

Deutsch

Mobilspindel

Betriebsanleitung

WNW 832 01

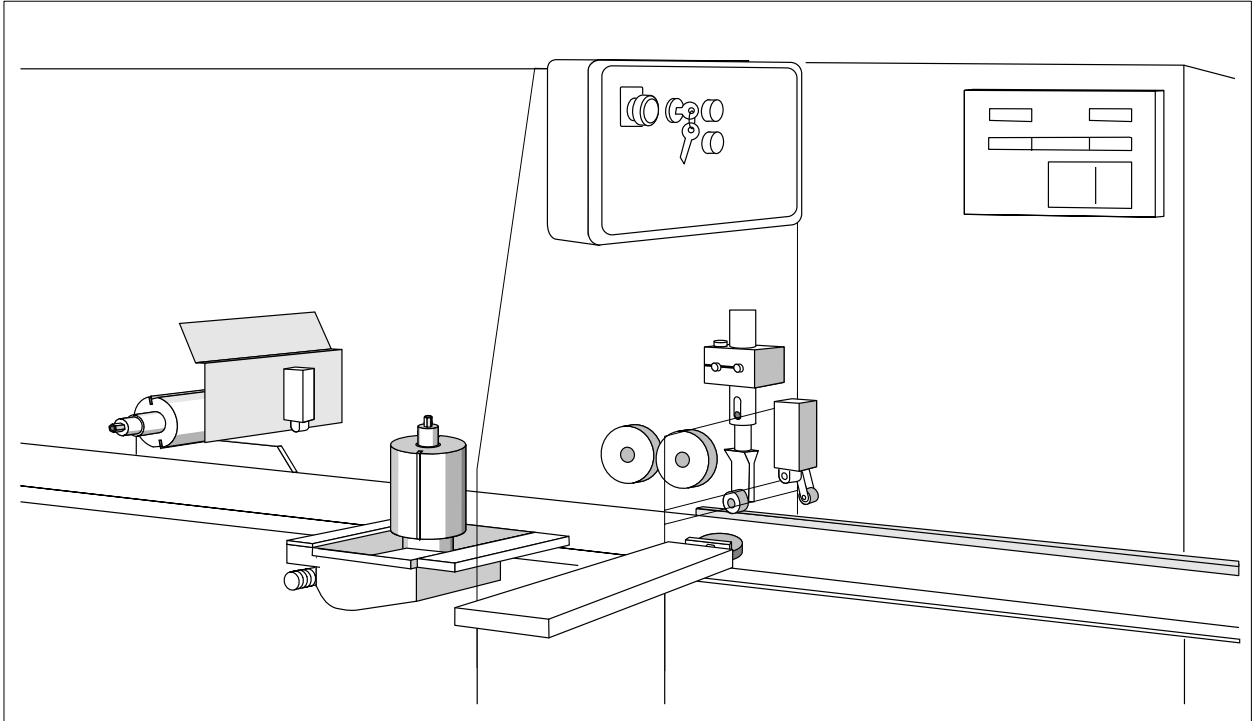
07/98

Michael Weinig AG

D-97934 Tauberbischofsheim · Postfach 1440 · Telefon 09341/86-0
Telex 689511 · Telefax 09341/7080 · Bundesrepublik Deutschland
E-Mail weinig@t-online.de · Internet www.weinig.com



BA WNW 832 01
Mobilspindel 11.94.00



MOBILSPINDEL

Kunde : _____

Auftragsnummer : _____

Maschinennummer : _____

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der
MICHAEL WEINIG AG gestattet.
Technische Änderungen vorbehalten.



STAMMSITZ

MICHAEL WEINIG
 Aktiengesellschaft
 Weinigstr. 2-4
 D-97941 Tauberbischofsheim
 Tel. : (0)9341/86-0
 Fax : (0)9341/7080
 Tx. : 689511 a weit d

SERVICE-CENTER

USA/North America

MICHAEL WEINIG INC.
 1931 Weinig Street
 P.O. Box 5009
 USA-Statesville, NC 28687
 Tel. : 704 - 872 - 9843
 Fax : 704 - 873 - 0155

GREAT BRITAIN

MICHAEL WEINIG (UK) LTD.
 5 Blacklands Way
 Abingdon Business Park
 GB-Abingdon OX14 1DY
 Tel. : 1235 - 534494
 Fax : 1235 - 535767
 Tx. : 837641

AUSTRALIA

WEINIG AUSTRALIA PTY.LTD.
 1B Widemere Road
 AUS-Wetherill Park NSW 2164
 Tel. : 2 - 96095911
 Fax : 2 - 97574773
 Tx. : 70684

JAPAN

WEINIG JAPAN LTD.
 1-74 Hanshin Ryutu Center
 J-Yamaguchi-Cho, Nishinomiya
 Tel. : 78 - 9030821
 Fax : 78 - 9030828
 Tx. : 5627124

SINGAPORE

WEINIG ASIA PTE LTD.
 18 Woodlands Walk
 Woodlands East Industrial Estate
 SGP-Singapore 738392
 Tel. : (65) 758 5178
 Fax : (65) 758 4691
 Tx. : RS 56456 Weinig

FRANCE

Sibois
 24a, Rue de la Gare
 Marienthal
 F-67500 Haguenau
 Tel. : 03 88 06 15 29
 Fax : 03 88 93 63 09

ITALIA

Josef Lageder
 Dantestraße 12
 I-39031 Bruneck (BZ)
 Tel. : 0474 - 411 208
 Fax : 0474 - 411 209

ESPAÑA

UTIPLAS S.L.
 Calle e, No.11
 Poligono Industrial No. 1
 E-28938 Mostoles (Madrid)
 Tel. : (91) - 6474974
 Fax : (91) - 6468710

FRANCE

Service technique
 Frédéric Colliou
 4, Allée Rigny Ussé
 ZAC La Maisonnaie de la papoterie
 F-37170 Chambray les Tours
 Tel. : 02 47 48 02 00
 Fax : 02 47 48 05 05

ITALIA

Maggazzino dei ricambi
 NOVECO S.P.A.
 Via IV Novembre, 47
 I-33044 Manzano (Udine)
 Tel. : 0432 - 754428
 Fax : 0432 - 740422

SVERIGE

WACO Jonsereds AB
 Box 283 (Skackelvägen 1)
 S-30107 Halmstad
 Tel. : 00 46/35/17 67 00
 Fax : 00 46/35/17 67 80

Verehrter Kunde,

Ihre Maschine kann sich in einigen Details von den Abbildungen in diesem Heft unterscheiden. Dies hat jedoch keinen Einfluß auf die Bedienung der Maschine.

Falls Sie Rückfragen zu dieser Betriebsanleitung haben oder das Heft nachbestellen wollen, geben Sie bitte folgende Artikelnummer an:
BA WNW 832 01
Mobilspindel 11.94.00

Betriebs- anleitung

Die Betriebsanleitung gilt **ausschließlich für die Option Mobilspindel** an WEINIG Kehlmaschinen.

Jeder Bediener muß die Betriebsanleitungen für Option und Maschine vor dem Arbeiten mit der Maschine gelesen haben.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung stets in Reichweite der Maschine auf, so daß sie dem Bedienpersonal **jederzeit zugänglich** ist.

Probleme

Sollten sich trotz Betriebsanleitung einmal Schwierigkeiten ergeben, wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienst-Abteilung in Tauberbischofsheim oder an die zuständige Service-Vertretung. Sie ist Ihnen gerne behilflich.

Training

Ohne die **erforderliche Ausbildung** – innerbetrieblich, durch unsere Außendienstmitarbeiter, durch Berufsfortbildungsinstitute oder im WEINIG-Trainingszentrum – darf niemand auch nur kurzfristig an der Maschine arbeiten.

Möchten Sie an einer Schulung in unserem Trainingszentrum teilnehmen, vereinbaren Sie telefonisch oder schriftlich einen Termin mit uns.

Sicherheit

In der Betriebsanleitung sind Hinweise zur Unfallverhütung und zur Vermeidung von Maschinenschäden optisch hervorgehoben. Zusätzlich sind Unfallverhütungsvorschriften und Hinweise zum sicheren Arbeiten an der Maschine in der Betriebsanleitung der Maschine im Kapitel "Sicherheit" zusammengefaßt. Halten Sie sich unbedingt an alle in den Betriebsanleitungen aufgeführten Sicherheitsanweisungen.

Verwendete Symbole

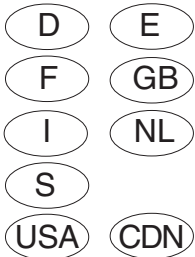
Mit den nachstehend abgebildeten Symbolen wird in der Betriebsanleitung auf Gefahren oder Besonderheiten hingewiesen.



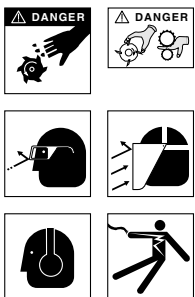
Das Achtung-Zeichen weist auf Verletzungsgefahren oder Gefahren für die Maschine hin. Sie finden es überall dort in der Betriebsanleitung, wo auf spezifische Gefahren hingewiesen wird.



Neben dem Info-Zeichen geben wir Ihnen weitere Tips für die richtige Bedienung der Maschine.



Hinweise, die nur für ein bestimmtes Land gelten, sind mit dem entsprechenden Länderkennzeichen ausgewiesen.



Diese Symbole finden Sie überall dort an der Maschine, wo auf spezifische Gefahren hingewiesen wird. Sicherheitsaufkleber an der Maschine nicht entfernen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Ihre
MICHAEL WEINIG AG

| | | | | | |
|----------|---|------------|----------|--|------------|
| 1 | Sicherheit | 1-1 | 6 | Bedienung der Steuerung | 6-1 |
| 1.1 | Sicherheitshinweise | 1-1 | 6.1 | Überblick Grundfunktionen, 1. Achse | 6-1 |
| 2 | Das Wichtigste über die Mobilspindel | 2-1 | 6.2 | Überblick Funktionen für 2. und 3. Achse | 6-2 |
| 2.1 | Überblick über Einsatz und Funktion | 2-1 | 6.2.1 | Umschaltung Sollwert/Versatz für 3. Achse | 6-2 |
| 2.2 | Arbeitsablauf Mobilspindel | 2-2 | 6.3 | Achse aktivieren | 6-3 |
| 2.3 | Überblick Gesteuerte Achsen | 2-3 | 6.4 | Wert eingeben | 6-4 |
| 3 | Hauptteile und Bedienelemente | 3-1 | 6.4.1 | Wert eingeben | 6-4 |
| 3.1 | Hauptteile | 3-1 | 6.4.2 | Eingabe löschen | 6-4 |
| 3.1.1 | Ausführung 1 Achse | 3-1 | 6.5 | Achse positionieren | 6-5 |
| 3.1.2 | Ausführung 2 Achsen | 3-2 | 6.5.1 | Positionieren im Positionierbetrieb | 6-5 |
| 3.1.3 | Ausführung 3 Achsen, zwei obere Spindeln | 3-2 | 6.5.2 | Positionieren im Mobilspindel- oder Einfahrbetrieb | 6-5 |
| 3.1.4 | Ausführung 3 Achsen, Faseaggregat | 3-2 | 6.6 | Register | 6-6 |
| 3.2 | Bedienelemente am Bedientableau | 3-3 | 6.6.1 | Register aufrufen und eingeben | 6-6 |
| 3.3 | Bedienelemente der Steuerung | 3-4 | 6.7 | 0 01 ... 0 40: Holzbreiten, Rastermaße .. | 6-7 |
| 3.4 | Technische Daten | 3-7 | 6.8 | 1 00 (2 00, 3 00): Werkzeugradius | 6-7 |
| 3.4.1 | Technische Daten der Steuerung | 3-7 | 6.9 | 1 01 (2 01, 3 01): Kollisionsmaß | 6-8 |
| 3.4.2 | Technische Daten der Mobilspindel | 3-7 | 6.10 | 1 02: Einsatzart der Mobilspindel | 6-9 |
| 4 | Mechanische Arbeiten | 4-1 | 6.10.1 | 1 02: Mobilspindelbetrieb | 6-9 |
| 4.1 | Grundeinstellung der Spindeln | 4-1 | 6.10.2 | 1 02: Rastermaßbetrieb | 6-9 |
| 4.1.1 | Grundeinstellung nicht gesteuerter Achsen | 4-1 | 6.11 | 1 03: Spanabnahme Mobilspindelbetrieb | 6-10 |
| 4.1.2 | Grundeinstellung gesteuerter Achsen | 4-1 | 6.12 | 1 04: min. Spanabnahme Rastermaßbetrieb | 6-10 |
| 4.2 | Funktion Endschalter und Einlaufsperr | 4-2 | 6.13 | Programmbetrieb | 6-11 |
| 4.2.1 | Allgemeine Hinweise | 4-2 | 6.13.1 | Programm aufrufen | 6-11 |
| 4.2.2 | Funktion Einlaufendschalter | 4-2 | 6.13.2 | Programm eingeben | 6-12 |
| 4.2.3 | Funktion Einlaufsperr | 4-3 | 7 | Fehlerdiagnose | 7-1 |
| 4.2.4 | Funktion Auslaufüberwachung | 4-4 | 7.1 | Bearbeitungsfehler ermitteln | 7-1 |
| 5 | Bedienung | 5-1 | 7.2 | Fehlermeldungen | 7-1 |
| 5.1 | Funktionsübersicht | 5-1 | 7.2.1 | Anzeige der Fehlermeldung | 7-1 |
| 5.2 | Betriebsarten | 5-2 | 7.2.2 | Fehlermeldung löschen | 7-1 |
| 5.2.1 | Betriebsart für Mobilspindel einstellen | 5-2 | 7.2.3 | Übersicht Fehlermeldungen | 7-2 |
| 5.3 | Positionierbetrieb | 5-3 | 7.3 | Weitere Betriebsstörungen | 7-4 |
| 5.3.1 | Referenzpunkt anfahren | 5-3 | 7.4 | Endschalter der Mobilspindel | 7-6 |
| 5.3.2 | Grundstellung anfahren | 5-4 | 7.4.1 | Endschalterliste | 7-6 |
| 5.3.3 | Bearbeitung im Positionierbetrieb | 5-5 | 8 | Wartung | 8-1 |
| 5.3.4 | Programmbetrieb | 5-5 | 8.1 | Wartung allgemein | 8-1 |
| 5.4 | Einfahrbetrieb | 5-6 | 8.2 | Wartung 1. Achse, linke Spindel | 8-1 |
| 5.4.1 | Bearbeitung im Einfahrbetrieb | 5-6 | 8.3 | Wartung Meßsystem | 8-3 |
| 5.5 | Mobilspindelbetrieb | 5-7 | 8.4 | Wartung 2. und 3. Achse, obere Spindel | 8-3 |
| 5.5.1 | Bearbeitung im Mobilspindelbetrieb | 5-7 | 8.5 | Wartung 3. Achse, Faseaggregat | 8-3 |
| | | | 9 | Stichwortverzeichnis | 9-1 |

