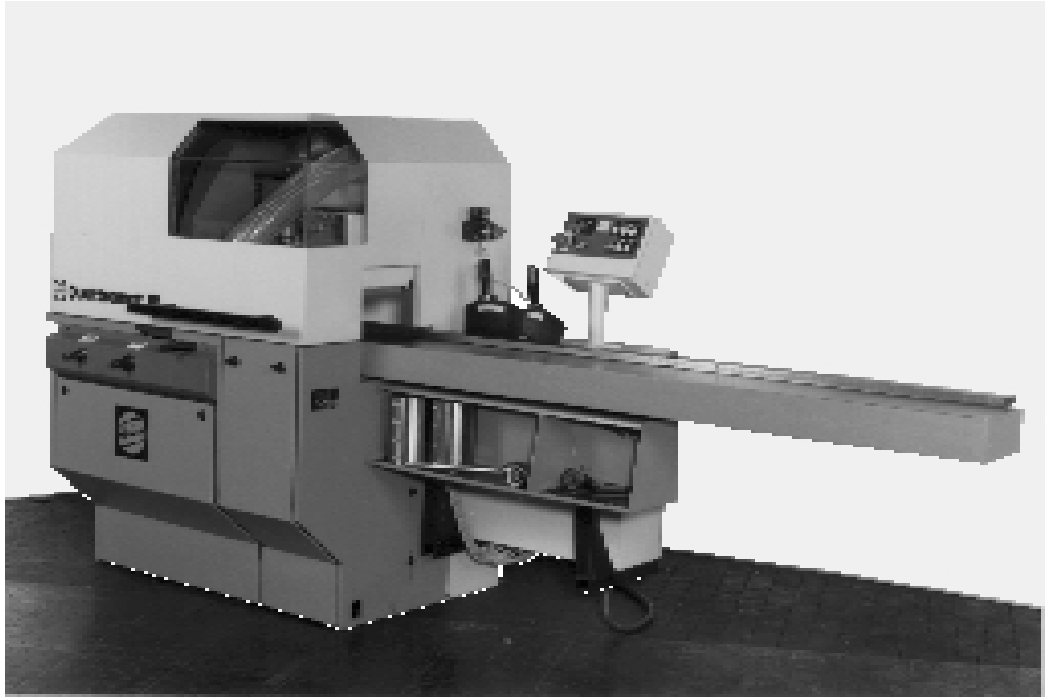


Betriebsanleitung

Quattromat 18



QUATTROMAT 18

Kunde : _____

Auftrags Nr. : _____

Maschinen Nr. : _____

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



Wir danken Ihnen für den Kauf des WEINIG QUATTROMAT 18. Sie haben damit eine gute Entscheidung getroffen.

Diese Betriebsanleitung richtet sich vor allem an das Bedienungspersonal. Sie soll den angesprochenen Kreis mit der Maschine vertraut machen und damit die Voraussetzung für einwandfreies und sicheres Arbeiten schaffen. Die Bediener sollten stets Zugriff zur Betriebsanleitung haben.

Für zusätzliche Fragen stehen Ihnen unsere Kundendienstabteilung in Tauberbischofsheim oder unsere Service-Center jederzeit gern zur Verfügung (siehe Kapitel 0.4 "KUNDENDIENST").

Betriebsanleitung gelesen und verstanden:

Datum:

Unterschrift:

Besitzer:

.....

.....

Bedienungspersonal:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



STAMMSITZ

MICHAEL WEINIG
Aktiengesellschaft
Weinigstr. 2-4
D-97941 Tauberbischofsheim
Tel. +49 (0)9341/86-0
Fax +49 (0)9341/7080
E-Mail info@weinig.de
Internet www.weinig.com

SERVICE-CENTER

USA/NORTH AMERICA

MICHAEL WEINIG INC.
124 Crosslake Park Drive
P.O. Box 3158
USA-Mooresville, NC 28117
Tel. : 704 - 799 - 0400
Fax : 704 - 799 - 7400
E-Mail : service@weinigusa.com

AUSTRALIA

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

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

JAPAN

Weinig Japan K.K.
Mayafuto
Nada-ku, Kobe
657-0854
Japan
Tel. : 78 - 871 - 7481
Fax : 78 - 871 - 7488
E-Mail : info@weinig.co.jp

FRANCE

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

ESPAÑA

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

ITALIA

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

FRANCE

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

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

ITALIA

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

GREAT BRITAIN

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



SICHERHEIT	1
TECHNISCHE DATEN	2
ABLADEN, AUFSTELLEN, INBETRIEBNAHME	3
ERKLÄRUNG DER BEDIENTAFEL	4
WERKZEUGE MONTIEREN	5
EINSTELLEN DES ABRICHTTISCHES	6
EINSTELLEN DER ABRICHTSPINDEL	7
EINSTELLEN DER RECHTEN / LINKEN SPINDEL	8
EINSTELLEN DER OBEREN SPINDEL MIT VORSCHUB	9
BEISPIEL VIERSEITIG HOBELN	10
FEHLERDIAGNOSE	11
WARTUNG	12
OPTIONEN	13

Mit dem Quattromat 18 können Werkstücke aus gängigen Holzarten gemäß den technischen Daten vierseitig gehobelt werden.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch, wie z. B.

Profilierungs- und Auftrennarbeiten, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Definition des Einsatzgebietes:

- nur vierseitig hobeln!
- keine Profilierung!
- keine Sägearbeiten!
- keine Glasleistenherstellung!
- keine Auftrennarbeiten!



Texte mit den unten aufgeführten Symbolen sind nur gültig für das entsprechend gekennzeichnete Land.

D Deutschland

GB Great Britain

F France

NL Nederlande

I Italia

E España

S Sverige



Seite

1.1	SYMBOLERKLÄRUNG	1-2
1.2	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	1-3
1.3.	MASCHINE	1-5
1.3.1	ALLGEMEIN	1-5
1.3.2	LÄRMEMISSION	1-7
1.3.3	ELEKTRIK	1-7
1.3.4	BREMSMOTORE	1-8
1.4	WERKZEUGE	1-8
1.4.1	EINSETZEN DER WERKZEUGE.....	1-9

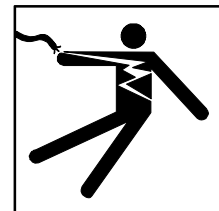
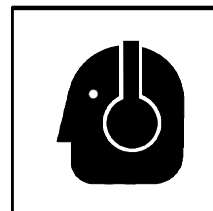
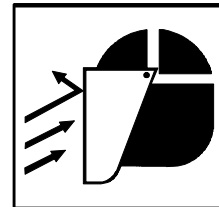
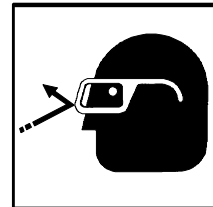
1.1 SYMBOLERKLÄRUNGEN

Dieses Symbol finden Sie überall dort in der Betriebsanleitung, wo auf spezifische Gefahren hingewiesen wird. Prägen Sie sich diese Hinweise besonders gut ein. Geben Sie diese Hinweise auch an andere weiter.



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

Sicherheitsaufkleber an der Maschine nicht entfernen!



1.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Der Quattromat 18 wurde nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher konstruiert.

Wichtiger Gedanke dabei war die Sicherheit des Bedienungspersonals.

Von jeder Industriemaschine können aber Gefahren ausgehen, vor allem wenn sie unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.

Beachten Sie deshalb unbedingt die Hinweise und Vorschriften der Betriebsanleitung.

Darüber hinaus sind alle örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu befolgen.

Allgemein gilt:

- o **Die Maschine darf nur von autorisiertem, ausgebildetem und eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden. Diese Personen müssen besonders gründlich über vorhersehbare mögliche Gefahren informiert worden sein.**
- o **Jeder, der mit Montage, De- oder Remontage, Inbetriebnahme, Bedienung, Inspektion, Wartung oder Instandsetzung der Maschine betraut ist, muß durch seine Unterschrift bestätigen, daß er die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat (siehe S.0-2).**
- o **Werkzeuge, Vorschubwalzen und deren Antriebskomponenten laufen nach dem Ausschalten aus und stellen eine Gefahrenquelle dar. Beim Öffnen der Hauben und Abdeckungen Nachlauf beachten! Vorsicht! Nicht in die sich noch drehenden Werkzeuge, Vorschubwalzen und deren Antriebselemente greifen.**
- o Die Zuständigkeiten bei Montage, De- und Remontage, Inbetriebnahme, Umrüsten, Bedienung und Instandhaltung der Maschine müssen eindeutig festgelegt und beachtet werden.
- o Der Betreiber ist verpflichtet, die Maschine nur in sicherem Zustand zu betreiben. Umfangreichere Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder anderen Fachkräften ausgeführt werden.
- o Der Bediener ist verpflichtet, Schäden oder Veränderungen an der Maschine, die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu beheben (falls er hierfür autorisiert ist) oder zu melden.



- o Beim Abladen und Aufstellen der Maschine Hebewerkzeuge verwenden, deren Tragfähigkeit für das Gewicht der Maschine ausreicht (siehe Kapitel 3 "ABLADEN, AUFSTELLEN, INBETRIEBNAHME").
- o Prüfen Sie in Ihrem eigenen Interesse den Zustand der Sicherheitsaufkleber regelmäßig. Das Erkennen und Lesen muß jederzeit gewährleistet sein.
- o Die Maschine nur zu ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzen. Bei zweckfremdem oder unsachgemäßem Einsatz ist keine ausreichende Sicherheit gewährleistet.
- o Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine entstehen. Das Risiko trägt in diesem Fall allein der Betreiber.
- o Die Sicherheitseinrichtungen täglich und vor jeder Inbetriebnahme auf einwandfreie Funktion überprüfen.
- o Schutzvorrichtungen, die zum Durchführen von Reparatur- oder Wartungsarbeiten entfernt wurden, vor Einschalten der Maschine wieder anbringen.
- o Sämtliche Wartungs- und Einrichtarbeiten nur bei ausgeschalteter und stillstehender Maschine durchführen.
- o Hauben, Türen- und Klappenabdeckungen erst nach Stillstand der Maschine öffnen. Hinweisschilder beachten!
- o Maschinenteile und Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, verändern oder außer Betrieb setzen.
- o Für den Quattromat 18 dürfen nur Original Weinig Ersatzteile verwendet werden. Für Schäden, die durch Einsatz von Fremdteilen oder eigenmächtige Veränderungen an der Maschine entstehen, schließen wir jede Haftung aus.
- o Weite oder lose Kleidungsstücke, langes Haar, Armbanduhren oder Schmuck können zu Unfällen am Arbeitsplatz führen (z.B. Hängenbleiben, Erfassen durch laufendes Werkzeug, Vorschubwalzen etc.).
Darum:
 - Keine weite oder lose Kleidung tragen.
 - Kopfbedeckung tragen.
 - Armbanduhren oder Schmuck ablegen.

- o Für Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes an der Maschine sorgen. Verunreinigungen (z.B. Öl oder Holzstaub auf dem Fußboden) und Hindernisse beeinträchtigen die Sicherheit.
- o Gehörschutz und Schutzbrille tragen.
- o Für Personen- oder Sachschäden, die durch Fehlverhalten oder Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise entstehen, übernimmt WEINIG keine Haftung.

Weitere Informationen zur Unfallverhütung erhalten Sie von Ihrer zuständigen Berufsgenossenschaft. Fordern Sie diese an.

1.3. MASCHINE

1.3.1 Allgemein

- o Die Maschine nur bei ausgeschalteter Steuerspannung (Hauptschalter aus) aufrüsten, warten, reparieren und einrichten.
- o Bei Werkzeugwechsel, Beseitigen von Störungen und Wartungsarbeiten Hauptschalter ausschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern (Schlüssel abziehen).
- o Vor Inbetriebnahme der Maschine alle Schutzverkleidungen (z.B. für Riemen- bzw. Kettenantrieb) und Deckel der Späneabsaughauben sachgerecht montieren.
- o Hände weg vom Vorschubbereich!
- o Maschine nur bei eingeschalteter Absaugung betreiben.
- o Zur Absaugung von Spänen und Staub vorgeschriebene Anschlußquerschnitte, notwendige Luftgeschwindigkeit und Luftmenge beachten (siehe Grundriß- und Absaugplan).



- o Zum Vermeiden von Werkstückrückschlägen die Breite der Vorschubrollen entsprechend der Werkstückbreite auswählen und die Höhenposition der Vorschubrollen entsprechend der zu bearbeitenden Werkstückhöhe einstellen, damit ausreichende Vorspannung gegeben ist.
- o Bremsen (Option) unterliegen einem natürlichen Verschleiß. Als Sicherheitseinrichtungen müssen sie jederzeit funktionsfähig sein.
Darum Bremsen regelmäßig warten und überprüfen.
- o Zum Zuführen kurzer Werkstücke Einzugsmagazin, notfalls Schubstange benutzen.
- o Niemals hinter einem Werkstück stehen, das in die Maschine eingezogen wird.
- o Vorschubwerk nicht nach oben verstellen, solange sich bei drehenden Werkzeugen Werkstücke in der Maschine befinden. Die Werkstücke werden sonst frei und können zurückgeschlagen werden.
- o Bei Stockungen des Werkstücktransports keine Werkstücke nachschieben. Maschine abschalten und Störung beseitigen.
- o Beim Leerfahren (Gegenlauf) Maschine nur vom Auszugsende aus bedienen, um Verletzungen durch ausbrechendes Material zu vermeiden.
- o Zum Ausschieben von Reststücken oder kurzen Teilen nur lange, nicht rissige Werkstücke gleicher Breite und Stärke verwenden.
- o Während des Betriebs der Maschine nicht in den Einlaufkanal des Vorschubs schauen. Verletzungsgefahr durch Werkstücke oder Splitter.
- o Vor dem Messen und Prüfen der Werkstücke Maschine ausschalten. Den Stillstand aller rotierenden Teile (Werkzeuge, Vorschubwalzen, etc.) abwarten.
- o Bevor eine Störung behoben wird, die Maschine ausschalten und den Stillstand aller rotierenden Teile (Werkzeuge, Vorschubwalzen, etc.) abwarten.
- o Vor dem Verlassen der Maschine Steuerspannung ausschalten.

1.3.2 Lärmemission

- o Die zulässige Lärmemission richtet sich nach den nationalen Vorschriften im Lande des Betreibers.
- o Der Quattromat 18 hat an der Einschubseite einen nach DIN 45 635, Teil 1656 (Holzbearbeitungsmaschinen, besondere Festlegung für zwei- und mehrseitige Fräsmaschinen) ermittelten arbeitsplatzbezogenen Emissionswert. Dieser Wert ist in Kapitel 2 "TECHNISCHE DATEN" angegeben. Falls im Einzelfall durch besondere Einflüsse (z.B. Raum, Werkstücke, Werkzeug, Spindeldrehzahl) die national geltenden Grenzwerte der Lärmemission überschritten werden, muß der Betreiber für zusätzlichen Lärmschutz sorgen.

1.3.3 Elektrik

Bei Arbeiten am Schaltschrank nachfolgend beschriebene Sicherheitshinweise beachten.

- o Vor Arbeiten an spannungsführenden Teilen Strom abschalten (" Hauptschalter aus ".)
- o Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- o Nach jeder Montage oder Instandsetzung elektrischer Teile die eingesetzten Schutzmaßnahmen (z.B. Erdungswiderstand) testen, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen wird.
- o An den Sicherheitseinrichtungen dürfen Signalgeber (Endschalter) und sonstige elektrische Teile nicht entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden.



1.3.4 Bremsmotore (Option)

- o Um den Nachlauf ungebremster Spindeln, Werkzeuge sowie des Vorschubsystems zu vermeiden, empfehlen wir den Einsatz von Bremsmotoren. Die Gefahr sich an auslaufenden Werkzeugen und Vorschubwalzen zu verletzen wird erheblich verringert.
- o Bremsen unterliegen einem natürlichen Verschleiß. Als Sicherheitseinrichtungen müssen sie jederzeit funktionsfähig sein. Darum Bremsen regelmäßig warten und überprüfen.
- o Durch die Abnutzung des Bremsbelags vergrößert sich der Luftspalt zwischen Anker und Belag. Ist der Luftspalt zu groß, kann die Bremsenspule (Magnet) die Bremse nicht mehr lösen, d.h der Motor läuft gegen die geschlossene Bremse. Die dabei entstehende Reibungswärme führt zu Brandgefahr. Deshalb regelmäßig den Abstand zwischen Anker und Bremsbelag korrigieren.
- o Wird bei Stillstand der Maschine "Bremse lüften" angewählt, können die Bremsen der Motoren gelüftet werden. Bei jeder Werkzeugeinstellung den freien Lauf der Spindeln und dabei zugleich den Freilauf der Bremsen prüfen.
- o Lösen die Bremsen sich nicht, sofort den Weinig-Kundendienst benachrichtigen. Erst nach Beheben der Störung weiterarbeiten.
- o Werden bestimmte Werkzeuge, wie z.B. Abrichte oder Fügekopf, längere Zeit nicht gewechselt, müssen die entsprechenden Spindeln täglich auf ihre Beweglichkeit überprüft werden.



