

Original-Betriebsanleitung

Dickenhobelmaschine T45

T45 Contour



Otto Martin Maschinenbau GmbH & Co. KG
Langenberger Straße 6
D-87724 Ottobeuren
Tel. +49-8332 / 911-0
Fax +49-8332 / 911-180
E-Mail: sales@martin.info
Internet: www.martin.info

URHEBERRECHT

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung liegt ausschließlich bei der Firma

Otto Martin Maschinenbau GmbH & Co. KG
Langenberger Str. 6
D-87724 Ottobeuren
Deutschland

Jegliche Vervielfältigung oder Verbreitung (auch auszugsweise) ist ohne vorherige Zustimmung des Verfassers untersagt. Diese Anleitung darf nicht zu Zwecken des unlauteren Wettbewerbs verwendet werden.

Zur Darstellung der Bedienungselemente und der Arbeitsabläufe wird nicht immer die Standardmaschine gezeigt.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.

1.	Betriebsanleitung	9
2.	Nutzerqualifikation	9
3.	Produktbeschreibung	11
3.1	Typenschild	11
3.2	Serienmäßiges Zubehör	12
3.2.1	T45	12
3.2.2	T45 Contour ^{15/25}	12
3.3	Technische Daten	13
3.4	Emissionswerte	14
3.4.1	Staubemission	14
3.4.2	Geräuschemission	14
4.	Veränderungen der Maschine	15
5.	Signalwörter – Grafische Symbole	16
6.	Sicherheit	17
6.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	17
6.2	Bedienungspersonal	17
6.3	Fehlanwendung	18
6.4	Restgefahren	19
6.5	Umgebungsbedingungen	20
6.6	Persönliche Schutzausrüstung verwenden	21
6.6.1	Geeignete Kleidung tragen	21
6.6.2	Schutzmaßnahmen	21
6.7	Gesundheitsschäden	22
6.8	Hinweise für nicht sichere Maschine	22
7.	Transport	23
7.1	Kranverladung	24
7.2	Gabelstapler oder Hubwagen	24
7.3	Gewicht	24
7.4	Lage des Schwerpunkts S	24
7.5	Schwerpunkt	24
8.	Aufstellung	25
8.1	Auspacken	25
8.1.1	Reinigung	25
9.	Anschluss	26
9.1	Stromanschluss	26
9.2	Anschluß an die Späneabsaugung	28
9.3	Pneumatikanschluss	29
10.	Betrieb der Maschine	30
10.1	Arbeitsplätze	30
10.2	Sicheres Arbeiten	31
10.2.1	Sicherheitscheck vor dem Arbeiten an der Maschine	31

11.	Bedienung	32
11.1	Absaughaube	32
11.1.1	Öffnen	32
11.1.2	Schließen	32
11.2	Bedienfeld	32
11.3	Maschine START - STOP	34
11.3.1	Start	34
11.3.2	Stop	35
11.3.3	Umschalten von Millimeter auf Inch	35
11.4	Hobeldicke einstellen	36
11.4.1	Manuell nach Anzeige	36
11.4.2	Automatikbetrieb	36
11.4.3	Programmbetrieb	36
11.4.4	Inkrementalbetrieb	37
11.4.5	Hobeldicke während laufender Hobelwelle verändern	37
11.4.6	Automatische Hobelfolge (Schrittkettenbetrieb)	38
11.5	Vorschub	40
11.5.1	Vorschubgeschwindigkeit einstellen und starten	40
11.6	Arbeiten mit Schablonen und ähnlichen Vorrichtungen	40
11.6.1	Betriebsstundenzähler	40
12.	Werkzeugauswahl	41
12.1	T45 mit Vollstahlmesserwelle „Hobeln“	41
12.2	T45 Contour ^{15/25} mit Vollstahlmesserwelle „Contour Hobeln“	42
13.	Profilieren mit der T45 Contour^{15/25}	43
13.1	Profilmesser einsetzen	43
13.2	Profilmesser justieren T45 Contour ^{15/25}	45
13.3	Hobeldicke einstellen	46
13.3.1	Manuell nach Anzeige	46
13.3.2	Automatikbetrieb	46
13.3.3	Programmbetrieb	47
13.4	Arbeiten mit Schablonen und ähnlichen Vorrichtungen(Werkstückdicken < 20/29 mm)	48
14.	Referenzieren	48
15.	Störungssuche	49
15.1	Bearbeitungsfehler am Werkstück	51
15.2	Fehlermeldungen	52
16.	Löschmittel bei Brand	52
17.	Sonderzubehör	53
17.1	T4505/4-a Vollstahlmesserwelle „Contour-Profilieren“	53
17.2	T4515 Stahlgliedereinzugswalze	53
17.3	T4520 Dickentisch mit Gleitwalzen	54
17.4	T4521/4522 Dickentischverlängerung	55
17.4.1	T4521 Tisch 630 x 450 mm	55
17.4.2	T4522 Tisch 630 x 1200 mm	56
17.5	T4525 Schutzbügel für T45 und T54	57

17.6	T4530 Automatische Gleitmittelzufuhr	58
17.7	T4540 Sonderdruckschuh für die Auslaufseite	59
17.8	T4552 Vakuumtisch	60
17.9	T4535 Fußschalter für automatische Hobelfolge (Schrittkettenbetrieb)	60
17.10	T4506/3-a, T5406/3-a Xplane Vollstahl-Messerwelle	61
17.10.1	Wechsel der Schneidplatte	61
17.10.2	Messerwechsel bei der Keilleisten-Hobelwelle	62
18.	Instandhaltung und Wartung	64
18.1	Prüfung der Sicherheitseinrichtungen	65
18.2	Wartungsplan	66
18.2.1	Schmierstellen	67
18.3	Wechsel der Antriebsriemen	68
18.4	Messerwechsel	70
18.4.1	TERSA - Messer	70
18.4.2	T45 Contour ^{15/25} , rückenverzahnte Messer	71
18.5	Wechsel der Gummivorschubwalzen	72
18.5.1	Ausbau der Gummivorschubwalzen	72
18.5.2	Einbau der Gummivorschubwalzen	73
18.5.3	Höheneinstellung der Gummivorschubwalzen	74
19.	Kundendienst	76
20.	Außenbetriebnahme	77
20.1	Entsorgung	77
20.1.1	Schmieröl	77
20.1.2	Elektrik	77
20.1.3	Stahlteile	77
21.	Maßblatt	78
21.1	Dickenhobelmaschine T45 und Abrichthobelmaschine T54 in platzsparender Anordnung	79
22.	Index	80
23.	Abbildungsindex	81
24.	Tabellenindex	82
25.	Glossar	83

1. Betriebsanleitung

Lesen, verstehen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die in dieser Betriebsanleitung gegeben sind. Die Betriebsanleitung muß vor Inbetriebnahme der Maschine von allen Personen, die mit dem Betrieb und der Bedienung, sowie der Wartung und Pflege der Maschine betraut werden sollen, aufmerksam durchgelesen, verstanden und stets in allen Punkten beachtet werden.

Die Betriebsanleitung enthält folgende Darstellungsregeln:

- Maßnahmen und Handlungsaufforderungen zur Vermeidung einer Gefahr sind mit einem Pfeil → dargestellt.
- Aufzählungen sind mit einem Punkt • dargestellt.
- Handlungsanweisungen in Schritten sind aufsteigend nummeriert, 1., 2., etc.
- Begriffe aus dem Glossar sind mit einem Pfeil ► und grauer Schrift dargestellt.

WICHTIG

Bewahren Sie die Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch auf.

2. Nutzerqualifikation

Zielgruppen dieser Betriebsanleitung sind Spediteure, Händler, Fachkräfte, Eigentümer und Bediener.

Die Personen jeder Zielgruppe müssen aufgrund ihrer

- fachlichen Ausbildung
- Kenntnisse und Erfahrungen
- Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen

die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung der Personen dient auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet.

Das Mindestalter der Personen jeder Zielgruppe beträgt 18 Jahre.

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse, Qualifikation	
Maschine für den Gebrauch vorbereiten			
 Transport, Lagerung	Spediteure, Händler	<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Ladungssicherungsunterweisungen • Sicherer Umgang mit Hebe- und ▶ Anschlagmittel 	
 Aufstellen	Händler	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Hebe- und ▶ Anschlagmittel 	
 Anschluß Anschluß an Starkstrom Anschluß an Absauganlage Anschluß an Pneumatik	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Werkzeugen • Elektrofachkraft • Kenntnisse der gültigen Vorschriften • Kenntnisse der Absaugtechnik • Produktspezifische Kenntnisse 	
Betrieb der Maschine			
	Bedienung	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Holzbearbeitung • Kenntnisse der Gefahren der Holzbearbeitungsmaschine • Ausbildung im sicheren Arbeiten an der Holzbearbeitungsmaschine
	Einfache Wartung	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Maschinentechnik
	Störungssuche - einfache Reparaturen	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Maschinentechnik
Instandhaltung der Maschine			
	Störungssuche - einfache Reparaturen	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Maschinentechnik
	Einfache Wartung	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Maschinentechnik
 Wartung	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung in Maschinentechnik 	
 Störungssuche	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung in Maschinentechnik und Elektrotechnik 	
	Reparatur, Austausch von Teilen	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung in Maschinentechnik • Prüfung und Austausch von elektrischen und elektronischen Bauteilen
Außenbetriebnahme			
 Demontage	Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Werkzeugen • Kenntnisse der Maschinentechnik • Sicherer Umgang mit Hebe- und ▶ Anschlagmittel 	
 Entsorgung	Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsgemäße Entsorgung von Materialien und Stoffen • Kenntnisse über Wiederverwertung 	

2-I: Nutzerqualifikation

3. Produktbeschreibung



3-1: Dickenhobelmaschine T45

Bezeichnung	Benennung
1	Absaughaube
2	Bedienfeld
3	Kunststoff-Vorhang
4	Auslauf-Seite
5	Einlauf-Seite

3-1: Produktbeschreibung

3.1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich beim Hauptschalter der Maschine.

Es enthält unter anderem Angaben über:

- Hersteller
- Maschinentyp
- Baujahr
- Maschinennummer (Seriennummer)
- Technische Daten

3.2 Serienmäßiges Zubehör

(je nach Modell und Ausstattung)

3.2.1 T45

Vollstahlmesserwelle „Hobeln“ mit 4 TERSA Nuten zur Aufnahme von Hobelmessern
2 Blindmesser
1 Gabelschlüssel 19/24 mm
1 Innensechskantschlüssel 3 mm
1 Innensechskantschlüssel 6 mm
1 Fettpresse gefüllt mit Langzeitfett
1 Öl presse
1 Messingstab
1 Schlagkeil
1 Schaltplan (Steuerschrank)
1 Gerätestückliste

3.2.2 T45 Contour^{15/25}

Vollstahlmesserwelle „Contour-Hobeln“ mit 4 Aufnahmenuten für TERSA Wendemesser und 2 Aufnahmenuten für rückenverzahnte Profilmesser incl. Druckkeil und Füllstücken in rückenverzahnten Nuten
2 Blindmesser
1 Gabelschlüssel 19/24 mm
1 Innensechskantschlüssel 3 mm
1 Innensechskantschlüssel 6 mm
1 Fettpresse gefüllt mit Langzeitfett
1 Öl presse
1 Messingstab
1 Schlagkeil
1 Schaltplan (Steuerschrank)
1 Gerätestückliste
1 Einstelllehre
1 Druckkamm
1 Kugelkopfschraubendreher SW 5

3.3 Technische Daten

Die angegebenen Daten beziehen sich auf Maschinen in CE-Ausführung und mit serienmäßiger Ausstattung. Das Gewicht bezieht sich auf die unverpackte Maschine, es erhöht sich je nach Ausstattung. Beachten Sie die Versandpapiere.

Hobelbreite:	630 mm
Messerlänge:	640 mm
Hobelhöhe:	2,8 - 300 mm
Mindestlänge des Werkstückes:	270 mm
Max. Hobelspanabnahme T45, T45 Contour ¹⁵ :	12 mm
Max. Hobelspanabnahme T45 Contour ²⁵ :	5 mm
Max. Profiltiefe T45 Contour ¹⁵ :	15,5 mm
Max. Profiltiefe T45 Contour ²⁵ :	25 mm
Drehzahl der Messerwelle:	5000 min ⁻¹ , optional 6000 min ⁻¹
Schneidenflugkreis Ø:	125 mm
Vorschubgeschwindigkeiten:	6 und 12 m/min
Drehmoment Vorschubantrieb:	222/129 Nm
Motorstärke Hauptmotor T45:	5,5 kW
Motorstärke Hauptmotor T45 Contour ^{15/25} :	7,5 kW
Motorstärke Vorschubmotor:	0,85/1,2 kW
Absaugstutzen Ø:	160 mm
Maschinengewicht:	ca.1200 kg
Bremse der Hobelwelle:	VersiComb II
max. zulässiges Bremsintervall:	1 / 3 min
Mindestabsaugluftmenge:	27 m ³ /min
Unterdruck :	1050 Pa
Luftströmungsgeschwindigkeit:	min. 20 m/s
Pneumatischer Anschluss bei T45 Contour ^{15/25} :	5,5 - 8 bar
Betriebsspannung:	Bitte entnehmen
Steuerspannung:	Sie diese
Netzfrequenz:	Angaben dem Typenschild
Nennstrom:	

3-II: Technische Daten

3.4 Emissionswerte

3.4.1 Staubemission

Staubarm nach BGI 739, Anhang 4

3.4.2 Geräuschemission

Meßwerte nach EN ISO 11202 mit TERSA Messerwelle Z = 2:		Arbeits- platz 1	Arbeits- platz 2
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert in dB (A)	Leerlauf	65	65
	Bearbeitung	77	78
Schallleistungspegel in dB(A) nach DIN EN ISO 3746	Leerlauf	84	
	Bearbeitung	90	

3-III: Geräuschemission

Messunsicherheitszuschlag K = 4 dB(A).

Die angegebenen Werte sind Emissionswerte und müssen damit nicht zugleich auch sichere Arbeitsplatzwerte darstellen. Obwohl es eine Wechselbeziehung zwischen Emissions- und Immissionspegeln gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind. Faktoren, die den derzeitigen am Arbeitsplatz tatsächlich vorhandenen Immissionspegel beeinflussen, beinhalten die Eigenart des Arbeitsraumes und andere Geräuschquellen, z. B. die Zahl der Maschinen und anderer benachbarter Arbeitsvorgänge. Die zulässigen Arbeitsplatzwerte können ebenso von Land zu Land variieren. Diese Informationen sollen jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung von Gefährdung und Risiko vorzunehmen.

4. Veränderungen der Maschine

Zustand der Maschine beachten

Eine Maschine in fehlerhaftem Zustand, mit Störungen oder fehlenden Sicherheitseinrichtungen kann zu Fehlfunktionen der Maschine führen und erhöht die Gefahr durch Kontakt mit dem Werkzeug, durch Rückschlägen des Werkstücks oder durch Stromschlag. Dadurch können Personen an Gliedmaßen und Körper schwer verletzt oder getötet werden.

- Nur an technisch einwandfreier Maschine arbeiten.
- Keine Veränderungen an der Maschine vornehmen.
- Die Maschine bei Störungen sofort abschalten.
- Erst nach beseitigter Störung weiter arbeiten.

5. Signalwörter – Grafische Symbole

GEFAHR

GEFAHR kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

HINWEIS bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.
Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

WICHTIG

WICHTIG bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.



Das Symbol bezeichnet mechanische Arbeiten, für die besondere Fachkunde erforderlich ist.



Das Symbol bezeichnet elektrische Arbeiten, für die besondere Fachkunde erforderlich ist.

6. Sicherheit

6.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das zu bearbeitende Werkstück muß mindestens eine ebene Auflagefläche zur sicheren Werkstückführung aufweisen.

Die Dickenhobelmaschine ist bestimmt zur Bearbeitung von:

- Holz und holzähnlichen Werkstoffen
- Hartkunststoffen mit holzähnlichen physikalischen Eigenschaften
- Leichtmetallen und Legierungen mit einem Gewichtsanteil von weniger als 80 % Magnesium

Die Bearbeitung findet ausschließlich in einer Vorschubrichtung statt.

Die Maschine ist für den Anschluß an eine richtig dimensionierte Absauganlage für alle in Frage kommenden Materialien bestimmt.

Die Maschine ist dazu bestimmt, Werkstücke einseitig zu hobeln bzw. zu profilieren. Die Bearbeitung findet ausschließlich in Vorschubrichtung statt

6.2 Bedienungspersonal

Die Bedienung der Maschine durch unqualifiziertes Personal erhöht die Gefahr durch Kontakt mit dem Werkzeug oder Rückschlägen des Werkstücks. Dadurch können Personen an Körper und Gliedmaßen schwer verletzt oder getötet werden.

- Transport, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Demontage nur durch ►qualifiziertes Personal durchführen.
- Die Grundlagen der Maschinenrüstung kennen.
- Die Bedienung der Maschine beherrschen.
- Die richtige Einstellung der Maschine beherrschen.
- Trennende Schutzeinrichtungen einstellen.
- Dem Werkstoff entsprechendes Werkzeug montieren.
- Schablonen und Werkstück-Halteeinrichtungen verwenden.
- Kinder und betriebsfremde Personen von der Maschine fernhalten.

6.3 Fehlanwendung

WARNUNG

Gefahr durch die nachfolgend aufgelisteten Ereignisse.

Schwere Verletzungen an Körper und oberen Gliedmaßen. Einziehen und Zerquetschen oder Tod sind die Folge bei Nichtbeachtung der Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Gefahr durch Kontakt mit dem Werkzeug oder Rückschlagen des Werkstücks durch nicht verwendete oder unvollständige Schutzeinrichtungen der Maschine.

- Werkstück immer an einem Anschlag führen.
- Nur mit korrekt montierten, funktionsfähigen und eingestellten Schutzeinrichtungen arbeiten.

