

351410/0013 - 2



KASTO KASTO CUT E2
(ST) S/N: 6003106036

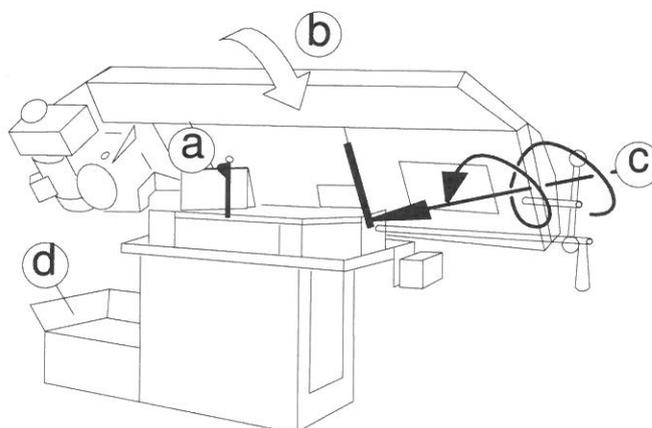
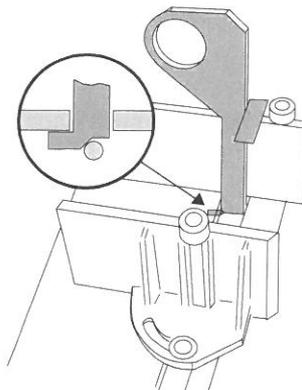
1 Transport und Aufstellung

1.1 Transport

1.1.1 Vorbereitung zum Transport

Maschine

- Gelbe Transportvorrichtung (a) zwischen die Spannstockbacken einlegen.
- Spannstock zudrehen.
- Sägeoberteil ganz absenken (b).
 - Gelbe Sicherungsleiste am Maschinenständer festschrauben (c).



- Stromzufuhr unterbrechen, elektrischen Anschluss am Motorschutzschalter lösen.
- Aufgesteckte Tropfbleche (d) abnehmen und hinten an der Maschine festbinden.
- Kühlmittel restlos entleeren.
- Maschine auf Holzbohlen 8 cm x 10 cm verschrauben.
- Den Transportplan aus Teil B dieser Betriebsanleitung auf DIN A3 vergrößert auf mindestens 2 Seiten der Maschine gut sichtbar befestigen.

Zubehör

Rollenbahnen

- Bei Rollenbahnen Füße und Kühlmittelrückführbleche demontieren.
- Rollenbahnrahmen auf Holzbohlen 8 x 10 cm verschrauben.
- Füße auf die Rollenbahn legen.

Kühlmittelbleche falls vorhanden –mit der Unterseite nach oben– oben auflegen.

Hohlräume mit Holzstücken ausfüllen und abstützen.

- Gegen Verrutschen in ca. 1m-Abständen mit Lastsicherungsband umreifen und festzurren.
- Rollenbahnen mit nicht demontierbaren Füßen oder mit angebauter Messchiene werden als Ganzes transportiert. Füße dazu auf Holzbohlen festschrauben.
- Aufkleber mit dem aufgerundeten Gewicht auf der Verpackungseinheit anbringen.

Zusätzlich bei *Container-Verladung* für *Übersee-Transporte*

- Die Maschine komplett in Folie einschweißen.
- An Zubehöerteilen (z.B. Rollenbahnen, Späneförderer, etc.) werden nur die Motoren eingeschweißt.

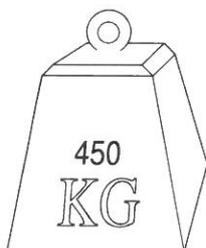
1.1.2 Transportieren



Warnung !

Maschine nur mit der zur Verfügung gestellten Transportvorrichtung anheben !

- Rollenbahnen mit Seilschlingen umfassen und mit Kran anheben.
- Die Transportmittel müssen so stark sein, dass sie die Maschine problemlos tragen können !



Maschinengewicht: ca. 450 kg

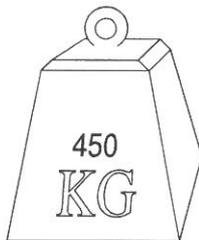
Das Gewicht der Zubehörteile entnehmen Sie dem Lieferschein.

- Beachten Sie die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften für die Transportmittel.

1.1.3 Verladen

- Um Transportschäden zu vermeiden, die Maschine und die Transporteinheiten des Zubehörs im LKW oder im Container sorgfältig sichern.
- **Im LKW:**
 - Maschine mit Spanngurt entlang der Materialauflage durch die Maschine hindurch festzurren
 - an den Holzbohlen am Holzboden vernageln
 - Rollenbahnpakete und andere Transporteinheiten des Zubehörs separat festzurren oder entsprechend der einschlägigen Richtlinien ausreichend am Holzboden vernageln.
- **Im Container:**
 - Maschine an 4 Punkten mit Tauwerk am Boden verzurren
 - Hochseefestes Tauwerk mit mind. 500 kp Tragkraft verwenden
 - Zubehör-Transporteinheiten entsprechend ihrer Größe mit Tauwerk festzurren
 - Maschinenteile gegen die Containerwände abstützen.

1.2 Tragfähigkeit des Bodens



Warnung !

Prüfen Sie vor dem Aufstellen der Maschine, ob der Hallenboden die erforderliche Tragfähigkeit hat.

Mindestanforderung:

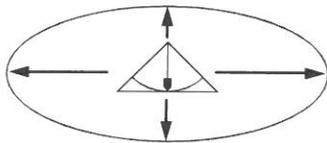
- ca. 450 kg (= Maschinengewicht)
 - + ca. 60 kg, falls Drehkranz verwendet wird
 - + maximales Materialgewicht.
-
-

- Gegebenenfalls muss das Fundament entsprechend dem beigefügten Plan vorbereitet werden (siehe Fundamentplan im Teil B).

1.3 Aufstellen der Maschine

- Falls die Maschine mit Drehkranz aufgestellt wird, siehe Kap. 7.3.
- Transportbohlen entfernen.
- Gelbe Transportvorrichtung und gelbe Sicherungsleiste entfernen.
- Kühlmittel-Auffangbleche von der Maschinen-Rückseite lösen und rund um die Spänewanne feststecken.
- Maschine mit Zubehör so aufstellen, dass die komplette Anlage vom Bedienpult aus überblickt werden kann.
- Der Platzbedarf endet nicht mit der Rollenbahn !
Berücksichtigen Sie :
 - dass Abschnitte in Behältern gesammelt werden,
 - dass lange Abschnitte über die Rollenbahn hinaus ragen können,
 - dass die Rückseite der Maschine für Einrichte- und Wartungsarbeiten zugänglich bleiben muss
 - Mindest-Platzbedarfsangaben im Fundamentplan in Teil B der Betriebsanleitung
 - an Rollenbahn-Enden einen Mindest-Sicherheitsabstand von 0,5 m zur nächsten Wand/Durchgang/Zaun usw. einhalten.

1.4 Ausrichten der Maschine



Achtung !

Es ist wichtig, die Maschine genau waagrecht auszurichten, um präzise Schnitte zu erzielen.

- Referenzfläche zum Ausrichten mit einer Wasserwaage:
 - Materialauflagetisch.
- Nach dem Ausrichten wird die Maschine mit den mitgelieferten M10 Klebeankern befestigt.
- Rollenbahnen nach der Maschine (Material-Anlagekante und Mat.-Auflage) ausrichten und im Boden verankern.
#

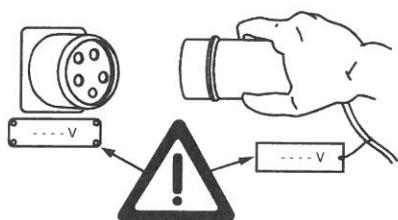
2 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

2.1 Elektrischer Anschluss



Warnung !

Der elektrische Anschluss muss von einer Fachkraft durchgeführt werden.

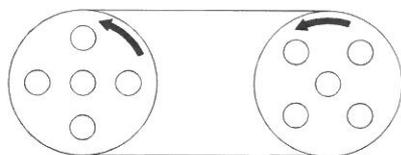


- Der elektrische Anschluss erfolgt am Stecker.
Die Betriebsspannung der Maschine muss mit der Netzspannung übereinstimmen.
- Anschlusswert: ca. 2,0 kW
Antriebsleistung des Sägemotors: ca. 1,5 kW
- Elektrische Zuleitung im Boden verlegen.
- Elektrischer Anschluss wie folgt:

1. Stecker in die Steckdose stecken.
2. Maschine kurz einschalten und prüfen, ob sich die Bandlaufräder in die gute Richtung drehen.