[illegible]

1.1 SICHERHEITSHINWEISE

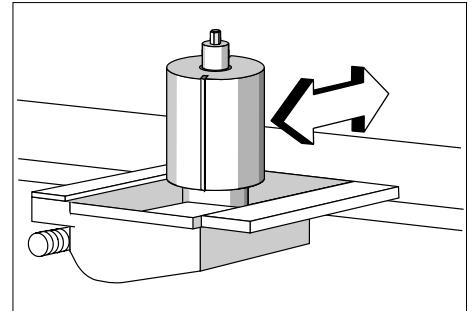
| | |
|--|--|
| Informationspflicht | Jeder, der mit Montage, De- oder Remontage, Inbetriebnahme, Bedienung, Inspektion, Wartung oder Instandsetzung der Maschine oder den angebauten Optionen betraut ist, muß die entsprechenden Betriebsanleitungen lesen und durch seine Unterschrift bestätigen, daß er die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat. |
| Gefahrenquellen und Sicherheitshinweise | <p>Von jeder Industriemaschine können Gefahren ausgehen, vor allem wenn sie unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.</p> <p>Beachten Sie deshalb unbedingt die Hinweise und Vorschriften in den Betriebsanleitungen für Maschine und Option. Darüber hinaus sind alle örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu befolgen.</p> |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | Die Option Mobilspindel darf nur an WEINIG Holzbearbeitungsmaschinen entsprechend der vorliegenden Bedienungsanleitung eingesetzt werden. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. |
| Betriebsanleitungen | <p>Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften in der Maschinenbetriebsanleitung. Hier finden Sie weitere Informationen zur sicheren Bedienung der Maschine.</p> <p>Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienhinweise in den Bedienungsanleitungen für Zukaufteile.</p> |
| Wartung, Instandsetzung | Zur Wartung der Steuerung der Mobilspindel kann es notwendig sein, Steckkarten in der Steuerung auszutauschen. Schalten Sie die Spannung der Maschine keinesfalls ein, solange Steckkarten in der Steuerung fehlen. |
| Elektrischer Anschluß | <p>Die mechanischen und elektrischen Komponenten der Mobilspindel werden durch WEINIG in die Grundmaschine integriert.</p> <p>Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft – nach Absprache mit WEINIG – vorgenommen werden.</p> |
| Mobilspindel | Alle Arbeiten und Einstellungen an der Mobilspindel nur in der Betriebsart Handbetrieb ausführen. |

2.1 ÜBERBLICK ÜBER EINSATZ UND FUNKTION

Einsatz

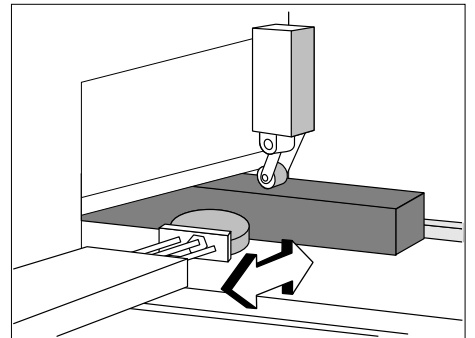
Die Option "Mobilspindel" ermöglicht die automatische Verstellung der linken Spindel zur Anpassung an unterschiedliche Holzbreiten:

- Hobeln mit einer festgelegten Spandicke (Mobilspindelbetrieb),
- Hobeln auf ein festgelegtes Maß in Abhängigkeit von der Rohholzbreite.



Funktion

Die Rohholzbreite wird gemessen und die Spindel entsprechend diesem Rohmaß und der vorgegebenen Bearbeitungsart positioniert. Durch die fortlaufende Messung der Breite über die gesamte Holzlänge wird die Maschine gegen Überbreite abgesichert.

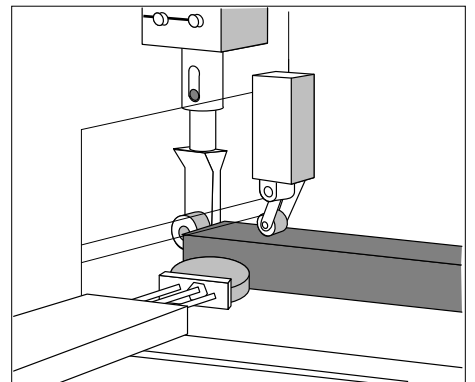


Einlauf- sperre

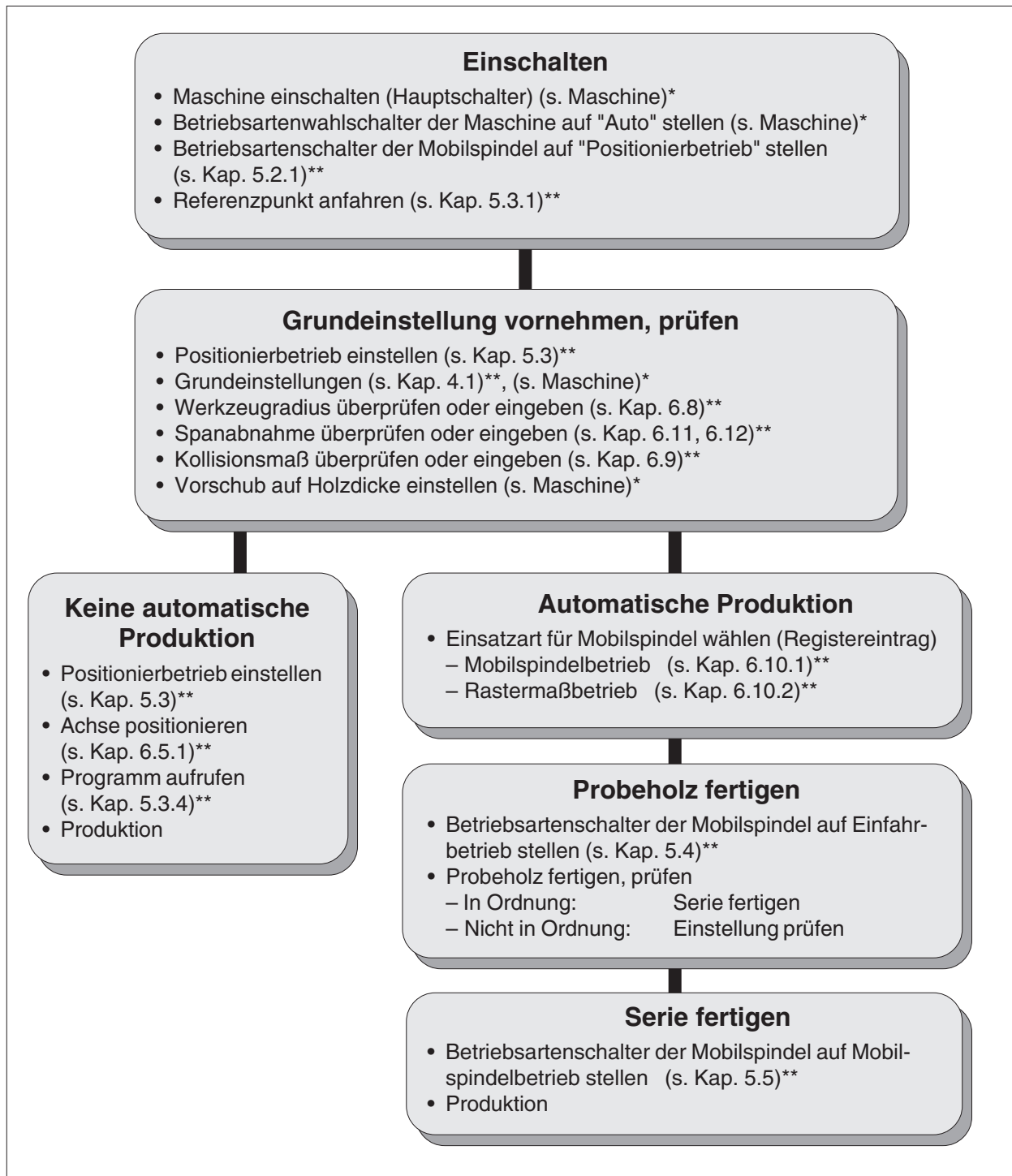
Die Einlaufsperre verhindert, daß Holz in die Maschine gelangt, ehe die Spindel positioniert ist.

Auslaufüber- wachung

Die Auslaufüberwachung verhindert, daß die Spindel positioniert wird, solange sich noch ein Werkstück innerhalb des Arbeitsbereichs oder der mitfahrenden Maschinenteile (z.B. Lineal) befindet.



2.2 ARBEITSABLAUF MOBILSPINDEL



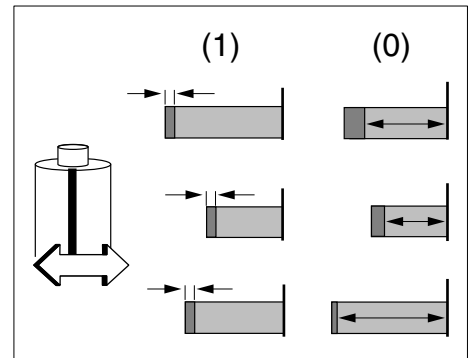
* siehe Betriebsanleitung der Maschine

** siehe vorliegende Betriebsanleitung der Mobilspindel

2.3 ÜBERBLICK GESTEUERTE AXHSEN

1. Achse, linke Spindel

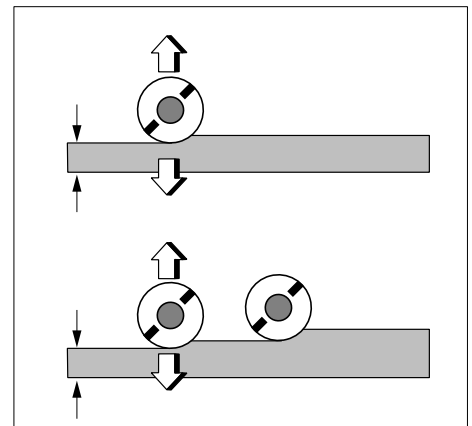
Linke Spindel, Mobilspindel.
Automatische Positionierung, abhängig von der gemessenen Werkstückrohbreite:
– vorgegebene Spanabnahme (1),
– vorgegebenes Rastermaß (0).



2. Achse, obere Spindel

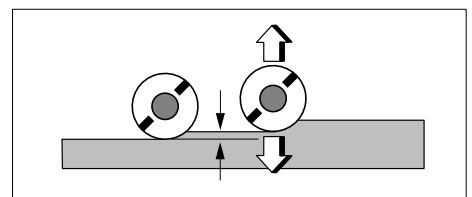
Obere Spindel.
Automatische Positionierung auf ein eingegebenes Fertigmaß (Werkstückhöhe).

Bei zwei oberen Spindeln wird die 2. obere Spindel auf das vorgegebene Fertigmaß positioniert.



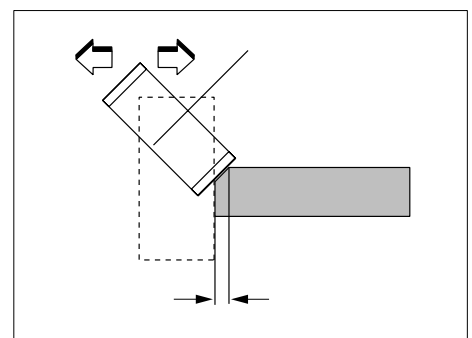
3. Achse, obere Spindel

Zusätzliche obere Spindel.
Automatische Positionierung zum Höhenmaß der 2. Achse, entsprechend einem vorgegebenen Verhältnis.