1.4 WERKZEUGE

- o Werkzeuge haben scharfe Schneiden. Diese können auch im Stillstand Verletzungen verursachen.
Darum:
Mit Werkzeugen vorsichtig umgehen. Bei laufender Maschine von bewegten Schneiden fernbleiben.
- o Zulässige Mindesteinspannlängen der nachschleifbaren Hobelmesser beachten (siehe Betriebsanleitung Werkzeuge).

- o Streifenhobelmesser dürfen seitlich nicht über den Werkzeuggrundkörper hinausragen.
- o Spindeln nur mit den jeweils zulässigen Werkzeugabmessungen bestücken (siehe Kap. 2).



Vor dem Montieren der Werkzeuge folgendes beachten:

- o Die auf den Werkzeugen gekennzeichnete höchstzulässige Drehzahl nicht überschreiten.
- o Sämtliche Befestigungsschrauben der Messer im Werkzeugträger vor dem Einsetzen in die Maschine nachziehen und auf festen Sitz prüfen.
- o Keine rissigen oder formveränderten Werkzeuge verwenden.

1.4.1 Einsetzen der Werkzeuge

- o Vor dem Werkzeugwechsel Steuerspannung ausschalten.
- o Vor dem Einsetzen der Werkzeuge die Spindeln und deren Anlageflächen sowie die Zwischenringe reinigen.
- o Werkzeuge immer mit Sicherungsring montieren.

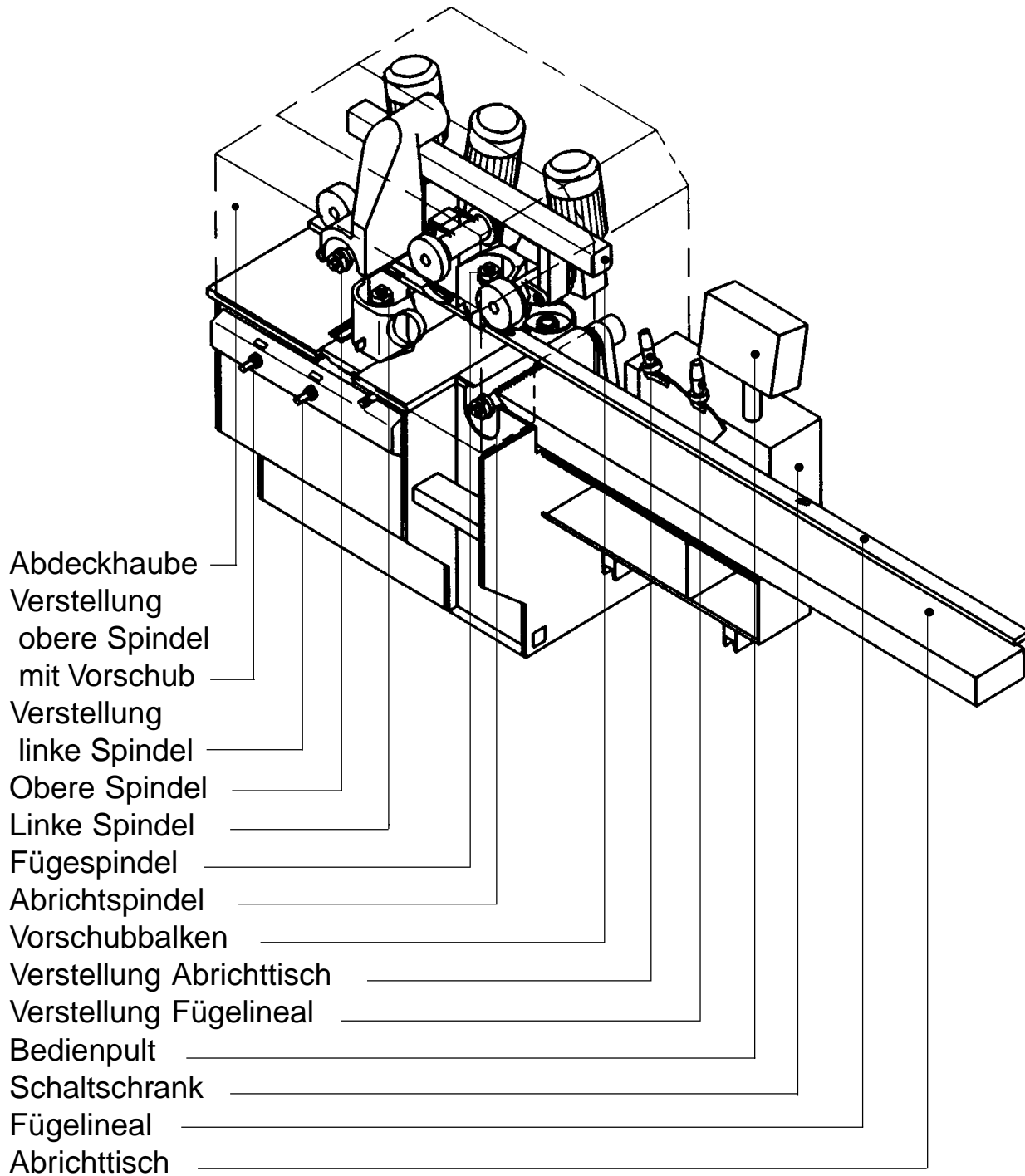


Richtigen Sitz der Werkzeuge prüfen

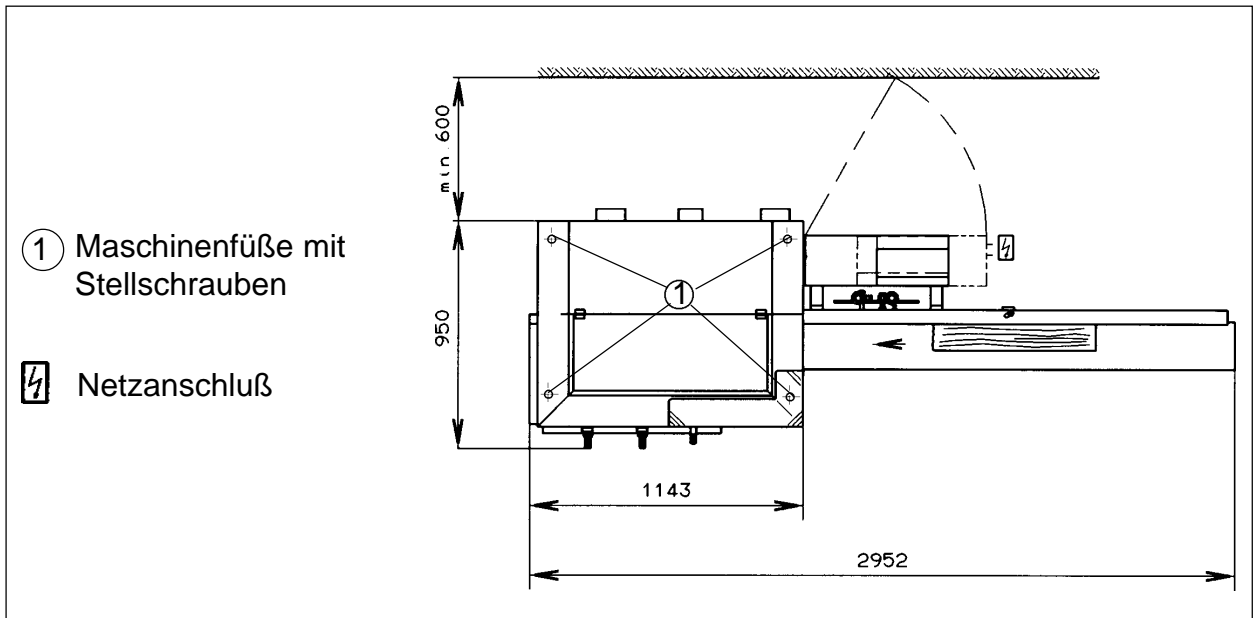
- o Die Spindelmuttern so fest anziehen, daß sie sich nicht selbständig lösen können.
- o Den freien Lauf der Spindeln vor dem Starten durch Drehen von Hand prüfen.
- o Mit Werkzeug bestückte Spindeln nur einschalten, wenn Absaug- und Schutzhauben angebracht sind.
- o Beim Einschalten und während des Probelaufes auf Laufruhe der Spindeln achten.

	Seite
2.1	MASCHINENÜBERSICHT 2-2
2.2	GRUNDRISSPLAN 2-3
2.3	ALLGEMEIN 2-3
2.4	ABRICHTTISCH/FÜGELINEAL..... 2-4
2.5	SPINDELN 2-4
2.6	VORSCHUB 2-5
2.7	INSTALLATIONS DATEN..... 2-5
2.7.1	Allgemein 2-5
2.7.2	Pneumatik (Option)..... 2-5
2.7.3	Absaugung 2-6
2.8	LÄRMEMISSION..... 2-6

2.1 MASCHINENÜBERSICHT



2.2 GRUNDRISSPLAN



Flächenbedarf	Flächenbedarf (mit Sicherheitsbereich)	ca. ... 2,4 x 4	m
Maschinenhöhe	Höhe bei geöffneter Haube	ca. 1,92	m
	Höhe bei geschlossener Haube	ca. 1,43	m
	statische Belastung bei Unterlegplatten 80 x 100 mm		
	.....	max. 50	N/cm ²

2.3 ALLGEMEIN

Arbeitsbreite	bei Werkzeugdurchmesser 125 mm	min. 13	mm
	.....	max. 180	mm
	mit Falzfräser (Option)	max. 170	mm
Arbeitshöhe	bei Werkzeugdurchmesser 125 mm	min. 6	mm
	.....	max. 120	mm
Spanabnahme	bei allen Spindeln	max. 10	mm



2.4 ABRICHTTISCH/FÜGELINEAL

Länge	Standard	2000	mm
	Option	2500	mm
Verstellbereich	Abrichttisch und Fügelineal		10 mm

2.5 SPINDELN

	Abricht- spindel	Füge- spindel	Linke Spindel	Obere Spindel
Werkzeuglänge Standardwerkzeug mit Falzfräser (Option)	190 mm 187 mm	130 mm -----	130 mm -----	190 mm -----
Spindeldurch- messer Standard Option	40 mm 1 1/2 "	40 mm 1 1/2 "	40 mm 1 1/2 "	40 mm 1 1/2 "
Flugkreisdurch- messer Standardwerkzeug Mit Falzfräser (Option)	125 mm 145 mm	125 mm -----	125 mm -----	125 mm -----
Umdrehungen Standard	6000 U/min	6000 U/min		6000 U/min
Motorleistung Standard maximal	4 KW 7,5 KW	5,5 KW 11 KW		4 KW 11 KW



2.6 VORSCHUB

Kardanvorschub	.....	8	m/min
Option	.....	6 und 12	m/min
Vorschubwalzen	(Stahl)	140x35x50	mm
	.....	140x30x30	mm
	(Gummi)	140x35x50	mm
Motorleistung	.....	3x 0.55	kW

2.7 INSTALLATIONS DATEN

2.7.1 Allgemein

Gewicht	.....	ca. 1100	kg
Farbe	.....	Grün Ral	6011
	.....	Grau Ral	7032

2.7.2 Pneumatik (Option)

Betriebsdruck	.....	6	bar
	max. zulässiger	8	bar
Anschluß	.....	NW 8	mm



2.7.3 Absaugung

Absauggeschwindigkeit	gemessen am Absaugstutzen	30-34	m/sec
Absaugmenge	Stutzendurchmesser ... 100 mm	850-960	m ³ /h
	..... 120 mm	1220-1390	m ³ /h

2.8 LÄRMEMISSION

Arbeitsplatz- bezogener Emissionswert (DIN 45635)	..... im Leerlauf	71,0	dB(A)
	..... bei Bearbeitung	< 85,0	dB(A)

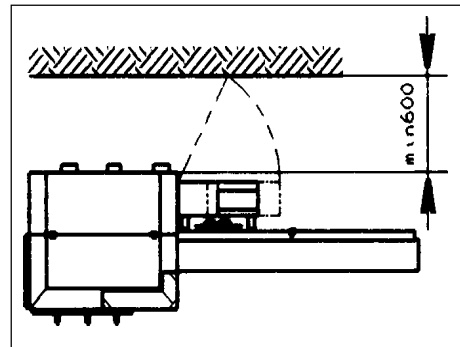
Die Messungen wurden entsprechend den Bearbeitungs- und Meßbedingungen nach DIN 45635 Teil 1656 durchgeführt.



	Seite
3.1 PLATZBEDARF	3-2
3.2 FUNDAMENT	3-2
3.3 ABLADEN	3-3
3.3.1 Abladen mit dem Kran	3-3
3.3.2 Abladen mit dem Gabelstapler	3-3
3.4 TRANSPORT ZUM AUFSTELLPLATZ	3-4
3.5 ZWISCHENLAGERN	3-4
3.6 AUSPACKEN	3-4
3.7 SCHMIEREN VOR INBETRIEBNAHME	3-5
3.8 REINIGEN	3-5
3.9 AUFSTELLEN UND AUSRICHTEN	3-6
3.9.1 Aufstellen	3-6
3.9.2 Ausrichten des Maschinentisches mit der Wasserwaage	3-6
3.10 ANSCHLUSS ELEKTRIK	3-7
3.11 ANSCHLUSS PNEUMATIK	3-8
3.12 ANSCHLUSS SPÄNEABSAUGUNG	3-8

3.1 PLATZBEDARF

- Platzbedarf** Den Platzbedarf entnehmen Sie dem Grundriß- und Absaugplan.
- Wandabstand** Die Maschine ist in einem Abstand von ca. 600 mm zur Wand aufzustellen. Wartungsarbeiten werden dadurch erleichtert.
- Untergrund** Zum einwandfreien Arbeiten benötigt die Maschine eine feste ebene Standfläche. Bei ausreichend tragfähigem Untergrund kann die Maschine ohne zusätzliches Fundament aufgestellt werden.



3.2 FUNDAMENT

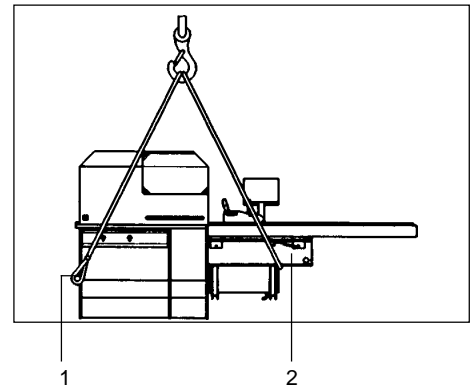
- Ist der Boden nicht genügend tragfähig (z.B. Holz- bzw. Bitumenboden), muß ein Fundament vorbereitet werden.
- Größe und Tiefe** Die Fundamentgröße entnehmen Sie dem Grundriß- und Absaugplan. Die erforderliche Fundamenttiefe hängt von der Bodenbeschaffenheit ab.

3.3 ABLADEN

3.3.1 Abladen mit dem Kran

Abladen

Drehen Sie am Maschinenende (1) die zwei mitgelieferten Ringschrauben in den Maschinenständer. Schieben Sie durch die Ringschrauben eine geeignete Stahlstange. Legen Sie ein Transportseil mit ausreichender Tragfähigkeit um die Stahlstange und ein weiteres Transportseil um den Ständer (2) hinter dem Schaltschrank. Sichern Sie die Transportseile gegen Herausrutschen. Schützen Sie die Maschine gegen Beschädigungen durch die Seile.



Achten sie beim Anheben darauf, daß die Transportseile die Maschine nicht beschädigt. Treten Sie niemals unter die schwebende Last.

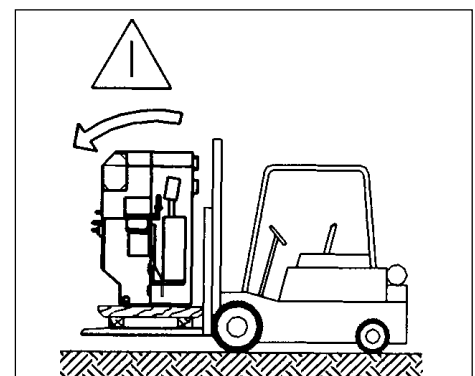
3.3.2 Abladen mit dem Gabelstapler

Abladen

Laden Sie die Maschine zusammen mit dem Holzunterbau ab.