Korrekte Drehrichtung: siehe Richtungspfeil auf den Bandlaufrädern.

3. Falls dies nicht der Fall ist,
 - Stromzufuhr unterbrechen (Stecker aus der Steckdose ziehen)
 - 2 Phasen im Stecker austauschen.



2.2 Hydraulikanlage

- Die Hydraulikanlage ist werkseitig mit Öl gefüllt und ist nach Einschalten des Hauptmotors funktionsfähig.

2.3 Späneentsorgung

Standard-Ausrüstung

Die KASTOcut E 2 ist standardmäßig mit einer Spänewanne ausgestattet.

Zur Späneentsorgung:

- Wurde mit Flutkühlung gearbeitet,
 - Kühlmittel ganz abtropfen lassen und
 - Tropfschutz vor die Auszugsöffnung legen, damit der Hallenboden nicht mit Kühlmittel verunreinigt wird.
- Spänewanne aus der Auffang-Öffnung im Maschinenständer heben und Späne entsorgen.
- Spänewanne anschließend wieder über die Öffnung legen.
- Bleiben Späne auf dem Materialauflagetisch liegen, Tisch gelegentlich in Richtung Tropfblech abfegen.

2.4 Kühlschmiermittel



Warnung !

Kuschmiermittel können Zusätze enthalten, die gesundheitsgefährdend sind.

Vermeiden Sie deshalb Hautkontakt und tragen Sie zu Ihrer Sicherheit **Schutzhandschuhe**.

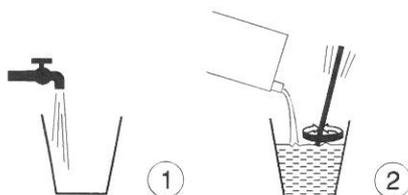
- Zur Handhabung und Entsorgung müssen die Vorschriften des jeweiligen Herstellers beachtet werden.



Angaben dazu finden Sie auf den Behältern, in denen das Konzentrat geliefert wird und auf den entsprechenden Begleitpapieren (Sicherheitsdatenblatt, Verarbeitungsvorschriften, Produktbeschreibung).

- Beim Mischen des Kühlschmiermittels immer das **Konzentrat in das Wasser** einrühren und nicht umgekehrt.

Empfohlenes Mischungsverhältnis bei KASTO-Schneidkonzentrat: ca. 1:5.



- Füllen Sie die Kühlschmieremulsion in die Kühlmittelwanne im Maschinenständer.
Beaufsichtigen Sie das Einfüllen, damit

- kein Kühlmittel verspritzt oder daneben läuft
- das Kühlmittel nicht überläuft.

Die Wanne fasst etwa 35 l.

- Zum Sägen langer Profile:
 - Sägeband außerhalb der Schnittstelle kühlen
 - Rollenbahnen mit Kühlmittel-Rückführbleche verwenden um Kühlmittelverluste zu vermeiden.

- In allen übrigen Fällen:

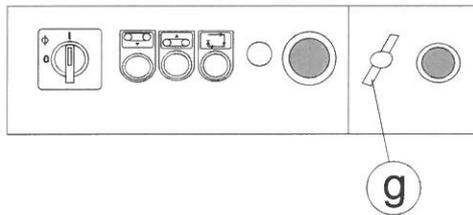
Richten Sie die Kühlmitteldüsen auf den Wirkbereich der Säge (Material und Sägeband) damit

- die Maschine und die Umgebung nicht durch verspritztes Kühlmittel verschmutzt werden
- das ablaufende Kühlmittel sicher in die Maschine zurückgeführt wird.



Achtung !

Das Sägeband darf nie ganz ohne Kühlmittel laufen, sonst werden die Bandführungen beschädigt.



- Die Kühlmittelpumpe läuft, sobald der Hauptmotor eingeschaltet wird.
- Kühlmittelzufluss mit dem Regulierventil (g) einstellen.

- Falls eine Minimalmengen-Schmiersystem vorhanden ist (Zubehör):

Betriebsart  mit dem Wahlschalter  einstellen.

Die Minimalmengen-Schmiersystem eignet sich zum Sägen von Rohren und Profilen. Siehe Anleitung unter Kap. 7.1.



Achtung !

Kühlschmiermittel haben einen entscheidenden Einfluss auf die Schnittleistung Ihrer Maschine.



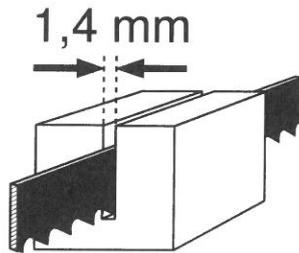
Sie sollten diese Hinweise deshalb sorgfältig beachten.

Erkundigen Sie sich beim Lieferanten, ob Sie bei Frostgefahr ein Frostschutzmittel zugeben können.

Zur Wartung und Pflege siehe Kap. 8.1. #

3 Sägebänder

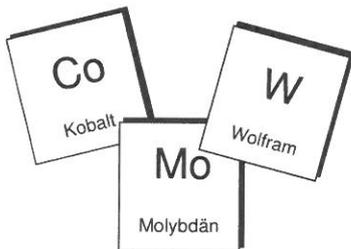
3.1 Abmessungen



- Sägebandgröße: **3830 x 27 x 0,9 mm**
- Die Schrägbreite beträgt ca. 1,4 mm.

Aufgrund von Fertigungstoleranzen können bei der Schrägbreite geringe Abweichungen auftreten.

3.2 Qualität



- Die beste Schnittleistung wird mit Super-Bimetall-Sägebändern (M 42) erzielt.

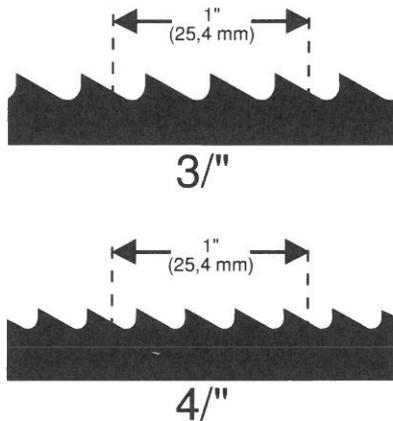
Bänder dieser Qualität können für

- einfache C-Stähle,
 - hochlegierte Werkzeugstähle,
 - und rostfreie Stähle verwendet werden.
- Zum Trennen von extrem harten Materialien stehen Hartmetallbänder zur Verfügung.
 - KASTO-Sägeanlagen haben ihre Leistungsgrenzen in der Leistungsfähigkeit der Sägebänder.
 - Je höher die Fertigungsqualität der Sägebänder, desto besser können Sie somit das Leistungspotential der Anlage nutzen.

Verwenden Sie deshalb nur hochwertige Sägebänder.

- Sie erhalten ausgesuchte Qualitäts-Sägebänder zu günstigen Preisen direkt ab unserem Lager.

3.3 Zahnteilung



- Verwenden Sie für Einzelstücke mit großen Durchmessern Sägebänder mit
 - 2 bis 3 ZpZ (Zähne pro Zoll) (konstante Verzahnung)
oder
 - 2/3 ZpZ (variable Verzahnung).
- Beim Sägen von Einzelstücken mit kleinerem Durchmesser sowie bei Lagen- und Bündelschnitten können auch Sägebänder mit
 - 3 bis 4 ZpZ (konstante Verzahnung)
oder
 - 3/4 ZpZ (variable Verzahnung)

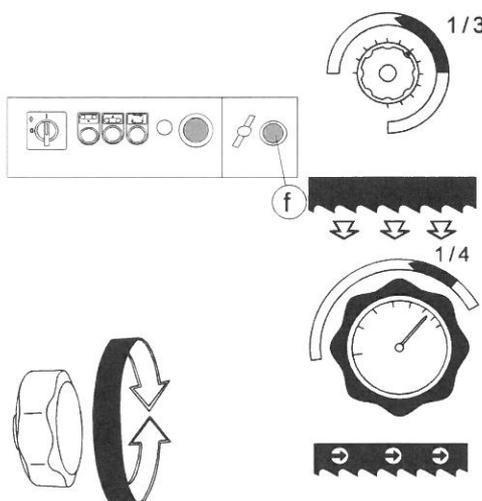
verwendet werden.

3.4 Einfahren neuer Sägebänder



Achtung !