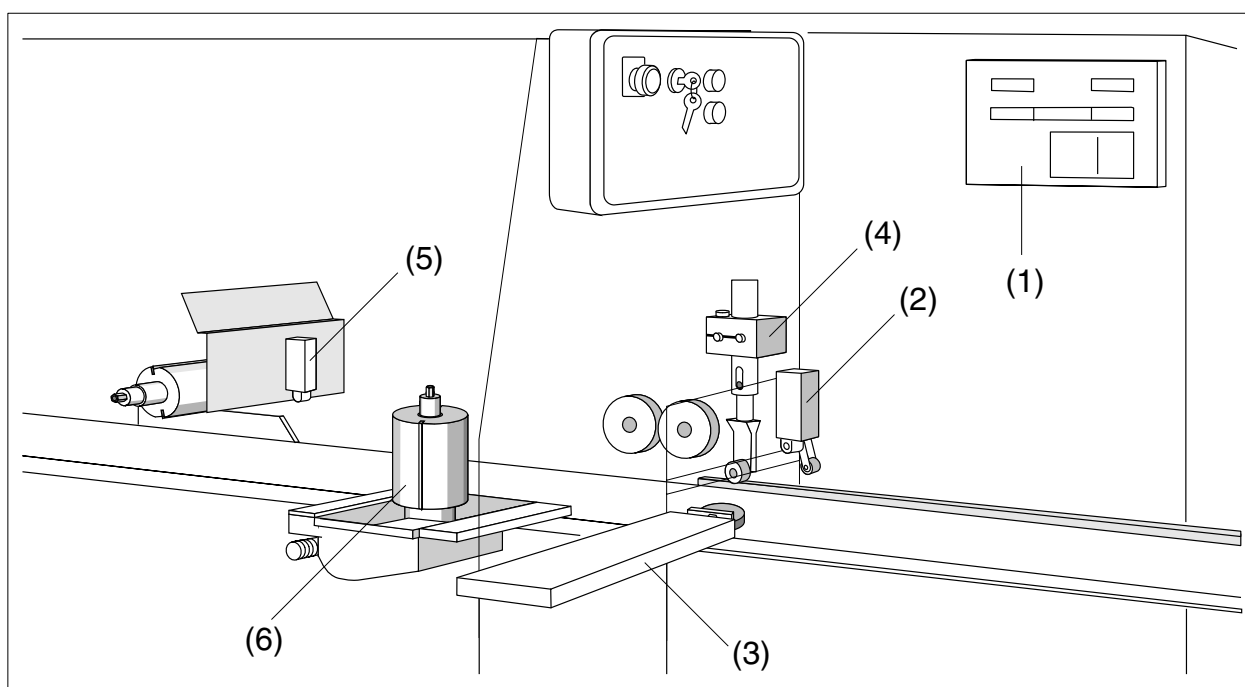
3. Achse, Faseaggregat

Faseaggregat.
Automatische Positionierung zur Stellung der 1. Achse (linke Spindel, Mobilspindel), entsprechend einem vorgegebenen Verhältnis.



3.1 HAUPTTEILE

3.1.1 Ausführung 1 Achse



Eine gesteuerte Achse

- 1 Steuerung
- 2 Einlaufschalter
- 3 Meßtaster
- 4 Einlaufsperre
- 5 Auslaufüberwachung
- 6 1. Achse:
Linke Spindel, Mobilspindel

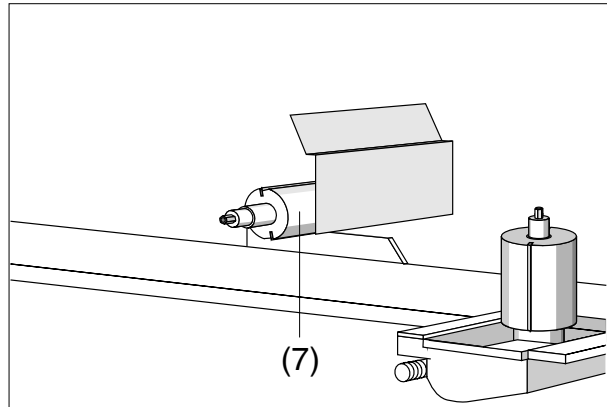
Position der Auslaufüberwachung:

Der Endschalter (S 514Q) für die Auslaufüberwachung ist je nach Maschinenausführung und angebauten Optionen an unterschiedlichen Positionen befestigt. Er befindet sich immer am Ende des Arbeitsbereichs der gesteuerten Achse oder nach dem Ende des letzten Maschinenteils (z.B. Lineal), das mit der gesteuerten Achse mitfährt.

3.1.2 Ausführung 2 Achsen

Zwei gesteuerte Achsen

7 2. Achse, obere Spindel

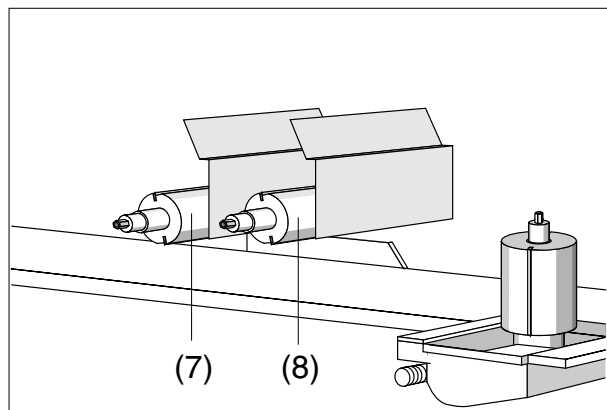


3.1.3 Ausführung 3 Achsen, zwei obere Spindeln

Drei gesteuerte Achsen, zwei obere Spindeln

7 2. Achse, 2. obere Spindel

8 3. Achse, 1. obere Spindel

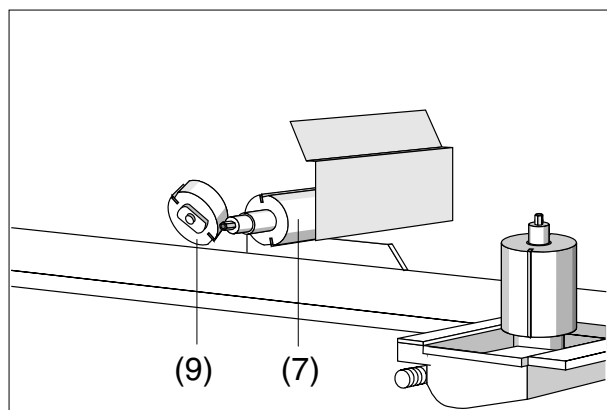


3.1.4 Ausführung 3 Achsen, Faseaggregat

Drei gesteuerte Achsen, Faseaggregat

7 2. Achse, obere Spindel

9 3. Achse, Faseaggregat



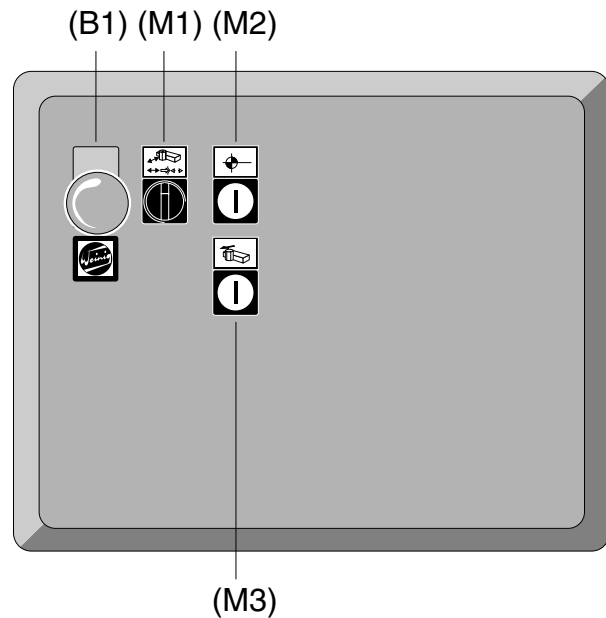
3.2 BEDIENELEMENTE AM BEDIENTABLEAU



Hauptschalter:

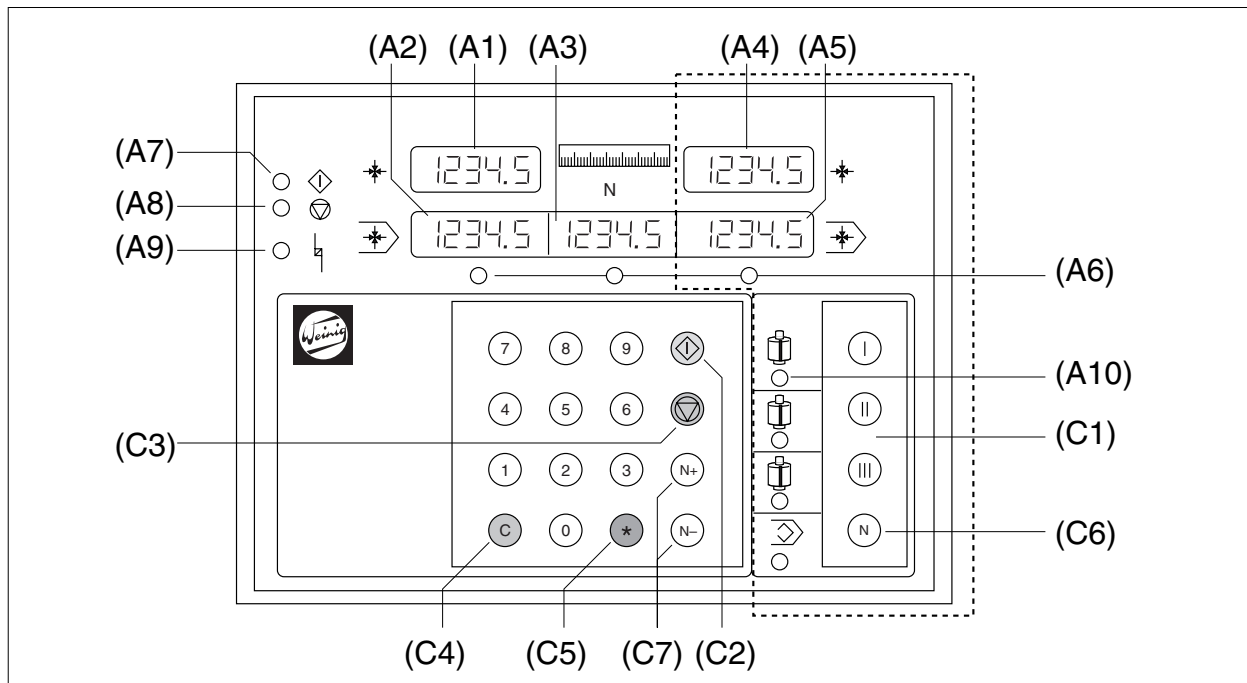
"I" Maschine einschalten:
Bedientableau, Steuerung (Option) und Maschine sind einsatzbereit

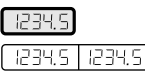
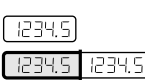
"O" Maschine ausschalten

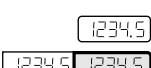
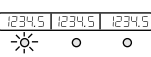




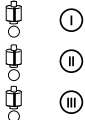






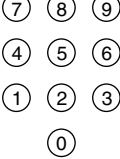
| Nr. | Symbol | Benennung | Funktion, Besonderheiten |
|-----|--------|---|--|
| B1 | | NOT-AUS | Abschalten der gesamten Maschine, durch Ziehen entriegeln |
| M1 | | Betriebsartenschalter für Mobilspindel | Mobilspindelbetrieb Positionierbetrieb Einfahrbetrieb |
| M2 | | Referenzpunkt | Referenzpunkt von Meßsystem und Spindel anfahren. |
| M3 | | Grundstellung | Spindel in Grundstellung außerhalb des Arbeitsbereichs fahren. |

3.3 BEDIENELEMENTE DER STEUERUNG



| Nr. | Symbol | Benennung | Funktion, Besonderheiten |
|-----|---|--|--|
| A1 |  | Anzeige Istwert 1. Achse Istwert 3. Achse Fehlernummer | Istwert der 1. Achse (linke Spindel) 3. Achse = obere Spindel: Istwert der 3. Achse, obere Spindel Anzeige der Fehlernummer |
| A2 |  | Anzeige, Eingabe Sollwert 1. Achse Programmwert 1. Achse Sollwert 3. Achse Registernummer | Sollwert, Eingabewert der 1. Achse Anzeige, Eingabe Programmwert 1. Achse 3. Achse = obere Spindel: – Sollwert, Eingabewert der 3. Achse – Versatz zur Bezugsachse Anzeige und Eingabe der Registernummer |

| Nr. | Symbol | Benennung | Funktion, Besonderheiten |
|-----|---|---|---|
| A3 |  | Anzeige, Eingabe Meßwertanzeige Eingabewert für Register Programmnummer | Meßwert Holzbreite (Rohmaß, mit Spanabnahme an Fügespindel verrechnet) Registerwerte z.B. Werkzeugradius, Holzmaße Anzeige, Eingabe der Programmnummer |
| A4 |  | Anzeige Istwert 2. Achse Istwert 3. Achse | Istwert der 2. Achse (obere Spindel) 3. Achse = Faseaggregat Istwert des Faseaggregats |
| A5 |  | Anzeige, Eingabe Sollwert 2. Achse Programmwert 2. Achse Sollwert 3. Achse | Sollwert, Eingabewert 2. Achse Anzeige, Eingabe Programmwert 2. Achse 3. Achse = Faseaggregat – Sollwert, Eingabewert des Faseaggregats – Versatz zur Bezugsachse |
| A6 |  | Anzeigelampen Eingabefeld | Zeigt das aktive Eingabefeld für die nächste Tastatureingabe an. |
| A7 |  | Anzeigelampe Positionierung läuft | Leuchtet, während eine Spindel positioniert wird. |
| A8 |  | Anzeigelampe Positionierung stop | Leuchtet, wenn momentan keine Positionierung läuft. |
| A9 |  | Anzeigelampe Fehler | Leuchtet bei Fehler. Eingabefehler, Abweichung vom vorgegebenen Wert durch Maßunter- oder überschreitung usw. (s. Kap. 7.2.3) |
| A10 |  | Anzeigelampe Achsenanwahl | Zeigt, welche Achse für die Eingabe und Positionierung aktiviert ist. |

| Nr. | Symbol | Benennung | Funktion, Besonderheiten |
|-----|---|---|--|
| C1 |  | Achsenanwahl | <p>Gewünschte Achse für Eingabe oder Positionierung aktivieren.</p> <p>Im Programmbetrieb: Eingabewert übernehmen.</p> |
| C2 |  | Start | Positionierung der aktiven Spindel starten. |
| C3 |  | Stop | Positionierung stoppen, abbrechen. |
| C4 |  | Löschen | Eingabewert löschen, Fehlermeldung quittieren. |
| C5 |  | Register Register aufrufen | Register aufrufen, Registereingabe übernehmen, Registereingabe verlassen. |
| C6 |  | Programm | Programm aufrufen, Programmeingabe übernehmen, Programmeingabe verlassen. |
| C7 |  | Blättern Programmnummern vor- oder zurückblättern | <p>Programm anwählen</p> <p>Programmnummer erhöhen: "N+" verringern: "N–"</p> |
| C8 |  | Nummerntasten | Zahlenwerte eingeben: Positionen, Register- und Programmnummern und -werte |