Darauf achten, daß die Maschine nicht kippt!





3.4 TRANSPORT ZUM AUFSTELLPLATZ

Transport Transportieren Sie die Maschine zusammen mit dem Holzunterbau zum Aufstellplatz. Auf ebenem Boden können Sie auch Rollen verwenden.



Beim Transport darauf achten, daß die Maschine keine Stöße oder Erschütterungen erleidet.

3.5 ZWISCHENLAGERN

Wird die Maschine nicht unmittelbar nach Anlieferung in Betrieb genommen, muß Sie an einem gegen Witterungseinflüsse geschützten Ort gelagert werden.

3.6 AUSPACKEN

Anlieferung Die Maschine wird in einer Kiste oder auf einem Holzunterbau angeliefert. Unterlagen und serienmäßiges Zubehör sind der Maschine beige packt. Untersuchen Sie die Maschine auf eventuelle Transportschäden.

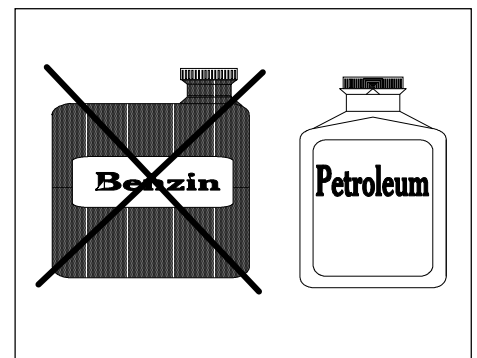
Lieferumfang Überprüfen Sie das Zubehör auf Vollständigkeit (Vergleich mit Auftragsbestätigung).

3.7 SCHMIEREN VOR INBETRIEBNAHME

Wird die Maschine nicht innerhalb von 3 Monaten nach der Auslieferung in Betrieb genommen, muß sie vor der ersten Inbetriebnahme geschmiert werden.

3.8 REINIGEN

Für den Transport wurde die Maschine mit Rostschutzmittel behandelt.
Reinigen Sie vor dem Ausrichten der Maschine die blanken Teile mit Petroleum oder Dieselmotorkraftstoff und einem weichen Lappen.

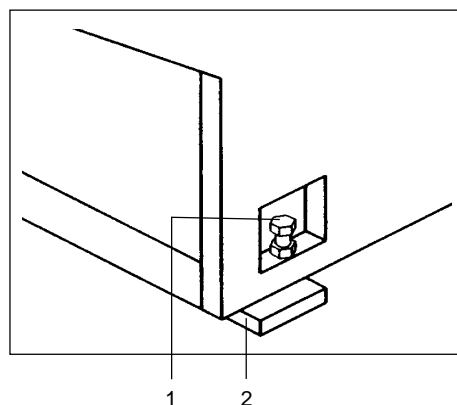


**Kein Benzin verwenden!
Explosionsgefahr!**

3.9 AUFSTELLEN UND AUSRICHTEN

3.9.1 Aufstellen

Öffnen Sie die Rückwand.
Legen Sie unter die
Stellschrauben (1) die mit-
gelieferten Unterlegplatten (2).

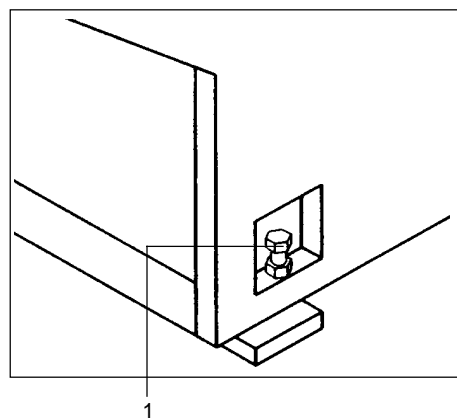


3.9.2 Ausrichten des Maschinentisches mit der Wasserwaage

Drehen Sie die Stellschrauben (1)
mit einem Gabelschlüssel
(SW 17) auf die Unterlegplatten.
Legen Sie eine Wasserwaage in
Querrichtung auf den Maschinentisch,
und regulieren Sie an den
Stellschrauben (1) die Querrichtung.

Legen Sie die Wasserwaage in
Längsrichtung auf den
Maschinentisch.

Regulieren Sie an den Stellschrauben (1) die Längsrichtung.
Überprüfen Sie nach dem Ausrichten der Maschine nochmals die Quer- und Längsrichtung.
Kontorn Sie die Stellschrauben mit den Kontermuttern.



3.10 ANSCHLUSS ELEKTRIK



Der Netzanschluß der Maschine darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Die Maschine wird elektrisch installiert geliefert.

Stromversorgung

Stellen Sie bauseits ausreichende und fachgerechte Stromversorgung sicher.

Anschluß

Der Schalt- und Stromlaufplan der Maschine befindet sich im Schaltschrank.

Beim Aufstellen ist nur das Stromzuführungskabel nach VDE an die Klemmen L1, L2, L3 am Hauptschalter und PE an der Klemmleiste im Schaltschrank anzuschließen.

Absaugung

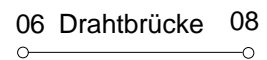
Soll der Vorschub-Dauerbetrieb nur bei eingeschalteter Absaugung laufen, sind die Klemmen 06 und 08 im Schaltschrank mit einem potentialfreien Kontakt der Absaugsteuerung zu beschalten.

Drehrichtung überprüfen

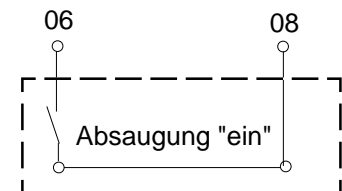
**Hauptschalter einschalten.
Vorschub einschalten.
Drehrichtung überprüfen.**

Bei falscher Drehrichtung Hauptanschluß von ELEKTROFACHKRAFT korrigieren lassen.

Schaltbild ohne Einbindung der Absaugung



Schaltbild mit Einbindung der Absaugung





3.11 ANSCHLUSS PNEUMATIK (OPTION)

Anschluß Die Anschlußmaße für den pneumatischen Anschluß (1) entnehmen Sie dem Grundriß- und Absaugplan.

Installation

Betriebsdruck	6 bar
max. zulässiger Betriebsdruck	8 bar
Pneum. Anschluß NW	8 mm

Druckluft **Nur gefilterte Druckluft verwenden.**

3.12 ANSCHLUSS SPÄNEABSAUGUNG

Anschluß Die 4 Absaugstutzen für die Späneabsaugung (4x Durchmesser 120 mm) befinden sich an der Rückseite der Maschine.

Absaug-schlauch Es empfiehlt sich, trotz der starren Stutzen als Verbindung flexibles Rohr zu verwenden.



Als flexible Anschlußleitungen sind Leitungen in schwer entflammbarer Ausführung zu wählen.

Luft-geschwin-digkeit und Luftbedarf

Die Absauganlage muß am Absaugstutzen der einzelnen Absaughauben eine Luftgeschwindigkeit von 30 – 34 m/s (550 – 707 Pa Staudruck, dynamischer Druck) erzeugen, in Verbindung mit den in der Tabelle angegebenen Unterdrücken (Differenzdruck in Pa).

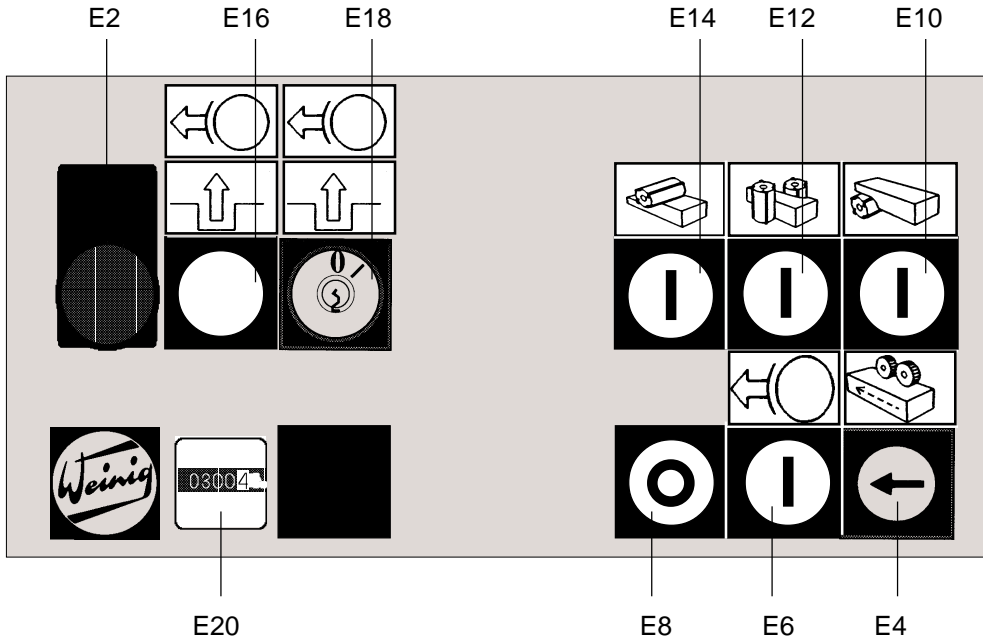
Stutzen-Ø in mm	Luftbedarf	
	min.	max.
120	1260 m ³ /h (1500 Pa, 30 m/s)	1380 m ³ /h (2000 Pa, 34 m/s)

ÜBERSICHT KAPITEL 4

	Seite	
4.1	BEDIENTAFEL	2
4.2	ERKLÄRUNG DER BEDIENELEMENTE	2



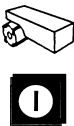










4.1 BEDIENTAFEL



Die Bedientafel wird maschinenbezogen angefertigt. In der Erklärung werden alle ausführbaren Bedienelemente beschrieben.

4.2 ERKLÄRUNG DER BEDIENELEMENTE

Nr.	Symbol	Benennung	Funktion
E 2		NOT-AUS Drucktaste	Abschalten der gesamten Maschine
E 4		Vorschub Drucktaste	Vorschub Tippbetrieb
E 6		Vorschub Drucktaste	Vorschub Dauerbetrieb "ein"
E 8		Drucktaste	Vorschub und alle Spindeln "aus"

Nr.	Symbol	Benennung	Funktion
E 10		Spindel Drucktaste	Spindel 1 "ein"
E 12		Spindeln Drucktaste	Spindeln 2 und 3 "ein" (zusammen)
E 14		Spindel Drucktaste	Spindel 4 "ein"
E 8		Drucktaste	Vorschub und alle Spindeln "aus"
E 16		Bremsen lüften	(Option)
E 16		Lampe	leuchtet "Bremsen gelöst"
E 18		Schlüsselschalter	Bremse gelöst "1" Bremsen blockiert "0"
E 16		Haubenverriegelung	(nicht vorhanden wenn Option Motorbremse)
E 16		Lampe	leuchtet "entriegelt"
E 18		Schlüsselschalter	entriegelt "1" verriegelt "0"
E 20		Betriebs- stundenzähler	zählt die Betriebsstunden bei eingeschaltetem Vorschub (Option)



Seite

5.1	WERKZEUGE MONTIEREN.....	5-2
5.1.1	Sicherheitshinweise	5-2
5.1.2	Montieren der Werkzeuge	5-2
5.1.3	Demontieren der Werkzeuge.....	5-3
5.1.4	Montieren eines Falzfräsers auf die Abrichtspindel (Option)	5-4

5.1 WERKZEUGE MONTIEREN

5.1.1 Sicherheitshinweise



Beim Montieren der Werkzeuge immer den Hauptschalter ausschalten.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise (siehe Kap. 1.4).

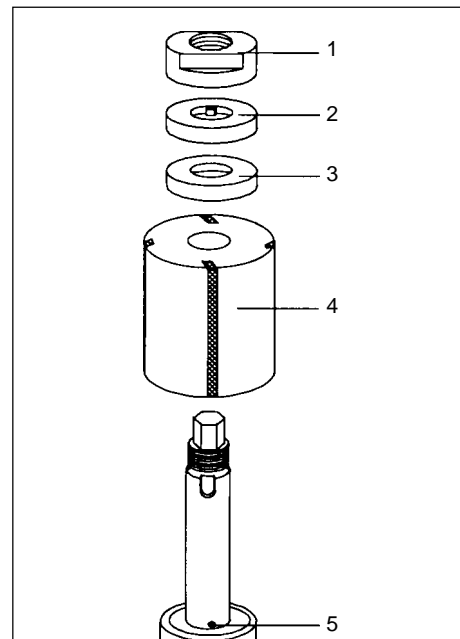
5.1.2 Montieren der Werkzeuge

Reinigen Sie vor dem Einsetzen die Anlageflächen der Spindel (5), des Werkzeuges (4), des Spindelringes (3), des Sicherungsrings (2) und der Spindelmutter (1).

Setzen Sie das Werkzeug (4) auf die Spindel (5). Füllen Sie, wenn erforderlich, die Spindel mit Spindelringen (3) auf. Montieren Sie den Sicherungsring (2).

Werkzeuge niemals ohne Sicherungsring (2) montieren.

Schrauben Sie durch Rechtsdrehen die Spindelmutter (1) auf den Sicherungsring (2). Befestigen Sie die Spindelmutter (1) mit dem Doppelschlüssel durch Rechtsdrehen des äußeren Schlüssels.



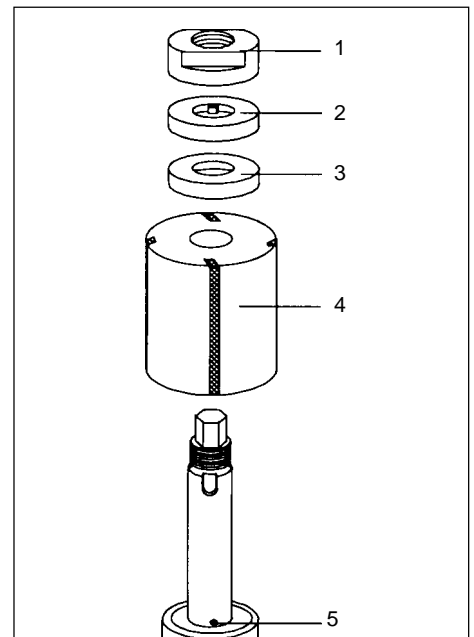


Nach dem Montieren der Werkzeuge alle Schutzeinrichtungen anbringen und den Haubendeckel schließen.

5.1.3 Demontieren der Werkzeuge

Beim Werkzeugwechsel immer den Hauptschalter ausschalten.

Lösen Sie die Spindelmutter (1) mit dem Doppelschlüssel durch Linksdrehen.
Entfernen Sie die Spindelmutter (1), den Sicherungsring (2), die Spindelringe (3) und das Werkzeug (4).

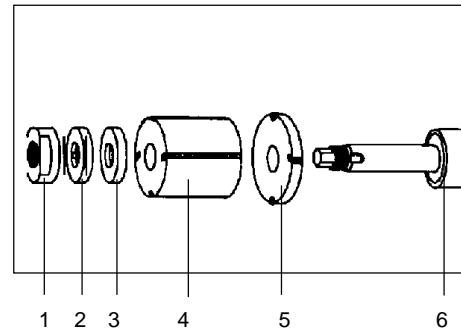


5.1.4 Montieren eines Falzfräasers (Option) auf die Abrichtspindel

Reinigen Sie vor dem Einsetzen die Anlageflächen der Spindel (6), des Werkzeuges (4/5), des Spindelringes (3), des Sicherungsrings (2) und der Spindelmutter (1).

Setzen Sie den Falzfräser (5) und Hobelkopf (4) mit zueinander versetzten Schneiden auf die Spindel.

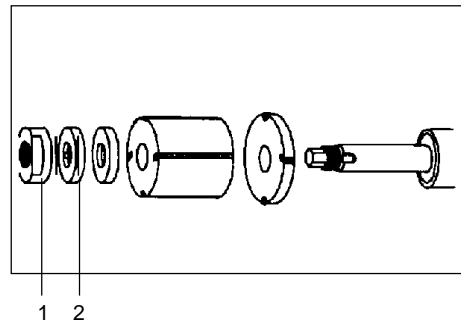
Füllen Sie, wenn erforderlich, die Spindel mit Spindelringen (3) auf. Montieren Sie den Sicherungsring (2).



Werkzeuge niemals ohne Sicherungsring (2) montieren.