Gefahr durch Kontakt mit dem Werkzeug oder Rückschlagen des Werkstücks durch Funktionsstörungen der Maschine.

- Nur an Maschine in einwandfreiem technischen Zustand arbeiten.
- Die Maschine nicht manipulieren.

Gefahr durch Hitze, Gefahrenstoffe, Rückschlag, Einziehen, nicht abgesaugtes und umherfliegendes Material.

- Nur Werkstoffe bearbeiten, die der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechen.

WICHTIG

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine ist verboten und gilt als Fehlanwendung oder Missbrauch.

Daraus resultierende Schäden schließen eine Haftung des Herstellers aus.

Die Maschine ist nicht dazu bestimmt im Freien oder in explosionsgefährdeten Räumen betrieben zu werden.

Als Fehlanwendung gilt besonders:

- Das Arbeiten an der Maschine ohne Einweisung über die richtige und sichere Rüstung, Bedienung und Wartung sowie die bestehenden Restgefahren.
- Das Arbeiten an der Maschine ohne Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung.
- Das Arbeiten an der Maschine ohne Benutzung der angemessenen Sicherheitsausrüstung der Maschine.
- Das Betreiben der Maschine trotz unvollständiger oder nicht funktionsfähiger Sicherheitseinrichtungen.
- Das Betreiben der Maschine trotz Funktionsstörung.
- Das Manipulieren der Maschine.

Drehrichtung beachten und Drehzahl auswählen

Falsch montiertes Werkzeug, falsche Vorschubrichtung, falsche Drehzahl oder falsche Drehrichtung der Werkzeugspindel erhöhen die Gefahr durch unkontrolliertes Einziehen des Werkstücks und Kontakt mit dem Werkzeug oder Rückschlägen des Werkstücks. Dadurch können Personen an Körper und Gliedmaßen schwer verletzt oder getötet werden.

- Werkzeug in der richtigen Drehrichtung aufspannen.
- Werkstück gegen das Werkzeug und gegen die Drehrichtung des Werkzeugs vorschieben.
- Drehzahl entsprechend dem Bearbeitungsgang und Werkstoff auswählen.

6.4 Restgefahren

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch die nachfolgend aufgelisteten Ereignisse.

Schwere Verletzungen an Körper und oberen Gliedmaßen. Einziehen und Zerquetschen oder Tod sind die Folge bei Nichtbeachtung der Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Umherfliegende Metallteile oder Werkzeugschneiden durch brechendes Werkzeug.

- Werkzeug vor Gebrauch auf einwandfreien Zustand prüfen.
- Werkstücke auf mögliche Einschlüsse von Metallen vor der Bearbeitung prüfen.

Rückschlägen des Werkstücks durch Stromausfall, überlasteten Motor oder ausfallener Bremse.

- Bremse regelmäßig auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Kein Werkstück im Eingriff nach ausgeschalteter Werkzeugspindel.
- Motor nicht überlasten.

Einatmen und Hautkontakt von und mit Gefahrstoffen und Staub durch die Bearbeitung von Kunststoffen.

- Kennzeichnung des Kunststoffes beachten:
 - Gefahrensymbole und die dazugehörigen Gefahrenbezeichnungen.
 - Hinweise auf besondere Gefahren.
 - Sicherheitsratschläge.
- Vor dem Arbeitsgang richtige Einstellung der Stauberfassungselemente prüfen.

Kontakt mit dem Werkzeug während der Bremszeit des Werkzeugs nach dem Abschalten.

- Keine Tätigkeiten in Werkzeughähe durchführen.
- Stillstand des Werkzeugs abwarten.

Kontakt mit dem drehenden Werkzeug.

- Keine Werkstückabschnitte oder andere Teile des Werkstücks bei sich drehendem Werkzeug aus dem Schneidbereich entfernen.
- Hauptantrieb der Maschine ausschalten, während die Maschine unbeaufsichtigt ist.

Rückschlagen des Werkstücks durch eingeschlossene Fremdkörper.

- Werkstücke auf lose Äste und mögliche Einschlüsse von Metallen vor der Bearbeitung prüfen.

Kontakt mit Spannung speichernden Bauteilen. Quetschen durch unerwartete Bewegung von Maschinenbauteilen.

- Hauptschalter vor jeder Störungssuche und vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Nach Ausschalten des Hauptschalters 15 Minuten warten, bevor weitere Arbeiten an elektrischen Bauteilen durchgeführt werden (betrifft nur Maschinen mit stufenloser Drehzahlregelung).

Aus der Maschine herausgeschleuderte Werkstückteile.

- Die Öffnung auf der Aufgabenseite muss durch den Kunststoffvorhang vollständig geschlossen sein.

6.5 Umgebungsbedingungen

Gasgemische erhöhen die Gefahr durch Explosion und Feuer. Durch Verbrennungen und durch Detonationswellen können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Maschine nicht in Räumen mit explosionsfähigen Gasgemischen betreiben.

Korrodierende elektrische und mechanische Bauteile an der Maschine erhöhen die Gefahr von Fehlfunktionen der Maschine. Dadurch können Personen an Körper und Gliedmaßen schwer verletzt oder getötet werden und die Maschine schwer beschädigt werden.

- Maschine nicht im Freien betreiben.

- Maschine nicht in Räumen mit korrosiven Gasen betreiben.

Umgebungstemperatur	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
Lagertemperatur	-20 - 60 °C (-4 - 140 °F)
Luftfeuchtigkeit	10 - 90 % r. F., keine Kondensation
Atmosphäre	Frei von explosionsfähigen Gasgemischen und korrosiven Gasen

6-I: Umgebungsbedingungen

6.6 Persönliche Schutzausrüstung verwenden

Lärm erhöht die Gefahr für Hörschäden. Hantieren mit schwerem Material erhöht die Gefahr für Quetschungen und Knochenbrüche an Gliedmaßen. Hantieren mit Schneidwerkzeugen erhöht die Gefahr für Schnittverletzungen an Händen. Umherfliegende Teile erhöhen die Gefahr für Augenverletzungen.

- Gehörschutz tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen.
- Handschuhe nur beim Hantieren mit Schneidwerkzeugen tragen.
- Geprüften Augenschutz (Sicherheitsbrille oder Gesichtsschutz) tragen.

6.6.1 Geeignete Kleidung tragen

Locker getragene Kleidung erhöht die Gefahr durch Erfassen oder Aufwickeln am Werkzeug oder an rotierenden Teilen und die Gefahr durch Hängenbleiben an hervorstehenden Teilen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Eng anliegende Kleidung tragen.
- Keine Ringe, Ketten und anderen Schmuck tragen.
- Bei langen Haaren Haarnetz tragen.

6.6.2 Schutzmaßnahmen

Falsch eingestellte Schutzeinrichtungen und für den Arbeitsgang ungeeignetes Werkzeug erhöhen die Gefahr durch Kontakt mit dem Werkzeug oder Rückschlägen des Werkstücks. Dadurch können Personen an Körper und Gliedmaßen schwer verletzt oder getötet werden.

- Werkzeug entsprechend dem Bearbeitungsgang und Werkstoff auswählen.
- Scharfes Werkzeug verwenden.
- Werkzeug entsprechend den Werkzeughersteller-Hinweisen verwenden.
- Einstelllehren verwenden.
- Nur mit korrekt montierten und funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen arbeiten.

6.7 Gesundheitsschäden

[ **WARNUNG]**

Gefahr für das Gehör durch Lärm.

Schädigung der Hörorgane.

- Gehörschutz bei eingeschaltetem Hauptantrieb der Maschine tragen.
- Scharfes Werkzeug verwenden.

[ **WARNUNG]**

Gefahr für die Gesundheit durch Staub.

Schädigung der Atemwege und Atemorgane, Erkrankung durch Einatmen von Staub.

- Maschine nur mit angeschlossener Späneabsaugung betreiben.

6.8 Hinweise für nicht sichere Maschine

- Stumpfes Werkzeug.
- Anschläge für die Werkstückführung sind beschädigt oder nicht zu befestigen.
- Die Bremszeit des Werkzeugs ist größer als 10 s.

Aus der Maschine herausgeschleuderte Werkstückteile.

- Die Öffnung auf der Aufgabenseite muss durch den Kunststoffvorhang vollständig geschlossen sein.

7. Transport

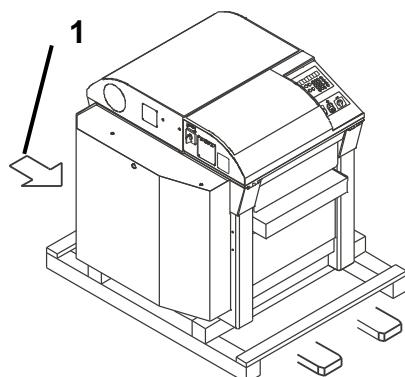
Tätigkeiten	Person	Kenntnisse, Qualifikation
Maschine für den Gebrauch vorbereiten		
 Transport, Lagerung	Spediteure, Händler	<ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von Ladungssicherungsunterweisungen • Sicherer Umgang mit Hebe- und ▶ Anschlagmittel

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr durch fallende und schwere Last.

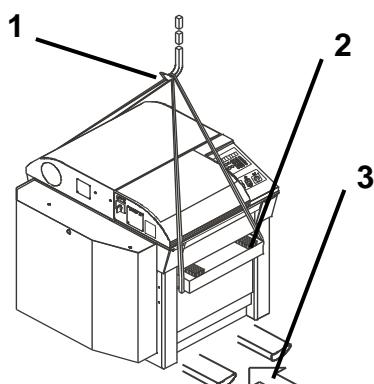
Quetschen des Körpers und der Gliedmaßen.

- Schwerpunktlage der Maschine beachten.
- Abstand zur angehobenen Maschine halten.
- Nur autorisiertes Fachpersonal darf Transportmittel bedienen.



1 Stapler in Transportstellung

7-1: Stapler in Transportstellung



1 Seilstellung bei Kranverladung
 2 Holzleisten
 3 Hubwagen in Transportstellung

7-2: Seilstellung bei Kranverladung

7.1 Kranverladung

WICHTIG

Bei Kranverladung müssen die zwei Holzleisten durch den Maschinentisch fest eingeklemmt sein. Das Anschlagmittel nicht an den Seilösen befestigen.

Verwenden Sie ein geeignetes, 4-strängiges Anschlagmittel mit Mindesttragkraft 16 kN (1600 kg). Legen Sie das Anschlagmittel um den Maschinentisch wie abgebildet. Klemmen Sie zwischen Anschlagmittel und Maschine geeignete Schutzleisten. Führen Sie das Anschlagmittel nicht durch Ösen oder über scharfe Kanten.

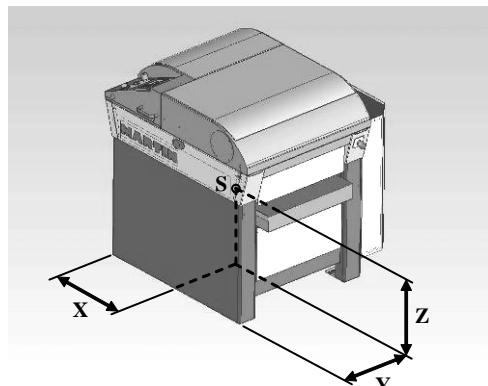
7.2 Gabelstapler oder Hubwagen

Achten Sie beim Staplertransport auf Kippbewegungen! Heben Sie die Maschine mit einem Stapler oder Hubwagen an und entfernen Sie die Transporthölzer.

7.3 Gewicht

Maschinengewicht ca. 1200 kg (zuzüglich Verpackung).

7.4 Lage des Schwerpunkts S



X ca. 555 mm
Y ca. 515 mm
Z ca. 600 mm

7-3: Lage des Schwerpunkts S

7.5 Schwerpunkt

Die Lage des Schwerpunkts wird von einem Fadenkreuz auf jeder Seite der Palette angegeben.



7-4: Fadenkreuz

8. Aufstellung

Tätigkeiten		Person	Kenntnisse, Qualifikation
Maschine für den Gebrauch vorbereiten			
	Aufstellen	Händler	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Hebe- und Anschlagmittel
	Anschluss Anschluss an Starkstrom Anschluss an Absauganlage	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Werkzeugen • Elektrofachkraft • Kenntnisse der gültigen Vorschriften • Kenntnisse der Absaugtechnik • Produktspezifische Kenntnisse

8.1 Auspacken

HINWEIS

Beschädigungsgefahr für die Maschine beim Transport durch fehlende Transportsicherung und Verpackung.

- Transportsicherung und Verpackung aufbewahren und bei einem Weitertransport der Maschine entsprechend anbringen.

Verpackung entfernen, dabei die Maschine auf Transportschäden prüfen. Zubehör auspacken und auf Vollständigkeit prüfen.

Durch eine nicht standsicher aufgestellte Maschine ist eine plötzliche Lageveränderung der Werkstückführungsflächen möglich. Hände können vom Werkstück abrutschen und durch Kontakt mit dem Werkzeug schwer verletzt werden. Durch nicht sicher geführtes Werkstück erhöht sich die Gefahr des Rückschlags. Dadurch können Personen an Körper und Gliedmaßen schwer verletzt oder getötet werden.

- Maschine waagerecht ausrichten.
- Maschine standsicher aufstellen.
- Bei unebenem Boden, die Maschinenfüße mit dem Fußboden verschrauben.

8.1.1 Reinigung

Reinigen Sie die mit Rostschutzmittel behandelten Flächen der Maschine mit

- einem Gemisch aus Petroleum und Öl zu gleichen Teilen oder
- Reinigungsöl ►WD-40.

Verwenden Sie kein reines Petroleum. Dadurch bildet sich Rost.

9. Anschluss

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag.

Spannung speichernde Bauteile. Die Ansteuerung für die Absaugung ist bei ausgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung.

- Nur Elektrofachkraft darf an elektrischen Bauteilen arbeiten.
- 15 Minuten nach Ausschalten des Hauptschalters warten vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen (nur Maschinen mit Frequenzumrichter).

9.1 Stromanschluss

Der Anschluss muss nach den VDE Vorschriften, neueste Fassung, erfolgen

Der Schaltplan und die Gerätestückliste befinden sich im Schaltschrank der Maschine

Prüfen Sie vor dem Elektroanschluss die Richtigkeit der Betriebsspannung (siehe Typenschild)

Der Netzanschluss erfolgt an der Anschlussdose hinten links unter der Verkleidung.

Es sind die drei Phasen L1, L2, L3, der Neutralleiter N und der Schutzleiter PE an den Klemmen anzuschließen

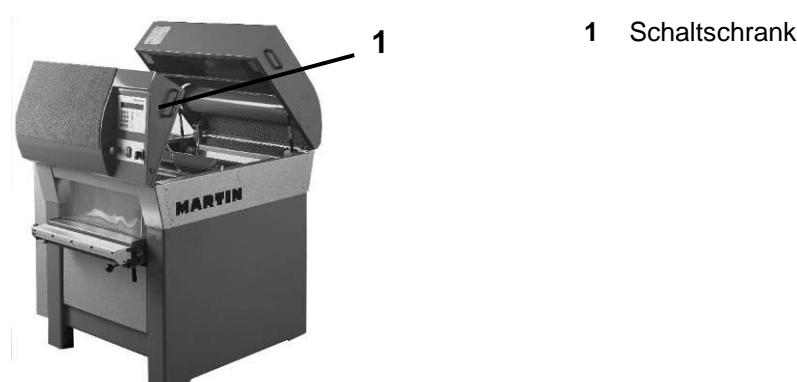
Sicherungswert und Mindestquerschnitt nach VDE 0100, Teil 523

Bei Maschinen mit stufenlos regelbarer Vorschubgeschwindigkeit ist die Zuleitung in 10 mm² (Cu) bzw. 16 mm² (Al) auszuführen (siehe VDE 0113).

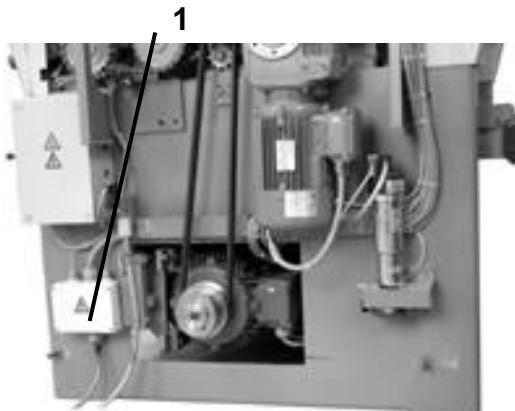
Ist die Drehrichtung der Messerwelle falsch, müssen 2 Phasen (L1, L2, L3) in der Anschlussdose getauscht werden.

HINWEIS

Beachten Sie: "N" wird belastet (je nach Ausstattung).



9-1: Schaltschrank



1 Anschlussdose

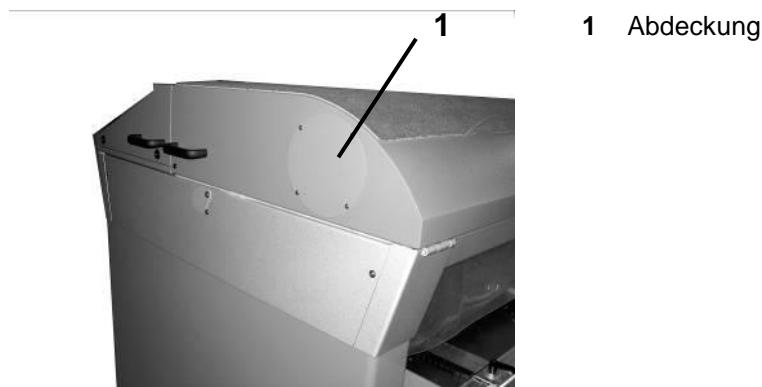
9-2: Anschlussdose

Prüfen Sie am Aufstellort der Maschine die Impedanz der Fehlerschleife und die Eignung der Überstromschutzeinrichtung.

