

Notizen

Blank area for notes.

2.3 Bewegungen im Arbeitsraum

2.3.1 Bewegungen bei geschlossener Haube (Betriebsart „Handsteuern“)

Der Vorschub beschreibt die Geschwindigkeit, mit der sich das Werkzeug beim Abspanen durch das Material bewegt.

Er wird in mm pro Umdrehung (Dreh- und Bohrbearbeitungen) oder in mm pro Minute eingegeben.



Programmieren Sie zunächst den Vorschub F sowie die Drehzahl S.

Schlitten bewegen bei stehender Spindel



a) mit Handrichtungstasten

- Drehen Sie das Poti auf und
- betätigen Sie die Richtungstasten.
 Vorschub = 1000 mm/min (Poti = 100 %)
 Eilgang = 5000 mm/min (Poti = 100 %)
 Die Werte können geändert werden.



Anzeige: Vorschub in mm/min

b) mit Handrad

- Softkey *Handrad* drücken.

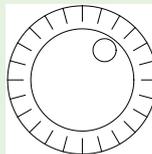


Siehe Kapitel 6.1, PLC- und Maschinen-Parameter

- Wählen Sie Achse X oder Z und die entsprechende Übersetzung.



- Poti aufdrehen.
- Handrad betätigen.
- Handrad deaktivieren:
Drücken Sie eine Handrichtungstaste oder den Softkey.



Spindel bewegen

- Spannen Sie das Werkstück ein und
- geben Sie die Spindeldrehzahl ein.



- Taste *Tip-Betrieb* oder *Drehrichtung* wählen.

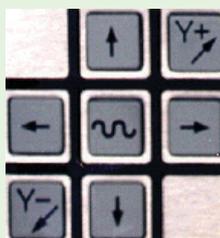
Schlitten bewegen bei rotierender Spindel

a) mit Handrichtungstasten

- Vorschub eingeben.



- Poti auf 100 % drehen.
- Betätigen Sie die Richtungstasten.



Notizen



Notizen



Anzeige: eingegebener
Vorschub in mm/U

b) mit Handrad siehe vorherige Seite

Die Drehzahl ist definiert durch die Anzahl der Umläufe in einer Zeitspanne, also Umdrehung pro Minute (1/min).

Die Drehrichtung beschreibt, in welche Richtung sich die Spindel bewegt. Allgemein gilt: Vom Antrieb aus gesehen rechts herum (im Uhrzeigersinn) oder links herum (im Gegenuhrzeigersinn).

An Maschinen mit HEIDENHAIN-Steuerung gilt: Die *Spindel*-Tasten sowie das Spindel-Symbol auf dem Bildschirm zeigen die Drehrichtung gegen die Spindel an, also vom Bedienplatz aus gesehen.

Revolver schwenken

Mit dem Werkzeugaufruf (Platznummer eingeben) wird das gewünschte Werkzeug in Arbeitsposition geschwenkt. Es wird dann mit seinen geometrischen Daten verrechnet.

Das heißt, in der Ist-Anzeige erscheint die Position der theoretischen Werkzeugspitze, gemessen vom aktuellen Nullpunkt aus.

CTX-Maschinen haben einen scheibenförmigen Revolver mit 12 Werkzeugplätzen oder einen sternförmigen Revolver, der bei Verwendung von Doppelhaltern bis zu 24 Werkzeugplätze bietet.

NEF-Maschinen haben einen scheibenförmigen Revolver mit 8 oder 12 Werkzeugplätzen.

- Drücken Sie den Softkey *T* und



- geben Sie die Platz-Nr. ein.



- Starten Sie den Revolverschwenk mit *OK* oder
- Softkey *T+* oder *T-*.
Nur einmal drücken und warten!



Die Schwenkgeschwindigkeit des Revolvers ist abhängig vom Poti. Null = keine Bewegung des Revolvers.