3.4 TECHNISCHE DATEN

3.4.1 Technische Daten der Steuerung

| | | |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Anzahl der gesteuerten Achsen | | max. 3 |
| Zuordnung | 1. Achse | Linke Spindel (Mobilspindel) |
| | 2. Achse | Obere Spindel |
| | 3. Achse | Obere Spindel, Faseaggregat |
| Anzeigedisplay | | Sollwert, Istwert, Rohmaß |
| Anzahl | 1 Achse | 3 Anzeigefelder |
| | 2, 3 Achsen | 5 Anzeigefelder |
| Anzeigebereich | | 0,0 ... 999,9 mm |
| Speicher | Holzbreiten (Rastermaße) | 40 |
| | Programme | 100 |

3.4.2 Technische Daten der Mobilspindel

Für die Option Mobilspindel gelten die gleichen technischen Daten wie für die Grundmaschine (siehe Betriebsanleitung Maschine):

- Werkzeuge,
- Arbeitshöhe,
- Vorschub usw.
- Arbeitsbreite eingeschränkt auf 20 mm)

4.1 GRUNDEINSTELLUNG DER SPINDELN

Betriebs- anleitung Maschine

Die Grundeinstellungen der gesteuerten Spindeln, der Anschläge, Niederhalter usw. sind grundsätzlich nach den Angaben in der Betriebsanleitung der jeweiligen Maschine vorzunehmen.

4.1.1 Grundeinstellung nicht gesteuerter Achsen

Grund- einstellung

Grundeinstellung mechanisch, entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung vornehmen.

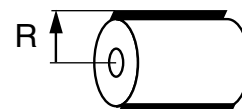
4.1.2 Grundeinstellung gesteuerter Achsen

- Betriebsartenschalter der Maschine auf Automatikbetrieb stellen.
- Mobilspindelbetriebsart Positionierbetrieb einstellen.
- Taste "Referenzpunkt" drücken. Alle gesteuerten Achsen sowie das Meßsystem werden kalibriert.



Werkzeug- radius

- Werkzeugradien überprüfen und bei Werkzeugwechsel gegebenenfalls ändern (s. Kap. 6.8).



Wird der Werkzeugradius geändert, werden die Istwerte automatisch korrigiert.

Kollisions- maße

- Kollisionsmaße überprüfen und gegebenenfalls ändern (s. Kap. 6).

4.2 FUNKTION ENDSCHALTER UND EINLAUFSPERRE

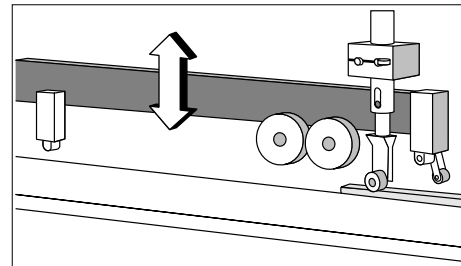
4.2.1 Allgemeine Hinweise

Allgemeines Die Endschalter und die Einlaufsperrung sind mit dem Vorschubbalken verbunden und fahren mit diesem mit.

Einstellung prüfen Bei Änderungen am Vorschubsystem muß die Einstellung der Endschalter und der Einlaufsperrung überprüft und, wenn erforderlich, korrigiert werden.



Auf einwandfreie Funktion der Endschalter achten.



4.2.2 Funktion Einlaufendschalter

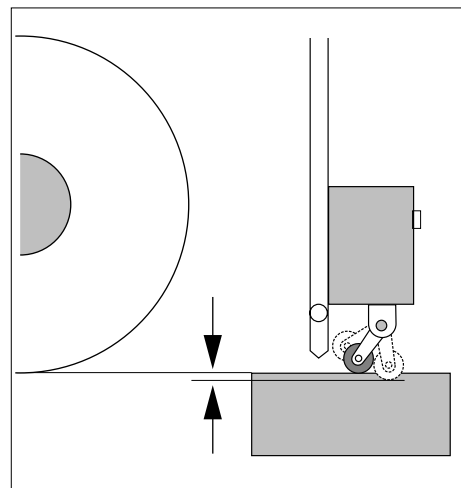
Funktion Starten des Meßvorgangs.

Grundeinstellung Position Schalthebel: ca. 5 mm unter Transportrolle

- Endschalter so einstellen, daß er
 - bei zulässiger minimaler Rohholzdicke gerade noch schaltet
 - bei zulässiger maximaler Rohholzdicke nicht beschädigt wird.
 Endschalter über Vorschubhöhe einstellen.



Endschalterposition nicht verändern.



4.2.3 Funktion Einlaufsperre

Funktion

Die Einlaufsperre verhindert, daß ein Holz in die Maschine gelangt, bevor die Spindel positioniert ist.

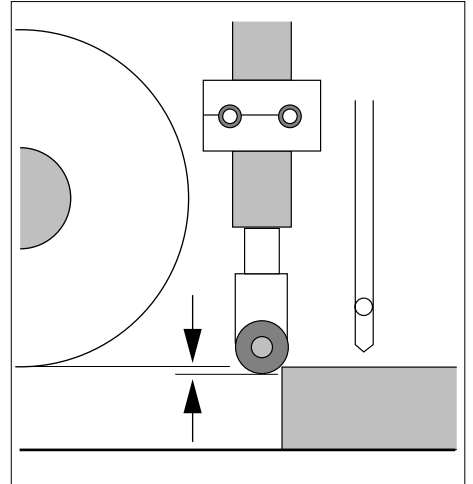
Die Sperre ist

- im Positionierbetrieb oben,
- im Mobilspindel- und Einfahrbetrieb unten.

Grundeinstellung

Position Einlaufsperre eingeschaltet:
ca. 5 mm unter Transportrolle

- Einlaufsperre so einstellen, daß sie
 - eingeschaltet das Einschieben eines Holzes sicher verhindert und nicht auf dem Tisch aufliegt,
 - ausgeschaltet das Holz beim Einlauf nicht behindert.
- Einlaufsperre über Vorschubhöhe einstellen.



Position der Einlaufsperre nicht verändern.

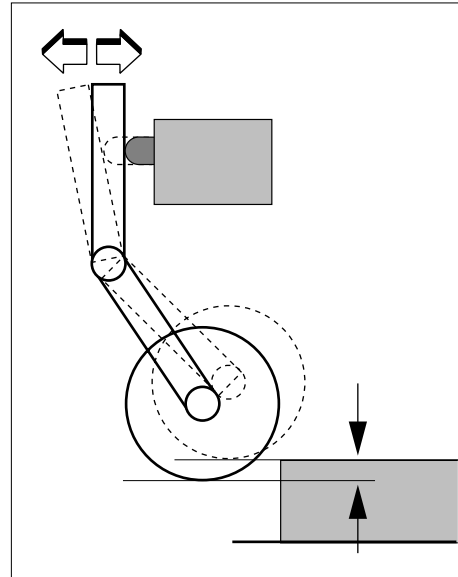
4.2.4 Funktion Auslaufüberwachung

Funktion Die Auslaufüberwachung verhindert, daß die Spindel positioniert wird, solange sich ein Werkstück im Arbeitsraum befindet.

Grundeinstellung Der Schalterpunkt ist so eingestellt, daß der Endschalter betätigt ist, wenn sich kein Holz in der Maschine befindet.

Je nach Maschinenausführung sitzt der Endschalter an einem Vorschubpendel oder am Andruck vor der oberen Spindel.

Der Endschalter wird über die Vorschubhöhe oder am Andruck vor der oberen Spindel eingestellt.

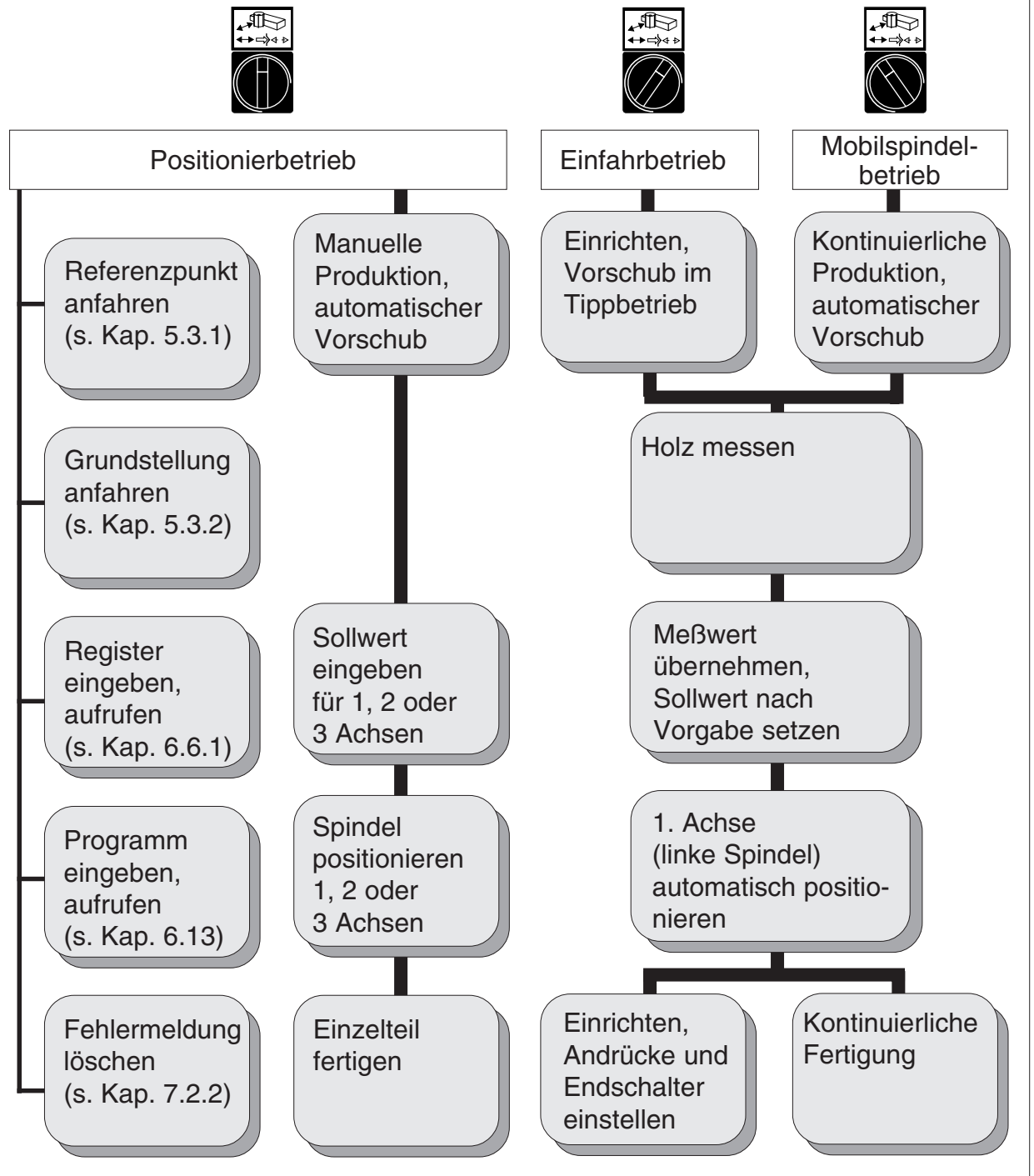


Die Endschalterposition nicht verändern.

Auf einwandfreie Funktion des Endschalters achten.

5.1 FUNKTIONSÜBERSICHT

Betriebsartenwahlschalter für Mobilspindel



5.2 BETRIEBSARTEN

Funktion Einstellen der Betriebsart für die Mobilspindel:
 – Positionierbetrieb
 – Einfahrbetrieb
 – Mobilspindelbetrieb



Die an diesem Schalter eingestellten Betriebsarten gelten nur für die Option Mobilspindel mit ihren 1, 2 oder 3 gesteuerten Achsen.



