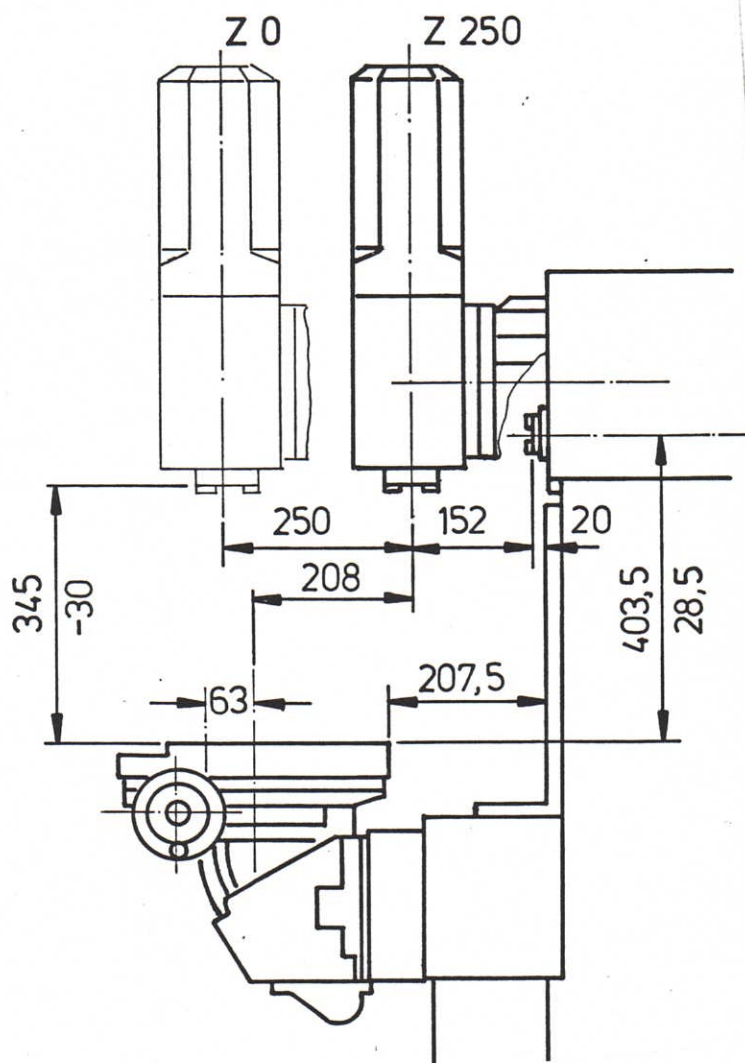
**HINWEIS:** Die Nachstellarbeiten am Universal-Einbaurundtisch sind in Abschnitt 7 des Bediener-Handbuchs beschrieben.

### Schmierung/Wartung

- Nach jeweils 200 Betriebsstunden sind die 3 Schmiernippel mit Gleitbahn-öl "CGLP 68" abzusmieren.



UNIVERSAL-EINBAURUNDTISCH - ARBEITSRAUM ABMESSUNGEN



## WINKLEINSTELLUNGSANZEIGE FÜR B-ACHSE Universal-Einbaurundtisch

Für das Arbeiten mit der ROD-Meßeinrichtung sind die in den Technischen Zeichnungen allgemein üblichen Angaben von Winkelminuten und -sekunden in Dezimalwerte umzurechnen.

$$\text{Umrechnung: } \frac{\text{min.}}{60} + \frac{\text{sec.}}{3600} = 0, \dots \circ$$

Die Winkelstellungsanzeige erfolgt im **Bildschirm** der CNC 432, mit einer Auflösung von 0,001°.

**Beispiel 1:**            18°    36'    24"    =    18,606°

**Beispiel 2:**            63°    06'    49"    =    63,113°

**Beispiel 3:**            203°    58'    03"    =    203,967°

Ein fester Referenzpunkt im ROD-Meßsystem ermöglicht eine exakte Ausrichtung des Werkstückes und ein Wiederfinden des Werkstück-Referenzpunktes nach Arbeitsunterbrechung.

Vor dem 1. Arbeitsbeginn ist die Lage des Referenzpunktes - ausgehend von den parallel zur X-Achse oder Z-Achse ausgerichteten T-Nuten - zu ermitteln und separat zu notieren.    a)

- Unter Maschinenkonstante "C 75" den Wert "0" eingeben. Damit sind Referenzpunkt und Nullpunkt identisch.
- Referenzpunkte X, Y, Z anfahren. Einbaurundtisch mit der Handkurbel auf den Referenzpunkt fahren bis die Anzeige "B-RP" erlischt. Der Text "READ-OUT" bleibt angezeigt.
- Tisch in gewünschte Stellung drehen. Zweckmäßig ist: T-Nuten parallel zur X-Bewegung.
- Den im Bildschirm unter "B" angezeigten Wert mit umgekehrter Vorzeichen in die Konstante "C 75" eingeben. Aus plus wird minus und umgekehrt. Somit wird der NP um den in der Konstante "C 75" eingegebenen Wert vom RP (Referenzpunkt) verschoben.
- Erneut Referenzpunkt X, Y, Z anfahren, Einbaurundtisch mit Handkurbel auf "0" fahren.
- Nach Stromausfall brauchen nur die Referenzpunkte X, Y und Z angefahren werden. Sollte B auch angewählt worden sein, muß dieser Referenzpunkt zuerst angefahren werden, da sonst für X, Y und Z keine Freigabe kommt.

a) Siehe separate Bedienungsanleitung CNC 432-Grafik.