2.3.2 Bewegungen bei geöffneter Haube

Schlitten bewegen



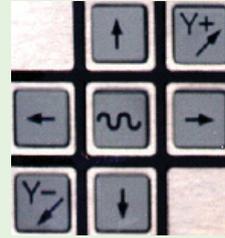
- Wählen Sie die Betriebsart *Handsteuern* und öffnen Sie die Haube.
- Stellen Sie den Schlüsselschalter auf Einrichtebetrieb (Softkey auf II). Die Signalleuchte, falls vorhanden, wechselt auf Blau.
- Poti aufdrehen.
- Halten Sie die Zustimmungstaste gedrückt und warten Sie auf die Freigabe (X und Z sind schwarz).
- Bei gedrückter Zustimmungstaste erscheint dieses Symbol in der Schlittenanzeige.



Notizen

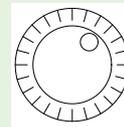
Notizen

- Betätigen Sie die Richtungstaste.
Vorschub = 1000 mm/min
(wenn Poti auf 100 %).
Der Eilgang ist nicht möglich.



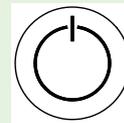
Anzeige: eingegebener
Vorschub in mm/U

- Alternativ können Sie *Handrad* wählen und drehen.

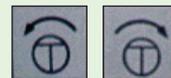


Spindel bewegen

- Spannen Sie das Werkstück und
- halten Sie die Zustimmungstaste gedrückt.



- *Tipp-Betrieb* drücken.



Maximale Drehzahl: 20 U/min

Revolver schwenken



Das Schwenken des Revolvers
ist bei geöffneter Haube nicht möglich!

2.4 Revolver belegen

Voraussetzung ist, dass das Werkzeug in der Betriebsart PARAMETER beschrieben wurde. Wie Werkzeuge beschrieben werden, sehen Sie bitte in der Schulungsunterlage DIN PLUS nach.

- Drücken Sie Betriebsart *Handsteuern*.



- *Einrichten, Werkzeugliste*

- *Liste Einrichten*



- Die Werkzeugliste erscheint:

Werkzeugliste einrichten \$1							
Identnummer-Zwischenablage				Plätze 8 von 24			
T-Nr.	Identnummer	Typ	Bezeichnung	Status	Einsatzbereit	Austauschwkz.	
1							
2	SCHRUPPER-80	111	Schruppwerkzeug	- %	aus	000	
3							
4	SCHRUPPER-55	111	Schruppwerkzeug	- %	aus	000	
5							
6	SCHLICHTER-55	121	Schlichtwerkzeug	- %	aus	000	

- Wählen Sie den Revolverplatz.
- Mit *Enter* oder *Ins* können Sie direkt die ID-Nr. eingeben.
- Wenn Sie den Softkey *Typ-Liste* oder *ID-Liste* drücken, erscheint Liste.
- Wählen Sie das Werkzeug aus der Liste und drücken Sie *Enter*.
- Verlassen Sie beide Dialogboxen mit *ESC*.



Notizen

Notizen

Revolverbelegung ändern

- Drücken Sie *Wkz. löschen*.
- Schneiden Sie das Werkzeug aus und übernehmen Sie es in die Zwischenablage (oben).
- Fügen Sie das Werkzeug aus der Zwischenablage ein.



Funktionen müssen mit OK-Taste bestätigt werden.

2.5 Nullpunkt verschieben

Der Werkstücknullpunkt ist der Koordinatenursprung des Werkstücks und der Werkzeugverfahrwege. Der Einrichter legt den Werkstücknullpunkt fest, er kann aber auch im Programm als NC-Anweisung definiert sein.

Alle in einem NC-Programm programmierten Weginformationen beziehen sich auf diesen Punkt.

Der Werkstücknullpunkt wird mit einem vermessenen Werkzeug verschoben. Dieses Werkzeug muss in der Revolverliste eingetragen sein.

Es kann auch ein leerer Revolverplatz benutzt werden. In diesem Fall darf dieser Platz-Nr. kein Werkzeug in der Revolverliste zugeordnet sein.



- Wählen Sie die Betriebsart *Handsteuern*.



- *Einrichten* drücken.