Das richtige Einfahren neuer Sägebänder erhöht deren Standzeit erheblich.



- Zum Einfahren neuer Sägebänder:
 - Vorschubgeschwindigkeit (f) gegenüber der normalen Einstellung um 1/3 verringern
 - Bandgeschwindigkeit gegenüber der normalen Einstellung bei laufendem Motor um 1/4 verringern.
- Diese reduzierten Werte sollten
 - bei 1 bis 2 Abschnitten
 - über eine Schnittfläche von je ca. 300-400 cm² (je nach Materialgüte) beibehalten werden.
- Zuerst wird dann die Bandgeschwindigkeit gesteigert und anschließend die Vorschubgeschwindigkeit angepasst.

3.5 Sägebandmontage



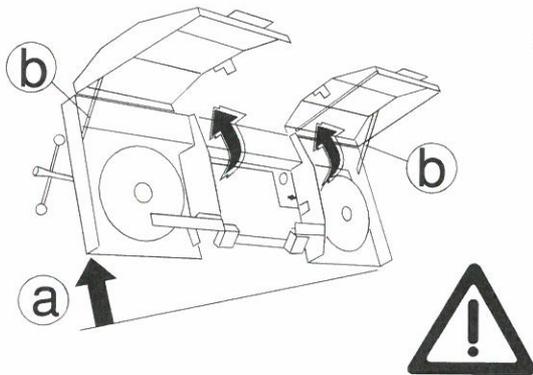
Warnung !

Beim Umgang mit Sägebändern immer einen geeigneten Augenschutz und Arbeitshandschuhe tragen.

Niemals in das laufende Sägeband greifen !

Ein gebrochenes Band kann beim Öffnen der Schutzhauben oder beim Herausziehen unkontrollierte, blitzschnelle Bewegungen ausführen !

Es können schwerste Verletzungen entstehen !



• Entfernen des Bandes

Reihenfolge der Schritte unbedingt einhalten:

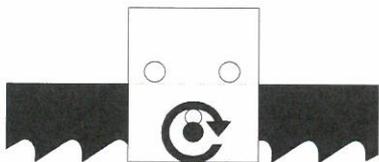
1. Sägeoberteil in 30°-Stellung schwenken (a).

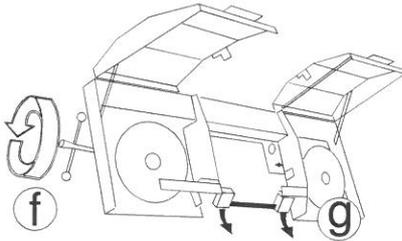
Warnung !

Ein gebrochenes Band kann beim Öffnen der Schutzhauben oder beim Herausziehen unkontrollierte, blitzschnelle Bewegungen ausführen !

Es können schwerste Verletzungen entstehen !

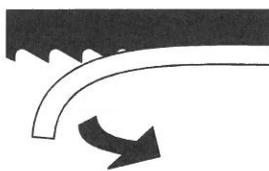
2. Schutzhauben nach oben klappen und Sicherungsriegel (b) einrasten lassen.
3. Inbusschraube an der Späneräubbürste lösen und Bürste nach hinten schieben.
4. Sägebandführungen mit Inbusschlüssel (SW 5) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag entlasten.





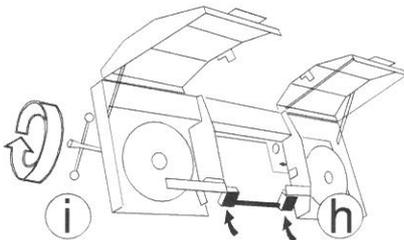
5. Sägeband durch Drehen des Spannkreuzes (f) im Gegenuhrzeigersinn entspannen.
6. Sägeband aus den Sägebandführungen (g) herausziehen und danach von den Bandlaufrädern abnehmen.

- Vor der Montage eines neuen Bandes müssen die Bandführungen gereinigt werden.



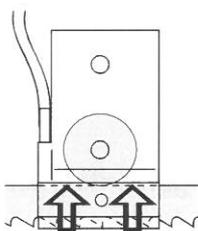
Achtung !

Plastiküberzug zum Schutz der Zähne erst nach der Montage entfernen. Dadurch bleiben die Zähne während der Montage geschützt und die Verletzungsgefahr ist nicht mehr so groß.



• **Montage des neuen Bandes**

1. Sägeband zwischen die Bandführungen (h) schieben und danach auf die Bandlaufräder auflegen.

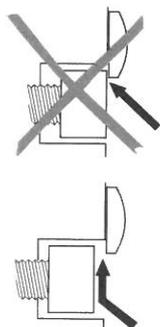
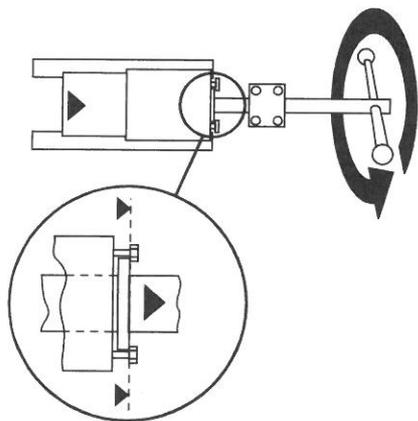


Achtung !

Der Sägebandrücken muss an den Bandrückenführungsrollen anliegen. Die Zähne müssen unten nach rechts zeigen (Bandlaufrichtung). Der Bandrücken muss zum Bediener hin zeigen.



2. Sägeband mit dem Spannkreuz (i) im Uhrzeigersinn leicht vorspannen.
3. Überprüfen, ob das Sägeband korrekt ausgerichtet ist. (Sägebandrücken kann am Laufradkranz anliegen: Beim Sägen stellt sich ein Abstand von ca. 2 mm zwischen Bandrücken und Laufradkranz ein).



Achtung !

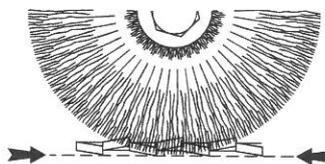
Die beiden Inbusschrauben müssen leicht beweglich sein. Sie dürfen also nicht ganz gegen die Anschlagschraube gedreht werden.

4. Schutzhauben schließen und Band 1-2 Umdrehungen probelaufen lassen. Erst wenn das Band korrekt sitzt, mit Punkt 5 fortfahren.

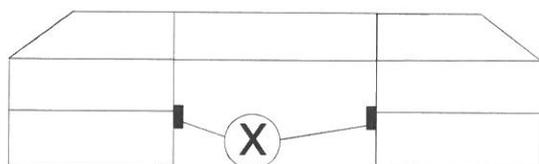
5. Sägeband mit dem Spannkreuz im Uhrzeigersinn spannen, bis sich Scheibe und Anschlagschrauben berühren.

6. Inbusschrauben der Sägebandführungen mit Inbusschlüssel (SW 5) im **Gegenuhrzeigersinn** drehen bis die Inbusschrauben entlastet sind.

7. Späneräumbürste in Räumposition bringen und so einstellen, dass die Bürstenspitzen knapp die Zahnbreite decken.



Feststellschraube anziehen.



8. Schutzhauben schließen. Die Schutzhauben-Sicherungen (x) müssen eingerastet sein, sonst bleibt der Bandantrieb blockiert. #

4 Materialbeschickung, Materialentsorgung



Warnung !

Sorgen Sie dafür, dass **Werkstück und Abschnittstück** genügend gesichert sind (z.B. Rollenbahnen), damit sie nicht abkippen können.

4.1 Rollenbahnen

- Zufuhrrollenbahnen werden von KASTO als Zubehör in verschiedenen Längen und Ausstattungen angeboten.

Zum Aufstellen + Ausrichten siehe Kap. 1.

- Wählen Sie die **Rollenbahn lang genug**, damit das aufgelegte Material am Ende nicht abkippen kann.
- Wählen Sie die **Rollenteilung eng genug**, damit das aufgelegte Material nicht zwischen den Rollen abkippen kann.

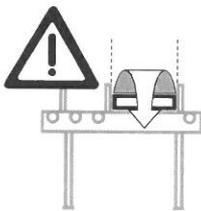
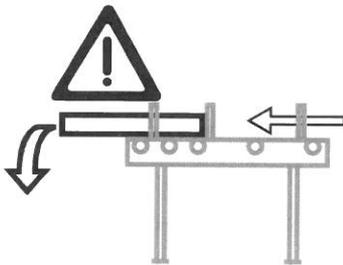
Üblicherweise wird die Rollenteilung um so enger, je mehr Sie sich der Maschine nähern.