9.2 Anschluß an die Späneabsaugung

Schließen Sie am Späneabsaugstutzen links oder rechts an der Haube der Maschine den Absaugstutzen mit Ø 160 mm an. Verschließen Sie die unbenutzte Anschlussstelle mit der Abdeckung.

Die Späneabsaugung kann mit der elektrischen Anlage der T45 gekoppelt werden (gemeinsamer Anlauf). Die Absaugung kann mit den Anschlussklemmen X 0/13 und X 0/14 (orange) in der Anschlussdose angesteuert werden. Beachten Sie den Schaltplan.



9-3: Abdeckung

Wenn Sie flexible Absaugleitungen verwenden, müssen die Absaugleitungen aus schwer entflammbarem Material und geerdet sein.

Die Späneabsaugung muß die Späne aus Holz-, Kunststoff- und Metallwerkstoffen in getrennten Behältern auffangen.

1. Kontrollieren Sie die Luftgeschwindigkeit vor der Erstinbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen.
2. Prüfen Sie die Absaugeinrichtungen vor der Erstinbetriebnahme und dann regelmäßig auf offensichtliche Mängel und Wirksamkeit.

9.3 Pneumatikanschluss

HINWEIS

Feuchte oder verschmutzte Druckluft führt zu Störungen oder Schäden im Pneumatiksystem.

→ Nur trockene und gefilterte Druckluft verwenden.

Die pneumatische Energieversorgung wird durch das Ausschalten des Hauptschalters nicht unterbrochen. Der Pneumatikplan befindet sich im Schalschrank.

Die Druckluftqualität soll den Empfehlungen des ►VDMA–Einheitsblattes 15390 entsprechen.

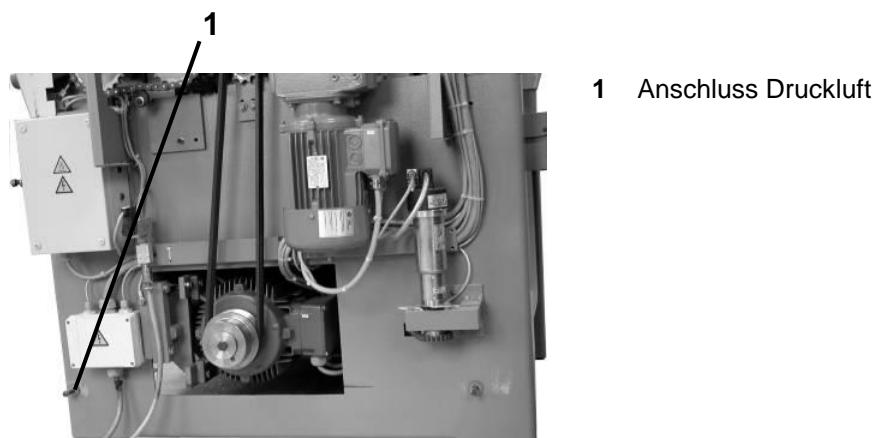
Empfohlene Reinheitsklassen gemäß ISO 8573-1

Feste Verunreinigungen	Klasse 2
Feuchtigkeit (dampfförmig)	Klasse 4
Gesamtölgehalt (flüssig & gasförmig)	Klasse 2

Der Anschluss für die Druckluft befindet sich seitlich unter dem Verkleidungsblech (T45 Contour).

1. Demontieren Sie das Verkleidungsblech.
2. Entfernen Sie die 2 Innensechskantschrauben der Werkzeugablage mit dem Innen-sechskantschlüssel 3 mm. Das Verkleidungsblech liegt auf 2 Platten auf.
3. Nehmen Sie das Verkleidungsblech nach oben ab.

Druck: 5,5 – 8 bar



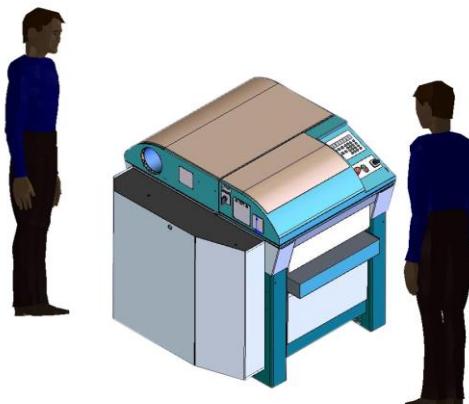
9-4: Anschluss Druckluft

10. Betrieb der Maschine

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse, Qualifikation
Betrieb der Maschine		
Bedienung	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none">Kenntnisse der HolzbearbeitungKenntnisse der Gefahren der HolzbearbeitungsmaschineAusbildung im sicheren Arbeiten an der Holzbearbeitungsmaschine
Einfache Wartung	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none">Kenntnisse der Maschinentechnik
Störungssuche - einfache Reparaturen	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none">Kenntnisse der Maschinentechnik

10.1 Arbeitsplätze

Die Maschine ist für max. 2 Arbeitsplätze für Zufuhr (Einlauf-Seite) und Abnahme (Auslauf-Seite) des Hobelgutes ausgelegt.



10-1: Arbeitsplätze

Sicheren Arbeitsbereich gestalten

Ungenügend beleuchteter Arbeitsplatz verschlechtert die Sicht auf den Bearbeitungsbereich. An einem durch Material oder Transportmittel versperrten Arbeitsplatz und rutschigem Boden um die Maschine kann der Bediener unkontrolliert mit den oberen Gliedmaßen und dem Werkstück in Kontakt mit dem Werkzeug kommen. Durch die Schneiden des Werkzeugs oder Rückschlägen des Werkstücks können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Arbeitsplatz gut beleuchten.
- Für rutschfeste Boden um die Maschine sorgen.
- Für freien Zugang zur Maschine sorgen.
- Es muss ausreichend Raum für die Aufgabe und Abnahme aller Werkstücke und für Wartungsarbeiten vorhanden sein.

10.2 Sicheres Arbeiten

10.2.1 Sicherheitscheck vor dem Arbeiten an der Maschine

Führen Sie das Rüsten und Einstellen der Druck- und Schutzeinrichtungen nur bei ausgeschaltetem Hauptantrieb durch.

Prüfliste

Richtiges Werkzeug ausgewählt.	
Werkzeug entsprechend den Hinweisen des Werkzeugherstellers eingestellt.	
Werkzeugschneiden in einwandfreiem Zustand und fest verbunden mit dem Tragkörper.	
Werkzeug geschärft.	
Werkzeug in der Werkzeugaufnahme der Maschine befestigt und gesichert (Flansch, Mutter, Schraube, Keil).	
Fräsdorn gespannt?	
Dreht sich das Werkzeug frei?	
Ist die korrekte Drehzahl für den Arbeitsgang eingestellt?	
Der Spalt zwischen Maschinentisch und Werkzeug ist durch Tischeinlagen so klein wie möglich.	
Einstelllehre verwendet, wenn notwendig.	
Anschläge für die sichere Werkstückführung sind arretierbar und sind nicht beschädigt.	
Druck- und Schutzeinrichtungen sind einzustellen, sind arretierbar und sind nicht beschädigt. Sind alle für den Arbeitsgang notwendigen Druck- und Schutzeinrichtungen montiert und eingestellt?	
Tischfräsmaschine	CPS-Schutz, ► Centrex-Schutz, Bogenfrässchutzvorrichtung, Schlitzhaube. Ist die obere Werkzeugabdeckung geschlossen?
Formatkreissäge	Schutzhaube
Abrichthobelmaschine	Brückenschutzvorrichtung
Dickenhobelmaschine	Kunststoffvorhang, Drucklineal
Hilfsmittel für die sichere Werkstückführung liegen bereit und sind nicht beschädigt:	
Tischfräsmaschine	Spannlade, Bogenfräsanschlag, Rückschlagsicherung, (Einsetzfräsen), Druckvorrichtung, Anschlagbrücke, Schiebeholtz, Tischverlängerung
Formatkreissäge	Schiebestock, Schiebeholtz, Besäumschuh, Keilschneidlade, Rückschlagsicherung (Einsetschneiden)
Abrichthobelmaschine	Zuführlade
Dickenhobelmaschine	Schablone

10-I: Sicherheitscheck vor dem Arbeiten an der Maschine

An der Maschine arbeiten

Unsicherheit, unkontrolliertes Arbeiten, Arbeiten unter Medikamenten, Alkohol oder Drogen kann zu Unfallsituationen an der Maschine führen und Personen durch Kontakt mit dem Werkzeug schwer verletzen oder töten.

- Nicht unter Einfluss von Medikamenten, Alkohol oder Drogen arbeiten.
- Keine übermäßige Kraft zur Durchführung eines Arbeitsgangs einsetzen.
- Sicher und kontrolliert das Werkstück und sich selbst bewegen.
- Nicht über die laufende Maschine beugen.
- Greifen Sie nicht durch die Öffnungen an Ein- und Ausgabeseite.

11. Bedienung

11.1 Absaughaube

11.1.1 Öffnen

Ziehen Sie die Absaughaube am Handgriff nach oben.

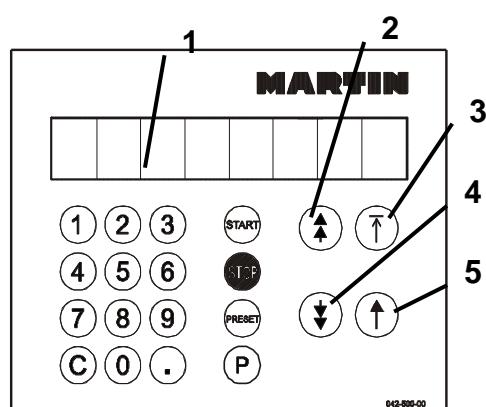
Die Gasdruckfeder hält die Absaughaube offen.

11.1.2 Schließen

Drücken Sie die Absaughaube am Handgriff nach unten bis sie selbsttätig schließt.

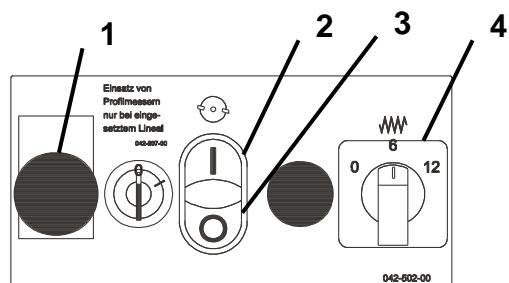
Magneten und das Eigengewicht halten die Absaughaube auf der Maschine.

11.2 Bedienfeld



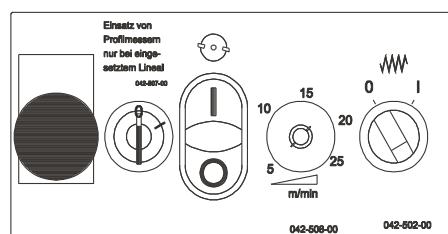
- 1 Anzeige Hobeldicke
- 2 Maschinentisch AUF, Eilgang
- 3 Maschinentisch AUF, Tippbetrieb 1/10 mm
- 4 Maschinentisch AB, Eilgang
- 5 Maschinentisch AUF, Schleichgang

11-1: Bedienfeld



11-2: Taster

- 1** NOT-HALT
- 2** EIN - Taster
- 3** AUS Taster
- 4** Vorschub



11-3: T45 Contour15/25 mit stufenlosem Vorschub



= Bestätigungstaste für alle Eingaben, Starttaste im Automatikbetrieb



= Abbruchtaste für alle Eingaben, Stoptaste im Automatikbetrieb



= Löschen von bereits eingegebenen Daten



= Dezimalpunkt. Ermöglicht die Eingabe von Nachkommastellen

11-4: Tasten

11.3 Maschine START - STOP

11.3.1 Start

Prüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie die Maschine starten. Die Maschine darf nicht benutzt werden, wenn diese Bedingungen ungeprüft und nicht erfüllt sind.

Sind alle Sicherheitseinrichtungen insbesondere die Rückschlagsicherung, an der Maschine montiert und in einwandfreiem Zustand?
Sind die Hobelmesser richtig eingesetzt? Es müssen entweder alle 4 Messer eingesetzt sein oder 2 Blindmesser und 2 Messer in sich gegenüberliegenden Nuten.
Sind Profilmesser eingesetzt? Prüfen Sie die maximale Profiltiefe von 15,5 mm (T45 Contour ¹⁵) bzw. 25 mm (T45 Contour ²⁵).
Ist das Sicherheitslineal im Bereich der Hobelwelle demontiert?
Ist das Drucklineal auf dem Maschinentisch montiert?
Auf dem Maschinentisch befindet sich kein Werkstück.
Hobeldicke einstellen. Prüfen Sie das eingestellte Hobelmaß zum Maß des Werkstücks.
Arbeitet die Absaugung einwandfrei?
Haube schließen.
Hauptschalter EIN I.
Taste  drücken.
Vorschubgeschwindigkeit einstellen.
Vorschub EIN I.
Beginnen Sie mit der Holzbearbeitung, nachdem die Maschine die Solldrehzahl erreicht hat.

11-I: Maschine START

11.3.2 Stop

Es ist kein Werkstück in der Maschine	
Drücken Sie die Taste 0	
Die Hobelwelle wird abgebremst	
Warten Sie vor weiteren Arbeiten an der Maschine, bis die Hobelwelle zum völligen Stillstand gekommen ist.	

11-II: Maschine STOP

11.3.2.1 Stop durch NOT - AUS Taster

Die Dickenhobelmaschine T45 ist mit 2 NOT-HALT Taster ausgestattet. 1 mal Aufgabeseite und 1 mal Abnahmeseite. Den NOT-HALT Taster nur im Gefahrenfall betätigen.

Taster drücken: NOT - HALT betätigt
 Taster ziehen: NOT - HALT entriegelt



1 Not-Halt Taster

11-5: Not-Halt Taster



1 Not-Halt Taster

11-6: Not-Halt Taster

11.3.3 Umschalten von Millimeter auf Inch

Drücken Sie die Taste P mindestens 5 Sekunden lang.
 Die Einheit wechselt von [mm] auf [inch].
 Zurück wieder P drücken.

11.4 Hobeldicke einstellen

11.4.1 Manuell nach Anzeige

Schalten Sie den Hauptschalter EIN 1.

Es darf sich dabei kein Material auf dem Maschinentisch befinden.

Stellen Sie den Dickeinstisch mit der Taste AUF oder AB auf das gewünschte Maß ein.

Führen Sie mit der Taste AUF im Schleichgang oder AUF im Tippbetrieb die Feineinstellung durch.

11.4.2 Automatikbetrieb

Schalten Sie den Hauptschalter EIN 1.

Es darf sich dabei kein Material auf dem Maschinentisch befinden.

Geben Sie über die Zifferntasten den gewünschten Wert ein.

Die Taste C löscht die Eingabe.

Geben Sie danach einen neuen Wert ein.

Drücken Sie die START Taste.

Der Maschinentisch positioniert automatisch auf das angegebene Maß.

Die Taste STOP bricht den Positionierungsvorgang ab.

11.4.3 Programmbetrieb

Die Steuerung speichert 99 Maße.

11.4.3.1 Ein Maß speichern und einstellen

Drücken Sie die Taste P.

Die Taste P zeigt die letzte aktuelle Programmnummer an: **Prog 189**.

Bestätigen Sie die angezeigte Programmnummer mit der Taste START oder löschen die angezeigte Programmnummer mit C und geben eine neue Programmnummer ein.

Die linke Seite der Anzeige zeigt die Programmnummer an, die rechte Seite zeigt das unter der Programmnummer gespeicherte Maß **89P 1234** an.

Wählen Sie die Programmnummer über die Pfeiltasten an.

AUF oder AB = 10 er Schritte.

AUF Schleichgang oder AB Schleichgang = 1 er Schritte.

Wählen Sie die Programmnummer.

Geben Sie über die Zifferntastatur das Sollmaß ein.

Mit C löschen Sie die Eingabe. Geben Sie nach dem Löschen einen neuen Wert ein.

Bestätigen Sie mit der Taste START die Eingabe.

Positionieren Sie mit der Taste START den Maschinentisch.

Mit der Taste STOP brechen Sie den Positionierungsvorgang jederzeit ab.

11.4.4 Inkrementalbetrieb

Die Programmnummer „0“ steht für den Inkrementalbetrieb zur Verfügung
Inkrementalbetrieb:

- Der Maschinentisch wird um den eingegebenen Wert zur momentanen Stellung des Tisches positioniert

Wählen Sie die Programmnummer „0“

Geben Sie das Maß über die Zifferntastatur ein

- Maximal: 12 mm

Drücken Sie die Taste START

Der Tisch verfährt um das eingegebene Maß

Durch wiederholtes Drücken der START Taste verfährt der Tisch um das einmal eingegebene Maß

Feinverstellung ist nach erfolgter Positionierung über die Taste AUF Schleichgang möglich

Der Inkrementalbetrieb wird links im Display durch ein  angezeigt

Mit der Taste STOP den Inkrementalbetrieb beenden

11.4.5 Hobeldicke während laufender Hobelwelle verändern

11.4.5.1 T45

Im Eilgang:

mit den Tasten AUF oder AB stoppt der Vorschub während der Positionierung.

Ist die neue Hobeldicke erreicht, startet wieder der Vorschub.

Im Schleichgang:

mit der Taste AUF Schleichgang oder AUF Tippbetrieb läuft der Vorschub weiter.

Über die Zifferntastatur eine Hobeldicke eingeben:

Während der Positionierung stoppt der Vorschub und startet danach wieder

11.4.5.2 T45 Contour^{15/25}

Beim Einsatz der T45 Contour^{15/25} mit Profilmessern ist die Verstellung der Hobeldicke während laufender Maschine < 28/39 mm nicht möglich.

11.4.6 Automatische Hobelfolge (Schrittkettenbetrieb)

Der Schrittkettenbetrieb bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- wiederholt zwischen zwei Hobelmaßen zu wechseln.
- eine Sequenz von gespeicherten Hobelmaßen nacheinander zu positionieren.
- Sequenzgruppen zu bilden.