Schrauben Sie durch Rechtsdrehen die Spindel­mutter (1) auf den Sicherungsring (2).

Befestigen Sie die Spindel­mutter (1) mit dem Doppelschlüssel durch Rechtsdrehen des äußeren Schlüssels.



Nach dem Montieren der Werkzeuge alle Schutzeinrichtungen anbringen und die Deckel der Späneabsaughauben schließen.

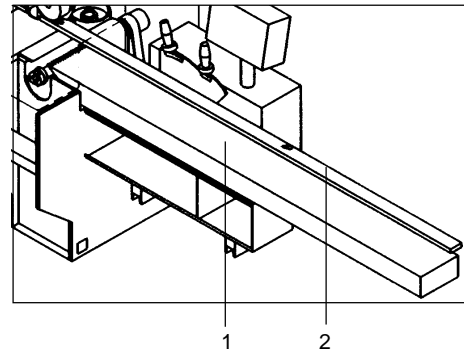
	Seite
6.1	ABRICHTTISCH UND FÜGELINEAL 6-2
6.1.1	Funktion 6-2
6.1.2	Bewegungsfunktionen 6-2
6.1.3	Einstellen des Abrichttisches und des Fügelineals zum Abrichten 6-3
6.2	EGALISIEREN 6-4
6.2.1	Funktion 6-4
6.2.2	Einstellen des Abrichttisches und des Fügelineals zum Egalisieren 6-4

6.1 ABRICHTTISCH UND FÜGELINEAL

6.1.1 Funktion

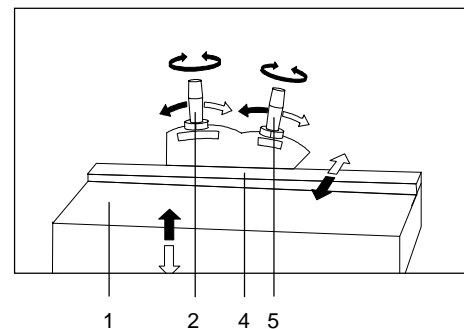
Abricht- tisch und Fügelineal

Mit dem Abrichttisch (1) und dem Fügelineal (2) wird die Spanabnahme zum Abrichten und Fügen eingestellt. Auf der unteren Seite und auf der rechten Seite wird dabei die natürliche Werkstückkrümmung abgehobelt.



6.1.2 Bewegungsfunktionen

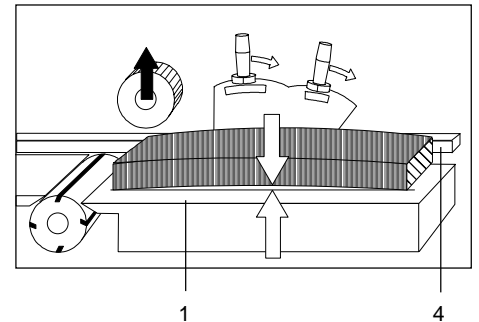
Der Abrichttisch (1) kann "hoch-tief", das Fügelineal (4) "vor-zurück" auf die gewünschte Spanabnahme eingestellt werden. Mit dem Einstellhebel (2) wird der Abrichttisch (1) und mit dem Einstellhebel (5) das Fügelineal (4) eingestellt.



6.1.3 Einstellen des Abrichttisches und des Fügelineals zum Abrichten

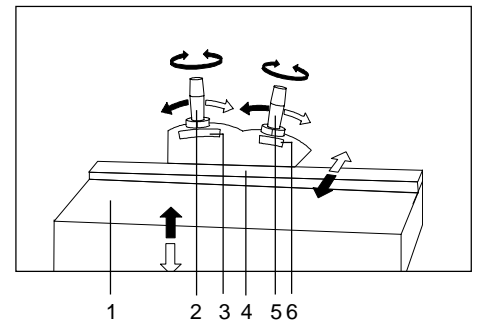
Spanabnahme

Beim Abrichten und Fügen muß die Spanabnahme des Abrichttisches (1) und des Fügelineals (4) mindestens so groß sein wie die Holzkrümmung des Werkstückes. Die Vorschubwalze vor der Abrichtspindel muß dabei hochgestellt sein.



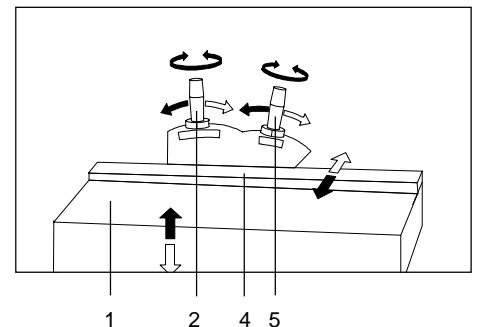
Einstellen

Lösen Sie die Einstellhebel (2) und (5) durch Linksdrehen. Stellen Sie mit dem Einstellhebel (2) den Abrichttisch (1) nach Skala (3) und mit dem Einstellhebel (5) das Fügelineal (4) nach Skala (6) auf die gewünschte Spanabnahme ein.



Die Werkstückkrümmung bestimmt die einzustellende Spanabnahme des Abrichttisches (1) und des Fügelineals (4).

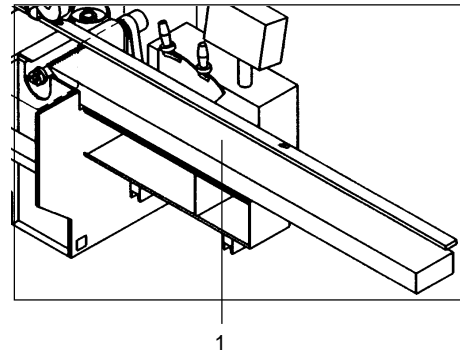
Klemmen Sie die Einstellhebel (2) und (5) durch Rechtsdrehen.



6.2 EGALISIEREN

6.2.1 Funktion

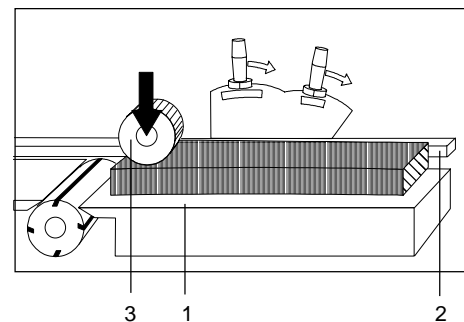
Mit dem Abrichttisch (1) können die Werkstücke auch egalisiert werden. Auf der unteren Seite wird das Werkstück gehobelt, wobei die natürliche Werkstückkrümmung erhalten bleibt.



6.2.2 Einstellen des Abrichttisches und des Fügelineals zum Egalisieren

Spanabnahme

Zum Egalisieren wird die Spanabnahme des Abrichttisches (1) und des Fügelineals (2) auf die gewünschte Spandicke eingestellt. Mit der Einzugswalze (3) (Option) wird das Werkstück auf den Abrichttisch (1) gedrückt und in die Maschine gezogen. Die natürliche Werkstückkrümmung bleibt dabei erhalten.





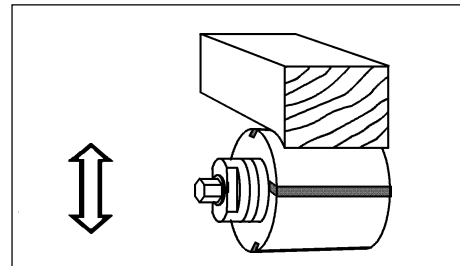
	Seite
7.1	FUNKTION 7-2
7.1.1	Funktion 7-2
7.1.2	Hinweise zur Unfallverhütung 7-3
7.2	GRUNDEINSTELLUNG 7-3
7.2.1	Grundeinstellung radial (“hoch-tief”) 7-3
7.2.2	Axial-Einstellung eines Falzfräasers (Option) 7-4

7.1 FUNKTION

7.1.1 Funktion

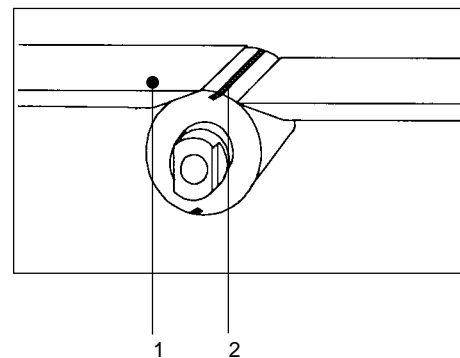
Mit der Abrichtspindel wird das Werkstück auf der Unterseite bearbeitet.

Die Abrichtspindel kann radial ("hoch-tief") eingestellt werden.



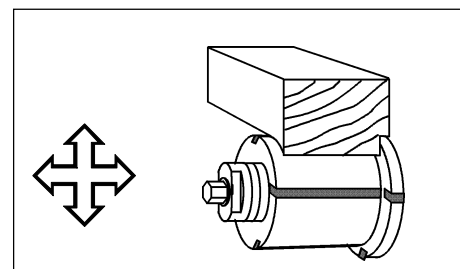
Hobelkopf

Die Abrichtgenauigkeit hängt von der Parallelität der Werkzeugschneiden (2) zum Tisch (1) ab. Die Einstellung der Werkzeuge zum Tisch muß nach jedem Werkzeugwechsel mit einem Einstell-Lineal überprüft werden.



Falzeinrichtung (Option)

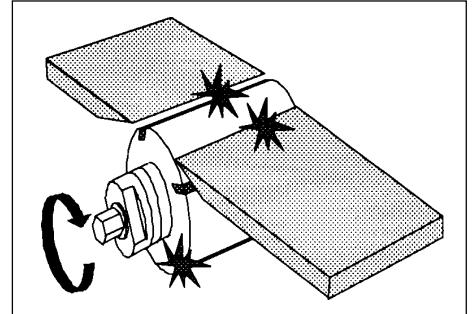
Ist die Abrichtspindel mit einer Falzeinrichtung ausgerüstet, kann die Spindel zusätzlich axial ("vor-zurück") verstellt werden.



7.1.2 HINWEISE ZUR UNFALLVERHÜTUNG



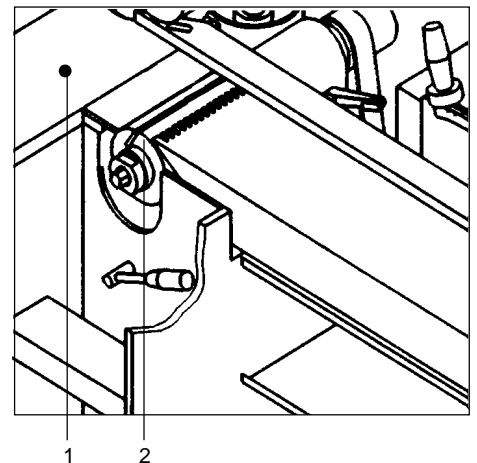
Beim Montieren der Werkzeuge
Schutzhandschuhe tragen.
Vor dem Einschalten der Spin-
del die gesamte Einstellung
überprüfen.
Alle Sicherheitseinrichtungen
montieren.



7.2 GRUNDEINSTELLUNG

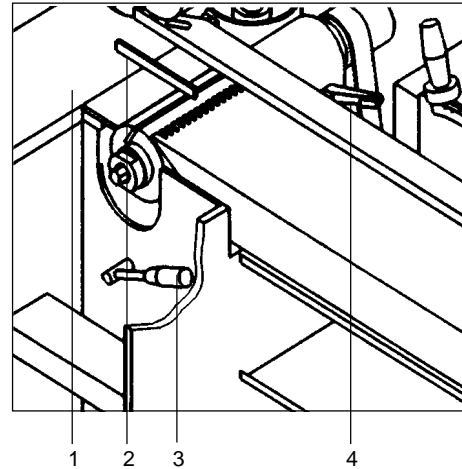
7.2.1 Grundeinstellung radial (“hoch-tief”)

In der radialen Grundeinstellung
wird das Werkzeug (2) zum Tisch
(1) eingestellt.
**Stellen Sie die Spindel radial
immer von unten nach oben ein.**

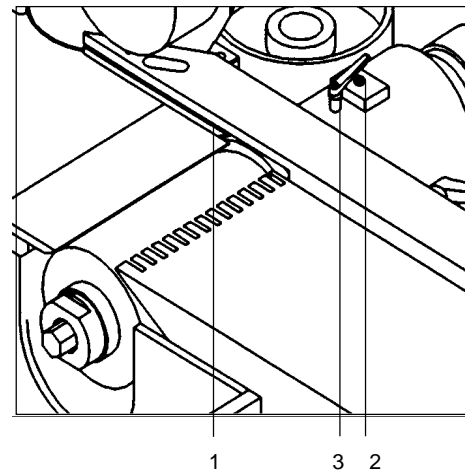


Einstellen

Lösen Sie die Klemmung (4).
 Montieren Sie einen Hobelkopf
 (siehe Kap. 6).
 Die radiale Einstellung der Spindel
 ("hoch-tief") wird am Stellhebel (3)
 verändert. Legen Sie das Einstell-
 Lineal (2) auf die Tischplatte (1)
 und halten es fest. Drehen Sie
 dabei das Werkzeug von Hand
 gegen die Schneiderichtung, bis
 mindestens eine Werkzeugschnei-
 de das Einstell-Lineal leicht streift.
 Ziehen Sie die Klemmung (4) an.

**7.2.2 Axial-Einstellung eines Falzfräasers (Option)**

Lösen Sie die Klemmung (3).
 Legen Sie das Einstell-Lineal an
 den Falzanschlag (1) und halten
 es fest. Stellen Sie die Spindel
 axial immer von hinten nach vorne
 ein.
 Drehen Sie das Werkzeug ab-
 wechselnd gegen die Schneide-
 richtung. Mit der axialen Verstel-
 lung (2) verstellen Sie das Werk-
 zeug über einen Exzenter von
 hinten nach vorne, bis
 mindestens eine Schneide (Vor-
 schneider) des Falzfräasers das
 Einstell-Lineal leicht streift.



Radial wird der Falzfräser (Durch-
 messer 145mm) gleichzeitig mit
 der radialen Einstellung des
 Abrichtwerkzeuges positioniert.



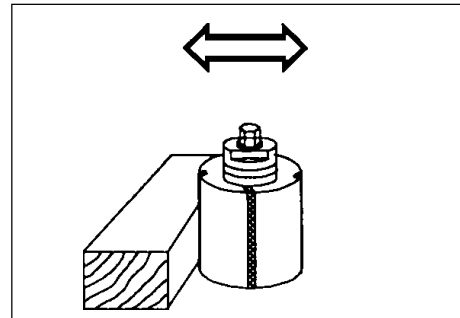
	Seite
8.1	FUNKTION 8-2
8.1.1	Anwendung 8-2
8.1.2	Hinweise zur Unfallverhütung 8-2
8.2	GRUNDEINSTELLUNG DER RECHTEN SPINDEL 8-3
8.3	GRUNDEINSTELLUNG DER LINKEN SPINDEL 8-4
8.4	ANDRÜCKE DER LINKEN SPINDEL 8-5
8.4.1	Einstellen des Andrucks nach dem Werkzeug 8-5
8.4.2	Einstellen der Andruckrolle vor dem Werkzeug 8-5

8.1 FUNKTION

8.1.1 Anwendung

rechte Spindel

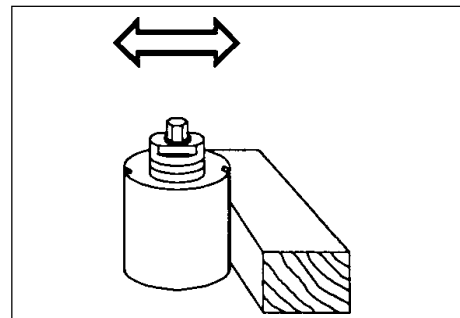
Mit der rechten Spindel wird das Werkstück auf der rechten Seite bearbeitet (gefügt). Die rechte Spindel kann radial ("vor-zurück") verstellt werden.



linke Spindel

Mit der linken Spindel wird das Werkstück auf der linken Seite auf Breite gehobelt. Die linke Spindel kann radial ("vor-zurück") verstellt werden.

Der Andruck nach der linken Spindel muß zum Flugkreisdurchmesser des Werkzeuges eingestellt werden.