Legen Sie das Material immer so auf die Rollenbahn, dass stets mindestens 2 Rollen belegt sind, d. h.: kurze Materialstücke dicht bei der Säge auflegen !

- **Rundmaterial** nur im Bereich von Vertikalrollen auflegen.

Material muss stets an mind. 2 Vertikalrollen anliegen.

Rundmaterial gegen Abrollen sichern.





- Material nur mit **geeigneten Hebezeugen** auflegen.
 - Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahme-Mittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.
 - **Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten und arbeiten !**
 - Zusätzlich gelten die für Krane, Stapler, usw. gültigen Unfallverhütungs-Vorschriften der Berufsgenossenschaften bzw. die entsprechenden nationalen Sicherheits-Vorschriften.



- Material darf auf der **Rollenbahn** nur unter Aufsicht bewegt werden.
 - Bei Rollenbahnen ohne elektrischen Antrieb: Material mit Hilfsmitteln (Holzkeile, Hebel) bewegen !
Arbeitshandschuhe tragen !
 - Bei Rollenbahnen mit elektrischem Antrieb ist die Bedienung mit Tipp-Schaltern vom Bedienpult aus möglich.
- Material auf der Rollenbahn **nur in einer Richtung transportieren** (i.d.R. von rechts nach links).
- Material nicht über die Rollenbahn hinaus bewegen. Herausfahrendes Material
 - kann unbeteiligte Personen verletzen
 - kann von der Rollenbahn kippen und Schaden anrichten.
- **Rollenbahnen nicht überladen !**
Hinweisschilder zur Tragkraft befinden sich an jeder Rollenbahneinheit !

- Material nicht mit den Händen bewegen !



Warnung !

Hände weg von der Rollenbahn, wenn Material über die Transportrollen bewegt wird !

Schwere Quetsch- und Scherverletzungen drohen.

– Achten Sie auf die Warnzeichen an der Rollenbahn.

- Beim Aufsägen von Material auf das **Materialende** achten !

Liegt das Werkstück nicht mehr sicher auf mind. 2 Rollen auf, kann es abkippen. Siehe Kap. 4.2.



- **Niemals auf die Rollenbahn steigen !**

- Beim **Sägen von Rohren und Profilen** nur Rollenbahnen mit Kühlmittel-Rückführbleche verwenden.

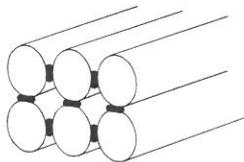
Das zurückfließende Kühlmittel wird damit aufgefangen und in die Maschine zurückgeleitet: so vermeiden Sie die Verschmutzung des Hallenbodens.

Alternativ kann auch eine Minimalmengen-Schmiersystem verwendet werden.

- Beim **Bündel- oder Lagensägen** müssen die Lagen gegen Verrutschen gesichert werden

– durch Verschweißen (siehe Skizze)

– durch eine Niederhalte-Vorrichtung oder eine Bündelspann-Einrichtung (Zubehör).



4.2 Auflegen und Entsorgen kurzer Abschnitte



- Sind Werkstück bzw. Abschnitt für eine Bearbeitung über Rollenbahnen zu kurz, muss das Material direkt auf dem Auflagetisch aufgelegt bzw. entsorgt werden.
- **Schutzhandschuhe** tragen ! Auch das ruhende Sägeband kann Hände u. Arme aufreißen !



Warnung !

Arbeiten im Bereich des Maschinen-Auflagetisches nur bei stehendem Sägeband !



- Material **kippsicher** auflegen, **gegen Abrollen sichern**.
Abkippendes Material kann
 - Füße, usw. verletzen
 - Maschinenteile beschädigen.
- Nach dem Schnitt zuerst das nicht gespannte Teil entsorgen und kippsicher lagern.
Erst dann Spannstöcke öffnen und Rest neu positionieren oder zurücklagern. #

5 Einstellen der Maschine



Warnung !

Während der Einrichte-Arbeiten
Sägeband nicht einschalten !

Verletzungsgefahr !

- Stets die bewegten Teile beobachten !
- Einstell-Arbeiten sind nacheinander von 1 Person auszuführen !

Es dürfen nicht 2 oder mehrere Personen gleichzeitig an
oder mit der Maschine arbeiten !

5.1 Material ausrichten + spannen



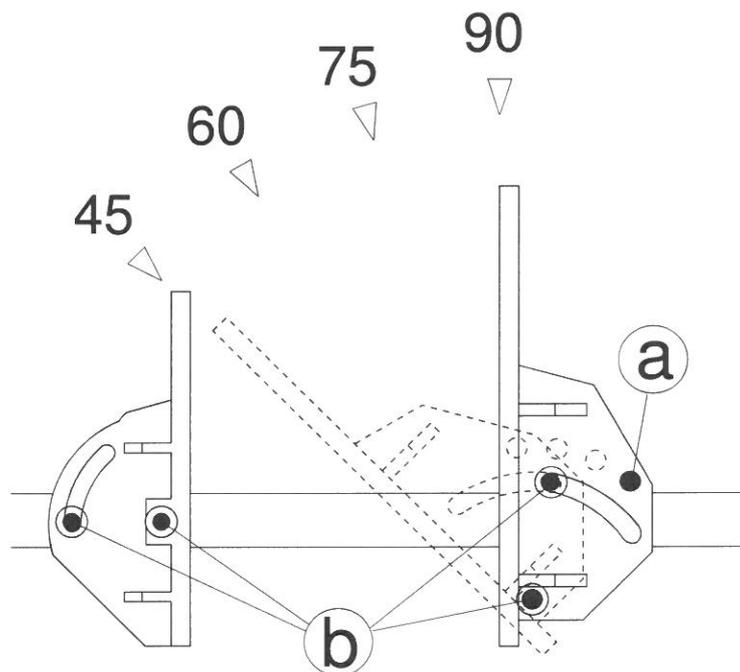
Achtung !

Material nicht mit Händen halten, wenn der Spannstock
geschlossen wird !

- Ausrichten des Materials auf die gewünschte Abschnittlänge
 - nach vorab angebrachter Markierung
 - durch Ausmessen beim Auflegen auf den Maschinentisch
 - mit Hilfe eines Messanschlags, siehe Zubehör Kap. 7.
 - bei Gehrungsschnitten siehe Kap. 5.2.
- Material wird vom Spannstock immer gegen die Material-Anlagekante gedrückt.
- Nicht gespanntes Material darf nicht gesägt werden.

5.2 Gehrungssägen

1. Sägeteil ganz nach oben schwenken
2. Arretierstift (a) herausziehen
3. Alle 4 Schrauben (b) lösen
4. Rechte Spannstockbacke auf den gewünschten Winkel einstellen und Schrauben festdrehen
 - 45°, 60°, 75° und 90° Winkel können mit dem Arretierstift fest eingestellt werden
 - alle übrigen Winkel nach Skala einstellen.
5. Spannstock schließen (damit sich die beiden Spannstockbacken parallel stellen) und Schrauben festdrehen.



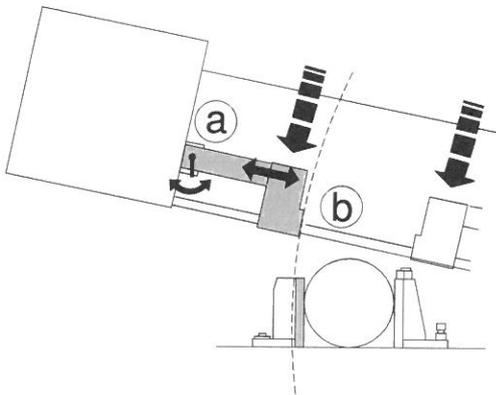
5.3 Bandführungsarme verstellen

- Die verstellbaren Bandführungsarme müssen möglichst nah am Material eingestellt werden, damit ein präziser Schnitt erreicht wird.



Achtung !

Die Bandführungsarme müssen so eingestellt sein, dass sie beim Absenken des Oberteils weder Material noch Spannstock berühren.



- Vorgehensweise:
 1. Klemmhebel lösen (a)
 2. Bandführungseinheit verschieben (b)
 3. Klemmhebel schließen



Warnung !

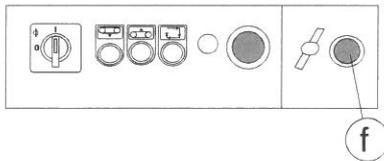
Arbeitshandschuhe tragen !
Auch das ruhende Band kann Verletzungen verursachen !