Die Betriebsarten am Wahlschalter für die Maschine sind davon unabhängig wirksam.



5.2.1 Betriebsart für Mobilspindel einstellen

Vorbereitung Maschine einschalten und Betriebsartenwahlschalter der Maschine auf Automatik stellen (s. Betriebsanleitung der Maschine).



Aufrufen

- Gewünschte Betriebsart am Betriebsartenschalter für die Mobilspindel einstellen.



5.3 POSITIONIERBETRIEB

Funktion

- Fertigung einzelner Werkstücke,
- Positionierung der 1., 2., 3. Achse,
- Aufrufen verschiedener Funktionen der Steuerung.



Übersicht

Folgende Funktionen sind nur im Positionierbetrieb möglich:

- Referenzpunkt anfahren (1).
- Grundstellung anfahren (2).
- Register eingeben oder aufrufen (3).
- Programme eingeben oder aufrufen (4).
- Fehlermeldungen löschen (5).
- Positionieren 2. und 3. Achse (6).



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)

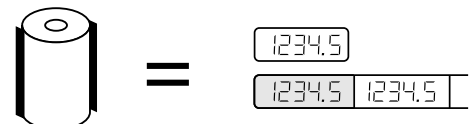


(6)

5.3.1 Referenzpunkt anfahren

Funktion

Das Anfahren des Referenzpunktes stellt eine Art "Kalibrierung" dar. Es ist nach jedem Einschalten des Hauptschalters erforderlich, damit die tatsächliche Position der Achse mit dem angezeigten Wert übereinstimmt.



Referenzpunkt anfahren

- Taste "Referenzpunkt" drücken. Die Achse fährt auf den Referenzpunkt.

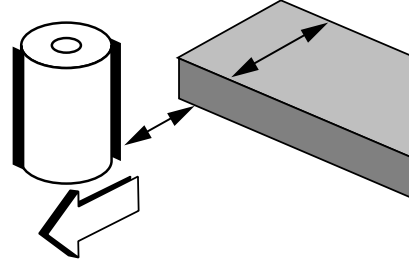


Bei 2 oder 3 gesteuerten Achsen fahren alle Achsen auf den Referenzpunkt, auch die, die in Grundstellung geparkt waren.

5.3.2 Grundstellung anfahren

Funktion

Freifahren der 1. Achse (linke Spindel, Mobilspindel),
 – wenn sie nicht benötigt wird,
 – zum Umrüsten oder
 – nach einer Betriebsstörung, um das Holz aus der Maschine zu entfernen.



Grundstellung anfahren

Bei 2 oder 3 gesteuerten Achsen können die Achsen einzeln in ihre Grundstellung gefahren werden.

- Achse wählen (s. Kap. 6.3).



Grundstellung bei mehreren Achsen

- Taste "Grundstellung" drücken.
 Die gewählte Achse fährt in die "Grundstellung" auf max. Arbeitsbreite/ -höhe.



Programmbetrieb

Wurde die 3. Achse in Grundstellung geparkt, wird sie im Programmbetrieb nicht positioniert (s. Kap. 5.3.4).

5.3.3 Bearbeitung im Positionierbetrieb

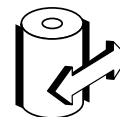
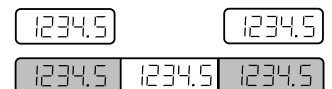
- Ablauf**
- Achse positionieren (s. Kap. 6.5.1) oder Programm aufrufen.
 - Holz einlegen und bearbeiten.

5.3.4 Programmbetrieb

- Ablauf**
- Programm aufrufen.
 - Überprüfen, ob die Positionierung ohne Kollision möglich ist.
 - Positionierung starten (s. Kap. 6.5.1).



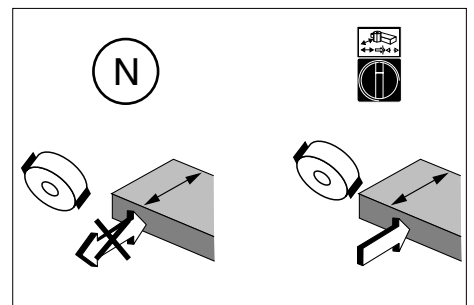
Alle Achsen werden positioniert.



Achse in Grundstellung

Wurde die 3. Achse (Faseaggregat, obere Spindel) in Grundstellung geparkt, wird sie im Programmbetrieb nicht positioniert.

Soll die 3. Achse wieder positioniert werden, muß sie im Positionierbetrieb in die gewünschte Position gebracht werden.



5.4 EINFABRBETRIEB

Funktion

- Einrichten der Maschine (mechanische Einstellung bei geöffneter Haube und Vorschub im Tippbetrieb),
- automatische Positionierung der 1. Achse.



5.4.1 Bearbeitung im Einfahrbetrieb

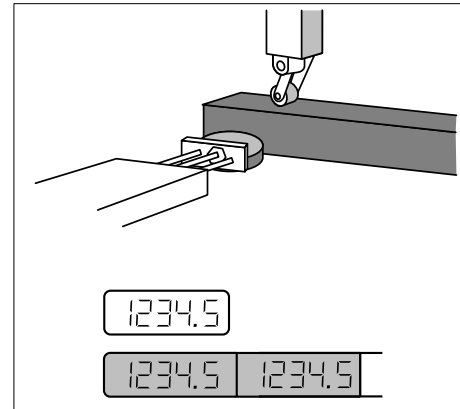
Ablauf

- Holz einlegen und unter den Einlaßendschalter schieben.

Das Istmaß (Rohmaß) wird gemessen und angezeigt, das entsprechende Fertigmaß wird übernommen.

Befindet sich kein Holz im Arbeitsbereich, wird die 1. Achse (linke Spindel) automatisch positioniert. Nach der Positionierung der Spindel wird der Einlauf freigegeben.

- Das Holz zur Bearbeitung in die Maschine schieben.



Vorschub ist nur im Tippbetrieb möglich.



5.5 MOBILSPINDELBETRIEB

Funktion

Kontinuierliche Produktion mit automatischem Vorschub und automatischer Positionierung der 1. Achse entsprechend der Holzbreite.



5.5.1 Bearbeitung im Mobilspindelbetrieb

Ablauf

- Holz einlegen und unter den Einlaßendschalter schieben.

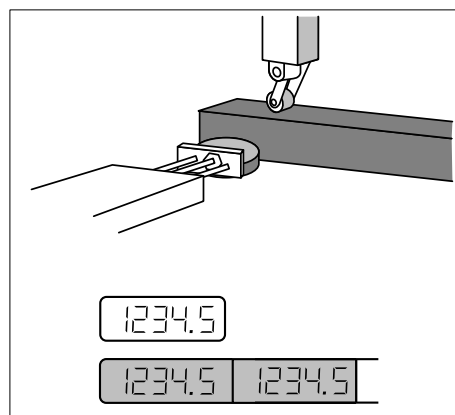
Das Istmaß (Rohmaß) wird gemessen und angezeigt, das entsprechende Fertigmaß wird übernommen.

Befindet sich kein Holz im Arbeitsbereich, wird die 1. Achse automatisch positioniert.

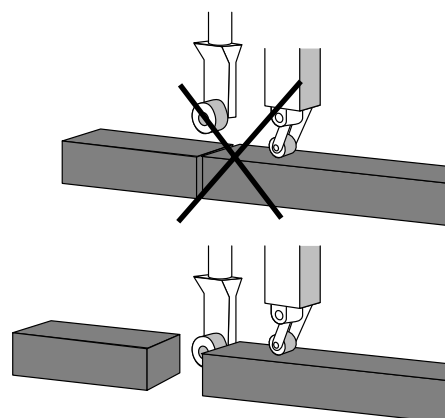
Nach der Positionierung der Spindel wird der Einlauf freigegeben.

- Das Holz zur Bearbeitung in die Maschine schieben.

Während der Bearbeitung kann bereits das nächste Holz vermessen werden.



Holz nicht Stoß an Stoß einlaufen lassen, da sonst Meßsystem und Einlaufsperr nicht richtig arbeiten.



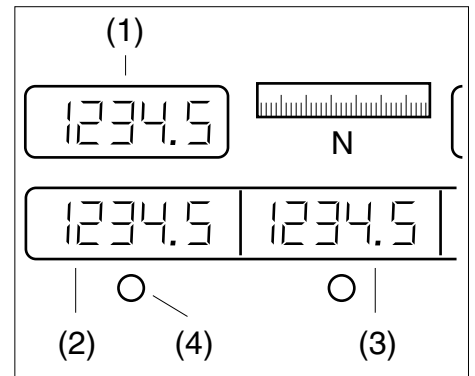
[illegible]

6.1 ÜBERBLICK GRUNDFUNKTIONEN, 1. ACHSE

Anzeige

Nachdem der Referenzpunkt angefahren wurde, zeigt das Display die aktuellen Werte für die 1. Achse:

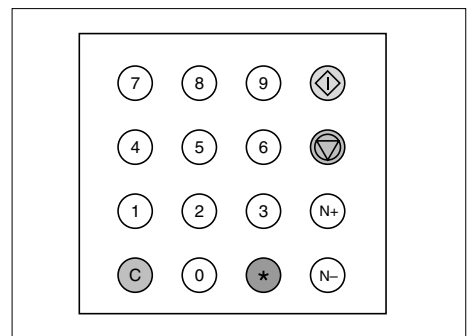
- Istposition (1)
- Sollposition (2)
- Meßwert (3)
- Anzeige für Eingabefeld (4)



Eingabe

Alle Eingaben für die Mobilspindel erfolgen über die Eingabetastatur:

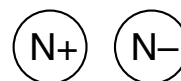
- Sollwert (Fertigmaß)
- Eingabe löschen
- Registeraufruf
- Registernummer
- Registerwert
- Positionierung Start
- Positionierung Stop



Programm

Eingaben für Programme erfolgen über die Eingabetastatur:

- Programmnummer
- Programmwerte
- Programm vor- oder zurückblättern



Der Programmaufruf erfolgt über die Auswahltaste "Programmbetrieb".

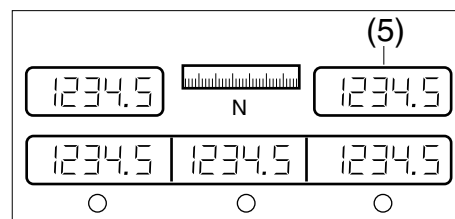


6.2 ÜBERBLICK FUNKTIONEN FÜR 2. UND 3. ACHSE

Anzeige

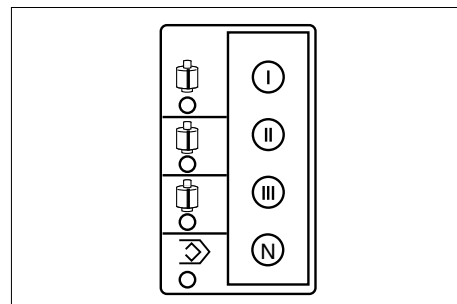
Das Display zeigt

- bei 2 Achsen auch die Werte für die 2. Achse (5),
- bei 3 Achsen nach dem Aktivieren der 3. Achse auch die Werte für die 3. Achse.



Achse aktivieren

Bei 2 oder 3 Achsen muß die gewünschte Achse für die Eingabe oder Positionierung aktiviert werden. Die Aktivierung der gewünschten Achse erfolgt über die Achstasten im Auswahlfeld.



Eingabe

Die Eingaben für die 2. und 3. Achse erfolgen über die Eingabetastatur.

6.2.1 Umschaltung Sollwert/Versatz für 3. Achse

Anzeige

Nach dem Aktivieren der 3. Achse zeigt das Display

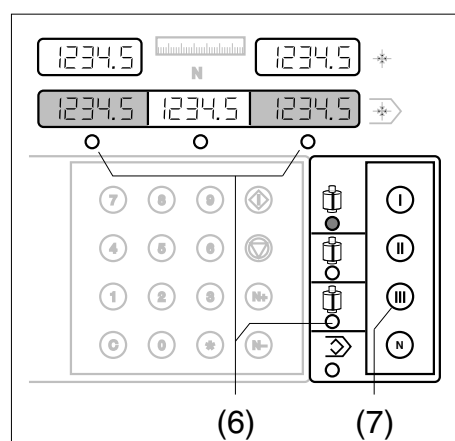
- entweder den Sollwert der 3. Achse, der aus Versatz und dem Wert der 1. bzw. 2. Achse errechnet wird,
- oder das Versatzmaß.



Bei Versatzmaßanzeige blinken die entsprechenden Lampen (6).

Umschalten

Durch erneutes Drücken der Achstaste (7) wird der jeweils andere Wert angezeigt.



6.3 ACHSE AKTIVIEREN

Funktion Dieser Vorgang ist nur bei der Option mit 2 oder 3 Achsen notwendig. Es muß die Achse aktiviert werden,
– für die die Eingabe gelten soll,
– die positioniert werden soll.



Das Positionieren der 2. oder 3. Achse ist nur in der Betriebsart Positionierbetrieb möglich.

Ablauf

- Betriebsart "Positionierbetrieb" einstellen.
- Achstaste (1) für gewünschte Achse drücken.
Die Kontrolllampe (2) und Eingabe-anzeige (3) der gewählten Achse leuchten.