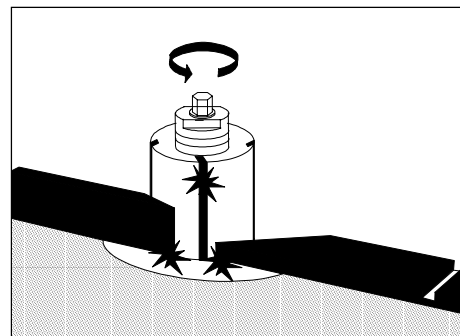


8.1.2 Hinweise zur Unfallverhütung



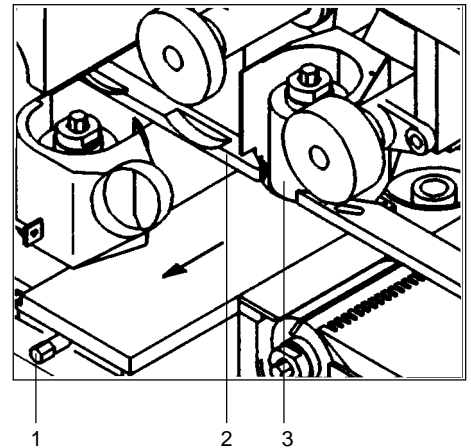
Beim Montieren der Werkzeuge Schutzhandschuhe tragen. Vor dem Einschalten der Spindel die gesamte Einstellung überprüfen.

Alle Sicherheitseinrichtungen montieren.



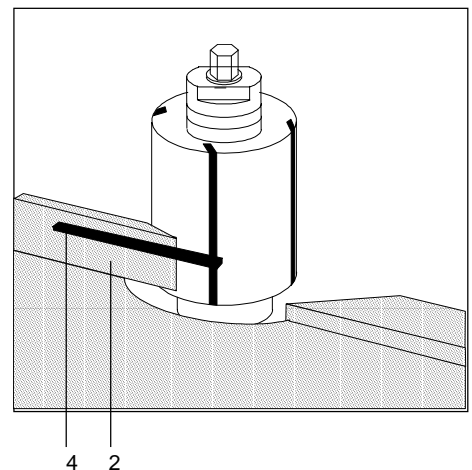
8.2 GRUNDEINSTELLUNG DER RECHTEN SPINDEL

Mit der Radialverstellung (1) wird das Werkzeug (3) zum Anschlag (2) eingestellt.



Legen Sie das Einstell-Lineal (4) an den Anschlag (2) und halten Sie es fest.

Mit der Radialverstellung (1) verstellen Sie das Werkzeug von hinten nach vorne. Drehen Sie dabei das Werkzeug von Hand gegen die Schneiderichtung bis mindestens eine Werkzeugschneide das Einstell-Lineal leicht streift.

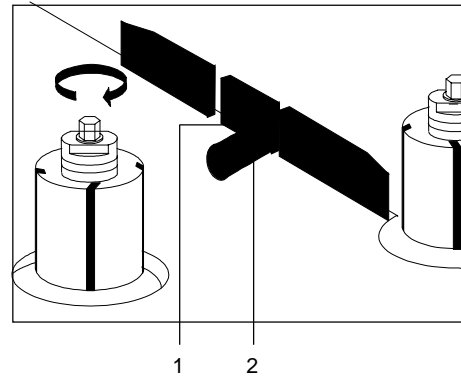


Stellen Sie die Spindel radial immer von hinten nach vorne ein.

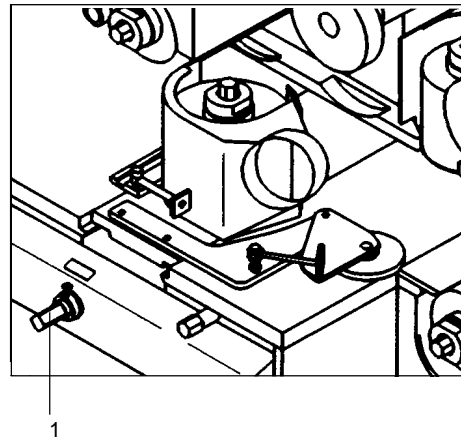
8.3 GRUNDEINSTELLUNG DER LINKEN SPINDEL

Legen Sie einen Spindelring (2) 63 mm (2.480 inch) an den Anschlag (1).

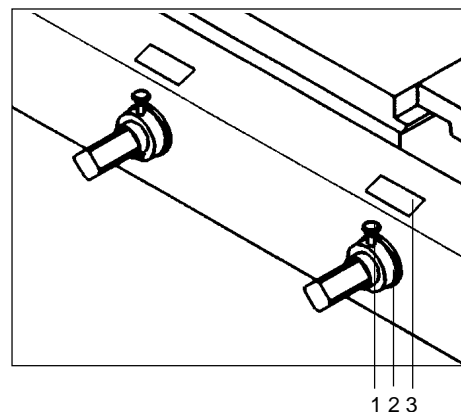
Stellen Sie die Spindel radial immer von vorne nach hinten ein.



Mit der Radialverstellung (1) stellen Sie das Werkzeug gegen den Spindelring (63 mm / 2.480 inch). Drehen Sie dabei das Werkzeug von Hand gegen die Schneidrichtung, bis mindestens eine Werkzeugschneide den Spindelring leicht streift.



Lösen Sie die Klemmschraube (1). Geben Sie durch Drehen des Stellringes (2) das Maß 63 mm (2,480 inch) in die mechanische Zahlenanzeige (3) ein. Ziehen Sie die Klemmschraube (1) an. Sind das Werkzeug und die mechanische Zahlenanzeige einmal grundeingestellt, können Sie jede Holzbreite über die Zahlenanzeige sofort einstellen.

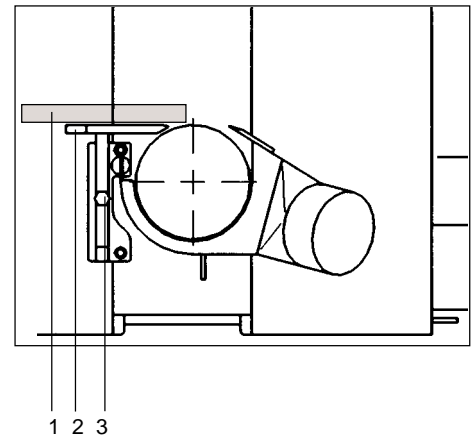


8.4 ANDRÜCKE DER LINKEN SPINDEL

8.4.1 Einstellen des Andrucks nach dem Werkzeug

Einstellen

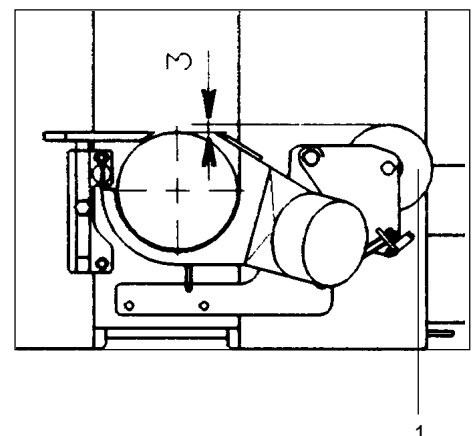
Um Einschläge zu vermeiden, muß der Andruck (2) nach dem Werkzeug auf gleiche Höhe zum Werkzeug eingestellt werden. Lösen Sie die Klemmschraube (3). Legen Sie das Einstell-Lineal (1) an den Andruck (2) und halten es fest. Verstellen Sie den Andruck (2). Drehen Sie dabei das Werkzeug gegen die Schneiderichtung, bis mindestens eine Werkzeugschneide das Einstell-Lineal leicht streift. Ziehen Sie die Klemmschraube (3) an.



8.4.2 Einstellen der Andruckrolle vor dem Werkzeug (Option)

Einstellen

Die Andruckrolle (1) vor der linken Spindel muß in der Grundeinstellung ca. 3 mm vor dem Werkzeug stehen. Die Andruckrolle ist bereits auf einen Werkzeugdurchmesser von 125 mm mit 3 mm Vorspannung grundeingestellt. Wird die Andruckrolle nicht benötigt, kann sie zurückgestellt werden.



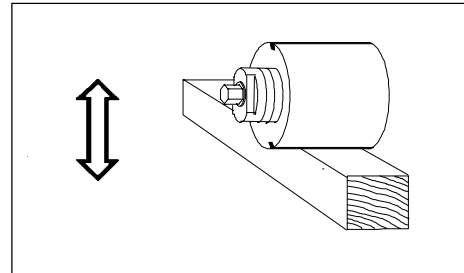
	Seite
9.1	FUNKTION 9-2
9.1.1	Anwendung 9-2
9.1.2	Hinweise zur Unfallverhütung 9-2
9.2	GRUNDEINSTELLUNG 9-3
9.2.1	Radiale Grundeinstellung (“hoch-tief”) 9-3

9.1 FUNKTION

9.1.1 Anwendung

Obere Spindel Mit der oberen Spindel wird das Werkstück auf der oberen Seite bearbeitet.

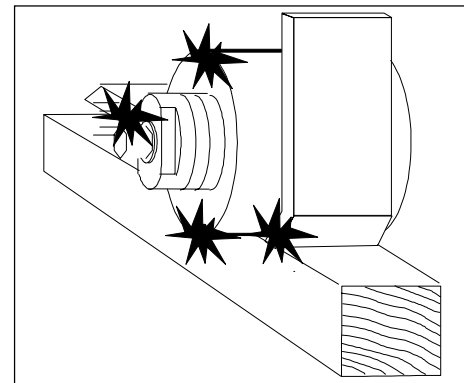
Die obere Spindel wird zusammen mit dem Vorschub radial ("hoch-tief") verstellt.



9.1.2 Hinweise zur Unfallverhütung



**Beim Montieren der Werkzeuge
Schutzhandschuhe tragen.
Vor dem Einschalten der Spindel
die gesamte Einstellung
überprüfen.
Alle Sicherheitseinrichtungen
montieren.**



9.2 GRUNDEINSTELLUNG

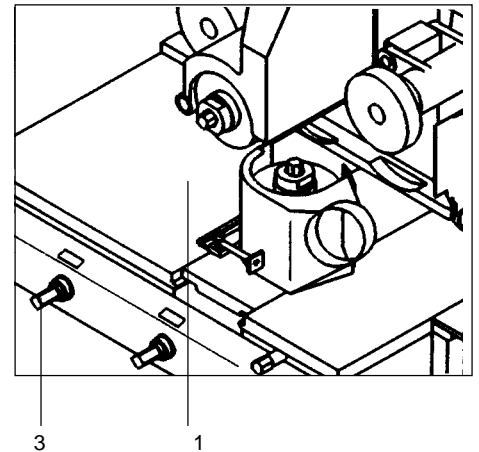
9.2.1 Radiale Grundeinstellung (“hoch-tief”)

Obere Spindel

In der radialen Grundeinstellung wird das Werkzeug zum Tisch (1) eingestellt.

Stellen Sie die Spindel radial immer von unten nach oben ein.

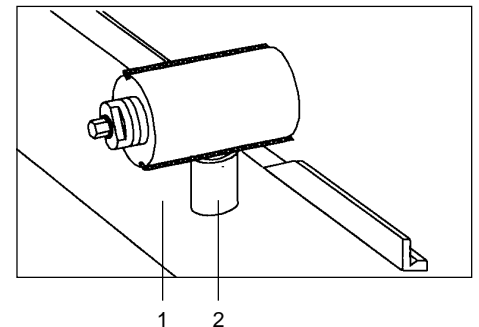
Legen Sie einen Spindelring (2) 63 mm (2.480 inch) auf den Tisch (1).



Einstellen

Mit der Radialverstellung (3) stellen Sie das Werkzeug auf Holzdicke ein. Drehen Sie dabei das Werkzeug von Hand gegen die Schneiderichtung, bis mindestens eine Werkzeugschneide den Spindelring leicht streift.

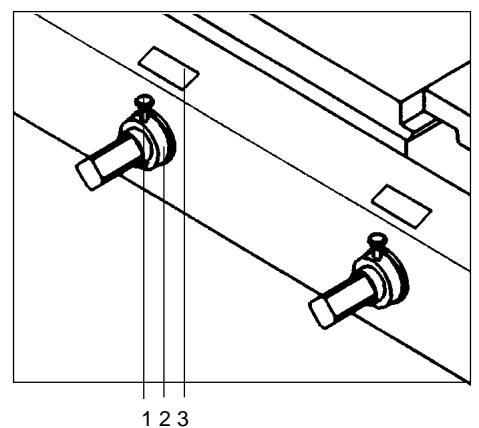
Stellen Sie die Spindel radial immer von unten nach oben ein.



Zahlenanzeige

Lösen Sie die Klemmschraube (1).

Geben Sie durch Drehen des Stellringes (2) das Maß 63 mm (2,480 inch) in die mechanische Zahlenanzeige (3) ein. Ziehen Sie die Klemmschraube (1) an. Sind das Werkzeug und die mechanische Zahlenanzeige einmal grundeingestellt, können Sie jede Holzdicke über die Zahlenanzeige sofort einstellen.

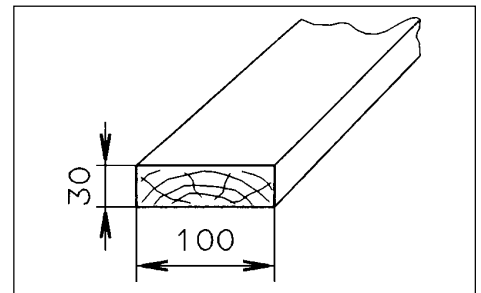


10.1 BEISPIEL FÜR VIERSEITIGES HOBELN

Ausgangspunkt

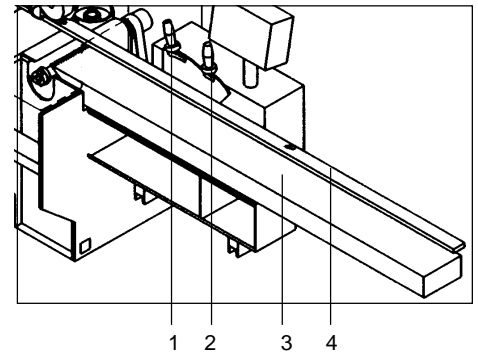
- Hauptschalter ist ausgeschaltet
- Werkzeuge sind montiert
- Maschine ist grundeingestellt gemäß Kapitel 7-9
- Einzugswalze vor der Abrichtspindel (Option) ist zum Abrichten hochgestellt
- Haube ist geschlossen

Ein Werkstück mit den Maßen 100 mm x 30 mm soll vierseitig gehobelt werden.



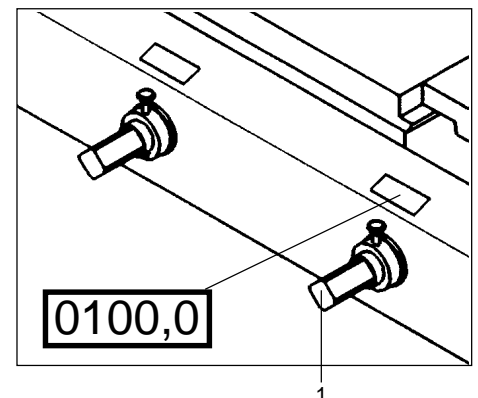
Arbeitsschritte

Schritt 1 Abrichttisch (3) am Stellhebel (1) auf Spanabnahme einstellen (mindestens so groß wie die Holzkrümmung).

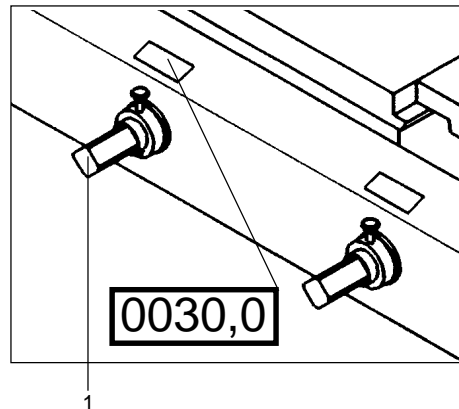


Schritt 2 Fügelineal (4) am Stellhebel (2) auf Spanabnahme einstellen (mindestens so groß wie die Holzkrümmung).

Schritt 3 Linke Spindel mit der Verstellung (1) auf 100 mm Werkstückbreite einstellen.
Verstellen Sie die Spindel radial immer von vorne nach hinten (gegen das Holz).



- Schritt 4** Obere Spindel und Vorschub mit der Verstellung (1) auf 30 mm Werkstückhöhe einstellen. Spindel von unten nach oben verstellen (vom Holz weg).
Verstellen Sie die Spindel radial immer von unten nach oben (vom Holz weg).



- Schritt 5** Hauptschalter einschalten.
- Schritt 6** Absaugung einschalten.
- Schritt 7** Spindelmotore einschalten.
- Schritt 8** Im Vorschub-Tippbetrieb Probe-stück hobeln und kontrollieren.
- Schritt 9** Vorschub-Dauerbetrieb einschalten und Werkstücke Stoß an Stoß in die Maschine einlegen.
- Fehler-suche** Stimmen die Werkstückbreite und Werkstückhöhe nicht, muß die Grundeinstellung gemäß Kapitel 7-9 überprüft werden. Im Kapitel 11 Fehlerdiagnose finden Sie weitere Angaben zur Fehlersuche.