5.4 Schnittvorschub

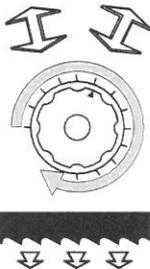
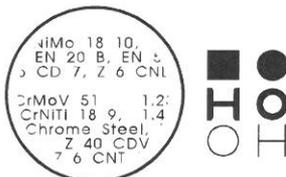


Achtung !

Bei grossen Querschnitten und schwer zerspanbaren Materialien nur scharfe Sägebänder verwenden.



- Schnittvorschub-Geschwindigkeit mit dem Drehknopf (f) einstellen. Der Geschwindigkeitsbereich ist stufenlos wählbar.

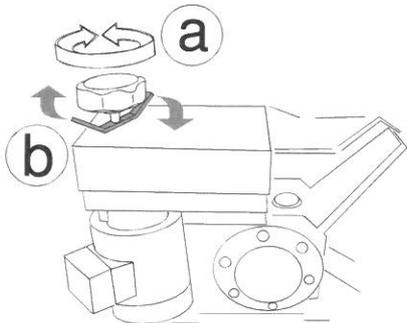


- Schauen Sie in der Richtwerttabelle nach, welche Vorschubgeschwindigkeit jeweils empfohlen wird.

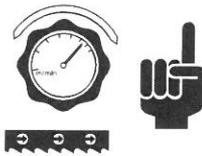
Die Vorschubgeschwindigkeit ist abhängig von:

- der Materialqualität
- der Materialform (Vollmaterial/Profil/Durchmesser).
- Beim Einfahren neuer Sägebänder - Vorschub reduzieren (siehe Beschreibung in Kap. 3.4).

5.5 Schnittgeschwindigkeit

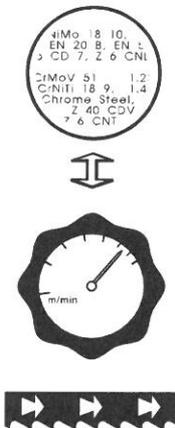


- Schnitt- oder Bandgeschwindigkeit am Handrad (a) einstellen.
Danach Einstell-Handrad mit dem Klemmhebel (b) blockieren, damit sich die Geschwindigkeit während des Sägens nicht verstellt.



Achtung !

Schnittgeschwindigkeit nur bei laufendem Sägeband einstellen.



- Schauen Sie in der Richtwerttabelle nach, welche Geschwindigkeit empfohlen wird.

Die Bandgeschwindigkeit ist jeweils abhängig von:

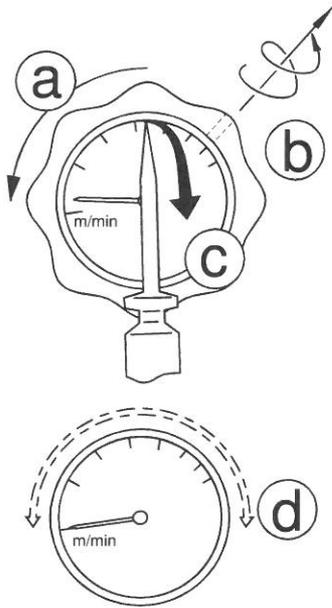
- der Materialqualität.
- Die Bandgeschwindigkeit ist stufenlos wählbar von 19 bis 100 m/min.



Achtung !

Die Bandgeschwindigkeitsanzeige kann durch Erschütterungen während des Transportes verstellt worden sein.

- Prüfen Sie dies nach der Beschreibung auf der folgenden Seite.

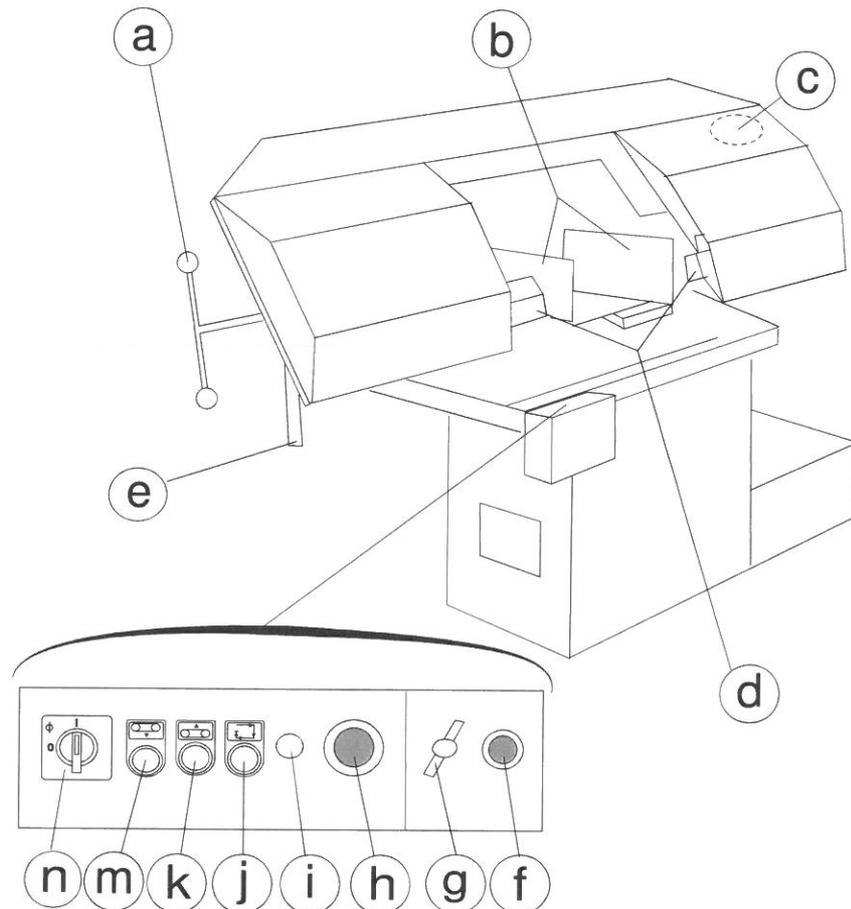


Justieren der Bandgeschwindigkeitsanzeige

1. Drehen Sie zunächst das Handrad (a) – **bei laufendem Motor** – im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag.
2. Steht die Nadel nicht am Skalenanfang, muss die Anzeigeuhr wie folgt neu justiert werden:
 - Gewindestift (Innensechskant) (b) am Handrad lösen,
 - Anzeigeuhr (c) mit einem spitzen Gegenstand leicht anheben und herausnehmen,
 - Anzeigeuhr drehen (d) bis Anzeiger am Anfang der Skala steht,
 - Anzeigeuhr einsetzen, Gewindestift (b) wieder anziehen. #

6 Bedienung der Maschine

6.1 Übersicht Bedienelemente



- a. **Sägeband Spannen**
- b. **Spannstockbacken**
- c. **Schnittgeschwindigkeit Einstellen**
- d. **Sägebandführungen**
- e. **Spannstock Öffnen/Schließen**
- f. **Schnittvorschub Einstellen**
- g. **Kühlmittelfluss Einstellen**
- h. **NOT-AUS**
- i. **Reserve**
- j. **Sägeband Ein**
- k. **Sägeband Aus / Sägeoberteil Heben**
- m. **Sägeoberteil Senken**
- n. **Hauptschalter I/O**

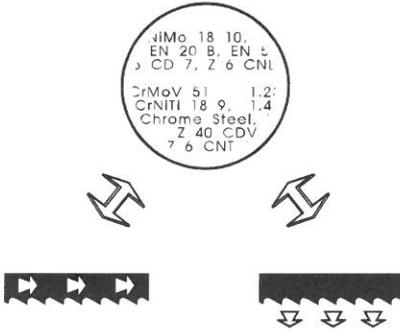
Richtwerttabelle

- In der Richtwerttabelle neben dem Bedienpult finden Sie alle wichtigen Angaben für das korrekte Einstellen
 - der Bandgeschwindigkeit
 - der Vorschubgeschwindigkeit.

- Allerdings handelt es sich dabei um Näherungswerte:

So können z.B. Schwankungen bei der Materialgüte auftreten, die ein Abweichen von den in der Richtwerttabelle genannten Angaben erforderlich machen.

- Optimale Werte, die Ihren individuellen Erfordernissen entsprechen, gegebenenfalls mit Schnittversuchen ermitteln.
- Einstellen der Bandgeschwindigkeit: siehe Kap. 5.5.
- Einstellen der Vorschubgeschwindigkeit: siehe Kap. 5.4.