Der Schrittkettenbetrieb ist eine Sonderfunktion des Programmbetriebs. Die Steuerung bietet in einem festgelegten Bereich der Programmplätze die Möglichkeit, das im Programmplatz folgende gespeicherte Hobelmaß über die Taste START zu positionieren. Der Schrittkettenbetrieb steht Ihnen auf den Programmplätzen 1 - 49 zur Verfügung. Wenn Sie die START Taste wiederholt drücken, positioniert die Steuerung das jeweils im Programmplatz folgende gespeicherte Hobelmaß.

1. Rufen Sie den Programmplatz auf, mit dem die Schrittfolge beginnen soll. Die Schrittfolge endet an einem Programmplatz mit dem Wert 0,0 mm.
2. Mit dem nächsten START springen Sie zu dem Programmplatz, mit dem Sie begonnen haben.
3. Trennen Sie Sequenzgruppen jeweils durch einen Programmplatz mit dem Wert 0,0.

Beispiel:

Programmplatz	Wert [mm]	
0		Inkrementalbetrieb
1	45,0	→ START ↓
2	40,0	START ↓
3	35,0	START ↓
4	30,0	START
5	0,0	
6	105,0	→ START ↓
7	85,0	START
8	0,0	
9	75,0	→ START ↓
10	68,5	START ↓
11	59,8	START
12	0,0	

11-III: Beispiel Schrittfolgenbetrieb

11.5 Vorschub

11.5.1 Vorschubgeschwindigkeit einstellen und starten

Die Vorschubgeschwindigkeit kann auf 6 m/min, 12 m/min eingestellt werden .

Drehen Sie den Schalter auf den gewünschten Wert.

○ = STOP des Vorschubs.

Der Vorschub kann bei laufender Maschine bedient werden.

11.6 Arbeiten mit Schablonen und ähnlichen Vorrichtungen

An der Schablone müssen feste Führungen angebracht sein, um eine seitliche Bewegung des Werkstückes zu verhindern.

Die Grundplatte der Schablone muss mit Stegen auf beiden Seiten ausgerüstet sein, um ein Verschieben der Schablone während des Werkstückvorschubes zu verhindern.

11.6.1 Betriebsstundenzähler

Die Steuerung ist mit einem Betriebsstundenzähler ausgestattet.

Drücken Sie die Taste STOP mindestens 5 Sekunden lang. Auf der Anzeige wird der Wert der Betriebsstunden ABSOLUT angezeigt, maximal: 99999 h. Der Absolutwert kann nicht auf 0 zurückgesetzt werden

Mit AUF oder AB wird auf den RELATIVWERT umgeschaltet. Angezeigter Bereich: 000,00 – 999,99 h. Der Nachkommawert ist als dezimale Stunde dargestellt.

0,1 h = 360 Sekunden = 6 Minuten

0,01 h = 36 Sekunden

Die Taste C stellt den Relativwert zurück. Die Taste STOP zeigt wieder die Normalanzeige.

12. Werkzeugauswahl

VORSICHT

**Verletzungsgefahr von Körperteilen durch austretende Messerbruchstücke.
Beschädigungsgefahr für Werkzeug und Maschine.**

- Es dürfen nur Werkzeuge, die der EN 847-1:2005 entsprechen und mit MEC oder MAN gekennzeichnet sind, verwendet werden.
- Profilmesser nur mit Drucklineal auf dem Maschinentisch verwenden.

12.1 T45 mit Vollstahlmesserwelle „Hobeln“

Die Messerwelle hat 4 Aufnahmenuten für TERSA Wendemesser (Messerlänge: 640 mm).

Die TERSA Hobelmesser werden in vier verschiedenen Qualitäten angeboten:

- Standard - Messer (Chromstahl)
geeignet für die Bearbeitung von Weichhölzern.
- HSS - Messer
geeignet für die Bearbeitung von Hart- und Weichhölzern
- HSS - Messer, M42⁺
geeignet für die Bearbeitung von Harthölzern, astigem Holz, Kunststoffen.
- HM – Messer
geeignet für Harthölzer und / oder stark mineralhaltige Hölzer.

TERSA Hobelmesser sind Einweg-Wendehobelmesser.

Nach Abnutzung der beiden Schneiden bitte der Altmetallverwertung zuführen

Ausnahme: Hartmetallmesser können maximal 2 mal nachgeschliffen werden (Bedingung:
Scharten < 2/10 mm).

TERSA Hobelmesser können vom Hersteller oder von MARTIN bezogen werden.

12.2 T45 Contour^{15/25} mit Vollstahlmesserwelle „Contour Hobeln“

Die Messerwelle hat 4 Aufnahmenuten für TERSA Wendemesser und 2 Aufnahmenuten für rückenverzahnte Profilmesser (Messerlänge: max. 640 mm).

Mit der T45 Contour^{15/25} können Profilierarbeiten durchgeführt werden

Die Länge der Profilmesser beträgt min. 25 mm, max. 640 mm.

Die Profilmesser werden in zwei verschiedenen Qualitäten angeboten:

- HSS – Messer:
geeignet für die Bearbeitung von Hart- und Weichhölzern
- HM – Messer:
geeignet für Harthölzer und / oder stark mineralhaltige Hölzer

Die Messer können nachgeschliffen werden.

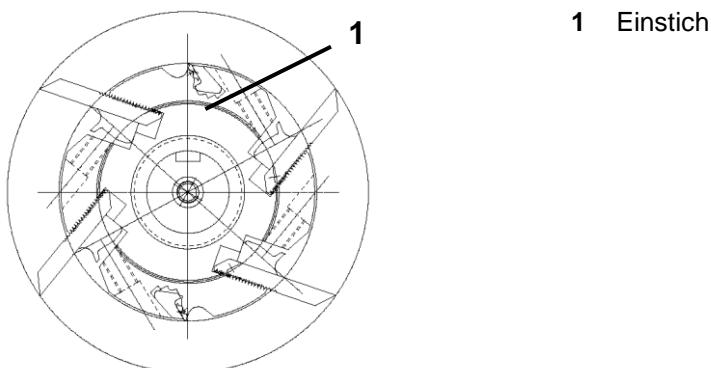
Verschmutzungsgefahr für die Aufnahmenuten der rückenverzahnten Profilmesser.

Bei Arbeiten ohne eingesetzte Profilmesser die Aufnahmenuten mit Füllstücken verschließen.

WICHTIG

Es muss 1,6 mm nachgeschliffen werden. Der Abstand der Zahnung beträgt 1,6 mm. Nur so kann das Messer immer exakt auf einem Null-flugkreis von 125 mm in der Welle gespannt werden.

Die gesamte Nachschärfzone besteht aus 4 Zahnteilungen = 6,4 mm. Zur Kontrolle dient ein Einstich an der Planfläche des Hobelwellenkörpers. Das Messer darf nicht außerhalb des Einstichs eingesetzt werden.



12-1: Einstich

13. Profilieren mit der T45 Contour^{15/25}

Die Richtungsangaben im Text wie "Links" und "Rechts" beziehen sich auf die Betrachtung in Vorschubrichtung.

WARNUNG

Verletzungsgefahr für Personen durch Beschädigung von Werkzeug und Maschine.

- Einsatz von Profilmessern nur bei eingesetztem Drucklineal.
- Hobelwelle per Hand 1 mal vollständig drehen.
- Die Profilmesser dürfen nicht kollidieren.

	T45 Contour¹⁵	T45 Contour²⁵
Maximale Profiltiefe [mm]:	15,5	25
Minimale Hobelhöhe [mm]:	20	29
Maximale Hobelspanabnahme [mm]:	12	5

13-l: Maximale Profiltiefe

Die max. Bearbeitungsbreite beträgt mit Drucklineal auf dem Maschinentisch 530 mm und mit Vorrichtung/Schablone 630 mm.

13.1 Profilmesser einsetzen

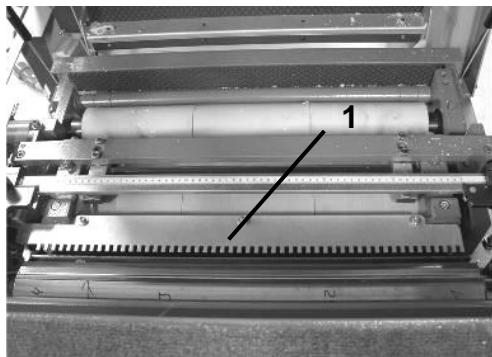
T45 Contour15: Hobelspanabnahme max. 12 mm.

T45 Contour25: Hobelspanabnahme max. 5 mm.

Die Einstellung der Profilmesser kann von beiden Seiten der Messerwelle erfolgen. Die Skalen für die Einstellung Profilmesser und Andrucklineal beziehen sich auf die rechte Anschlagseite des Maschinentischs (siehe Skizze)

1. Öffnen Sie die Haube.
2. Entscheiden Sie, bevor Sie die Profilmesser einsetzen, von welcher Seite der Welle die Messer justiert werden sollen.
3. Positionieren Sie die Einstelllehre auf der linken oder rechten Seite.
4. Demontieren Sie das Sicherheitslineal (Innensechskant 5 mm) in der Maschine. Nur wenn das Sicherheitslineal entfernt ist, wird die 2., pneumatisch absenkbare Rückschlagsicherung über den Schlüsselschalter aktiv.
5. Stellen Sie die Hobelwelle durch die Messingschraube fest.
6. Setzen Sie die Druckleiste von oben ein.
7. Verwenden Sie nur Druckleisten des Maschinenherstellers.
8. Setzen Sie das rückenverzahnte Messer von oben ein.
9. Setzen Sie kürzere Messer ein, müssen Sie den freien Bereich in der Aufnahmenut mit Füllstücken belegen.

10. Legen Sie den Messerüberstand fest. Positionieren Sie das Messer radial auf einen Nullflugkreis von 125 mm.
11. Prüfen Sie den Messerüberstand mit der Einstelllehre (siehe Bild).



13-1: Sicherheitslineal



13-2: Messerwechsel

WICHTIG

Die Vorschubwalzen und die Druckbalken auf der Eingabe- und Ausgabeseite der Maschine sind auf einen Messerflugkreis von 125 mm justiert.

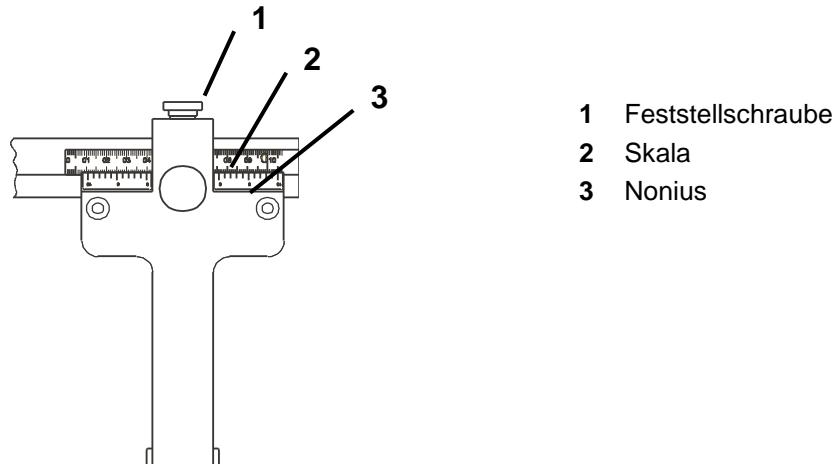
- Stellen Sie die Messer auf diesen Nullflugkreis in der Hobelwelle mit Hilfe der Lehre ein.



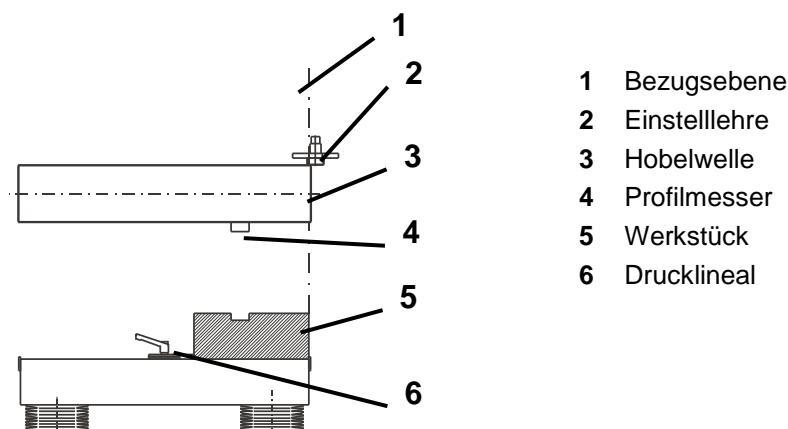
13-3: Lehre

13.2 Profilmesser justieren T45 Contour15/25

Legen Sie mit der Einstelllehre die seitliche Position der Profilmesser nach Skala fest. Die Einstelllehre hat einen Nonius.



13-4: Einstelllehre



13-5: Bezugsebene

Beschädigungsgefahr für die Hobelwelle und Lager durch unsymmetrisches Einsetzen der Profilmesser.

- Setzen Sie die Profilmesser immer mindestens paarweise in gegenüberliegende Aufnahmenuten ein.
- Parken Sie die Einstelllehre nach Benutzung links oder rechts der Hobelwelle in der Ausgangsposition. Sie schließen die Maschinenhaube nur in dieser Stellung der Lehre.

Befestigen Sie die Profilmesser in der Welle. Stellen Sie das Drucklineal nach Skala auf beiden Seiten des Maschinentischs ein. Klemmen Sie nach erfolgter Einstellung das Drucklineal auf beiden Seiten des Maschinentischs.

13.3 Hobeldicke einstellen

13.3.1 Manuell nach Anzeige

T45 Contour¹⁵

Der Hobelbereich ist in der Steuerung in eine Hobeldicke größer 28 mm und kleiner 28 mm eingeteilt.

T45 Contour25

Der Hobelbereich ist in der Steuerung in eine Hobeldicke größer 39 mm und kleiner 39 mm eingeteilt.

13.3.1.1 Hobeldicke > 28/39 mm

Einstellung wie bei T45 beschrieben

13.3.1.2 Hobeldicke < 28/39 mm:

1. Schalten Sie den Hauptschalter EIN **I**.
2. Die Maschine läuft nicht.
3. Es darf sich kein Material auf dem Maschinentisch befinden.
4. Drehen Sie den Schlüsselschalter auf **I**. Die Pneumatik hebt die Rückschlagsicherung an.
5. Positionieren Sie mit der Taste AUF oder AB den Dickentisch auf das gewünschte Maß.
6. Führen Sie mit der Taste AUF Schleichgang oder AUF Tippbetrieb die Feineinstellung durch.
7. Drehen Sie den Schlüsselschalter auf **0**.
8. Drehen Sie 1 mal vollständig die Hobelwelle per Hand.
9. Starten Sie die Maschine.
10. Hobeln Sie das Werkstück.

13.3.2 Automatikbetrieb

13.3.2.1 Hobeldicke > 28/39 mm:

wie bei T45 Standard beschrieben

13.3.2.2 Hobeldicke < 28/39 mm:

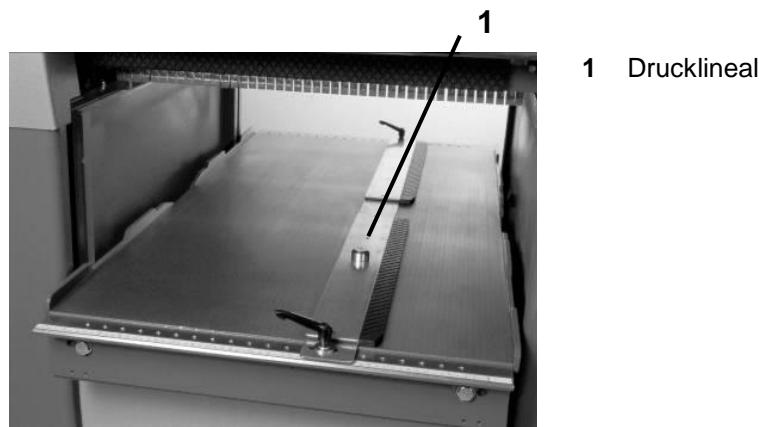
1. Schalten Sie den Hauptschalter EIN **I**.
2. Die Maschine läuft nicht.
3. Es darf sich kein Material auf dem Maschinentisch befinden.
4. Geben Sie über die Zifferntasten den gewünschten Wert ein.
5. Drücken Sie die START Taste.
6. Der Maschinentisch bewegt sich bis 28/39 mm Hobeldicke und stoppt.
7. Drehen Sie den Schlüsselschalter auf **I**. Die Pneumatik hebt die Rückschlagsicherung an. Die Anzeige blinkt.

8. Drücken Sie die Taste AUF und halten sie gedrückt bis das eingegebene Maß erreicht ist.
9. Mit der Taste C löschen Sie die Eingabe. Geben Sie danach einen neuen Wert ein.
10. Mit der Taste STOP brechen Sie den Positionierungsvorgang ab.

WICHTIG

Das Drucklineal begrenzt die minimale Hobelhöhe auf 20 mm (T45 Contour15) /29 mm (T45 Contour25).

Drehen Sie zu Kontrolle die Hobelwelle mit montierten Profilmessern 1 mal vollständig per Hand. Sind die Profilierarbeiten beendet, montieren Sie wieder das Sicherheitslineal im Bereich der Hobelwelle.



13-6: Drucklineal

13.3.3 Programmbetrieb

13.3.3.1 Ein Maß speichern und einstellen wie T45 beschrieben

13.4 Arbeiten mit Schablonen und ähnlichen Vorrichtungen(Werkstückdicken < 20/29 mm)

Die Grundplatte der Schablone muss einen Steg auf beiden Seiten aufweisen, um ein Verschieben der Schablone während des Werkstückvorschubs zu verhindern.