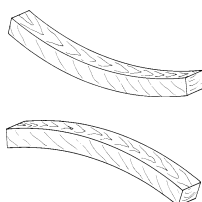
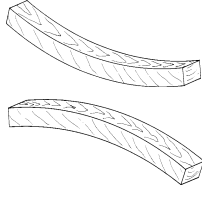



Seite

11.1	BEARBEITUNGSFEHLER AM WERKSTÜCK.....	11-2
11.2	FEHLERQUELLEN AM WERKZEUG.....	11-3
11.3	ELEKTRISCHE STÖRUNGEN	11-4



11.1 BEARBEITUNGSFEHLER AM WERKSTÜCK

Nr.	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
1	Einschläge an der Einlaufseite unten 	a) Werkzeug auf der Abrichtspindel steht zu tief	a) Werkzeug zum Tisch einstellen
2	Einschläge an der Einlaufseite oben 	a) Federandruck vor der oberen Spindel steht zu hoch	a) Federandruck zur Spindel einstellen
3	Einschläge an der Auslaufseite unten 	a) Werkzeug auf der Abrichtspindel steht zu hoch	a) Werkzeug zum Tisch einstellen
4	Spitzfuge / Hohlfuge beim Abrichten 	a) Werkzeug auf der Abrichtspindel nicht genau zum Tisch eingestellt	a) Werkzeug zum Tisch einstellen
5	Spitzfuge / Hohlfuge beim Fügen 	a) Werkzeug auf der Fügspindel nicht genau zum Anschlag eingestellt b) Falzfräser auf der Abrichtspindel (Option) nicht genau zum Falzanschlag eingestellt	a) Werkzeug zum Anschlag einstellen b) Falzfräser zum Falzanschlag einstellen (siehe Kap. 7.2.2)

Nr.	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
6	Werkstück ist verdreht 	a) Werkzeugschneiden stehen nicht parallel zum Tisch b) Vorschubwalzen drücken einseitig	a) Messer im Werkzeug parallel einsetzen b) Vorschubwalzen auf Werkstückmitte einstellen
7	Werkstück ist nicht parallel	a) Werkzeugschneiden der oberen Spindel stehen nicht parallel zum Tisch Werkzeugschneiden der linken Spindel stehen nicht parallel zum Anschlag	a) Messer im Werkzeug parallel einsetzen

11.2 FEHLERQUELLEN AM WERKZEUG

Nr.	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
1	Brandstellen am Werkstück	a) Werkzeug ist stumpf	a) Werkzeug nachschärfen
2	Schneiden brechen aus	a) Werkzeugschneiden wurden beim Nachschärfen überhitzt b) Rückenfreiwinkel zu groß	a) Langsamer schleifen und für ausreichende Kühlung sorgen b) Werkzeug mit kleinerem Rückenfreiwinkel nachschleifen
3	Werkzeug brummt	a) Werkzeug ist nicht ausgewuchtet b) Messer sind unterschiedlich eingesetzt c) Verschieden große Messer sind eingesetzt (unterschiedliches Gewicht) d) Anlagepunkt des Werkzeuges ist nicht sauber	a) Werkzeug auswuchten b) Messer im Werkzeug gleichmäßig einsetzen c) Immer gleich große Messer einsetzen (gewichtsgleich) d) Anlagepunkt des Werkzeuges reinigen



11.3 ELEKTRISCHE STÖRUNGEN



Diese Übersicht gibt Hinweise zur raschen Behebung einfacher Störungen. Reparaturen an elektrischen Anlagen dürfen in jedem Fall nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden.

Bei Störungen an den Motorbremsen (Option) ist der WEINIG-KUNDENDIENST zu verständigen. Die Bremsen dienen als Sicherheitseinrichtungen, sie müssen immer betriebsbereit sein.

Nr.	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
1	Maschine läßt sich nicht einschalten	a) Keine Spannung auf der elektrischen Zuleitung b) Hauptschalter ist nicht eingeschaltet	a) Vorsicherung überprüfen b) Hauptschalter einschalten
2	Hauptschalter läßt sich nicht einschalten	a) Unterspannungsauslöser hat ausgelöst (I) (S) (N) b) Türkontaktschalter ist nicht gedrückt (USA) (GSA) (I) (S) (N)	a) Spannung im Hauptanschluß zu niedrig, oder mindestens eine Phase fehlt b) Schaltschranktüre richtig schließen
3	Kein Motor läßt sich einschalten	a) NOT-AUS -Taste gedrückt b) Sicherung am Steuertrafo ist defekt c) Steuerspannung ist ausgeschaltet	a) NOT-AUS -Taste durch Herausziehen entriegeln b) Sicherung austauschen b) Steuerspannung einschalten

Nr.	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
4	Kein Motor lässt sich einschalten	d) Bremse ist gelöst (gelüftet) e) Motorschutzschalter ist ausgeschaltet f) Überstromrelais hat ausgelöst g) Schutzschalter der Steuerspannung ist ausgeschaltet (USA) (CSA)	d) Betriebsart Dauerbetrieb anwählen e) Hauptschalter einschalten f) Abkühlen lassen, nach kurzer Zeit schaltet das Überstromrelais automatisch wieder ein g) Schutzschalter einschalten
5	Vorschub "Dauerbetrieb" läuft nicht	a) Endschalter am Maschineneinlauf ist gedrückt b) Haube ist nicht geschlossen, oder Endschalter ist defekt c) Bremse ist gelöst (gelüftet) d) Schlüsselschalter steht auf "1" (F) Verriegelung ist nicht eingerastet	a) Endschalter überprüfen b) Haube schließen oder Endschalter überprüfen c) Betriebsart Dauerbetrieb anwählen d) Schlüsselschalter auf "0" schalten Haube richtig schließen Verriegelung überprüfen
6	Bremse lässt sich nicht lösen (lüften)	a) Hauptschalter ist ausgeschaltet b) Sicherung am Steuertrafo ist defekt c) Schutzschalter der Bremsspannung ist ausgeschaltet (USA) (CSA)	a) Hauptschalter einschalten b) Sicherung austauschen c) Schutzschalter einschalten



	Seite
12.1	ALLGEMEINE HINWEISE 12-2
12.2	WARTUNGSÜBERSICHT 12-4
12.3	SCHMIERSTELLEN..... 12-5



12.1 ALLGEMEINE HINWEISE



Bei Inspektions- und Wartungsarbeiten die Sicherheit beachten (siehe Kap. 1). Beim Arbeiten an der Maschine müssen die Spannung ausgeschaltet und der Schlüssel (Option) abgezogen werden!

Regelmäßige Wartung

Verhindern Sie Störungen, indem Sie alle aufgeführten Schmier- und Wartungsarbeiten in den angegebenen Intervallen durchführen.

Reinigen

Reinigen Sie die Maschine täglich. Entfernen Sie alle Späne und Holzreste, besonders im Bereich der Spindeln, Motoren und der Tischwalzen.



Die Maschine nicht mit Preßluft abblasen!
Späne- und Splitteransammlungen mit beweglichem Absaugschlauch oder mit Staubsauger entfernen.

Schmierstoffauswahl

Verwenden Sie nur die in der Schmierstoff-Vergleichstabelle angegebenen Schmierstoffe.



Bei falscher Auswahl der Schmierstoffe können Maschinenschäden auftreten, für die WEINIG nicht haftet.

Schmierstoffmenge

Die Schmierstoffmenge ist in der Wartungsübersicht angegeben.

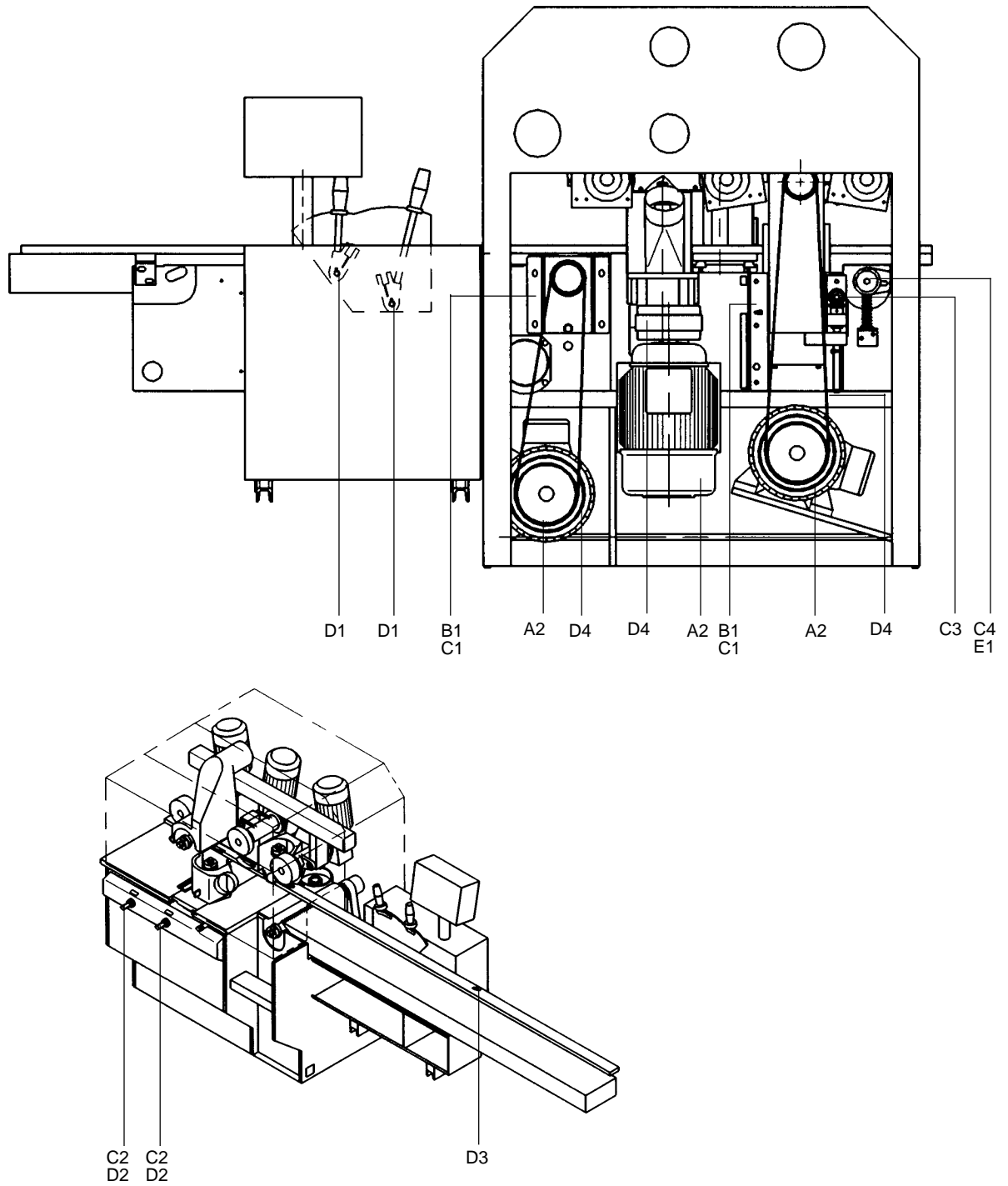


12.2 WARTUNGSÜBERSICHT

Pos. Nr.	Wartungsstelle	Intervall	Wartungsarbeit	Schmierstoff	Schmierstoffmenge	Bemerkung
A 1	Tischwalze	8 Std.	reinigen			
A 2	Motorbremsen	8 Std.	überprüfen			
B 1	Schieberführung Spindel oben und unten	40 Std.	abschmieren	Shell Alvania G2	1,5 ccm = 5 Stöße * KSP =1 Hub HHP	bei QTS (Option)
C 1	Schieberführung Spindel oben und unten	120 Std.	abschmieren	Shell Alvania G2	1,5 ccm = 5 Stöße * KSP =1 Hub HHP	bei Handverstellung
C 2	Stellspindeln bei QTS u. MTS	120 Std.	leicht einfetten	Shell Alvania G2		vorher reinigen
C 3	Kegelräder Höhenverstellung	120 Std.	leicht einfetten	Shell Alvania G2		vorher reinigen
C 4	Kardanwelle Kreuzgelenk (nur bei Option Tischwalze)	120 Std.	abschmieren	Shell Alvania G2	bis Fettaustritt	neuer Fettkragen muß entstehen
D 1	Verstellung Fügelineal Abrichttisch	400 Std.	abschmieren	Shell Alvania G2	bis Fettaustritt	
D 2	Stellspindeln links und oben	400 Std.	leicht einfetten	Shell Alvania G2		vorher reinigen
D 3	Fügelinealauflage	400 Std.	leicht einfetten	Shell Alvania G2		vorher reinigen
D 4	Riemenspannung überprüfen	400 Std.		Shell Alvania G2		
E 1	Kardankeilwellenverzahnung (nur bei Option Tischwalze)	bei Neumontage	leicht einfetten	Optimoly Paste MP2		vorher reinigen
	Frässpindeln	bei Neumontage	ab Werk	Isoflex NCA 15		Wartungsfrei

* KSP = Kolbenstoßpresse
HHP = Handhebelpresse

12.3 WARTUNGSSTELLEN



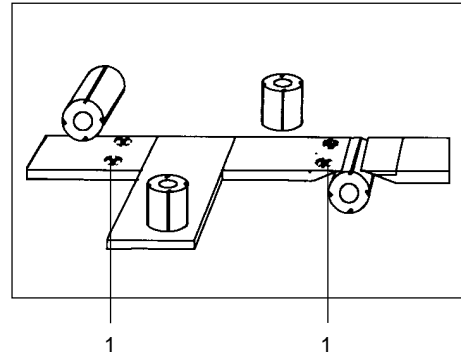


Seite

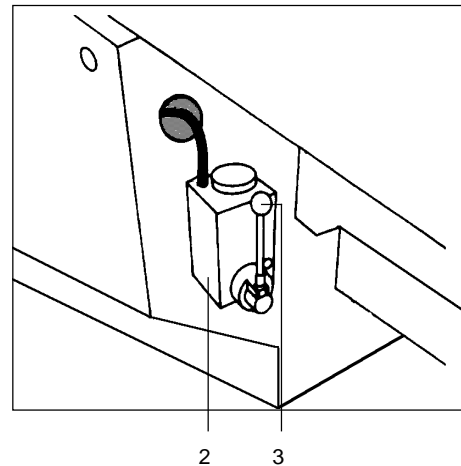
13.1	TISCHSCHMIERUNG	13-2
13.2	MANUAL TOOL SETTING (MTS)	13-3
13.3	QUICK TOOL SETTING (QTS)	13-4

13.1 TISCHSCHMIERUNG

Der Transport harziger oder nasser Werkstücke kann durch eine manuelle Tischschmierung verbessert werden. Dabei wird ein Gleitmittel auf den Tisch (1) gepumpt.



Dies geschieht mit Hilfe einer Hebelpumpe (2). Die Dosiermenge bestimmen Sie mit dem Handhebel (3).



Zum Schmieren des Tisches kein Öl, Dieselkraftstoff oder ähnliche Stoffe verwenden.

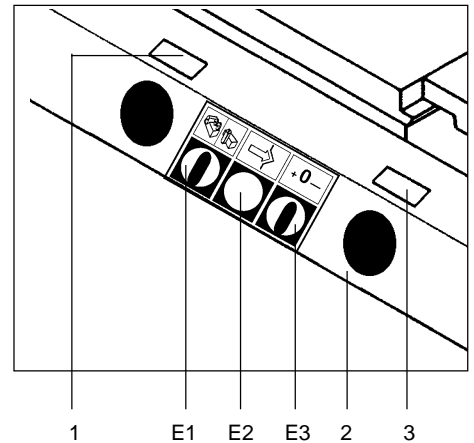
Als Schmierstoff nur das für diesen Zweck angebotene Gleitmittel (Waxilit) verwenden.

13.2 MANUAL TOOL SETTING (MTS)

Erklärung

Mit Hilfe von MTS kann die obere Spindel mit Vorschub oder die linke Spindel elektrisch verstellt werden. Die Grundeinstellung der linken und oberen Spindel sowie der mechanischen Zahlenanzeigen (1) und (3) entnehmen Sie Kap. 8 und 9.