(ab 01.08.2010)

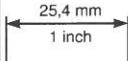
Richtwerttabelle

Feed and speed chart

Tableau de réglage

KASTOcut E 2

KASTO®

(D) Werkstoff (GB) Material (F) Matière	 [m/min] [SFPM]	 25,4 mm 1 inch		Vorschubeinstellung Feed setting Avance de travail				 	
		1 2 n		100	200	280	180/360		
		n		4	8	11	7/14		
Cu, Al	85 - max 280 - max	2	2/3					5.0	
		3	3/4	7.1		6.0	6.7		6.2 5.0
		6	4/6		7.5				
Formstahl ST 37, 1.0110 Rohre ST 42, 1.0130 EN 2 Tube EN 2 Aciers moulés, E 24 Tubes E 26, 1650-01	65 - 85 215 - 280	3	3/4			6.2		5.5	4.2
		6	4/6		6.7				
C 45, 1.0503, C 60, 1.0601 GG 20, 16 Mn Cr 5, 1.7131 EN 8, EN 9, EN 207 XC 45, Ft 22, XC 60, 16 MC 5 1312, 1412, 1655, (2511)	55 - 80 180 - 260	2	2/3						
		3	3/4	6.4		5.2	5.8		5.0 4.0
34 Cr Mo 4, 1.7220 20 Mn Cr 5, 1.7147 EN 19 B, EN 18 34 CD 4, 20 MC 5 2234-04, (2511)	40 - 60 130 - 195	3	3/4	5.5		5.0	5.5		
		6	4/6		5.8				
26 Cr Mo 7, 1.7259 X 5 Cr Ni Mo 18 10, 1.4401 EN 20 B, EN 58 J 26 CD 7, Z 6 CND 17 11 (2225-05), 2347-02	20 - 30 65 - 100	3	3/4	4.0					
		6	4/6		4.7		4.0		
Sonderstaehle Special Steels Aciers spéciaux	min - 20 min - 65	3	3/4	2.5					

04169590

(bis 31.07.2010)

- (D) Richtwerttabelle**
- (GB) Feed and speed chart**
- (F) Tableau de réglage**
- (S) Oversattningstabell**

SBL 280 U
KASTOcut E 2



Werkstoff Material Matière Materialkvalitet	 [m/min] [SFPM]			Vorschubeinstellung Feed setting Avance de travail Frammatningsinställning							
				100 4		200 8		280 11		180/360 7/14	
				●	□	●	□	●	□	▬	
Cu, Al	85-max 280-max	2	2/3					5.0			
		3	3/4	7.1		6.0	6.7		6.2	5.0	
		6	4/6		7.5						
Formstahl ST 37, 1.0110 Rohre ST 42, 1.0130 EN 2 Tube EN 2 Aciers moulés, E 24 Tubes E 26, 1650-01	65-85 215-280	3	3/4				6.2		5.5	4.2	
		6	4/6		6.7						
C 45, 1.0503, C 60, 1.0601 GG 20, 16 Mn Cr 5, 1.7131 EN 8, EN 9, EN 207 XC 45, Ft 22, XC 60, 16 MC 5 1312, 1412, 1655, (2511)	55-80 180-260	2	2/3								
		3	3/4	6.4		5.2	5.8		5.0	4.0	
		6	4/6		6.7						
34 Cr Mo 4, 1.7220 20 Mn Cr 5, 1.7147 EN 19 B, EN 18 34 CD 4, 20 MC 5 2234-04, (2511)	40-60 130-195	3	3/4	5.5		5.0	5.5				
		6	4/6		5.8						
26 Cr Mo 7, 1.7259 X 5 Cr Ni Mo 18 10, 1.4401 EN 20 B, EN 58 J 26 CD 7, Z 6 CND 17 11 (2225-05), 2347-02	20-30 65-100	3	3/4	4.0							
		6	4/6		4.7		4.0				
X 10 Cr Ni Mo Ti 18 10, 1.4571 Sonderstaehle Special Steels Aciers spéciaux	min-20 min-65	3	3/4	2.5							

01710702

6.2 Säge starten



Warnung !

Auf der Zufuhr- und auf der Abfuhrseite der Maschine müssen geeignete Materialauflagen vorhanden sein (z.B. Rollenbahnen), damit das Werkstück und die Abschnittstücke nicht abkippen können.

- Maschine erst starten, wenn die notwendigen vorbereitenden Einstell-Arbeiten abgeschlossen sind.
 1. Vorschubgeschwindigkeit voreinstellen (Kap. 5.4)



2. Sägeband starten mit Taster
3. Schnittgeschwindigkeit einstellen, falls nötig (siehe Kap. 5.5).
4. Schnittvorschub einstellen (Kap. 5.4).



Gefahr !

Niemals in das laufende Sägeband greifen !

Schwerste Verletzungen drohen !

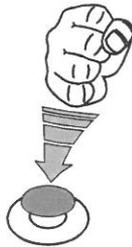
- Nach Beendigung des Schnittes schaltet die Maschine ab.

6.3 Störmeldung

- Die Maschine schaltet zentral ab, wenn der Motorschutzschalter wegen Überlastung anspricht.

Siehe weiter Kap. 6.4.

6.4 NOT-AUS



Warnung !

Bei einer Störung oder in einem Notfall sofort Pilztaster NOT-AUS drücken.

Die gesamte Maschine wird dadurch stillgesetzt.

- Die Maschine **nur im Notfall** durch Drücken dieses Tasters zentral abschalten:

dieser Vorgang kann die Zahnspitzen des Sägebandes beschädigen.

- Bei Stillstand der Maschine durch eine Störung oder einen Notfall muss die Stromzufuhr unterbrochen und die Störungsursache beseitigt werden.

Erst danach darf die Maschine wieder in Betrieb genommen werden.

6.5 Ausschalten der Säge

- Nach Beendigung der Arbeit:

– Motor durch Drücken des Tasters  ausschalten und Sägeoberteil anheben.

– Materialreste vom Säge Tisch entfernen

– mit Taster  Sägeoberteil ganz absenken.

– Am Hauptschalter:

a. Sperre herausziehen

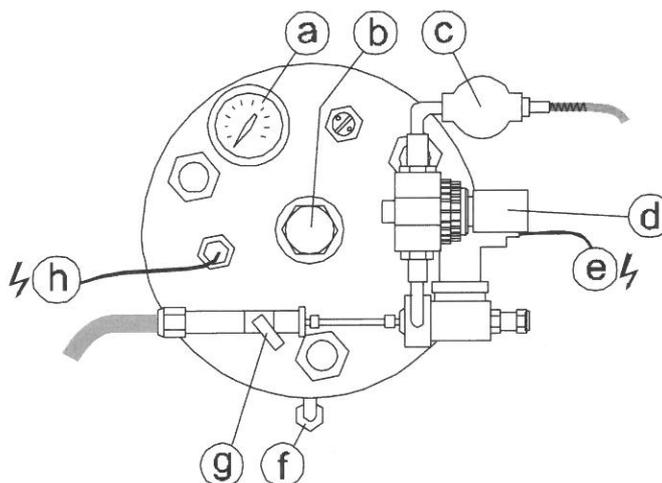
b. mit einem Schloss gegen unbefugtes Benutzen sichern. #



7 Zubehör

7.1 Minimalmengen-Schmiersystem

Draufsicht des Gerätes



- a. *Manometer – Luftdruck im Gerät*
- b. *Verschluss-Schraube – Einfüllen der Flüssigkeit*
- c. *Wartungseinheit an der Luftzufuhr (= Druckluftfilter)*
- d. *Handrad – Luftregelventil*
- e. *Elektrokabel von Magnetventil*
- f. *Sichtglas – Niveau des Kühlschmiermittels*
- g. *Ventil (Luftmenge) AUF/ZU am Druckschlauch zu den Düsen*
- h. *Elektrische Füllstandsüberwachung*

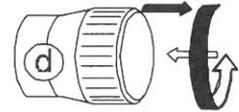
Technische Daten

Maximale Füllmenge des Behälters	1 l
Maximal zulässiger Druck im Behälter	7 bar
Arbeitsdruck	0,8 - 1,5 bar
Luftverbrauch je nach Einstellung	30 - 50 l/min

7.1.1 Anschließen des Gerätes

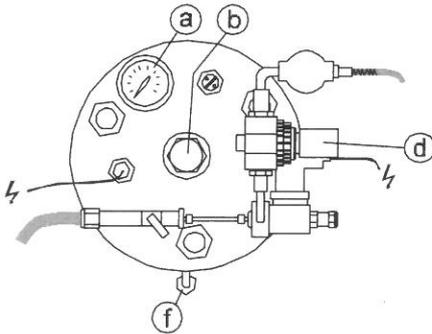
1. Falls Luftregelventil (d) geöffnet :

- Kunststoffgriff ausrasten
- zudrehen (nach links)
- einrasten



2. Strom anschließen
3. Düsen Schlauchpaket an das Gerät ankoppeln :

- Schutzkappen entfernen (auf Sauberkeit achten !)
- Stecknippel einrasten.