Anzeige 1. und 2. Achse

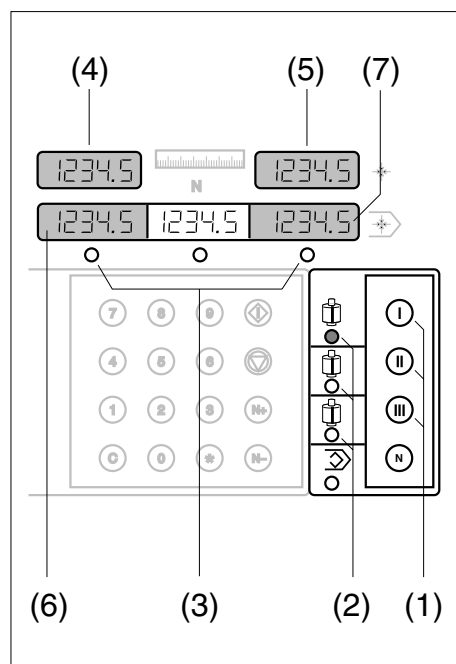
Das Display zeigt Ist- und Sollwert
– für die 1. Achse (4)(6) und
– für die 2. Achse (5)(7).

Anzeige 3. Achse, obere Spindel

Für 3. Achse = obere Spindel
– Istwert (4) und
– Sollwert oder Versatz (6).
Bezugsachse für den Versatz ist die 2. Achse (5).

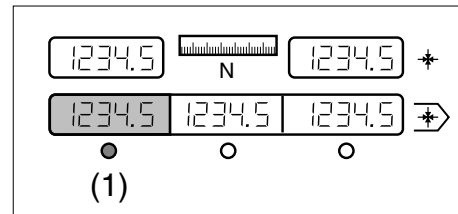
Anzeige 3. Achse, Fase- aggregat

Für 3. Achse = Faseaggregat (5)
– Istwert (5) und
– Sollwert oder Versatz (7).
Bezugsachse für den Versatz ist die 1. Achse (4).



6.4 WERT EINGEBEN

Allgemein Das aktuelle Eingabefeld wird durch die Eingabelampe (1) angezeigt.

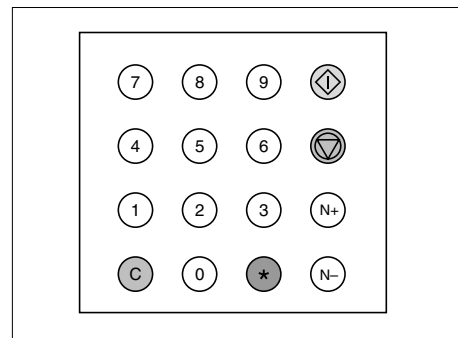


6.4.1 Wert eingeben

- Eingabe löschen.
- Neuen Wert mit der Tastatur eingeben.
Die Stelle nach dem Komma unbedingt mit eingeben.

Bei Falscheingabe (z. B. unzulässiger Wert) leuchtet die Fehleranzeige.

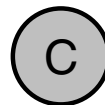
- Wert löschen und richtigen Wert eingeben.



6.4.2 Eingabe löschen

- Taste "Löschen" drücken.

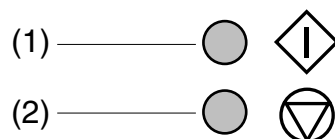
Die Eingabe wird gelöscht und auf Null gesetzt.



6.5 ACHSE POSITIONIEREN

Allgemein

Während der Positionierung
 – darf sich kein Holz im Arbeitsraum befinden (Überwachung durch Auslaufendschalter im Mobilspindelbetrieb),
 – leuchtet Lampe (1).
 Lampe (2) leuchtet, wenn die Achse steht.



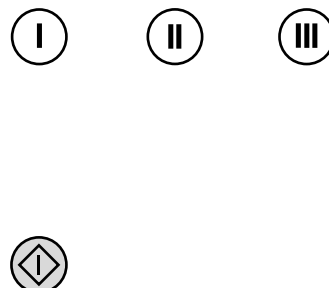
6.5.1 Positionieren im Positionierbetrieb

Funktion

Positionieren der 1., 2. und 3. Achse.

Positionieren

- Bei 2 oder 3 Achsen gewünschte Achse wählen.
- Sollwert eingeben oder aus Programm übernehmen.
- Taste "Positionieren Start" drücken.



Abbrechen

- Taste "Positionieren Halt" drücken.



6.5.2 Positionieren im Mobilspindel- oder Einfahrbetrieb

Funktion

Automatische Positionierung der 1. Achse auf den Sollwert, der aus dem Meßwert errechnet wurde.

6.6 REGISTER

Funktion Speicherplätze der Steuerung, die in mehrere Gruppen aufgeteilt sind:

- Rastermaße für linke Spindel 0 01 – 0 40
- 1. Achse, Werte für linke Spindel 1 00 – 1 04
- 2. Achse, Werte für obere Spindel 2 00 – 2 01
- 3. Achse, Werte für obere Spindel 3 00 – 3 01
oder Faseaggregat

6.6.1 Register aufrufen und eingeben

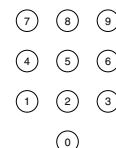
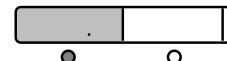
Vorbereitung

- Betriebsart "Positionierbetrieb" einstellen.



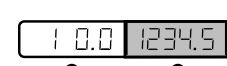
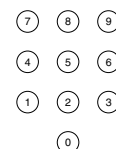
Aufrufen

- Taste "Register" drücken.
Die Registernummer blinkt.
- Registernummer eingeben.
- Registernummer durch Drücken der Taste "Register" bestätigen.
Die Eingabelampe wechselt unter das Feld für den Eingabewert.



Eingeben

- Registerwert eingeben.
- Registerwert durch Drücken der Taste "Register" bestätigen.
Der Wert wird übernommen und die Registereingabe beendet.



6.7 0 01 ... 0 40: HOLZBREITEN, RASTERMAßE

Funktion

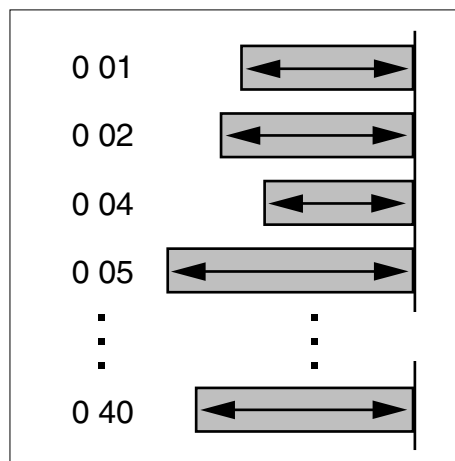
Frei definierbare Holzbreiten (sogenannte Rastermaße) für den Rastermaßbetrieb der 1. Achse.

Es sind bis zu 40 Holzbreiten speicherbar.



Alle Holzbreiten, die für die laufende Produktion nicht benötigt werden, müssen gelöscht werden.

Andernfalls kann es zu Fehlbearbeitung kommen, da die Spindel entsprechend der Rohbreite immer auf das nächste erreichbare Rastermaß positioniert wird.



6.8 1 00 (2 00, 3 00): WERKZEUGRADIUS

Eingabe

- Register aufrufen:

1 00 = 1. Achse

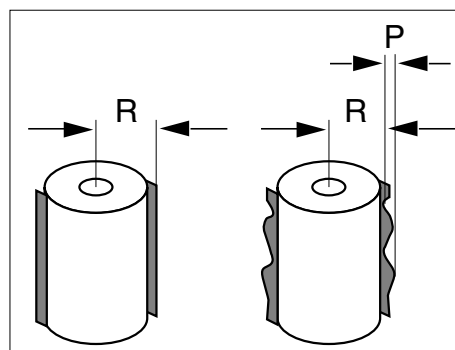
2 00 = 2. Achse

3 00 = 3. Achse

- Kleinsten Werkzeugradius (R) eingeben.



Bei Profilwerkzeugen die Profiltiefe (P) beim Kollisionsmaß berücksichtigen.



6.9 1 01 (2 01, 3 01): KOLLISIONSMAß

Eingabe

- Register aufrufen:
1 01 = 1. Achse
2 01 = 2. Achse
3 01 = 3. Achse
- Minimale Arbeitsmaße (-breite), abhängig von
 - Werkzeugradius,
 - Profiltiefe,
 - erforderliche Mindestbreite der Vorschubeinrichtungen.



Das Kollisionsmaß muß größer sein als die werkseitig eingestellte Mindestarbeitsbreite.

Bei Eingabe eines zu kleinen Wertes kommt es zur Fehlermeldung.

- Wert löschen und größeren Wert eingeben.

Kollisionsmaß für linke Spindel

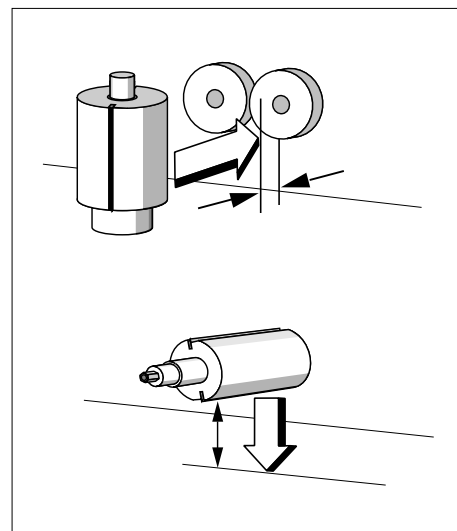
Kollisionsmaß (K) für linke Spindel =
Profiltiefe (P)
+ Sicherheitsabstand (S)
+ Breite der Vorschubwalzen (B)
 $K = P + S + B$

Kollisionsmaß für obere Spindel

Kollisionsmaß (K) für obere Spindel =
Profiltiefe (P)
+ Sicherheitsabstand (S)
 $K = P + S$



Der Werkzeugradius wird automatisch berücksichtigt.

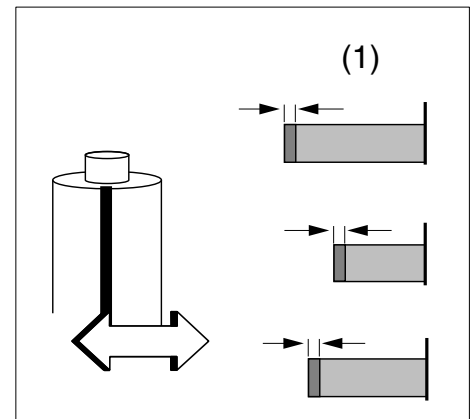


6.10 1 02: EINSATZART DER MOBILSPINDEL

6.10.1 1 02: Mobilspindelbetrieb

Funktion Hobeln mit festgelegter Spandicke. Das Holz wird gemessen und die Spindel so positioniert, daß ein Span mit der vorgegebenen Dicke abgehobelt wird.

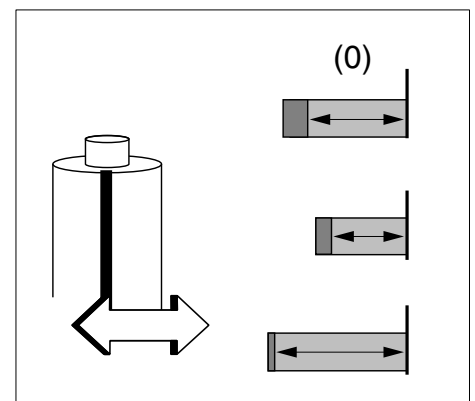
- Eingabe**
- Mobilspindelbetrieb (1) eingeben:
Register 1 02 = .1
 - Spanabnahme eingeben:
Register 1 03



6.10.2 1 02: Rastermaßbetrieb

Funktion Hobeln auf festgelegte Holzbreiten. Das Holz wird gemessen und der Meßwert mit der Mindestspanabnahme verrechnet. Abhängig von Meßwert und Mindestspanabnahme wird das Holz auf die nächstmögliche gespeicherte Holzbreite gehobelt.

- Eingabe**
- Rastermaßbetrieb (0) eingeben:
Register 1 02 = .0
 - Mindestspanabnahme eingeben:
Register 1 04
 - Holzbreiten (Rastermaße) eingeben: Register 0 01 bis 0 40



6.11 1 03: SPANABNAHME MOBILSPINDELBETRIEB

Eingabe

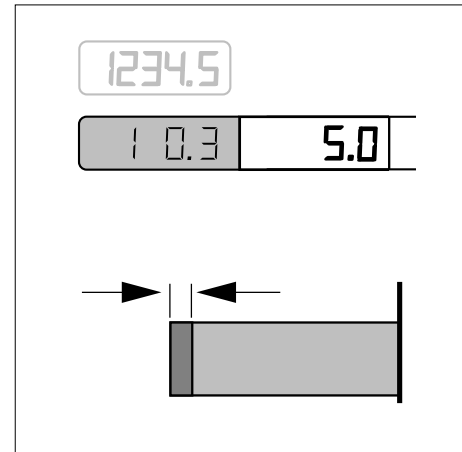
- Gewünschte Spanabnahme bei Mobilspindelbetrieb.



Der Wert muß kleiner sein als die max. zulässige Spanabnahme für die Maschine (s. Betriebsanleitung Maschine).

Wird ein zu großer Wert eingegeben, kommt es zur Fehlermeldung.

- Wert löschen und kleineren Wert eingeben.