Die Bedientafel befindet sich an der Konsole (2). Sie hat folgende Funktionen:

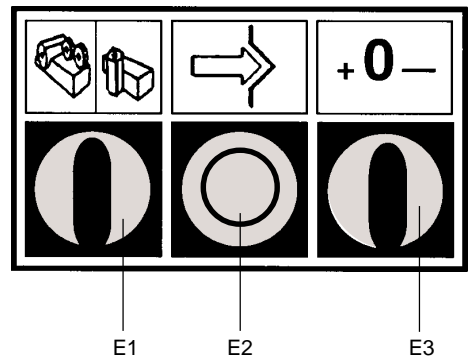


Funktionen

E1 = Wahlschalter für obere oder linke Spindel

E2 = Tippschalter für 0,1 mm Feineinstellung

E3 = Schwenktaster zum Verstellen der Spindel in beide Richtungen



Mit dem Wahlschalter E1 können Sie die obere oder die linke Spindel für eine Positionierung anwählen. Mit dem Schwenktaster E3 wird die angewählte Spindel wie folgt bewegt: Die "PLUS"-Richtung geht immer vom Holz weg, die "MINUS"-Richtung immer gegen das Holz.

Mit dem Tippschalter E2 können die Spindel bei jedem Tastendruck um 0,1 mm verstellt werden, aber jeweils nur in eine Richtung:
Linke Spindel gegen das Holz.
Rechte Spindel vom Holz weg.



13.3 QUICK TOOL SETTING (QTS)

	Seite
13.3.1 ALLGEMEINE HINWEISE	13-5
13.3.2 BEDIENTAFEL QTS	13-6
13.3.3 ERKLÄRUNG DER BEDIENELEMENTE UND ANZEIGE	13-7
13.3.4 ERKLÄRUNG DER TASTATUR (QTS)	13-8
13.3.5 ANZEIGEFELDER	13-9
13.3.6 WERKZEUGE MONTIEREN	13-10
13.3.7 WERKZEUGMASSE EINGEBEN	13-11
13.3.8 KOLLISIONSMASSE	13-12
13.3.9 PROGRAMM ERSTELLEN	13-14
13.3.10 POSITIONIERUNG DER SPINDELACHSEN	13-15
13.3.10.1 Verkürzte Programmanwahl	13-16
13.3.11 MASCHINENKONSTANTEN	13-17
13.3.12 BESCHREIBUNG DES KALIBRIERVORGANGES	13-20
13.3.13 BESCHREIBUNG DES JUSTAGEVORGANGES	13-21
13.3.14 MASCHINENBEZOGENE EINSTELLWERTE	13-22
13.3.15 FEHLERDIAGNOSE	13-23

13.3.1 Allgemeine Hinweise

Dieses Kapitel enthält die Grundlagen zur Bedienung des QTS-Systems.

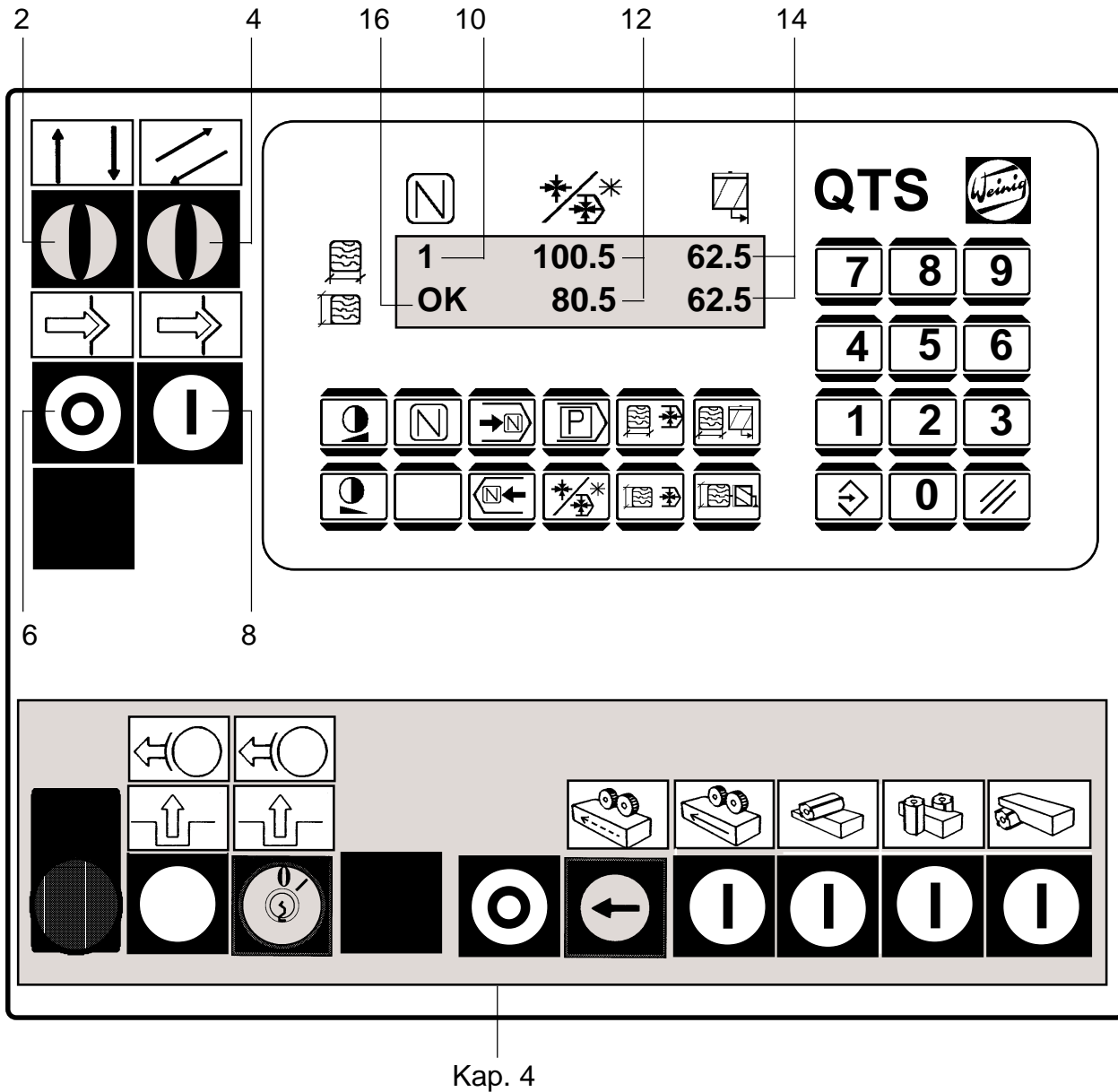
Das QTS-System positioniert 2 Spindelachsen radial, die linke Spindel ("vor-zurück") und die obere Spindel mit dem Vorschub ("hoch-tief").

Im Programmspeicher der Steuerung können 30 Programme (Werkstückabmessungen) gespeichert werden. Den einzelnen Programmen sind die Nummern 1 bis 30 zugeordnet. Im Automatikbetrieb positionieren die Spindelachsen auf die programmierten Werkstückmaße. Die Spindelachsen können auch manuell verstellt werden.

Außer den Programmnummern von 1-30 stehen noch die Programmnummern 97, 98 und 99 zur Verfügung.

97 = Kalibrieren
98 = Justage
99 = Eingabe von Kollisionsmaß
und Werkzeugradius

13.3.2 BEDIENTAFEL QTS

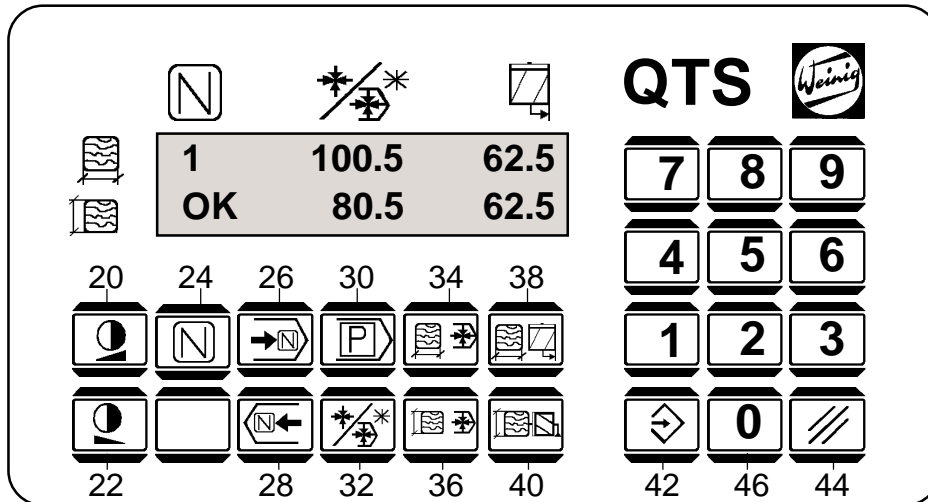


Die Erklärung der Bedienelemente für die Spindeln und den Vorschub finden Sie in Kapitel 4.

13.3.3 ERKLÄRUNG DER BEDIENELEMENTE UND ANZEIGE

Pos.	Symbol	Funktionen und Bedeutung
2		Verstellen der oberen Spindel mit Vorschub von Hand radial ("hoch-tief")
4		Verstellen der linken Spindel von Hand radial ("vor-zurück")
6		Positionierung stoppen
8		Positionierung starten
10		Anzeige Programmnummern
12		SOLL-ISTWERT-Anzeige Der SOLLWERT ist mit einem * gekennzeichnet
14		Anzeige Werkzeugradius
16	"OK"	Anzeigefeld für Informationen (siehe Kap. 13.3.15)

13.3.4 ERKLÄRUNG DER TASTATUR (QTS)



Pos.	Symbol	Erklärung der Tasten
20		Der Kontrast der LCD - Anzeige wird erhöht.
22		Der Kontrast der LCD - Anzeige wird erniedrigt.
24		Die Eingabe der Programmnummer wird freigegeben.
26		Anwählen der nächsthöheren Programmnummer.
28		Anwählen der nächstniedrigeren Programmnummer.
30		Eingabe für die Maschinenkonstanten
32		Umschalten der Anzeige Sollwert/Istwert

Pos.	Symbol	Erklärung derTasten
34		Eingabe Holzbreite (linke Spindel).
36		Eingabe Holzdicke (obere Spindel).
38		Eingabe Werkzeugmaß (linke Spindel).
40		Eingabe Werkzeugmaß (obere Spindel).
42		Übernahme-Taste
44		Lösch-Taste
46		Zehnertastatur

13.3.5 ANZEIGE-FELDER

Die Maßeingabegenauigkeit beträgt "0,1" mm bzw. bei Zollmaßen "0,001" inch.

Ausnahme : Wenn im Referenzwert 0 steht , wird die Istwert-Anzeige auf 0,01 mm bzw. 0,0001 inch umgeschaltet .

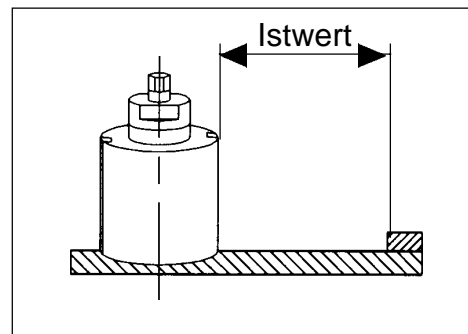
Sollwert:

Der Sollwert ist das Holzmaß, auf welches positioniert werden soll .

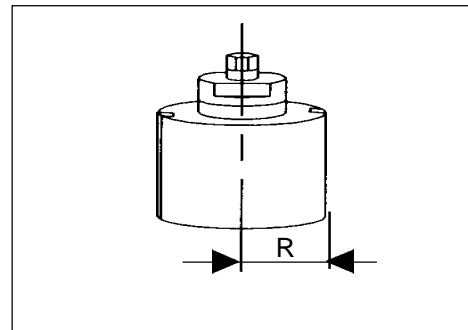
Istwert

Bei der linken Spindel ist der angezeigte Ist-Wert ist das lichte Maß zwischen Werkzeug und Anschlag. Bei der oberen Spindel ist der angezeigte Ist-Wert das lichte Maß zwischen Werkzeug und Tisch.

Der Istwert gibt immer die momentane Position der Spindel an.

**Werkzeug-
maß**

Das Maß das für die Eingabe benötigt wird ist der Werkzeugradius.

**13.3.6 WERKZEUGE MONTIEREN**

Bevor Sie die Werkzeuge auf die Spindeln montieren, müssen die Werkzeugmaße für die Eingabe in die QTS-Steuerung bekannt sein.

13.3.7 WERKZEUGMASSE EINGEBEN

Die Werkzeugmaße werden im Programm 99 eingegeben!
Es können nur positive Werte eingegeben werden.

Werkzeugmaß für die linke Spindel eingeben

Drücken Sie die Taste Programm-NR.
Geben Sie die Programm-NR. 99 ein.



Drücken Sie die Übernahme-Taste.



Drücken Sie die Taste Werkzeugmaß der linken Spindel.
Geben Sie den Werkzeugradius ein.



Drücken Sie die Übernahme-Taste.



Werkzeugmaß für die obere Spindel eingeben

Drücken Sie die Taste Werkzeugmaß der oberen Spindel. Geben Sie den Werkzeugradius ein.



Drücken Sie die Übernahme-Taste.



13.3.8 KOLLISIONSMASSE

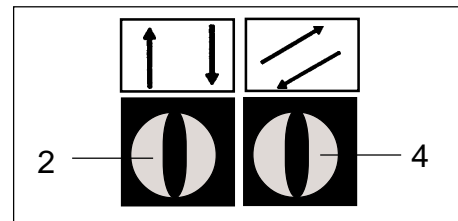
Durch die Eingabe der entsprechenden Werte kann eine Kollision der Werkzeuge mit dem Tisch bzw. den Vorschubwalzen verhindert werden.



Achten Sie beim Verstellen der Vorschubwalzen auf das Kollisionsmaß.

Kollisionsmaß der linken Spindel eingeben

Verstellen Sie mit dem Wahlschalter (4) die linke Spindel bis ca. 3 mm zu den Vorschubwalzen. In der Anzeige steht der Istwert, den Sie jetzt als Kollisionsmaß eingeben müssen.



Drücken Sie die Taste Programm-NR.
Geben Sie die Programm-NR. 99 ein.



Drücken Sie die Übernahme-Taste.



Drücken Sie die Taste Sollwert linke Spindel.
Geben Sie das Kollisionsmaß ein.

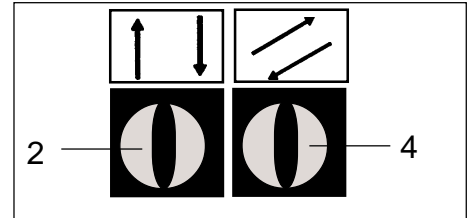


Drücken Sie die Übernahme-Taste.



Kollisionsmaß der oberen Spindel eingeben

Verstellen Sie mit dem Wahlschalter (2) die obere Spindel bis ca. 3 mm zum Tisch. In der Anzeige steht der Istwert den Sie jetzt als Kollisionsmaß eingeben müssen.



Drücken Sie die Taste Programm-NR.
Wählen Sie Satz 99.



Drücken Sie die Übernahme-Taste.



Drücken Sie die Taste Sollwert obere Spindel.



Geben Sie das Kollisionsmaß ein.

Drücken Sie die Übernahme-Taste.



Achten Sie unbedingt auf einen Sicherheitsabstand von ca. 3 mm.



13.3.9 PROGRAMM ERSTELLEN

Erklärung Sie können 30 Programme (Werkstückabmessungen) einspeichern. Ein Programm besteht aus der Werkstückbreite und Werkstückdicke.

Programm erstellen Drücken Sie die Taste Programm-NR.



Geben Sie die gewünschte Programm-NR. (1-30) ein.

Drücken Sie die Übernahme-Taste.



Drücken Sie die Taste SOLLWERT linke Spindel.



Geben Sie die gewünschte Werkstückbreite ein.

Drücken Sie die Taste SOLLWERT obere Spindel.



Geben Sie die gewünschte Werkstückdicke ein.

Mit der Übernahme-Taste schließen Sie die Eingabe ab.