7.1.2 Inbetriebnahme

- Das Schmiersystem ist werkseitig eingestellt. Zum Befüllen und zum Einstellen des Verbrauchs folgende Anweisungen beachten.

Einfüllen der Flüssigkeit

1. Manometer (a) muss „0“ anzeigen !

Sonst Druckluft unterbrechen (z.B. Schnellkupplung lösen)

2. Verschluss-Schraube (b) öffnen,

Spezial-Einfülltrichter einschrauben,

Empfohlenes Kühlmittel (KASTO-Sprühmittel KA-0204) **nur bis zur Markierung** am Sichtglas (f) einfüllen :

es muss ein Luftraum zwischen Flüssigkeit und Gerätedeckel bestehen (Füllmenge ca. 1 l),

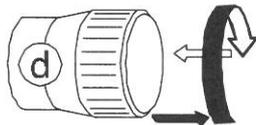
Spezial-Einfülltrichter herausschrauben,

Verschluss-Schraube (b) schließen.

Bei der ersten Inbetriebnahme, und nach jeder Reinigung des Gerätes (Kap. 7.1.3)

3. Sägeband abmontieren (siehe Kap. 3.5)
4. Falls eine Bandspann-Kontrolle an der Maschine vorhanden ist : Maschine in Bandspannposition bringen
5. Maschine ca. 10-15 Minuten leer laufen lassen, bis die Schmierfunktion an der Düse eintritt
6. Sägeband wieder montieren (siehe Kap. 3.5)
7. **Achtung ! Nach jedem Werkzeugwechsel : mit Pinsel oder Spritzkanne die Führungsflächen des Sägebandes/-blattes mit dem verwendeten Sprühöl benetzen.**

Einstellen des Flüssigkeitsverbrauchs



8. Luftregelventil (d) öffnen (aus Einrastung ziehen),
nach rechts drehen, bis gewünschter Sprühstrahl vorhanden :
je höher der Arbeitsdruck, der am Manometer (a) angezeigt wird,
desto größer der Flüssigkeitsverbrauch

Luftregelventil (d) einrasten.

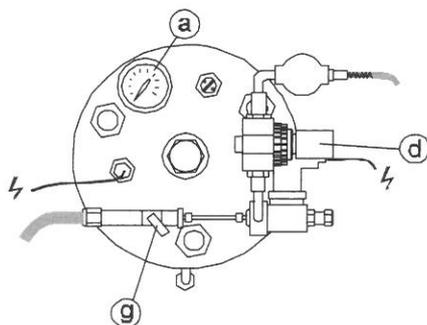
Einstellen des Druckluftverbrauchs



Warnung !

Nebelbildung vermeiden !

Inhalieren gefährdet Ihre Gesundheit !

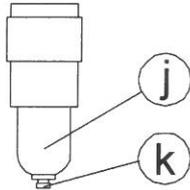


9. Ventil (g) öffnen :
je weiter das Ventil (g) geöffnet wird,
desto feiner die Mischung aus Luft und Flüssigkeit an der Düse.

Luftmenge so einstellen, dass ein „satter“ Strahl hörbar ist.

7.1.3 Wartung

Wartungseinheit für die Druckluft



- Die Pneumatik-Wartungseinheit reinigt die dem Schmiersystem zugeführte Druckluft.

Falls diese Druckluft verschmutzt ist

- setzt sich in der Filterschale (j) Kondensat ab
- verliert der Sinterfilter seine Wirksamkeit.

- **Kondensat ablassen :**

Ablass-Schraube (k) an der Filterschale (j) öffnen

⇒ das Kondensat wird unter Druck abgelassen.

- **Filter reinigen :**

1. Druckluft unterbrechen
2. Filterschale (j) um 45° drehen, nach unten abziehen (Bajonettverschluss)
3. Stützfeder des Sinterfilters nach links drehen und Sinterfilter entnehmen
4. Filterschale und Sinterfilter
 - mit Druckluft sauberblasen oder
 - in Reinigungsflüssigkeit reinigen.

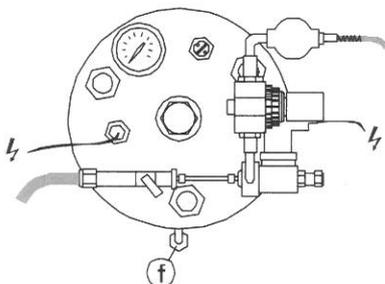
Falls der Sinterfilter stark verschmutzt ist : austauschen.

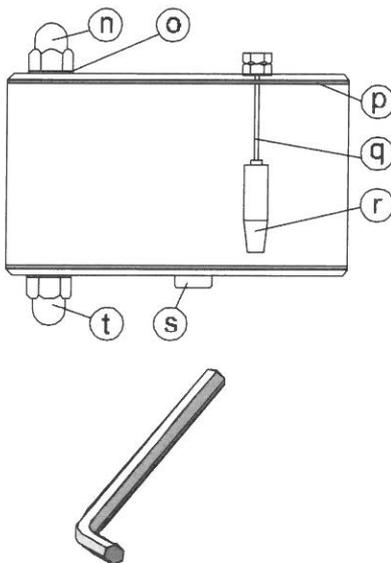
5. Sinterfilter und Filterschale in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren,
6. Druckluft anschließen.

Kühlmittel

- Kontrolle des Kühlmittelniveaus am Sichtglas (f) :
das Kühlmittel darf die Markierung nicht überschreiten.

Zum Nachfüllen, siehe Kapitel 7.1.2 „Einfüllen der Flüssigkeit“.





Reinigung alle 6 Monate

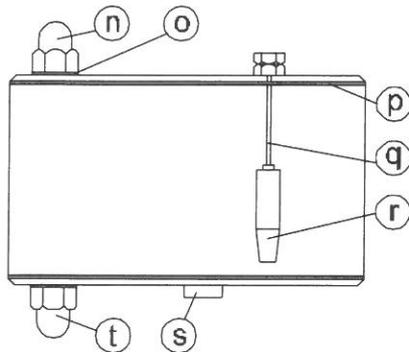
1. Druckluft unterbrechen
2. Kühlmittelbehälter entleeren, dazu :
zum Auffangen des Schmiermittels einen Behälter unterstellen,
die Inbusschraube (s) am Behälterboden öffnen,
Schmiermittel nach den Angaben im Datenblatt entsorgen !
Inbusschraube (s) verschließen
3. Behälter mit ca. 1 l alkalischem Reinigungsmittel (1:5) füllen



Achtung !

Keine lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel verwenden !

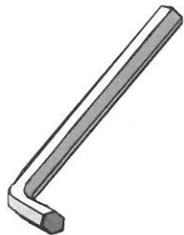
4. Gerät von Grundhalterung lösen,
Behälter mit Reinigungsmittel kräftig schwenken,
ca. 10 Minuten einwirken lassen,
5. Druckluft anschließen,
Reinigungsmittel durch die Kapillarschläuche drücken
6. Reinigungsmittel ablassen, mit Wasser nachspülen und gut austropfen lassen
7. **Gerät entsprechend den Angaben in Kap. 7.1.2 wieder in Betrieb nehmen !**

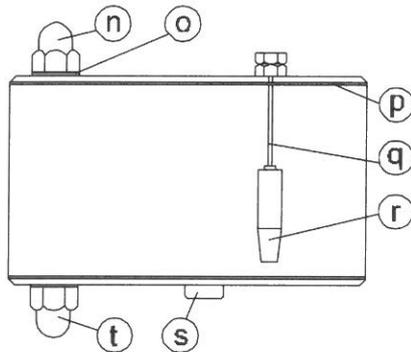


Achtung !

Falls Sie diese Reinigung selbst vornehmen wollen, zuerst Dichtungssatz bei KASTO bestellen oder Service anrufen.