Dickenmaß der Führung:

- Werkstückdicke – 3 mm.
- Die Führung kollidiert so nicht mit der Rückschlagsicherung.

HINWEIS

Beschädigungsgefahr für Profilmesser durch Kontakt mit der eingesetzten Schablone.

→ Verwenden Sie zur Herstellung der Schablone nur Plattenwerkstoffe mit einer Beschichtung, die Materialeigenschaften haben wie:

Holzspanplatte	FPY
Dicke:	19 mm
Beschichtung:	Dekor Melamin weiß
Holzspanplatte	FPY
Dicke:	19 mm
Beschichtung:	HPL, ~ 0,7 mm
Tischlerpatte	STA
Dicke:	22 mm
Beschichtung:	HPL, 0,8 mm

Referenzieren Sie die Maschine mit eingesetzter Schablone.

14. Referenzieren

Referenzieren Sie die Maschine 1 x pro Woche.

1. Hobeln Sie ein Probestück (> 1 m Länge).
2. Messen Sie die Hobeldicke (Messschieber).
3. Drücken Sie mehrere Sekunden lang die PRESET Taste. Die Maßanzeige blinkt.
4. Geben Sie die gemessene Hobeldicke über die Zifferntastatur ein.
5. Drücken Sie die PRESET Taste. Die Anzeige blinkt nicht mehr.

Der Referenzierungsvorgang ist beendet.

15. Störungssuche

VORSICHT

Schnittgefahr durch rotierendes Werkzeug bei ungebremstem Auslauf des Werkzeugs.

Schneiden und Abtrennen von Fingern und Gliedmaßen.

- Nicht Hauptschalter während drehendem Werkzeug ausschalten.
- Werkzeugstillstand bei Stromausfall abwarten.
- Werkzeugstillstand bei Motorüberlastung abwarten.

Bei allen Wartungs- und Reinigungsarbeiten und zum Beseitigen eventueller Störungen muß der Hauptschalter der Maschine ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden. Störungssuche und –behebung darf nur von entsprechend ►ausgebildeter Fachkraft durchgeführt werden.

Störung	Ursache	Abhilfe
Störung im Bremssystem		Prüfen Sie den Sicherungsautomat Q4 oder Q5 (siehe Schaltplan)
Maschine startet nicht		Ist der Hauptschalter eingeschaltet? Ist kein NOT–HALT Schalter betätigt? Ist die Absicherung der Hausleitung in Ordnung?
		Ist die Haube vollständig geschlossen?
Maschine hat abgeschaltet	Überlastung. Der Motor schaltet sich bei thermischer Überlastung ab	Warten Sie einige Minuten, bis die Thermo-Schutzkontakte abgekühlt sind. Prüfen Sie den Motorschutzschalter. Starten Sie die Maschine wieder.
	Unterspannung	Fällt während des Betriebs der Maschine der Strom aus, schaltet die Maschine ab. Die Maschine läuft nach erneuter Stromzufuhr nicht selbstständig an.
	Druckluftversorgung mangelhaft	Ist die pneumatische Energieversorgung nicht ausreichend, dann schaltet das Sägeblatt automatisch ab. Das Werkstück wird sicher gehalten, bis das Sägeblatt steht. Prüfen Sie die pneumatische Energieversorgung, bevor Sie weiter arbeiten (Nur Sonderzubehör Vacuslide für Formatkreissägen).

15.1 Bearbeitungsfehler am Werkstück

Störung	Ursache	Abhilfe
Die Werkstückoberfläche wird schräg gehobelt.	Die Hobelmesser sind nicht gleichmäßig abgenutzt.	
Schlechte Werkstückoberfläche, Einschläge am Werkstück.	Bevor das Material in der Dickenhobelmaschine bearbeitet wird, muss das Werkstück abgerichtet sein.	<ul style="list-style-type: none"> • Stimmt die Einstellung der Vorschubwalzen und wurden die Hinweise zu den minimalen Walzendurchmessern eingehalten? • Reinigen Sie die Unterseite des Auslauf-Druckbalkens.
Das Werkstück bleibt stecken.	Werkstück uneben. Bevor das Material in der Dickenhobelmaschine bearbeitet wird, muss das Werkstück abgerichtet sein.	<ul style="list-style-type: none"> • Verschleiss an Gummivorschubwalzen. Höheneinstellung der Gummivorschubwalzen nachstellen. • Verschleissgrenze der Gummivorschubwalzen erreicht. Walzen austauschen. • Einzugskraft der Gummivorschubwalzen für sehr grobes und schweres Hobelgut zu gering. • Bei überwiegender Verarbeitung von sägerauhen Balken empfehlen wir spiralverzahnte Stahleinzugswalzen. • Gleiteigenschaften von Werkstück und/oder Dickentisch ungünstig. Werkstück und/oder Tischoberfläche reinigen. • Bei überwiegender Verarbeitung von harzigem und feuchtem Holz empfehlen wir den Dickentisch mit zusätzlichen Gleitwalzen.
Schwarzfärbung auf Werkstückunterseite.	Oberfläche des Dickentisches verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> • Dickentisch reinigen.

15-I: Bearbeitungsfehler am Werkstück

15.2 Fehlermeldungen

Stand: 13.05.2014

Nr.	BESCHREIBUNG
E 01	Kalibrierung ist erforderlich
E 02	Encoder liefert keine Impulse
E 03	Unterbrechung in Motor(-Leitung), kein Strom oder START Taste zu kurz gedrückt
E 04	Tisch steht auf unteren Endschalter
E 05	Tisch steht auf oberen Endschalter
E 06	Strombegrenzung der Treiber-Endstufe
E 07	Fehler in 30V Versorgung
E 08	Motorstrom hat Schwellenwert überschritten (Blockade)
E 09	fehlerhafte Positionierung (außerhalb Toleranz)
E 10	Taste NOT-HALT an T45 betätigt
E 11	Time out Kommunikation mit Anzeigeplatine AN06 (keine Quittierung)
E 12	CRC-Fehler in Kommunikation mit Anzeigeplatine AN06
E 13	Initiatoren für Tischlage undefiniert
E 14	Nur bei T45 Contour: Rückschlagsicherung ist unten, obwohl Sicherheitslineal eingebaut ist (Druckluft)
E 15	Störung VersiComBII
E 16	Reserve
E 17	Ext. Starttaste darf nicht aktiv sein bei Maschine einschalten
E 18	Start der Positionierung nicht erlaubt weil Sollwert = 0 ist (z.B. Endmarke)
E 50	Taste beim Einschalten auf Anzeigeplatine 06 gedrückt (keine Quittierung)

15-II: Fehlermeldungen

16. Löschen bei Brand

Zum Löschen eines Brandes in der Elektrik der Maschine ein für Elektrikbrände geeignetes Löschenmittel (z.B. Pulverlöschenmittel) verwenden.

17. Sonderzubehör

17.1 T4505/4-a Vollstahlmesserwelle „Contour-Profilieren“

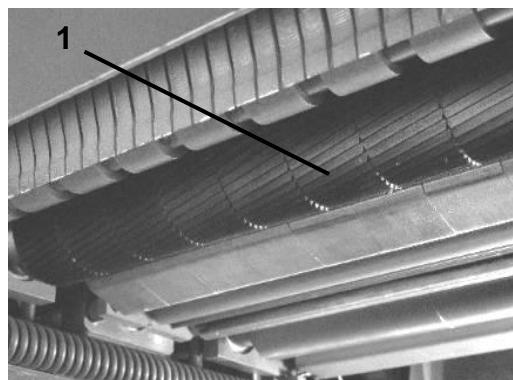
Die Messerwelle hat 2 Aufnahmenuten für TERSA Wendemesser und 4 Aufnahmenuten für rückenverzahnte Profilmesser (Messerlänge: max. 640 mm).

Beschädigungsgefahr für die Hobelwelle und Lager durch unsymmetrisches Einsetzen der Profilmesser. Setzen Sie die Profilmesser immer mindestens paarweise in gegenüberliegende Aufnahmenuten ein.

Verschmutzungsgefahr für die Aufnahmenuten der rückenverzahnten Profilmesser. Verschließen Sie bei Arbeiten ohne eingesetzte Profilmesser die Aufnahmenuten mit Füllstücken.

17.2 T4515 Stahlgliedereinzugswalze

Einsatzzweck: Werkstücke mit unterschiedlichen Höhen. Maximal: 2 mm



1 Stahlgliedereinzugswalze

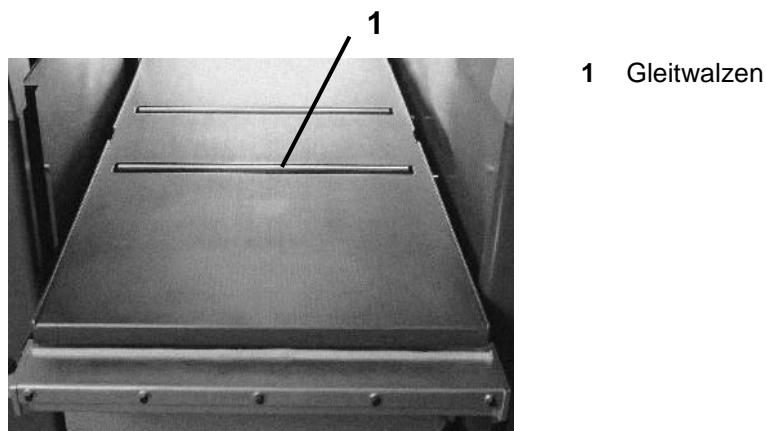
17-1: Stahlgliedereinzugswalze

17.3 T4520 Dickentisch mit Gleitwalzen

Einsatzzweck: Grobholz, sehr feuchtes, frisches Holz.

Bedienung

Die Gleitwalzen können durch den Hebel, seitlich am Maschinentisch an der Einlaufseite nach Bedarf AUF - und AB bewegt werden



17-2: Gleitwalzen



17-3: Hebel

17.4 T4521/4522 Dickentischverlängerung

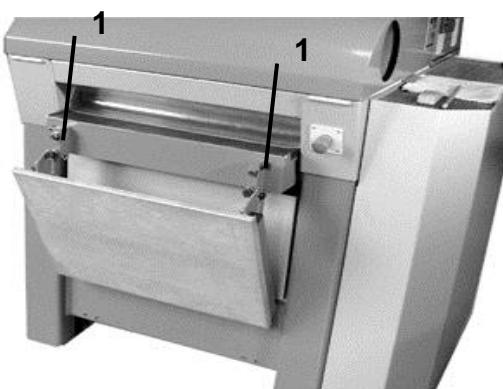
Einsatzzweck: Lange Werkstücke.

17.4.1 T4521 Tisch 630 x 450 mm



abklappen durch Tisch hochheben,

17-4: Dickentischverlängerung

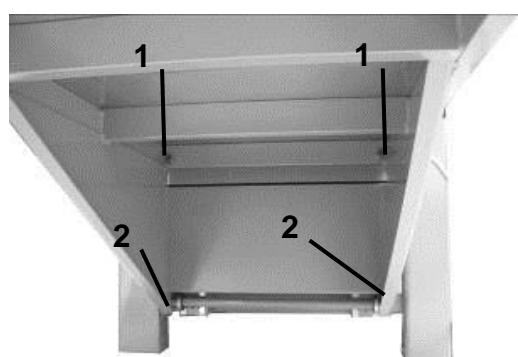


1 Befestigung oben durch Schrauben am
Maschinentisch

17-5: Dickentischverlängerung

17.4.2 T4522 Tisch 630 x 1200 mm

17-6: Dickentischverlängerung



- 1** Befestigung oben am Maschinentisch durch 2 Schrauben.
- 2** Unten 2 Stützrollen

17-7: Befestigung oben am Maschinentisch durch 2 Schrauben

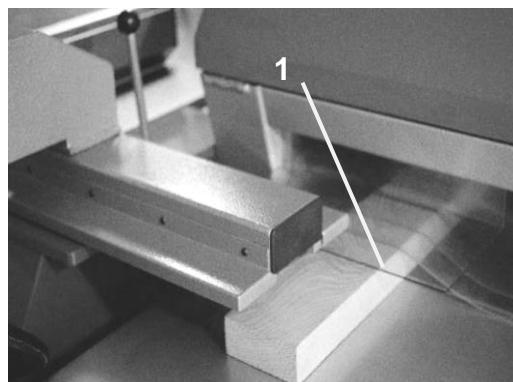
17.5 T4525 Schutzbügel für T45 und T54

VORSICHT

**Gefahr durch automatisch transportierte Werkstücke.
Werkstücke der Dickenhobelmaschine scheren und quetschen die Hand oder
Finger ab.**

→ Öffnung durch den Schutzbügel schließen.

Sie müssen den Schutzbügel T4525 montieren, wenn die Abrichthobelmaschine T54 und die Dickenhobelmaschine kombiniert aufgestellt werden.



1 Schutzbügel

17-8: Schutzbügel

17.6 T4530 Automatische Gleitmittelzufuhr

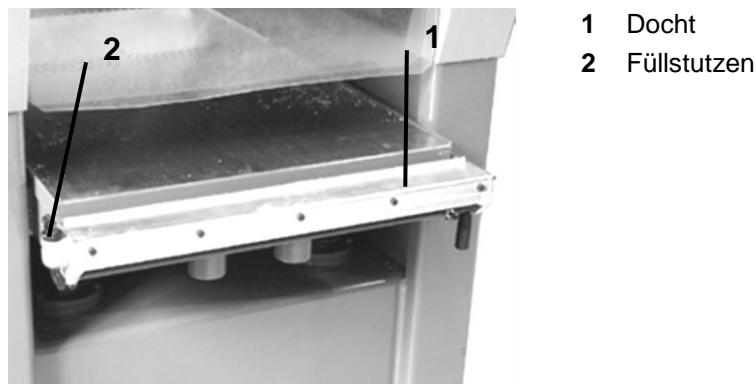
Einsatzzweck: Schlecht gleitende Werkstücke.

Bedienung

Der Gleitmitteltank ist mit dem Hebel rechts AUF - und AB klappbar. Die Füllöffnung befindet sich auf der linken Seite. Füllmenge: 1,8 l

Dochtwechsel

1. Lösen Sie die 5 Sechskantschrauben (SW 8 mm) um mehrere mm.
2. Ziehen Sie das Deckblech vom Docht weg.
3. Entnehmen Sie den Docht.
4. Setzen Sie den neuen Docht ein und schieben ihn bis zum Boden des Tanks ein.
5. Ziehen Sie die Sechskantschrauben wieder sanft an.



17-9: Gleitmittelzufuhr

17.7 T4540 Sonderdruckschuh für die Auslaufseite

Einsatzzweck: Der Sonderdruckschuh ist ein Ersatz des Auslaufdruckbalkens für schmale Werkstücke.

Bedienung, Montage

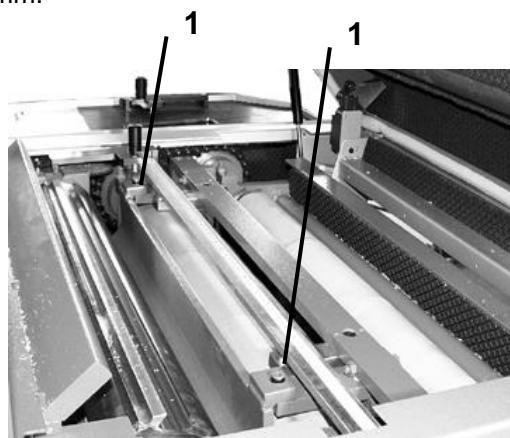
1. Demontieren Sie den Auslaufdruckbalken (2 x Sechskantmutter, SW 10 mm).
2. Montieren Sie den Sonderdruckschuh (2 x Sechskantmutter SW 10 mm).

Die Sonderdruckschuhe sind seitwärts, AUF und AB verstellbar.

Seitlich: auf die Mitte des Werkstücks stellen.

Höhe: ca. 2/10 mm über Schneidenflugkreis.

Einstellablauf wie beschrieben jedoch Abstand Maschinentisch - Schneidenflugkreis minus 2/10 mm.

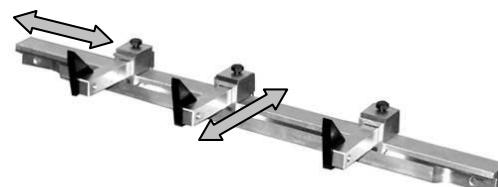


1 Sechskantschrauben zur Befestigung

17-10: Sonderdruckschuh



17-11: Sonderdruckschuh



17-12: Sonderdruckschuhe

17.8 T4552 Vakuumtisch

Einsatzzweck: Bearbeitung von sehr dünnen, flexiblen Materialien (Kunststoffe).

Bedienung (Anschluss)

Bauseits muss ein Radiallüfter mit einem Volumenstrom von mindestens 200 m³/h bei 0,5 bar Vakuum vorhanden sein. Vakuumtisch mit zwei Kammern. Anschlussdurchmesser für Luftschlauch: 2x 60 mm.

17.9 T4535 Fußschalter für automatische Hobelfolge (Schrittkettenbetrieb)

Ermöglicht das Auslösen der Fahrt auf den nächsten Programmwert der Hobelfolge im Speicher aus bis zu 6 m Entfernung (Kabellänge 6 m).

17.10 T4506/3-a, T5406/3-a Xplane Vollstahl-Messerwelle

HINWEIS

Beschädigungsgefahr für die Messerwelle und Messerwellenlager.

→ Die Messerwelle nur vollbestückt mit Schneidplatten laufen lassen.