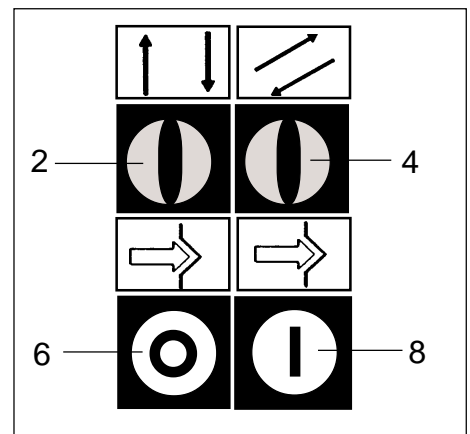
13.3.10 POSITIONIERUNG DER SPINDELACHSEN

Erklärung Die Spindelachsen werden entweder manuell oder über das QTS-System automatisch positioniert.

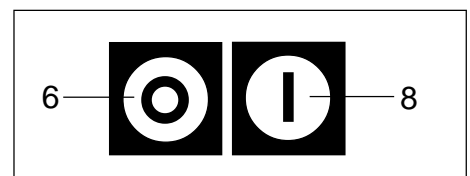
Handbetrieb Die Werkstückbreite wird mit dem Wahlschalter (4), und die Werkstückdicke mit dem Wahlschalter (2) verstellt.



Die Kollisionsüberwachung ist im Handbetrieb unterbrochen. Der Spindeltrieb wird im Kollisionsbereich nicht abgeschaltet.



Automatikbetrieb Die Spindelpositionierung erfolgt automatisch auf die Maße, die in den Programm-NR. hinterlegt sind. Schließen Sie die Haube. Schalten Sie den Schlüsselschalter der Bremse (Option) auf "0" (siehe Kap. 4). Die NOTAUS-Taste muß entriegelt sein. Drücken Sie die Taste Programm-NR. Geben Sie die gewünschte Programm-NR. ein. Bestätigen Sie die eingegebene Programm-NR. mit der Übernahmetaste. In der Anzeige werden die Programm- maße angezeigt. Starten Sie die Positionierung mit der Taste (8). Die Positionierung kann mit der Taste (6) gestoppt werden.





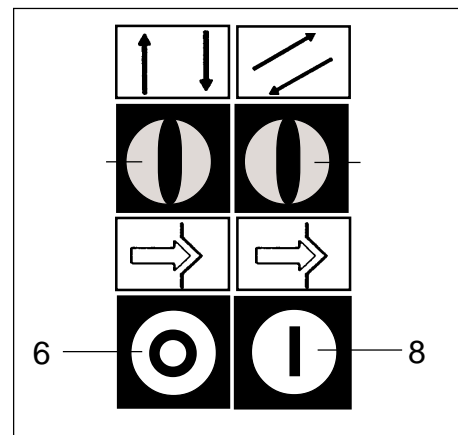
13.3.10.1 Verkürzte Programmanwahl


Erklärung

Wissen Sie die Programmnummern und Werkstückabmessungen auswendig, so können Sie direkt über die Programmnummer und die Starttaste die Positionierung starten. Die Werkstückmaße werden erst nach der Positionierung angezeigt.

Beispiel für verkürzte Programmanwahl

Geben Sie mit der Zehnertastatur die gewünschte Programm-Nr. ein. Starten Sie die Positionierung mit der Taste 8 (Start). Die Positionierung wird sofort gestartet.



Wurde eine falsche Programm-Nr. angewählt, kann die Auswahl mit der Löschtaste  rückgängig gemacht werden. Es wird wieder das vorherige Programm angezeigt.

13.3.11 MASCHINENKONSTANTEN (MK)

Erklärung Maschinenkonstanten sind maschinenspezifische Daten, die vom Maschinenbenutzer nicht verändert werden sollen.

Diese Maschinenkonstanten werden in den Programmen P0 - P9 im Speicher hinterlegt. Dort können nur dann Daten eingegeben bzw. geändert werden, wenn die Eingabe mit der Taste "P" = Parameter-Eingabe angewählt, das Paßwort 6972 eingegeben und mit der Taste "Datenübernahme" bestätigt wurde.

Die MK-Eingabe ist freigegeben, wenn das Gerät in die MK-Eingabe springt und dies durch die blinkende Programm Nr. P_ anzeigt. Die MK-Eingabe wird durch Drücken der "P" Taste wieder verlassen .

Batterie Die gespeicherten Werte sind mit einer Batterie gepuffert.

P0 Aktive Achsen	Sollwert-Feld Breite	x0 = Breiten Achse (linke Spindel) nicht aktiv
	oder	x1 = Breiten Achse (linke Spindel) aktiv
	Sollwert-Feld Höhe	x = Höhen Achse (obere Spindel) nicht aktiv
		1x = Höhen (obere Spindel) Achse aktiv
		11 = Höhen und Breiten Achse aktiv

Anmerkung: Beide Sollwertfelder sind gleichberechtigt zur Aktivierungsanwahl. Es braucht nur ein Wert eingegeben zu werden, da er automatisch in die jeweils andere Achse kopiert wird. Zum Aktivieren der beiden Achsen muß also nur einmal 11 eingegeben werden.

P1 Referenz- wert	Sollwert-Feld Breite	0,0	Referenzwert Breiten Achse
	Sollwert-Feld Höhe	0,0	Referenzwert Höhen Achse
	Wertigkeit		0,1 mm bzw. 0,001 inch

Anmerkung: Wird der Referenzwert durch Eingabe verändert, wird nach dem Verlassen der Maschinenkonstante mit Programm 97 "CAL" eine erneute Kalibrierung angefordert.
Der Referenzwert wird werksseitig für jede Maschine ausgemessen (siehe Seite 13-24).



P2 Eil-Schleich-Umschalt- punkt	Sollwert-Feld Breite	0,0	Eil-Schleich-Umschalt-punkt linke Spindel
	Sollwert-Feld Höhe	0,0	Eil-Schleich-Umschalt-punkt obere Spindel
	Wertigkeit	0,1 mm bzw. 0,001 inch	

Anmerkung: P2 ist nicht aktiv und braucht deshalb auch nie eingestellt zu werden.

P3 Endabschalt- punkt	Sollwert-Feld Breite	0,00	Endabschalt-punkt linke Spindel
	Sollwert-Feld Höhe	0,00	Endabschalt-punkt obere Spindel
	Wertigkeit	0,01 mm bzw. 0,0001 inch	

Anmerkung: Im P3 wird der ENDABSCHALTPUNKT in 1/100 mm festgelegt. Hier wird festgelegt, wieviel "mm" vor dem Sollwert der Spindeltrieb auf "STOP" geschaltet wird.

P4 Positionier- schleife	Sollwert-Feld Breite (linke Spindel)		
	1 =	Sollwert wird immer in positive Richtung angefahren (vom Holz weg)	
	2 =	Sollwert wird immer in negative Richtung angefahren (gegen das Holz)	
	11 =	Sollwert in positiver Richtung anfahren und Kanäle des Drehgebers werden gegeneinander getauscht	
	12 =	Sollwert in negativer Richtung anfahren und Kanäle des Drehgebers werden gegeneinander getauscht	

Sollwert-Feld Höhe (obere Spindel)		
1 =	Sollwert wird immer in positive Richtung angefahren (vom Holz weg)	
2 =	Sollwert wird immer in negative Richtung angefahren (gegen das Holz)	
11 =	Sollwert in positiver Richtung anfahren und Kanäle des Drehgebers werden gegeneinander getauscht	
12 =	Sollwert in negativer Richtung anfahren und Kanäle des Drehgebers werden gegeneinander getauscht	

Anmerkung: Im P4 wird die Positionierschleife festgelegt, d. h. es wird die Anfahrriichtung bei der Spindelpositionierung festgelegt.

P5
Maßeinheit
mm / inch

Sollwert-Feld Breite (linke Spindel)

0 = mm, 4 mm Spindelsteigung
1 = mm, 5 mm Spindelsteigung
10 = inch, 4 mm Spindelsteigung
11 = inch, 5 mm Spindelsteigung

Sollwert-Feld Höhe (obere Spindel)

0 = mm, 4 mm Spindelsteigung
1 = mm, 5 mm Spindelsteigung
10 = inch, 4 mm Spindelsteigung
11 = inch, 5 mm Spindelsteigung

Anmerkung: Die Umrechnung in mm erfolgt, sobald mindestens in einem Sollwert-Feld die Maßeinheit mm programmiert ist. Die Änderung der Maßeinheit braucht nur in einer Achse durchgeführt zu werden, die Maßeinheit wird automatisch in die jeweils andere Achse kopiert. Wird die Spindelsteigung geändert, so werden alle Maße automatisch dementsprechend umgerechnet.

P6
**Kalibrier-
richtung**

Sollwert-Feld Breite (linke Spindel)

3 = Kalibrierfahrt über positiven Endschalter, Kalibrierung bei freiem positiven Endschalter und Kalibrierfahrt in negative Zählrichtung

Sollwert-Feld Höhe (obere Spindel)

3 = Kalibrierfahrt über positiven Endschalter, Kalibrierung bei freiem positiven Endschalter und Kalibrierfahrt in negative Zählrichtung

P7
**Schleifen-
umkehrpunkt**

Sollwert-Feld Breite (linke Spindel) 2,0 Schleifenumkehrpunkt Breiten-Achse
Sollwert-Feld Höhe (obere Spindel) 2,0 Schleifenumkehrpunkt Höhen-Achse
Wertigkeit 0,1 mm bzw. 0,001 inch

P8
**Diagnose-
programm**

Sollwert-Feld Breite Diagnoseprogramm
Sollwert-Feld Breite Diagnoseprogramm

Erklärung Im P8 können WEINIG-Außendienstmitarbeiter bei Störungen im QTS-System technische Informationen erhalten.


**P9
Toleranz-
fenster**

Sollwert Feldbreite
(linke Spindel)
Sollwert-Feld Höhe
(rechte Spindel)
Wertigkeit

0,10 Toleranzfenster Breiten Achse
(linke Spindel)
0,10 Toleranzfenster Höhen Achse für
(rechte Spindel)
0,01 mm bzw. 0,0001 inch

Im P9 wird die Toleranz zwischen Sollwert und Istwert bei der Positionierung festgelegt. Liegt der Istwert im Bereich Sollwert +/- Toleranz, ist die Positionierung in Ordnung und im Infocfeld steht "OK". Eine erneute Positionierung ist nicht mehr möglich. Liegt der Istwert außerhalb des Toleranzbereiches kann die Spindel erneut positioniert werden.

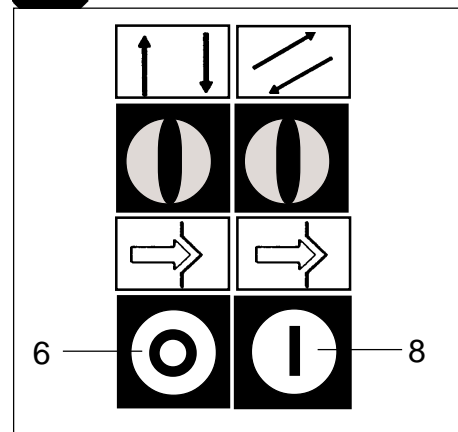
13.3.12 BESCHREIBUNG DES KALIBRIERVORGANGES

Erklärung

Beim Kalibrieren wird der Referenzwert der linken und oberen Spindelachse neu in den Rechner eingelesen.

Kalibrieren

Drücken Sie die Taste Programm-NR.
Wählen Sie die Programm-NR. 97.
Drücken Sie die Taste Übernahme, "CAL" wird angezeigt.
Starten Sie den Kalibriervorgang mit Taste 8.
Im Sollwert-Feld erscheint "CAL" bis der Vorgang abgeschlossen ist.
Wird die Kalibrierfahrt aus irgend einem Grunde unterbrochen (z.B. Notstop), muß eine erneute Kalibrierfahrt mit der Taste (8) gestartet werden.



Kalibrieren Sie beide Spindeln wöchentlich.

13.3.13 BESCHREIBUNG DES JUSTAGEVORGANGES

Erklärung Beim Justieren wird der Abstand zwischen Referenzschalter und Referenzmarke des Drehgebers ermittelt und angezeigt. Der angezeigte Wert sollte ca. 2 mm betragen, was einer halben Spindelumdrehung entspricht. Ist dies nicht der Fall, muß der Endschalter verstellt werden. Die Kalibrier- und Justagefahrt muß wiederholt werden.

Einer Justagefahrt muß immer eine Kalibrierfahrt vorausgehen.

Justieren Drücken Sie die Taste Programm-NR.
Wählen Sie die Programm-NR. 98.



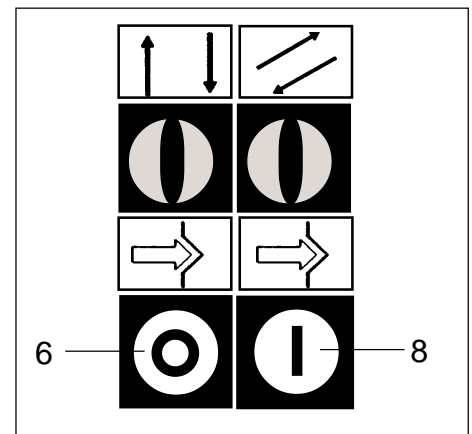
Drücken Sie die Taste Übernahme, "JUST" wird angezeigt.



Starten Sie die Justagefahrt mit Taste 8.

Im Sollwertfeld erscheint "JUST" bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Wird die Justagefahrt durch "STOP" unterbrochen (z.B. Notstop, weil der Endschalter nicht funktionierte), darf eine erneute Justagefahrt erst nach einer erneuten Kalibrierfahrt unternommen werden.





13.3.14 MASCHINENBEZOGENE EINSTELLWERTE

Kunde :

Auftrags-
Nr. :
Maschinen-
Nr.

QTS:

Type-Nr. :

Serien-Nr.:

Ausführung :

Datum :

MASCHINENKONSTANTEN

Parameter	Bezeichnung	obere Spindel	linke Spindel
P 0	Aktive Achsen		
P 1	Referenzwert		
P 2	Eil-Schleichgang Umschaltpunkt (mm)	0,0	0,0
P 3	Endabschaltpunkt (mm)		
P 4	Positionierschleife	1	2
P 5	Maßeinheit mm "0" / inch "1"		
P 6	Kalibrierfahrt (mm)	3	3
P 7	Schleifenumkehrpunkt (mm)	2.0	2.0
P 8	Diagnoseprogramm		
P 9	Toleranzfenster (mm)	0,1	0,1

Hinweis: Dieser Vordruck wird nicht beim Nachsenden von Betriebsanleitungen ausgefüllt!

13.3.15 FEHLERDIAGNOSE (QTS)

Mit Hilfe der FEHLER-DIAGNOSE können Sie Störungen schnell erkennen und beseitigen. 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.



Störungen in der Elektrik dürfen nur vom ELEKTROFACHMANN behoben werden.



Die Batterie der Steuerung muß alle 5 Jahre gewechselt werden. Dabei darf der Hauptschalter nicht ausgeschaltet werden.
(Bestellnummer 004 008 1731)

Nr.	Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
1	Anzeige leuchtet nicht	a) Hauptschalter ist aus Sicherung defekt	a) Hauptschalter einschalten Sicherung austauschen
2	Keine Eingabe möglich	a) Kalibrierfahrt ist noch nicht beendet b) Justagefahrt ist noch nicht beendet c) Positionierung läuft	a) Abwarten bis Kalibrierfahrt beendet ist b) Abwarten bis Justagefahrt beendet ist c) Abwarten bis Positionierung abgelaufen ist
3	Im Infocfeld erscheint die Meldung " I1 "	a) 5 V Sicherung defekt	a) Sicherung austauschen Spindeln neu kalibrieren
4	Eine oder beide Spindeln positionieren ungenau	a) Spindeln sind nicht kalibriert b) Spindelschieber und Vorschubbalken sind schlecht oder nicht abgeschmiert c) Referenzendschalter ist lose oder defekt d) Endabschaltpunkt nicht richtig eingestellt	a) Spindeln neu kalibrieren b) Maschine abschmieren (siehe Kap. Wartung) c) Endschalter überprüfen d) Endabschaltpunkt korrigieren
5	Im Infocfeld erscheint die Meldung " I2 "	a) Der Sollwert ist kleiner als das Kollisionsmaß	a) Sollwert korrigieren oder im Programm 99 Kollisionsmaß ändern
6	Keine Positionierung möglich	a) Haube ist geöffnet	a) Haube schließen



Diese Betriebsanleitung wurde von der
MICHAEL WEINIG AG entwickelt.

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

Kein Teil dieser Betriebsanleitung 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.

©2002 MICHAEL WEINIG AG

Weinig bietet mehr!



Michael Weinig AG
Weinigstraße 2/4
D-97941 Tauberbischofsheim
Tel. +49 (0) 9341/86-0
Fax +49 (0) 9341/7080
E-Mail info@weinig.de
Internet www.weinig.com