6.12 1 04: MIN. SPANABNAHME RASTERMAßBETRIEB

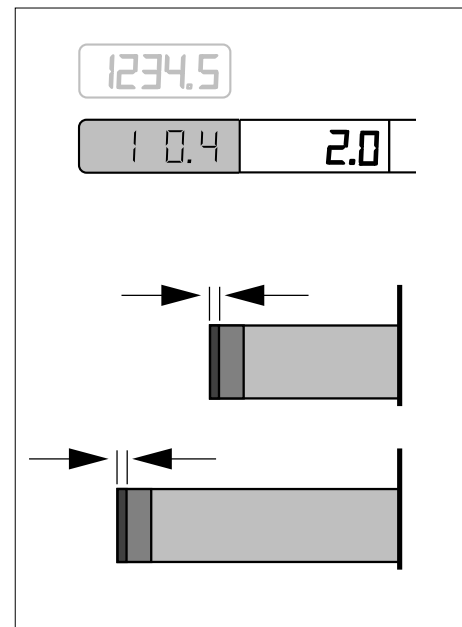
Eingabe

- Minimale Spanabnahme für Rastermaßbetrieb.

Der Wert gibt die kleinste Spanabnahme an, die beim Rastermaßbetrieb in jedem Fall vom Holz abgehobelt werden soll.



Den Wert möglichst klein wählen, damit beim Anfahren des nächsten Rastermaßes die max. zulässige Spanabnahme für die Maschine nicht überschritten wird.



6.13 PROGRAMMBETRIEB

Funktion Zum schnellen Umrüsten können die Maße für die Stellungen der 1. und 2. Achse in Programmen gespeichert werden.



Es sind bis zu 100 Programme möglich.

6.13.1 Programm aufrufen

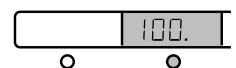
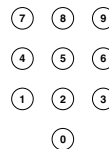
Vorbereitung • Betriebsart "Positionierbetrieb" einstellen.



Aufrufen • Taste "Programm" drücken.



Programm wählen • Programmnummer eingeben und Taste "Programm" drücken oder
• Taste zum Erhöhen (N+) oder Verringern (N-) der Programmnummer drücken.
Die gewählte Programmnummer und die gespeicherten Werte für die 1. und 2. Achse werden im Display angezeigt.



Achsen positionieren • Taste "Positionieren Start" drücken.
Die Achsen fahren auf die programmierte Position.



Verlassen • Taste "Programm" erneut drücken.



6.13.2 Programm eingeben (2 gesteuerte Achsen)

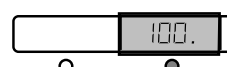
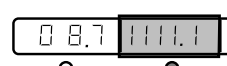
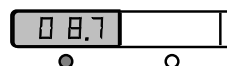
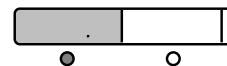
Vorbereitung

- Betriebsart "Positionierbetrieb" einstellen.
- Programmeingabe freigeben.
- Programmbetrieb aufrufen.
- Programmnummer wählen.



Eingabe freigeben

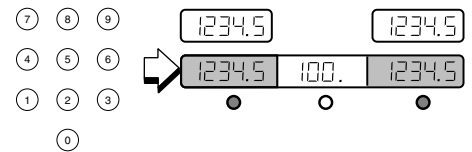
- Taste "Register" drücken.
Die Registernummer blinkt.
- Registernummer (0 87) eingeben.
- Registernummer durch Drücken der Taste "Register" bestätigen.
- Schlüsselzahl eingeben (1111.1)
- Schlüsselzahl durch Drücken der Taste "Register" bestätigen.
Der Wert wird übernommen und die Registereingabe beendet.



Programm eingeben

- 1. Achse wählen (s. Kap. 6.3).
- Programmbetrieb aufrufen.
- Programmnummer wählen.
- Programmnummer durch Drücken der Taste "Programm" bestätigen.

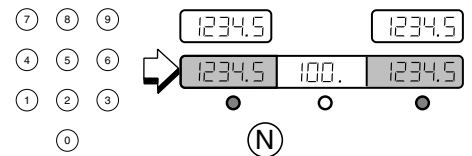
- Wert mit Tastatur eingeben.



- 2. Achse wählen.



- Wert mit Tastatur eingeben.



Über- nehmen

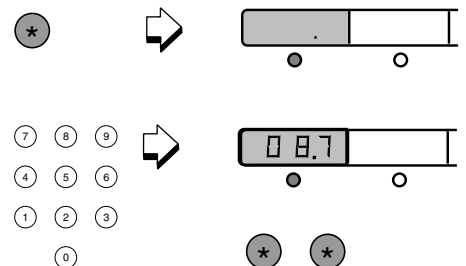
- Wert übernehmen.
Dazu Taste "Programm" drücken.



Die Achsen können erst dann auf den aktuellen Wert positioniert werden, wenn dieser durch die Taste "Programm" übernommen wurde.

Programm- eingebe sperren

- Taste "Register" drücken.
Die Registernummer blinkt.
- Registernummer (0 87) eingeben.
- Taste "Register" 2mal drücken.



[illegible]

7.1 BEARBEITUNGSFEHLER ERMITTELN

Fehler- ursache ermitteln

Gehen Sie bei der Ermittlung der Fehlerursache vor, wie in der Betriebsanleitung der Maschine beschrieben.

Die dort genannten Fehler können auch beim Einsatz der Option Mobilspindel auftreten.

7.2 FEHLERMELDUNGEN

7.2.1 Anzeige der Fehlermeldung

Die Fehler werden mit einer Fehlernummer am Display der Mobilspindel angezeigt.

7.2.2 Fehlermeldung löschen

Vorbereitung

- Fehlerursache beheben.
- Betriebsart "Positionierbetrieb" für Mobilspindel einstellen.

Löschen

- Fehlermeldung löschen:
Taste "Löschen" drücken.
- Bei Fehlermeldung 1 06, 2 06, 3 06:
Taste "Referenzpunkt" drücken.



7.2.3 Übersicht Fehlermeldungen

| Nr. | Störung | Mögliche Ursache | Störung beheben |
|----------------------|------------------------------------|---|--|
| 0 07 | Haube offen | a) Die Haube steht bei der Anwahl des Mobilspindelbetriebs offen. | a) Haube schließen. |
| 1 00 2 00 3 00 | Kollisionsmaß zu klein | Das eingegebene Kollisionsmaß ist kleiner als die für diese Maschine zulässige a) minimale Holzbreite (1. Achse), b) minimale Holzdicke (2., 3. Achse). | a) Ausreichend großen Wert eingeben. b) Ausreichend großen Wert eingeben. |
| 1 01 2 01 3 01 | Wert überschreitet Arbeitsbereich. | a) Der eingegebene Wert ist größer als der maximale Arbeitsbereich. | a) Kleineren Wert eingeben. |
| 1 02 | Spanabnahme zu groß | a) Die eingegebene Spanabnahme ist größer als die maximal zulässige Spanabnahme für diese Maschine. | a) Kleineren Wert eingeben. |
| 1 03 | Holzbreite zu klein | Bei Arbeiten im Automatikbetrieb ist die errechnete Holzbreite a) kleiner als die minimal zulässige Breite, b) kleiner als das aktuelle Kollisionsmaß. | a) Spanabnahme an der rechten Spindel verringern. b) Maschine auf kleinere Holzbreite umrüsten oder Spanabnahme an der rechten Spindel verringern. Wenn a) oder b) nicht möglich sind, kann das Holz auf dieser Maschine nicht bearbeitet werden. |
| 1 04 | Spanabnahme zu groß | a) Die erforderliche Spanabnahme zum Erreichen des nächsten Rastermaßes ist größer als die maximal zulässige Spanabnahme. | a) Holz entfernen, es kann in dieser Einstellung nicht bearbeitet werden. Zur Bearbeitung: • Holz zunächst vorhobeln (Einstellung Mobilspindel). • Spanabnahme verringern, damit das nächsthöhere Rastermaß erreicht wird. • Neues, größeres Rastermaß eingeben. |

| Nr. | Störung | Mögliche Ursache | Störung beheben |
|----------------------|--|--|---|
| 1 05 | Holz hat Überbreite. | a) Das Holz ist breiter als die maximal zulässige Arbeitsbreite und wird nicht in die Maschine gezogen. b) Das Holz ist konisch und wird breiter als die maximal zulässige Arbeitsbreite. Die Maschinenfunktionen (Vorschub) werden gestoppt. | a) Holz entfernen, es kann mit dieser Maschine nicht bearbeitet werden. b) Holz entfernen, Spanabnahme an der rechten Spindel vergrößern und Holz mit dem breiten Ende einlegen. Wenn das Vergrößern der Spanabnahme nicht möglich ist oder nicht ausreicht, kann das Holz mit dieser Maschine nicht bearbeitet werden. |
| 1 06 2 06 3 06 | Achse fährt nicht in Position. | Entsprechende Achse bewegt sich nicht oder zu langsam: a) Späneansammlung behindert die Bewegung. b) Die Führung ist wegen mangelhafter Schmierung zu schwergängig oder sitzt fest. c) Die Verstellspindel ist wegen mangelhafter Schmierung zu schwergängig. d) Der Motorschutzschalter hat angesprochen. e) Kabelbruch in der Zuleitung. Achse hat positioniert: f) Keine Rückmeldung wegen Defekt des Gebers oder seiner Zuleitung. g) Keine Rückmeldung wegen Defekt in der Steuerung. | a) Späne aus dem Arbeitsraum, besonders aus dem Bereich der Mobilspindel, entfernen. b) Führung regelmäßig und ausreichend schmieren, Leichtgängigkeit der Führung wieder herstellen. c) Verstellspindel regelmäßig reinigen und ausreichend schmieren. d) Leichtgängigkeit der Führung prüfen, Motorschutzschalter wieder einschalten (Schaltschrank). Zur Wiederinbetriebnahme (a, b, c, d) den Referenzpunkt der entsprechenden Achse anfahren. e) Kundendienst verständigen. f) Kundendienst verständigen. g) Kundendienst verständigen. |
| 1 08 2 08 3 08 | Maximaler Arbeitsbereich überschritten | Der mechanische Endschalter für den Arbeitsbereich wurde betätigt: a) maximale Arbeitsbreite (1. Achse) b) maximale Arbeitshöhe (2., 3. Achse) | a) Holz entfernen, Betriebsart "Positionierbetrieb" für Mobilspindel einstellen und Referenzpunkt anfahren. b) Holz entfernen, Betriebsart "Positionierbetrieb" für Mobilspindel einstellen und Referenzpunkt anfahren. |



| Nr. | Störung | Mögliche Ursache | Störung beheben |
|----------------------|--|--|--|
| 1 09 2 09 3 09 | Minimaler Arbeitsbereich überschritten | Der mechanische Endschalter für den Arbeitsbereich wurde betätigt: a) minimale Arbeitsbreite (1. Achse) b) minimale Arbeitshöhe (2., 3. Achse) | a) Holz entfernen, Betriebsart "Positionierbetrieb" für Mobilspindel einstellen und Referenzpunkt anfahren. b) Holz entfernen, Betriebsart "Positionierbetrieb" für Mobilspindel einstellen und Referenzpunkt anfahren. |
| 1 10 2 10 3 10 | Werkzeugradius zu groß oder zu klein | a) Der eingegebene Werkzeugradius ist nicht zulässig. | a) Werkzeug prüfen, zulässigen Wert eingeben. |

7.3 WEITERE BETRIEBSSTÖRUNGEN

Prüfen Durch Fehlbedienung, mangelnde Wartung oder den Ausfall von Bauteilen kann es zu weiteren Fehlern kommen, die nicht angezeigt werden.

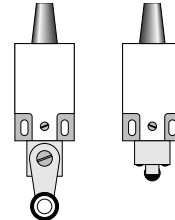
| | Störung | Mögliche Ursache | Störung beheben |
|--|----------------------------|---|---|
| | Meßsystem fährt nicht aus. | a) Einlaufendschalter steht zu hoch und schaltet nicht. b) Druckluft fehlt. c) Einlaufendschalter defekt. d) Druckluftansteuerung defekt. e) Meßsystem verschmutzt. | a) Vorschubbalken genau einstellen. b) Druckluftversorgung und Leitungen prüfen. c) Kundendienst verständigen, Schalter wechseln. d) Kundendienst verständigen, Steuerventil wechseln. e) Reinigen. |

| Nr. | Störung | Mögliche Ursache | Störung beheben |
|-----|--|--|---|
| | Meßwert fehlerhaft | a) Meßsystem fährt nicht weit genug aus, da Druckluftversorgung mangelhaft. b) Meßsystem verunreinigt. c) Einstellung des Meßkopfs falsch. | a) Druckluftversorgung und Leitungen prüfen. b) Meßsystem reinigen, Späne entfernen. c) Abstand des Meßkopfes prüfen und nachstellen. |
| | Sperre geht nicht auf. | a) Druckluftversorgung mangelhaft. b) Auslaufendschalter schaltet nicht. c) Druckluftansteuerung defekt. d) Auslaufendschalter defekt. | a) Druckluftversorgung und Leitungen prüfen. b) Kundendienst verständigen, Endscharter wechseln. c) Kundendienst verständigen, Steuer-ventil wechseln. d) Kundendienst verständigen, Endscharter wechseln. |
| | Spindel positioniert nicht, keine Fehlermeldung. | a) Auslaufendschalter schaltet nicht. b) Auslaufendschalter defekt. | a) Vorschubbalken genau einstellen. c) Kundendienst verständigen, Schalter wechseln. |
| | Spindel fährt während der Bearbeitung nach außen in Grundstellung. | a) Das Holz ist konisch, die maximal zulässige Spanabnahme wird überschritten. | a) Neues Holz einlegen und weiterarbeiten. Zur Bearbeitung des konischen Holzes: <ul style="list-style-type: none"> • Holz mit dem breiten Ende einlegen und vorhobeln (Einstellung Mobilspindel). • Spanabnahme an der rechten Spindel vergrößern und Holz mit dem breiten Ende einlegen. |

7.4 ENDSCHALTER DER MOBILSPINDEL

Prüfen

Werden Maschinenfunktionen oder Funktionen der Mobilspindel nicht ausgeführt, überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Endschalter. Bei Rückfragen an WEINIG geben Sie bitte die Bezeichnung des Endschalters an.