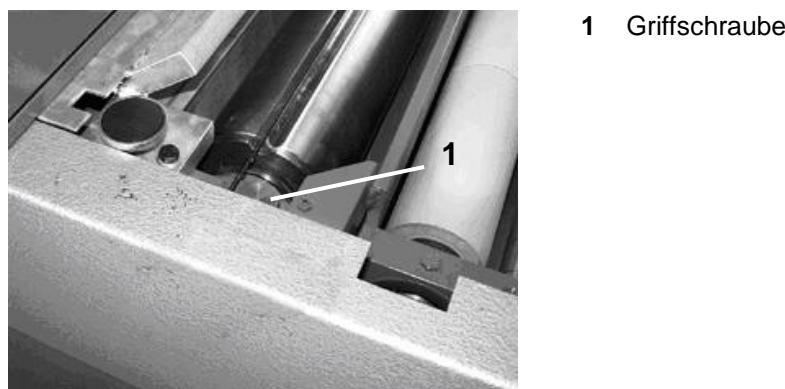
Prüfen Sie die Schneidplatten regelmäßig auf festen Sitz und auf Beschädigungen. Jede Schneidplatte besitzt 4 Schneiden. Drehen Sie die Schneidplatte bei Beschädigung einer Schneide oder wechseln Sie die Schneidplatte aus.

17.10.1 Wechsel der Schneidplatte

Werkzeug: Mitgelieferter Torx Schraubendreher T20.

Schutzausrüstung: Handschuhe.

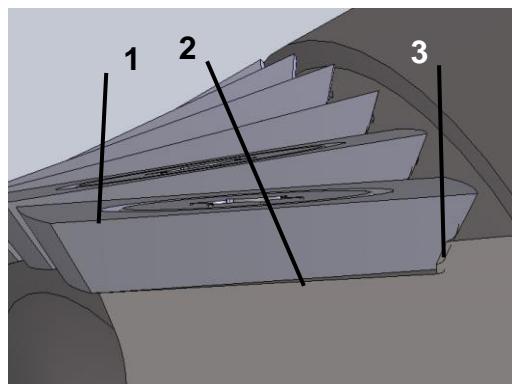
1. Öffnen Sie die Maschinenhaube.
2. Blockieren Sie die Messerwelle mit der Griffsschraube.



17-13: Messerwelle blockieren

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube der Schneidplatte mit dem mitgelieferten Torx Schraubendreher T20.
2. Entnehmen Sie die Schneidplatte.
3. Prüfen Sie den Schneidplattengrund auf Verunreinigungen und Harzablagerungen und reinigen Sie den Schneidplattengrund gegebenenfalls mit Enthaarungsmittel. Der Schneidplattengrund und die Auflagefläche der Messerwelle für die Schneidplatte müssen absolut sauber sein.
4. Legen Sie die Schneidplatte auf die Messerwelle. Nicht versuchen, die Schneidplatte in ihre korrekte Position zu bringen. Die Schneidplatte etwas von der Schulter wegziehen und dann die Schraube anziehen, wodurch die Schneidplatte in ihre richtige Position gezogen wird. Dadurch wird die Schneidplatte sicher auf dem Sitz gehalten und vermieden, dass sie auf der Schulter aufliegt.
5. Ziehen Sie die Befestigungsschraube der Schneidplatte fest an. Es wird ein Anzugsmoment von ca. 5 Nm für die Schraube empfohlen. Dies ist zwar kein entscheidender Wert, aber dadurch wird gewährleistet, dass die Schneidplatten so fest angezogen sind, dass sie zwar sicher sitzen, aber bei Bedarf trotzdem demontiert werden können. Das Anzugsmoment kann

durch Verwendung eines Drehmomentschlüssels genau oder durch Verwendung des mitgelieferten Torx Schraubendrehers T20 ungefähr erreicht werden.



17-14: Schneidplatte

- 1 Schneidplatte
- 2 Auflagefläche der Messerwelle
- 3 Schulter

VORSICHT

**Verletzungsgefahr durch herausgeschleuderte Werkzeugteile.
Verletzung von Körperteilen im Bereich der Öffnungen der Maschine.**

- Alle Schneidplatten müssen fest sitzen.
- Die Befestigungsschrauben der Schneidplatten fest anziehen (ca. 5Nm).
- Nur Original Martin Schneidplatten einsetzen.

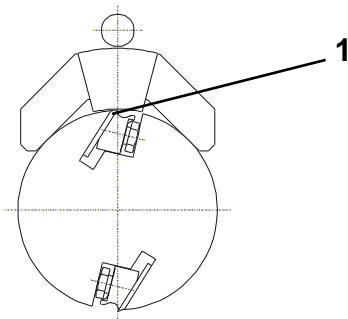
17.10.2 Messerwechsel bei der Keilleisten-Hobelwelle

1. Öffnen Sie die Maschinenhaube.
2. Blockieren Sie die Messerwelle mit der Griffsschraube.

Keilleiste lösen

3. Lösen Sie die Schrauben mit dem Gabelschlüssel SW 17. Das Messer wird durch die Federkraft nach oben gedrückt. Die Keilleiste ist gelöst.
4. Entnehmen Sie die verbrauchten Hobelmesser.
5. Fassen Sie die Hobelmesser an den Messerenden an.
6. Entnehmen Sie das Messer.
7. Reinigen Sie Keilleistennut.
8. Prüfen Sie die Keilleistennut und Spanbrechernut auf Verschmutzungen und Verharzungen.
9. Führen Sie die Reinigung mit einem geeignetem Reinigungsöl (z.B. ►WD-40) durch.
10. Prüfen Sie die Druckfedern auf ihre Funktion.
11. Setzen Sie die geschärften Hobelmesser ein. Sämtliche Anlagenflächen zwischen Messer - Welle und Keilleiste – Welle müssen schmutz-, grat- und harzfrei sein. Die Hobelmesser müssen fettfrei sein.
12. Setzen Sie die Messer ein und mitteln Sie Messer und Keilleiste auf der Welle aus.
13. Justieren Sie die Messer mit der Einstelllehre.

14. Lösen Sie die Messerwellenschrauben, bis das Hobelmesser durch die Federkraft nach oben gedrückt wird.
15. Drücken Sie anschließend das Messer mit einem Stück Holz nach unten.
16. Legen Sie die Messereinstelllehre über der Schneide auf die Welle.
17. Das Messer muss an den Einstelpunkten der Lehre anliegen.



1 Es ist ein Schneidenüberstand von max.
1,1 mm zulässig.

17-15: Keilleiste

WICHTIG

Es ist ein Schneidenüberstand von max. 1,1 mm zulässig.

18. Ziehen Sie die Schrauben der Keilleiste kontrolliert an.
19. Ziehen Sie die beiden äußeren Schrauben leicht an. Das Messer soll jetzt so geklemmt sein, dass es sich nicht mehr verstellen kann.
20. Entfernen Sie die Einstelllehre.
21. Ziehen Sie die mittlere Schraube an.
22. Dann wechselseitig die Schrauben nach außen anziehen. Die Befestigungsschrauben dürfen nur durch mitgelieferten Gabelschlüssel gespannt werden.
Schlüsselverlängerungen oder Schläge gegen den Schlüssel sind nicht zulässig.
23. Wiederholen Sie den Vorgang für jede Schneide. Arbeiten Sie sorgfältig da die Schneiden den identischen Flugkreis beschreiben müssen.
24. Referenzieren Sie nach jedem Wechsel der Hobelmesser das Dickenhobelmaß ---> 14.

18. Instandhaltung und Wartung

VORSICHT

Energieführende Maschinenbauteile.

Gefahr durch Stromschlag und pneumatische Energie.

Unerwartet bewegte Maschinenbauteile und Werkzeuge können Hände und Gliedmaßen quetschen, scheren, abschneiden oder aufwickeln.

- Bei allen Instandhaltungsarbeiten, zum Beseitigen von Störungen und vor Öffnen von Abdeckungen und Schutzeinrichtungen, muss die Maschine völlig stillstehen.
- Hauptschalter der Maschine ausschalten.
- Hauptschalter gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse, Qualifikation	
Betrieb der Maschine			
	Einfache Wartung	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none">• Kenntnisse der Maschinentechnik
	Störungssuche - einfache Reparaturen	Eigentümer, Bediener	<ul style="list-style-type: none">• Kenntnisse der Maschinentechnik
Instandhaltung der Maschine			
	Wartung	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none">• Ausbildung in Maschinentechnik
 	Störungssuche	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none">• Ausbildung in Maschinentechnik und Elektrotechnik
 	Reparatur, Austausch von Teilen	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none">• Ausbildung in Maschinentechnik• Prüfung und Austausch von elektrischen und elektronischen Bauteilen

18.1 Prüfung der Sicherheitseinrichtungen

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse, Qualifikation
Betrieb der Maschine		
Einfache Wartung	Eigentümer, Bediener	• Kenntnisse der Maschinentechnik

Sicherheitseinrichtung	Prüfmethode	Prüfungs-intervall		
		1/ Woche	1/ Monat	bei Gebrauch
Abschließbarer Hauptschalter	Kein Einschalten des abgeschlossenen Hauptschalters möglich			X
Nothalt-Taster auf dem Bedienfeld der Steuerung	Funktionsprüfung		X	
Nothalt-Taster am Maschinenständer	Funktionsprüfung		X	
Ein Sicherheitsschalter verriegelt die Absaughaube.	Bei laufender oder stromloser Maschine muss die Absaughaube verriegelt bleiben. Bei geöffneter Absaughaube darf die Maschine nicht starten.		X	
Bremseinrichtung	Zeitmessung, < 10 s		X	
Rückschlaggreifer als Sicherung gegen Rückschlag des Werkstücks	Überprüfung des Zustandes der Berührungsfläche der Greifer auf Beschädigungen. Die Greifer müssen durch ihr Eigengewicht selbsttätig zurückfallen.		X	X
2. Reihe Rückschlaggreifer, die über den Schlüsselschalter pneumatisch AUF und AB positioniert werden können (T45 Contour15/25)	Funktionsprüfung. Überprüfung des Zustandes der Berührungsfläche der Greifer auf Beschädigungen.		X	X
Kunststoffvorhang doppelt auf der Ein- und Ausgabeseite als Schutz gegen Lärm, unbeabsichtigtes Greifen in die Öffnung und Herausschleudern von Teilen	Funktionsprüfung			X
Schutzbügel T4525 (notwendig beim Aufstellen der T45 und der Abrichthobelmaschine T54 in platzsparender Anordnung)	Funktionsprüfung		X	X
Gummivorschubwalzen	Der Durchmesser der Gummivorschubwalzen darf nicht < 69 mm sein		X	
Drucklineal (T45 Contour15/25)	Funktionsprüfung		X	X
Sicherheitslineal an der Hobelwelle (T45 Contour15/25)	Verstellen, Fixieren		X	X

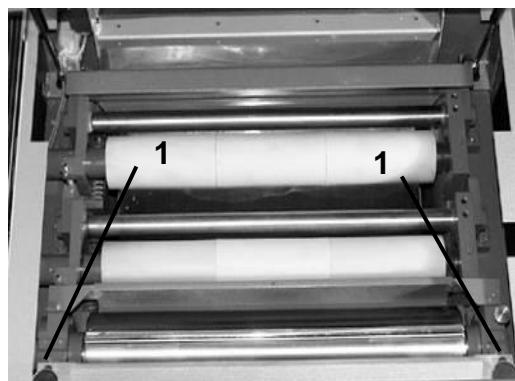
18-I: Prüfung der Sicherheitseinrichtungen

18.2 Wartungsplan

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse, Qualifikation		
Betrieb der Maschine				
Einfache Wartung	Eigentümer, Bediener	Kenntnisse der Maschinentechnik		
Vorgang	Wartungsintervall			
	1/ Woche	1/ Monat	bei Bedarf	
Reinigung				
<ul style="list-style-type: none"> → Befreien Sie die Hobelwelle und den Maschinentisch regelmäßig von Harzrückständen. → Verwenden Sie ein Petroleum/Ölgemisch für die Reinigung von verharzten Stellen. Für den Maschinentisch empfehlen wir das Trockengleitmittel "SILBERGLEIT". → Reinigen Sie die Unterseite der Druckbalken regelmäßig. Harzablagerungen an diesen Stellen bremsen das Hobelgut. 	X		X	
Schmierung				
<ul style="list-style-type: none"> → Bei der Bearbeitung von staubintensiven Holzarten und Materialien alle beweglichen Teile der Maschine in kürzeren als im Schmierplan angegebenen Intervallen, schmieren. → Nur vom Hersteller empfohlene Schmierstoffe verwenden. → Jede Schmierstelle vor dem Schmieren säubern. → Auf saubere Schmierstoffe achten. <p>Alle Gelenkteile, Gleitstellen und Gewinde von Klemmhebeln oder -schrauben sind regelmäßig mit einigen Tropfen Öl zu schmieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Maschinentischführungen → Maschinentisch einmal vollständig nach oben und nach unten fahren → Maschinentischsäulen → Kette Höhenverstellung → Nur Martin Spezialschmieröl, Gebinde 1l, Art.-Nr.: 101-1450-000, mitgelieferte Ölpresse mit spitzem Mundstück verwenden. 				
Hobelwellenlager ---> 18.2.1				1/600 Betriebsstunden oder 1/6 Monate
<ul style="list-style-type: none"> → Beide Lager nicht zu stark schmieren. Zuviel Fett erwärmt die Lager. → Nur Langzeitfett, Art.-Nr.: 101 160 00 → Mitgelieferte Fettpresse mit hohlem Mundstück verwenden 	X		X	
Absaugung				
Täglich auf offensichtliche Mängel prüfen. Monatlich auf Wirksamkeit prüfen.			X	
Xplane Vollstahl-Messervelle				
Prüfen Sie die Schneidplatten regelmäßig auf festen Sitz und auf Beschädigungen.	X			

18-II: Instandhaltung und Wartung

18.2.1 Schmierstellen



1 Fettschmierstellen

18-1: Fettschmierstellen



1 Ölschmierstelle

18-2: Ölschmierstelle

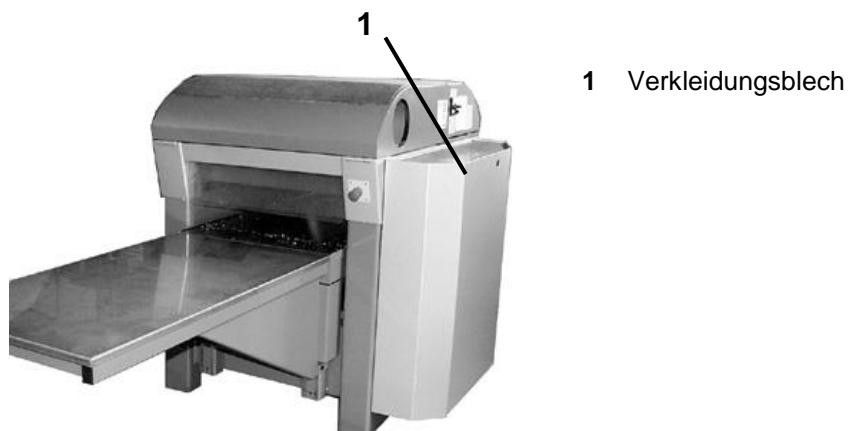
18.3 Wechsel der Antriebsriemen

Instandhaltung der Maschine			
	Wartung	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> Ausbildung in Maschinentechnik
	Störungssuche	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> Ausbildung in Maschinentechnik und Elektrotechnik
	Reparatur, Austausch von Teilen	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> Ausbildung in Maschinentechnik Prüfung und Austausch von elektrischen und elektronischen Bauteilen

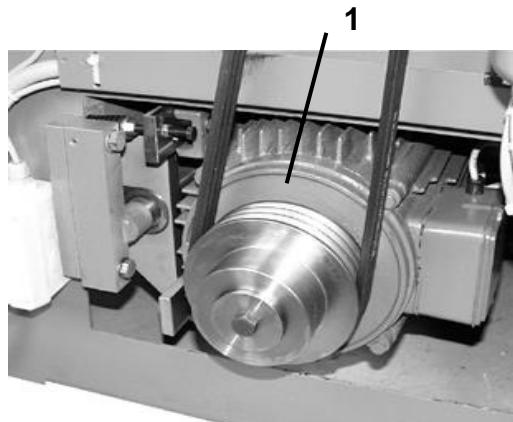
VORSICHT

Bei Wartungsarbeiten auf vorhandene Kabel im Arbeitsbereich achten.

1. Demontieren Sie das Verkleidungsblech.
2. Entfernen Sie an der Werkzeugablage die 2 Innensechskantschrauben mit Innensechskantschlüssel 3 mm. Das Verkleidungsblech liegt auf 2 Platten auf.
3. Nehmen Sie das Verkleidungsblech nach oben ab.
4. Entspannen Sie die Druckfeder (Gabelschlüssel SW 13 mm). Der Motor sitzt auf einer Wippe.
5. Heben Sie den Motor an, die Riemen werden entspannt.
6. Legen Sie unter den Motor eine Abstützung.
7. Nehmen Sie die Riemen ab.
8. Legen Sie die neuen Riemen auf. Quetschen Sie dabei die Riemen nicht über die Scheiben.
9. Entnehmen Sie die Abstützung.
10. Senken Sie den Motor langsam nach unten ab. Die Riemen werden durch das Eigengewicht des Motors gespannt. Spannung der Riemen: Maximal 4 mm beim Zusammendrücken mit der Hand (siehe Skizze).
11. Spannen Sie wieder die Druckfeder.
12. Montieren Sie wieder das Verkleidungsblech.

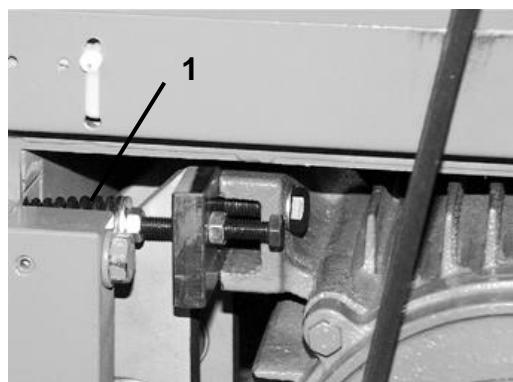


18-3: Verkleidungsblech



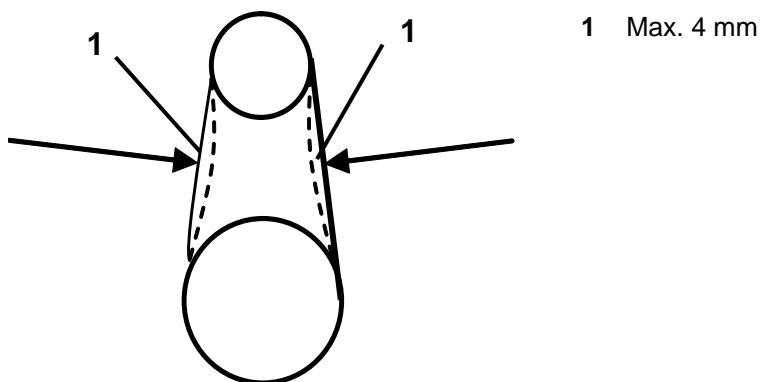
1 Motor

18-4: Motor



1 Druckfeder

18-5: Druckfeder



1 Max. 4 mm

18-6: Spannung der Riemen

18.4 Messerwechsel

Betrieb der Maschine			
	Einfache Wartung	Eigentümer, Bediener	• Kenntnisse der Maschinentechnik
	Störungssuche - einfache Reparaturen	Eigentümer, Bediener	• Kenntnisse der Maschinentechnik

HINWEIS

Beschädigungsgefahr für Welle und Wellenlager.

- Die Messerwelle nie ohne Messer laufen lassen.
- Blindmesser einsetzen bei Betrieb mit Z = 2

18.4.1 TERSA - Messer

1. Beachten Sie das Hinweisschild an der Maschine.
2. Öffnen Sie die Maschinenhaube.
3. Blockieren Sie die Messerwelle mit der Griffsschraube.
4. Schlagen Sie die Druckleistensegmente mit einem Hartholzkeil und Hammer leicht zurück.
5. Ziehen Sie das Messer durch die seitliche Öffnung mit dem Messingstab heraus (beidseitig möglich).

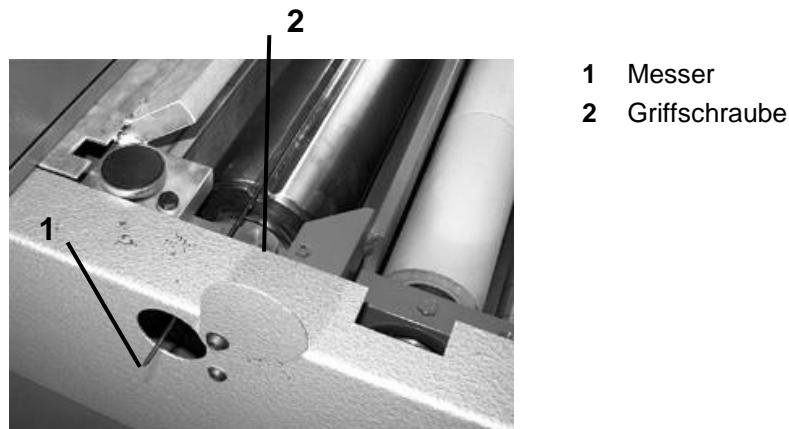
VORSICHT

Gefahr für Hände und Finger durch Messerschneiden.

- Die TERSA-Messer nur mit beiliegendem Messingstab herausziehen und einschieben.
6. Prüfen Sie die Messeraufnahmenut auf Verunreinigungen und Harzablagerungen.
 7. Reinigen Sie gegebenenfalls die Nuten mit einem Enthaarungsmittel.

Die Messerführungsnuen müssen absolut sauber sein. Setzen Sie das Reinigungsmittel sparsam ein.

8. Kontrollieren Sie beim Wechseln der Hobelmesser, ob die Druckkeile in einwandfreiem Zustand sind. Weisen die Druckkeile starke Abnutzungerscheinungen auf (z.B. Längsriefen auf der Messerseite) müssen Sie gegen neue ausgetauscht werden.
9. Wenden Sie die TERSA-Messer und schieben Sie die TERSA-Messer wieder ein.



18-7: Griffsschraube

18.4.2 T45 Contour^{15/25}, rückenverzahnte Messer

1. Öffnen Sie die Maschinenhaube.
2. Blockieren Sie die Messerwelle mit der Griffsschraube.
3. Lösen Sie die Druckleiste.
4. Lösen Sie die Schrauben mit dem Schraubendreher 5 mm. Die Druckleiste ist gelöst.
5. Entnehmen Sie verbrauchte Messer nach oben. Fassen Sie an den Messerenden an.
6. Prüfen Sie die Nut und den gezahnten Bereich auf Verschmutzungen und Verharzungen.
7. Reinigen Sie die Nut und sämtliche Anlageflächen. Führen Sie die Reinigung mit geeignetem Reinigungsöl (z.B. WD-40) durch.
8. Setzen Sie die geschärften Hobelmesser von oben ein. Sämtliche Anlageflächen zwischen Messer und Welle, Druckleiste und Welle müssen schmutz-, grat- und harzfrei sein.
9. Justieren Sie die Messer mit der Einstelllehre. Der Nullflugkreis muss 125 mm ø betragen.
10. Ziehen Sie die Schrauben der Messerwelle kontrolliert an.
11. Wiederholen Sie den Vorgang für jede Schneide. Arbeiten Sie sorgfältig, da der Flugkreis der Schneiden identisch sein muss.

18.5 Wechsel der Gummivorschubwalzen

Instandhaltung der Maschine			
	Wartung	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> Ausbildung in Maschinentechnik
 	Störungssuche	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> Ausbildung in Maschinentechnik und Elektrotechnik
 	Reparatur, Austausch von Teilen	Händler, Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> Ausbildung in Maschinentechnik Prüfung und Austausch von elektrischen und elektronischen Bauteilen

WICHTIG

Der Durchmesser der Auszugswalzen darf nicht kleiner sein als der Durchmesser der Einzugswalzen. Minimaler Durchmesser der Auszugswalzen: 69 mm. Wird der Minimaldurchmesser unterschritten, müssen die Gummivorschubwalzen ausgewechselt werden.

Gummivorschubwalzen sind Verschleißteile und somit von der Garantie ausgeschlossen. Die Lebensdauer der Gummivorschubwalzen hängt stark von der Beanspruchung ab. Beanspruchungen, die zu starker Erhitzung ($> 60^{\circ}\text{C}$) oder extremer mechanischer Belastung der Gummivorschubwalzen führen, verkürzen die Lebensdauer und sind zu vermeiden.

Solche Belastungen sind zum Beispiel:

- Hobeln mit großer Spanabnahme, ohne Unterbrechung, an der gleichen Position einer Gummivorschubwalze,
- Hobeln von schmalen Werkstücken, ohne Unterbrechung, an der gleichen Position einer Gummivorschubwalze,
- Andauernder Schlupf an der Gummivorschubwalze, z. B. durch stecken bleibendes Werkstück oder falsche Höheneinstellung der Gummivorschubwalze,
- Hobeln mit zu großer Anpresskraft bzw. falscher Höheneinstellung der Gummivorschubwalzen.

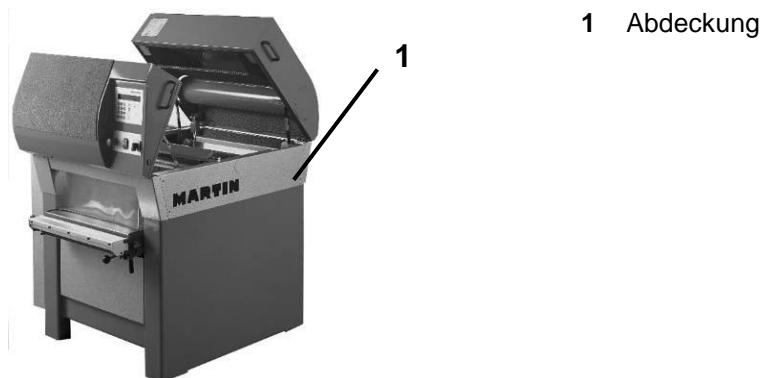
18.5.1 Ausbau der Gummivorschubwalzen

Hilfsmittel und Werkzeuge

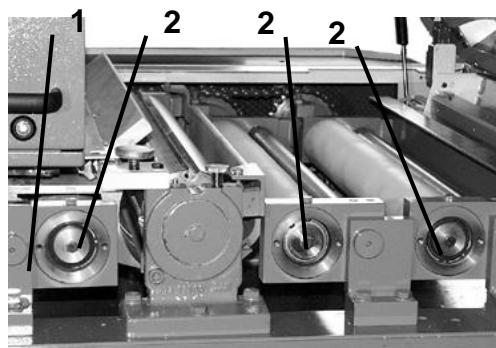
- 1 Gabelschlüssel 13 mm.
1 Innensechskantschlüssel 3 mm.
2 Sechskantschrauben M8 x 120.

1. Positionieren Sie den Maschinentisch in die unterste Stellung.
2. Schalten Sie den Hauptschalter aus und sichern den Hauptschalter gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten mit einem Schloss.
3. Klappen Sie die obere Abdeckhaube nach oben.
4. Lösen Sie die 4 Schrauben und nehmen die seitliche Abdeckung der Maschine ab.
5. Entfernen Sie die Sechskantschrauben mit Unterlegscheiben.

6. Schrauben Sie die beiden Sechskantschrauben M8 x 120 wenige Umdrehungen in die Gewinde ein.
7. Ziehen Sie den Lagerring mit seiner Distanzbuchse ab.
8. Ziehen Sie die drei geteilten Gummiwalzenglieder heraus.
9. Greifen Sie dazu bei der Einzugswalze von unten in die Maschine.



18-8: Abdeckung



18-9: Ausbau der Gummivorschubwalzen

- 1** Gewinde
2 Sechskantschrauben

18.5.2 Einbau der Gummivorschubwalzen

Der Einbau neuer Gummiwalzenglieder erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Reinigen Sie vor dem Einbau alle Teile. Wischen Sie das schwarze Graphit-Schmiermittel auf der Sechskantwelle der Walzen darf nicht ab.

Stellen Sie nach dem Einbau neuer Walzenglieder die Höhe der Vorschubwalzen ein.

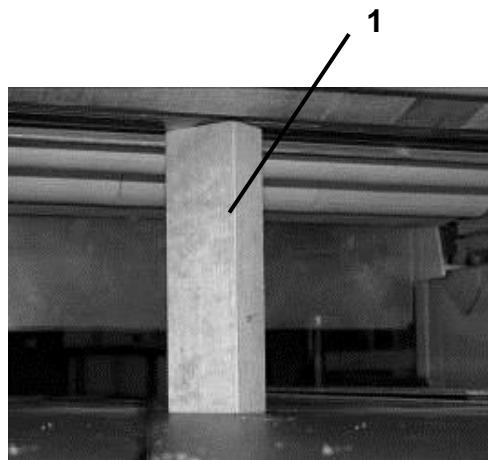
18.5.3 Höheneinstellung der Gummivorschubwalzen

Stellen Sie die Höhe der Gummivorschubwalzen nach einem Tausch oder nach der Abnutzung der Gummivorschubwalzen ein.

Die Gummivorschubwalzen müssen 3 mm tiefer als der Messerwellengrundkörper stehen (siehe auch Skizze nächste Seite)

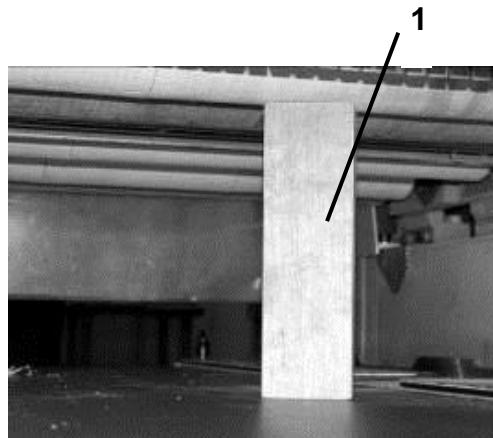
18.5.3.1 Den Abstand Maschinentisch zu Messerwellengrundkörper messen

1. Schneiden Sie einen Holzklotz auf die Länge 200 mm.
2. Positionieren Sie den Dickeztisch auf 198,9 mm (= 200 mm - 1,1 mm) 1,1 mm ist der Überstand der TERSA Messer zur Messerwelle.
3. Schalten Sie den Hauptschalter aus und sichern den Hauptschalter gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten mit einem Schloss.
4. Prüfen Sie mit dem Holzklotz auf der ganzen Breite des Maschinentischs den Abstand Maschinentisch zu Messerwellengrundkörper.
5. Nehmen Sie den Holzklotz aus der Maschine.
6. Schalten Sie Hauptschalter ein.
7. Positionieren Sie den Maschinentisch 3 mm tiefer (201,9 mm).
8. Schalten Sie den Hauptschalter aus und sichern den Hauptschalter gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten mit einem Schloss.
9. Prüfen Sie mit dem Holzklotz auf der ganzen Breite des Maschinentischs den Abstand Maschinentisch zu Gummivorschubwalzen. Sie stellen die Höhe der Vorschubwalzen mit den Stellschrauben (siehe Bild) ein.
10. Lösen Sie die Kontermutter - nach Holzklotz einstellen - Ziehen Sie die Kontermutter an.
11. Prüfen Sie nochmals die Höhe.



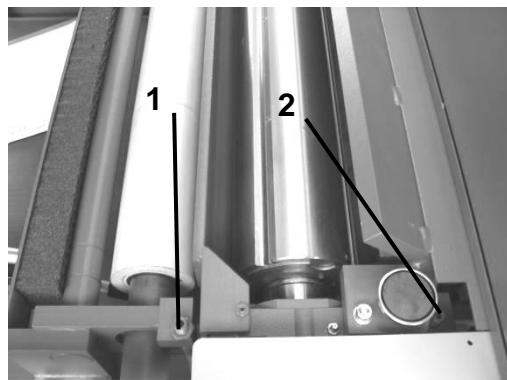
1 Abstand Maschinentisch zu Messerwellengrundkörper.

18-10: Abstand Maschinentisch zu Messerwellengrundkörper



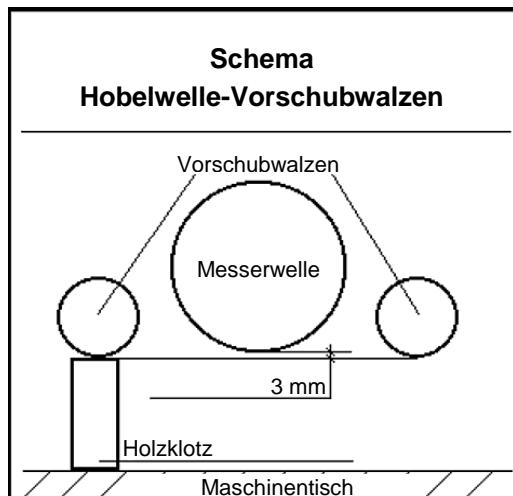
- 1 Abstand Maschinentisch zu Gummivorschubwalzen.

18-11: Abstand Maschinentisch zu Gummivorschubwalzen



- 1 Einstellschraube Auszugswalze
2 Einstellschraube Einzugswalze

18-12: Die Höhe der Vorschubwalzen ist mit Einstellschrauben einzustellen



18-13: Schema

19. Kundendienst

Sollten besondere Störungen auftreten, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder den Hersteller der Maschine. Kontakt zum Werkskundendienst:

Montag bis Donnerstag:	8:00 bis 12:00 und 13:00 bis 17:00	
Freitag:	8:00 bis 13:00	
Tel.:	+49 (0) 8332 / 911 – 222	Kundendienst
Fax:	+49 (0) 8332 / 911 – 29222	Fax Kundendienst
Internet:	www.martin.info	
E-Mail:	service@martin.info	

19-I: Kontakt zum Werkskundendienst

20. Außerbetriebnahme

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse, Qualifikation
Außerbetriebnahme		
 Demontage	Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Werkzeugen • Kenntnisse der Maschinentechnik • Sicherer Umgang mit Hebe- und Anschlagmitteln
 Entsorgung	Fachkraft	<ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsgemäße Entsorgung von Materialien und Stoffen • Kenntnisse über Wiederverwertung

20.1 Entsorgung

20.1.1 Schmieröl

Führen Sie Schmieröl der Maschine der Altölsammelstelle zu.

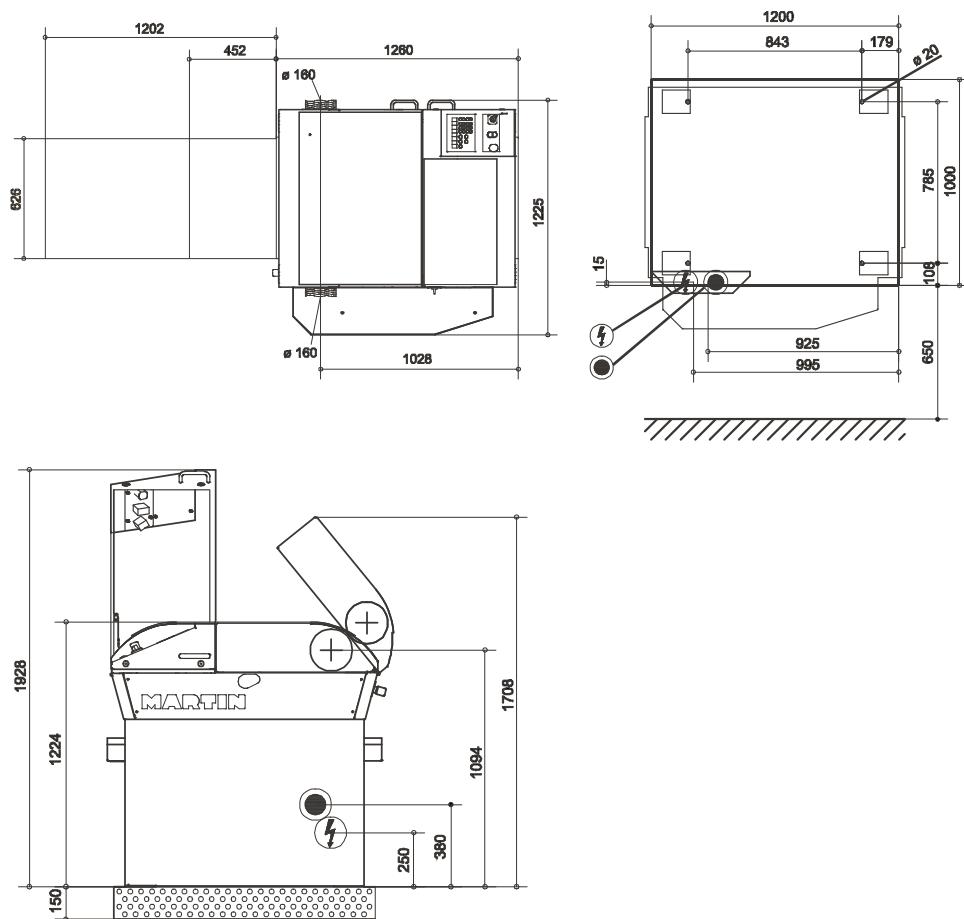
20.1.2 Elektrik

Entsorgen Sie entsprechend den Sondermüll isoliertes Kabelmaterial und weitere Elektroteile der Maschine.