7.4.1 Endschalterliste

| Nr. | Bezeichnung | Funktion | Option | Montageort |
|-----|-------------|---|--------|-----------------------------------|
| 1 | S 513 Q | Einlaufendschalter | – | |
| 2 | S 514 Q | Auslaufendschalter | – | |
| 3 | S 511 Q | 1. Achse, linke Spindel (Mobilspindel) max. | – | Bei Antriebsmotor |
| 4 | S 512 Q | 1. Achse, linke Spindel (Mobilspindel) min. | – | Bei Antriebsmotor |
| 5 | S 521 Q | 2. Achse, obere Spindel gegen Vorschubbalken | – | Im Bereich obere Spindel |
| 6 | S 522 Q | 2. Achse, obere Spindel gegen Vorschubbalken | – | Im Bereich obere Spindel |
| 7 | S 531 Q | 3. Achse, obere Spindel nach oben gegen Vorschub | – | Vorschubbalken bei oberer Spindel |
| 8 | S 532 Q | 3. Achse, obere Spindel nach unten gegen Vorschub | – | Vorschubbalken bei oberer Spindel |
| 9 | S 531 Q | 3. Achse, Faseaggregat max. | – | Am Faseaggregat |
| 10 | S 532 Q | 3. Achse, Faseaggregat max. | – | Am Faseaggregat |
| 11 | S 523 Q | 2. Achse, obere Spindel Begrenzg. nach oben | – | |
| 12 | S 502 Q | 2. Achse, obere Spindel Begrenzung nach unten | – | |

8.1 WARTUNG ALLGEMEIN

Allgemein Die Angaben in der Betriebsanleitung der Maschine sind verbindlich.

Schmierstoffe Es sind die gleichen Schmierstoffe wie für die Grundmaschine zu verwenden: siehe Betriebsanleitung der Maschine. Weiter Schmierstoffe, siehe unten.

8.2 WARTUNG 1. ACHSE, LINKE SPINDEL

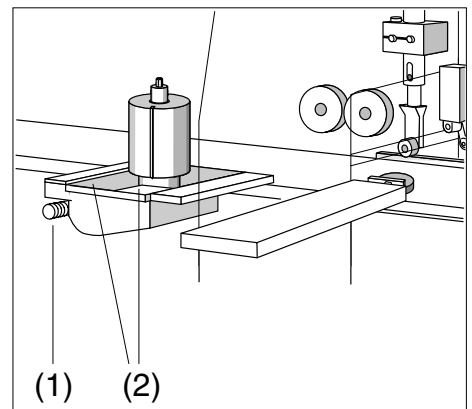
Arbeiten, Intervall

- Stellspindel (1) reinigen, schmieren:
 - alle 50 Betriebsstunden sowie vor Inbetriebnahme nach längerem Stillstand.

Schmierung mit Handhebelpumpe

- Führungen (2) schmieren:
 - alle 3 Betriebsstunden bei Mobilspindel- oder Rastermaßbetrieb,
 - alle 50 Betriebsstunden bei Arbeiten ohne automatische Positionierung.

- Menge
1,5 ccm (1 Hub Handhebelpresse)
- Schmierstoff
Shell Alvania Fett G2
Bei häufiger Verstellung und starker Beanspruchung alternativ Tribol Molub-Alloy-777-1 verwenden (wird auch in der optionalen Schmierstoffpumpe eingesetzt).



**Lage der
Schmier-
stellen**

Je nach Maschine können sich die Schmiernippel für die 1. Achse (linke Spindel) an unterschiedlichen Positionen befinden:

- unmittelbar am beweglichen Schlitten der 1. Achse,
- davor an der Maschinenverkleidung,
- an einer zentralen Schmierleiste.



Bei zentraler Schmierleiste sind die Schmiernippel für die Mobilspindel rot gekennzeichnet.

**Automati-
sche
Schmierstoff-
pumpe
(Option)**

Die Schmierung der Mobilspindel erfolgt über eine Schmierstoffpumpe.

- Voreingestellte Förderdauer
20 sec./30 min. (0,45 ccm)
- Zulässiges Schmiermittel
Molub-Alloy-777-1
- Bei Kurzteilen und sehr häufiger Verstellung Förderdauer vergrößern.
- Füllung des Schmierstoffbehälters kontinuierlich prüfen.

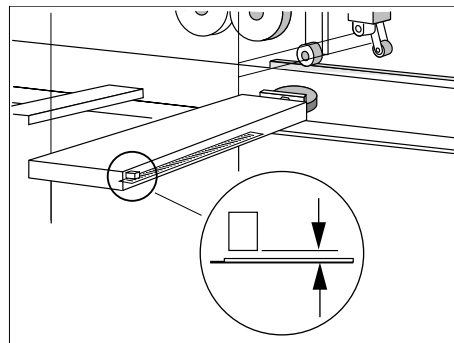
8.3 WARTUNG MEßSYSTEM

Arbeiten, Intervalle

- Meßsystem reinigen:
alle 200 Betriebsstunden Verklei-
dung abnehmen und Staub und
Späne entfernen.
- Abstand des Meßkopfs prüfen:
nach dem Reinigen oder bei Meß-
fehlern. Abstand: 0,5 ... 2 mm



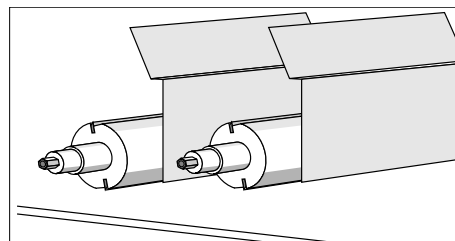
**Position des Meßkopfes in
Bewegungsrichtung nicht verän-
dern: falsche Meßwerte.**



8.4 WARTUNG 2. UND 3. ACHSE, OBERE SPINDEL

Arbeiten, Intervalle

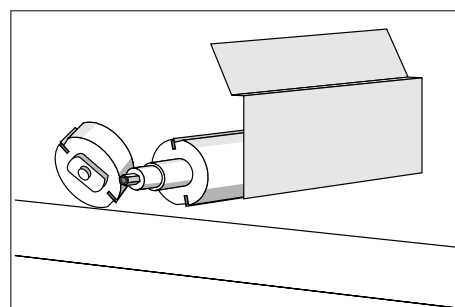
- Stellspindel reinigen, schmieren.
- Führungen schmieren
entsprechend den Angaben in der
Betriebsanleitung der Maschine.



8.5 WARTUNG 3. ACHSE, FASEAGGREGAT

Arbeiten, Intervalle

- Stellspindel reinigen, schmieren:
 - alle 50 Betriebsstunden sowie vor
Inbetriebnahme nach längerem
Stillstand.
- Führungen schmieren:
 - alle 3 Betriebsstunden bei Einsatz
im Mobilspindel- oder Rastermaß-
betrieb,
 - alle 50 Betriebsstunden bei
Arbeiten ohne automatische Posi-
tionierung.



Angaben in der Betriebsanleitung des
Faseaggregats beachten.

[illegible]

A

Abbrechen 6-5
 Abstand des Meßkopfs 8-2
 Achse aktivieren 6-2, 6-3
 Achse positionieren 6-5, 6-11
 1. Achse 2-3, 6-6, 8-1
 2. Achse 2-3, 6-6
 3. Achse 2-3, 6-6, 8-2
 Anschluß 1-1
 Anzeige 6-1, 6-2, 6-3
 Arbeiten, Intervall 8-1, 8-2
 Arbeitsablauf 2-2
 Ausfall von Bauteilen 7-4
 Ausführung 3-1, 3-2
 Auslaufüberwachung 2-1, 3-1, 4-4
 automatische Produktion 2-2
 automatische Verstellung 2-1

B

Bearbeitung 5-5, 5-6, 5-7
 Bearbeitungsfehler 7-1
 Bedienelemente 3-3, 3-4
 Bedientableau 3-3
 Bestimmungsgemäße Verwendung 1-1
 Betriebsanleitung 0-3, 1-1, 4-1
 Betriebsart 5-2
 Betriebsartenwahlschalter 5-1
 Betriebsstörungen 7-4
 Bezugsachse 6-3
 Breite der Vorschubwalzen 6-8

D

Drei gesteuerte Achsen 3-2

E

Eine gesteuerte Achse 3-1
 Einfahrbetrieb 5-1, 5-6, 6-5
 Eingabe 6-1, 6-2
 Eingabe freigeben 6-12
 Eingabe löschen 6-4
 eingeben 6-4, 6-6
 Einlaufendschalter 4-2
 Einlaufsperrung 2-1, 4-3
 Einsatz 2-1
 Einsatz und Funktion 2-1

Einsatzart der Mobilspindel 6-9
 einschalten 2-2
 Einstellung prüfen 4-2
 elektrischer Anschluß 1-1
 Endschalter 3-1, 7-6
 erforderliche Ausbildung 0-3

F

Fehlbedienung 7-4
 Fehlermeldung löschen 7-1
 Fehlermeldungen 7-1, 7-2
 Fehlerursache 7-1
 festgelegte Spandicke 2-1
 festgelegtes Maß 2-1
 Führungen 8-1, 8-2
 Funktionen für 2. und 3. Achse 6-2
 Funktionsübersicht 5-1

G

Gefahrenquellen 1-1
 gesteuerte Achsen 2-3
 Grundeinstellung 2-2, 4-1, 4-1, 4-3, 4-4
 Grundfunktionen 6-1
 Grundstellung 5-4

H

Hauptteile 3-1
 Holzbreiten 6-7

I

Informationspflicht 1-1
 Instandsetzung 1-1

K

keine automatische Produktion 2-2
 Kollisionsmaß 4-1, 6-8
 Kundendienst 0-2

L

Lage der Schmierstellen 8-1
 linke Spindel 6-8
 löschen 6-4, 7-1

**M**

mangelnde Wartung 7-4
 Maschinenummer 0-1
 Meßsystem 4-6
 mitfahrenden Maschinenteile 2-1
 Mobilspindel 1-1, 6-9
 Mobilspindelbetrieb 5-1, 5-7, 6-5, 6-9, 6-10

N**O**

obere Spindel 4-6, 6-8

P

Positionierbetrieb 5-1, 5-3, 6-5
 Positionieren 6-5
 Probeholz fertigen 2-2
 Profiltiefe 6-8
 Programm 6-1, 6-11
 Programm aufrufen, eingeben, wählen 6-11, 6-12
 Programmbetrieb 5-4, 5-5, 6-11
 Programmnummer 6-12
 Prüfen 7-4

R

Rastermaßbetrieb 6-9, 6-10
 Rastermaße 6-6, 6-7
 Referenzpunkt anfahren 5-3
 Register 6-6
 Register aufrufen und eingeben 6-6
 Rohbreite 2-1

S

Schmierstellen 8-1
 Schmierstoffe 8-1
 Serie fertigen 2-2
 Service-Center 0-2
 Sicherheit 0-4, 1-1
 Sicherheitsabstand 6-8
 Sicherheitshinweise 1-1
 Sollwert für 3. Achse 6-2
 Spanabnahme 6-10
 Stellspindel 8-1, 8-2
 Steuerung 3-4

T

Technische Daten 3-7
 Training 0-3

U

Überblick 0-1, 2-1, 2-3, 6-1, 6-2
 Übernehmen 6-12
 Umschaltung Sollwert/Versatz 6-2

V

Versatz für 3. Achse 6-2
 Verwendete Symbole 0-4
 Verwendung 1-1
 Vorschub 5-6

W

Wartung 1-1, 8-1, 8-2
 Wartung 3. Achse, Faseaggregat 8-2
 Weitere Betriebsstörungen 7-4
 Werkzeugradius 4-1, 6-7, 6-8
 Wert eingeben 6-4

Z

Zusätzliche obere Spindel 2-3
 Zwei gesteuerte Achsen 3-2
 Zwei obere Spindeln 2-3



MICHAEL WEINIG AG

Postfach 1440
D-97934 Tauberbischofsheim
Telefon (09341) 86-0
Telefax (09341) 7080
Telex 6 89 511

Diese Betriebsanleitung wurde von der MICHAEL WEINIG AG in Zusammenarbeit mit der Technik Transfer GmbH, Informations-, Dokumentations- und Kommunikationsmittel, Unterföhring bei München, entwickelt.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung von Teilen der vorliegenden Betriebsanleitung.

Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung der MICHAEL WEINIG AG in irgendeiner Form, auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme vervielfältigt werden.

Da wir ständig an Weiterentwicklungen arbeiten, behalten wir uns Änderungen vor.

Printed in Germany.

©1998 MICHAEL WEINIG AG