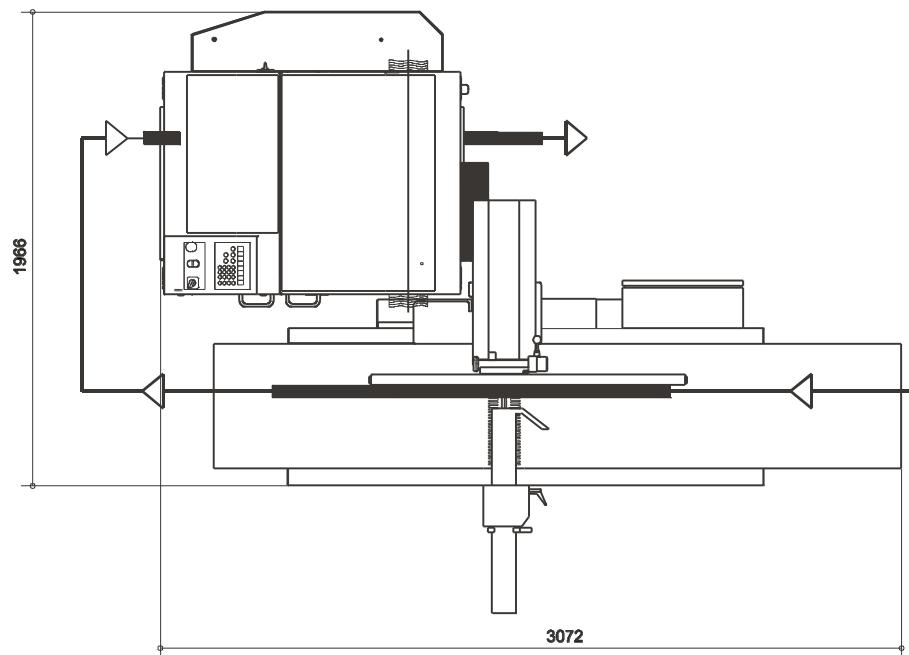
20.1.3 Stahlteile

Führen Sie Stahl- und Leichtmetallteile im Entsorgungsfall dem Schrott zu.

21. Maßblatt



21.1 Dickenhobelmaschine T45 und Abrichthobelmaschine T54 in platzsparender Anordnung



22. Index

A		NOT - AUS	35
Absaugstutzen	13		
Arbeitsplatz	30	Pneumatischer Anschluss	13
Arbeitsplatzbezogener	14	Profilmesser	42
B		R	
Betriebsspannung	13	Rückschlagsicherung	34, 46
Bremse der Hobelwelle	13	Rüsten	31
Bremsungen pro Stunde	13		
D		S	
Drehrichtung der Messerwelle	26	Schablone	40
Drehzahl der Messerwelle	13	Schallleistungspegel	14
Drucklineal	45, 47	Schleichgang	37
E		Schneidenflugkreis	13
Eilgang	37	Schrittkettenbetrieb	38
Einstelllehre	43, 45	Schutzausrüstung	
Einstellung der Profilmesser	43	Augenschutz	21
H		Gehörschutz	21
Hobelbreite	13	Handschuhe	21
Hobelfolge	38	Sicherheitsschuhe	21
Hobelhöhe	13	Späneabsaugstutzen	28
L		Steuerspannung	13
Lagertemperatur	20	Störungssuche	
Luftfeuchtigkeit	20	Abhilfe	51
Luftströmungsgeschwindigkeit	13	Ursache	51
M		T	
Maschinengewicht	13, 24	Transport	
Maximale Spantiefe	13	Schwerpunkt	24
Messerlänge	13	Typenschild	11
Mindestabsaugluftmenge	13		
Mindestlänge des Werkstückes	13	U	
Motorstärke Hauptmotor	13	Umgebungstemperatur	20
Motorstärke Vorschubmotor	13	Unterdruck	13
N		V	
Nennstrom	13	Vorschubgeschwindigkeit einstellen und starten	40
Netzfrequenz	13	Vorschubgeschwindigkeiten	13
		Z	
		Zifferntastatur	37

23. Abbildungsindex

A

Abstand Maschinentisch zu Gummivorschubwalzen	75
Abstand Maschinentisch zu Messerwellengrundkörper	74
Anschluss Druckluft	29
Anschlussdose	27
Arbeitsplätze	30
Ausbau der Gummivorschubwalzen	73

B

Bedienfeld	32
------------	----

D

Dickentischverlängerung	55
-------------------------	----

E

Einstelllehre	45
Einstich	42

F

Fettschmierstellen	67
--------------------	----

G

Gleitmittelzufuhr	58
Gleitwalzen	54

K

Keilleiste	63
------------	----

L

Lage des Schwerpunkts S	24
-------------------------	----

M

Messerwelle blockieren	61
Motor	69

N

Not-Halt Taster	35
-----------------	----

O

Ölschmierstelle	67
-----------------	----

P

Produktbeschreibung	11
---------------------	----

S

Schalschrank	26
Schneidplatte	62
Schutzbügel	57
Seilstellung bei Kranverladung	23
Sicherheitslineal	44
Sonderdruckschuhe	59
Spannung der Riemen	69
Stahlgliedereinzugswalze	53
Stapler in Transportstellung	23

V

Verkleidungsblech	68
-------------------	----

24. Tabellenindex

B			
Bearbeitungsfehler am Werkstück	51	Maschine STOP	35
Beispiel Schrittkettenbetrieb	39	Maximale Profiltiefe	43
F			
Fehlermeldungen	53	N	
G		Nutzerqualifikation	10
Geräuschemission	14	P	
I		Prüfung der Sicherheitseinrichtungen	66
Instandhaltung und Wartung	67	S	
K		Sicherheitscheck vor dem Arbeiten an der Maschine	32
Kontakt zum Werkskundendienst	77	T	
M		Technische Daten	13
Maschine START	34	U	
		Umgebungsbedingungen	20

25. Glossar

Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

Schnittgeschwindigkeit

Schnittgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit der Werkzeugschneide beim Schneidvorgang in Meter pro Sekunde, m/s oder Feet per minute, fpm.

SW

SW = Schlüsselweite.

VDE-Vorschriften

Der VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik ist ein technisch-wissenschaftlicher Verband in Deutschland.
Eine Kommission des VDE erarbeitet Normen und Sicherheitsbestimmungen für die Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik.
<http://www.vde.com/de/Normung/Seiten/Homepage.aspx>

VDMA-Einheitsblatt 15390

Das VDMA-Einheitsblatt 15390 ist eine Empfehlungsliste des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) über erforderliche Druckluftqualitäten.

WD-40

WD-40 ist ein Kriechöl, das reinigt und vor Korrosion schützt.

Einstellen des Dickentisches zur Hobelwelle:

1. Lage des Dickentisches zur Messerwelle prüfen:

Vom Dickentisch aus mit einer Meßuhr und entsprechendem Meßuhrständer auf die Messerwelle messen (Bild 1)

Gemessen werden 4 Punkte:

- Einlaufseite rechts
- Einlaufseite links
- Auslaufseite rechts
- Auslaufseite links

Maximale Diverenz: 0,05mm

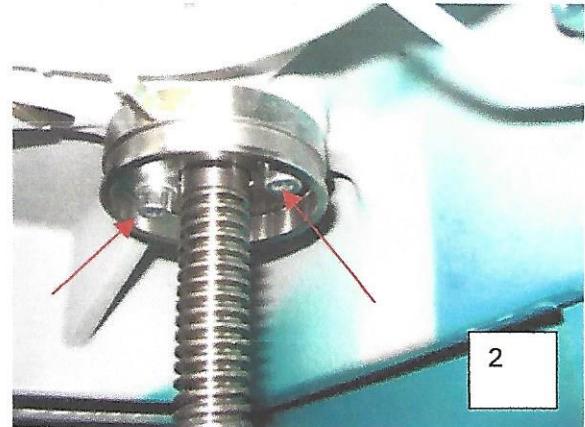


2. Nachstellen des Dickentisches:

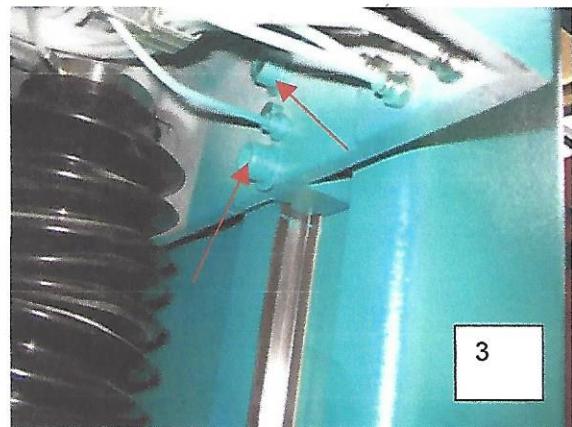
- Überwurfflansche an den 4 Spindeln lösen (je 2 Inbusschrauben M8) Bild 2

Achtung:

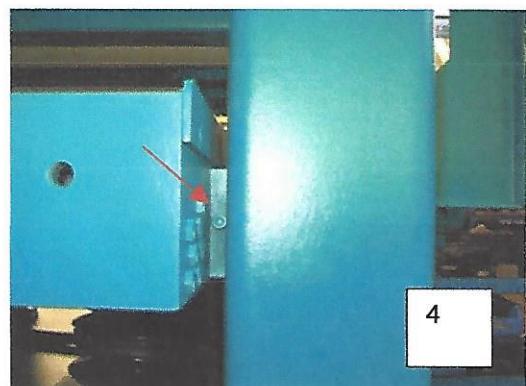
Immer nur 1 Spindel lösen.
Nach dem Verdrehen der Spindel, Dicken-
tisch anheben und wieder loslassen.



- Führungen (Ein- und Auslauf) lösen, Bild 3
Inbusschraube M12



- Inbusschraube M6 lösen, Bild 4



4

Einstellvorgang:

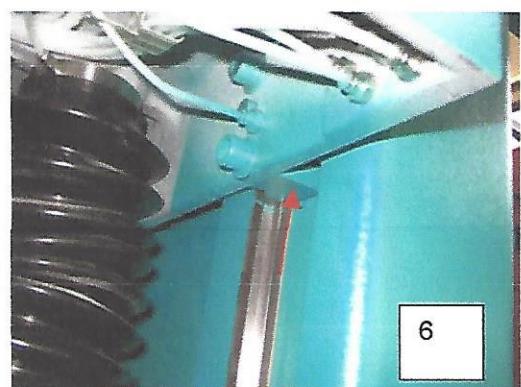
- Der Tisch wird durch das Drehen der vier Gewindespindeln in der Höhe so eingestellt, daß an allen vier Meßpunkten (Punkt 1) eine maximaler Höhenunterschied zur Messerwelle von 0,05mm beträgt.



5

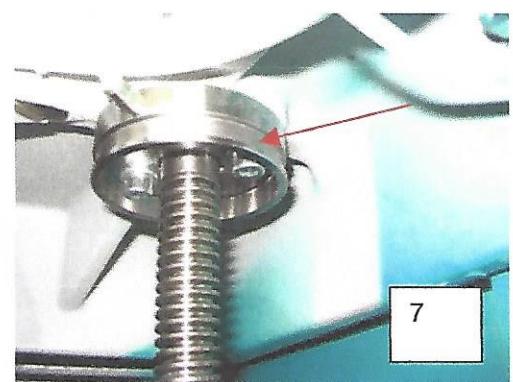
3. Dickentisch wieder anziehen:

- Führungen leicht anziehen, Bild 6
(Inbus M12 und M6)



6

- Überwurfflansche gleichmäßig anziehen, Bild 7
- Tischeinstellung nochmals prüfen, gege. nachstellen
- Tisch i. O. Führungen und Überwurfflansche anziehen (gleichmäßig)



7

4. Leichtgängigkeit des Tisches prüfen:

Leichtgängigkeit des Dickentisches:

- Dickentisch ganz nach oben fahren
- Dickentisch ganz nach unten fahren

Der Tisch muß leicht laufen, den Höhenverstellmotor und die Kette beobachten:

- Höhenverstellmotor muß von oben bis ganz nach unten gleichmäßig laufen, es darf nicht der Eindruck entstehen, daß er je weiter er nach unten kommt mehr Kraft braucht (Geräusch und Bewegungen beachten).

Sollte der Eindruck entstehen, daß der Motor mehr Kraft braucht, je weiter der Motor nach unten fährt, oder die Kette unnormale Geräusche verursacht, müssen die vier Überwurfflansche der Höhenverstellspindeln nochmals gelöst werden, damit sie sich Positionieren können. Dies ist am besten, wenn der Tisch weiter unten ist. Überwurfflansche wieder anziehen und Probelauf durchführen.

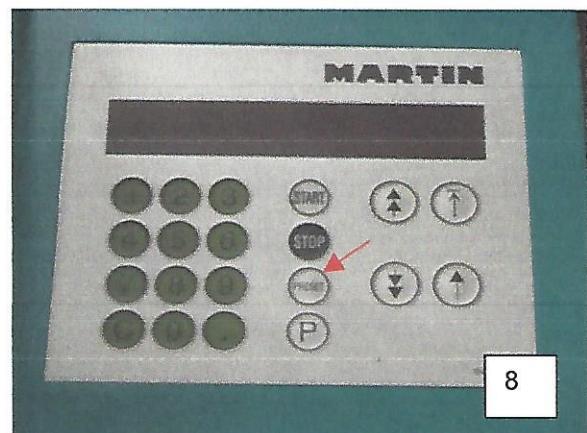
Läuft der Tisch ruhig Einstellung nochmals nachmessen (Bild 5).

5. Maßhaltigkeit prüfen:

Nach Abschluß aller Einstellarbeiten ein Probewerkstück hobeln und Werkstückhöhe messen.

Eichen der Anzeige:

- Taste „Preset“ solange drücken, bis die Anzeige blinkt, Bild 8.
- gemessenen Wert über Tastatur eingeben
- Preset nochmals drücken, Anzeige ist geeicht, es erscheint die gemessene Wert.
- Maschinentisch im Handbetrieb ganz nach oben fahren, der Tisch muß bei 2,8mm stehen bleiben.

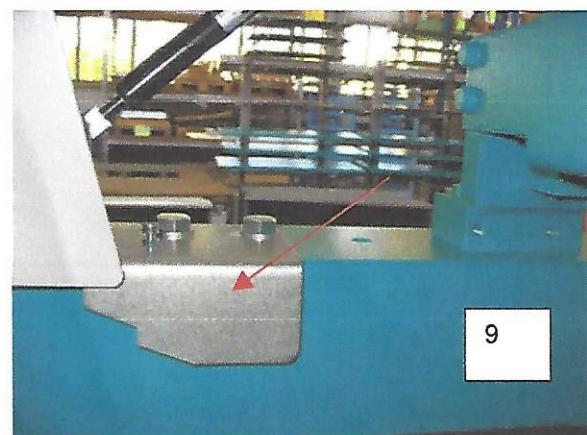


8

- Ist die oberste Tischstellung größer bzw. kleiner als 2,8mm, muß eine Nachstellung der Schaltfahne erfolgen, siehe Bild 9.

Bild 9: Schaltfahnenausführung, wenn die Maschine nur eine Auszugswalze besitzt.

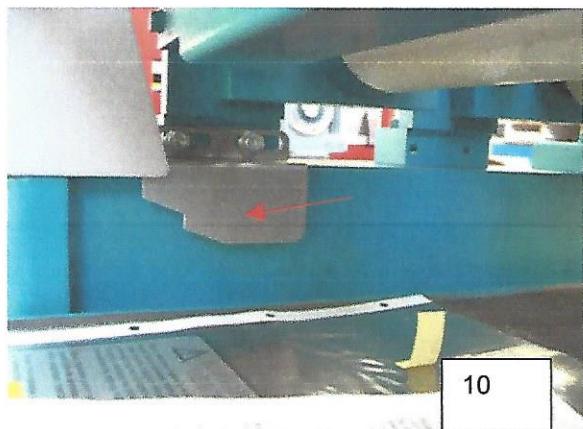
Schaltfahne verstellen, mit Inbusschraube, bzw. Verfahren in den Anschraublöchern.



9

Bild 10, Schaltfahnenausführung oben, wenn die Maschine eine zweite Auszugswalze hat.

Zur Verstellung, Inbusschrauben lösen und Schaltfahne verschieben.



Funktion der Sensoren:

- B1 = Schleichgang oben
- B2 = Schleichgang unten
- B3 = Abschaltung oben und unten

Der Schleichgang sollte ca. 2 – 3mm betragen