1. Druckluft unterbrechen
2. Kühlmittelbehälter entleeren, dazu :
zum Auffangen des Schmiermittels einen Behälter unterstellen,
die Inbusschraube (s) am Behälterboden öffnen,
Schmiermittel nach den Angaben im Datenblatt entsorgen !
Inbusschraube (s) verschließen
3. Hutmuttern (n) (3 Stück) am Deckel abschrauben (entsprechende Muttern (t) am Boden kontern),
Deckel komplett mit Armaturen abnehmen,
Behältermantel und -boden reinigen.





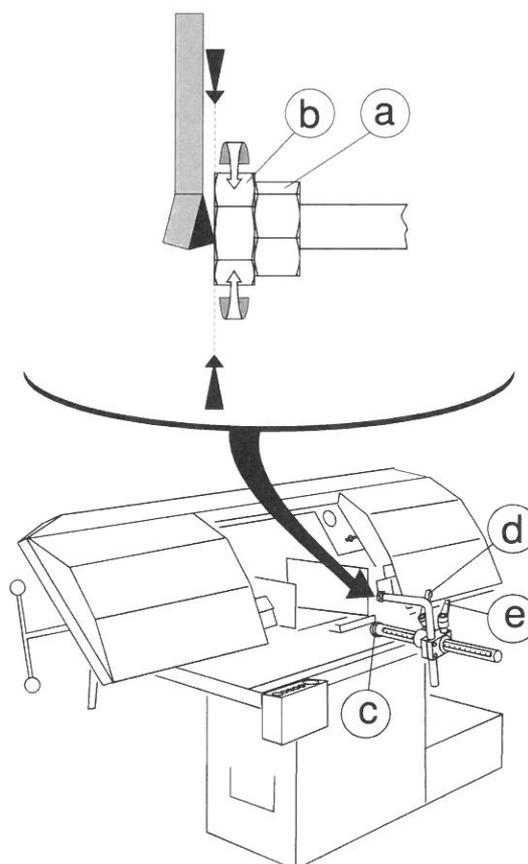
4. Sintermetallfilter (r) am Kapillarschlauch (q) abschrauben,
mit Druckluft sauberblasen oder in Reinigungsflüssigkeit reinigen,
Kapillarschlauch (q) ca. 30-60 Sekunden mit Druckluft durchblasen,
Sintermetallfilter (r) wieder am Kapillarschlauch (q) aufschrauben
5. Dichtungen (o) für die Hutmuttern (n-t) erneuern (insgesamt 6 Stück),
falls nötig die O-Ringe (p) zwischen Mantel und Boden bzw. Deckel erneuern (insgesamt 2 Stück),
Behälter mit den Muttern (n-t) wieder montieren, Muttern anziehen
6. **Gerät entsprechend den Angaben in Kap. 7.1.2 wieder in Betrieb nehmen ! #**

7.2 Schnellklemmbarer Messanschlag

- Montage in der Bohrung (c) an der Seite der Maschine.
- Das Spritzblech auf der Abfuhrseite der Maschine abnehmen.
- In „0“-Stellung muss die Anschlagschraube (b) die Zahnspitzen des Sägeblattes seitlich leicht berühren.

Zum Einstellen der Anschlagschraube Kontermutter (a) lösen.

- Mit Hilfe der Klemmhebel (d, e) lässt sich die Abschnittlänge schnell und präzise einstellen.
- Zum Sägen, Klemmhebel (e) lösen und Anschlag zur Seite schwenken.



7.3 Drehbarer Fundamentrahmen

- Für Gehrungsschnitte.
- Drehrahmen im Fundament befestigen, Maschine zwischen die Leisten setzen und festschrauben.
- Zur Winkeleinstellung Spannhebel lösen, Maschine drehen, Drehkranz mit allen Spannhebeln wieder festklemmen.



Warnung !

Sorgen Sie dafür, dass Werkstück und Abschnittstück genügend gesichert sind (z.B. Rollenbahnen), damit sie nicht abkippen können.

- Insbesondere müssen Auflageböcke und Rollenbahnen so aufgestellt werden, dass das Material
 - rechtwinklig und mittig aufliegt
 - nicht abrollen oder abkippen kann.

7.4 Nachrüstbares Zubehör

Mit den folgenden Zubehör-Teilen lässt sich die KASTOcut E 2 sinnvoll ergänzen und erweitern. Das Bedienungspersonal wird dadurch entlastet, die Vorbereitungs- und Bedienzeit verkürzt sich, und die Kapazität der Anlage kann somit noch effektiver genutzt werden:

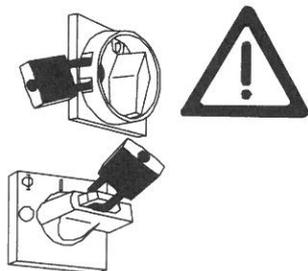
- Maschinenleuchte.
- Einrichtung für Minimalmengen-Schmiersystem – empfehlenswert insbesondere zum Sägen von Rohren und Profilen.
- Zu- und Abfuhrrollenbahnen in verschiedenen Längen und Ausführungen und dazu passende Kühlmittel-Rückführbleche.
- Verlängerungen zu diesen Rollenbahnen.
- Drehbarer Fundamentrahmen: für Gehrungsschnitte an sehr langen Werkstücken.
- Verschiedene Ausführungen an Längen-Messanschlügen stehen zur Verfügung, vom manuell einstellbaren System bis zum automatisch auf die vorgewählte Position verfahrbaren Mess-System. Dabei sind verschiedene Längenvariationen möglich.
- Fahrbarer Materialbehälter mit Hubrollerkuli.
- Fahrbarer Spänebehälter mit Hubrollerkuli, Tropfblech und Ablasshahn für das Kühlmittel. #

8 Wartung

- **Warten und schmieren Sie die Maschine**
 - **regelmäßig und**
 - **mit Sorgfalt,****damit sie lange Zeit sicher, störungsfrei und zu Ihrer vollen Zufriedenheit arbeitet.**

Wartungsintervalle

- Sie hängen wesentlich von den Einsatzbedingungen Ihrer Maschine ab. Arbeiten Sie z.B. täglich in einfacher Schicht mit der Maschine, sind „regelmäßige“ Sichtkontrollen täglich durchzuführen.



Warnung !

Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen :

- **Maschine abschalten und**
- **Hauptschalter mit einem Schloss sichern**
- **Alle Maschinenteile, die sich absenken könnten, insbesondere hydraulisch gehaltene Elemente, abstützen und sichern.**

Umweltschutz

- Bei allen Arbeiten an und mit der Maschine / Anlage die gültigen Umweltvorschriften einhalten, z.B.:
 - Altöl und Kühlmittel fachgerecht entsorgen : *diese Stoffe dürfen weder in die Abwasseranlage noch in den Boden gelangen.*
 - Reinigungs- und Lösungsmittel sind umwelt- und gesundheitsschädigende chemische Stoffe, die umsichtig und vorsichtig transportiert, gelagert und benutzt werden müssen.
 - Wählen Sie halogenfreien Kaltreiniger mit hohem Flammpunkt.
 - Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Produkte beachten !

8.1 Kühlschmiermittel



Warnung !

Kuschmiermittel können Zusätze enthalten, die gesundheitsgefährdend sind.

- Tragen Sie deshalb zu Ihrer Sicherheit Schutzhandschuhe.

Systemkontrolle (Leitungen, usw.)

- Überprüfen Sie das Kühlsystem regelmäßig.

Bei Bedarf

1. Spänewanne oder Späneförderer herausnehmen
2. Ablagerungen aus dem Kühlmittelsumpf entfernen
3. Pumpenfilter reinigen

Täglich

1. Die Kühlmittelpumpe auf Funktion überprüfen
2. Leitungen, Schläuche überprüfen
3. Kühlmittelwächter prüfen und reinigen (falls vorhanden).

Konzentration des Kühlschmiermittels

- Prüfen Sie regelmäßig mit einem Refraktometer das Mischungsverhältnis des in der Maschine enthaltenen Kühlschmiermittels.

Eine zu niedrige Konzentration

- verschlechtert den Korrosionsschutz
- vermindert die Schmiereigenschaften
- fördert den mikrobiellen Befall.

- Eine zu hohe Konzentration
 - vermindert das Kühlvermögen
 - verschlechtert das Schaumverhalten
 - gefährdet die Stabilität der Emulsion
 - führt zur Bildung klebriger Rückstände.

Zustand des Kühlschmiermittels

- **Der Zustand des Kühlschmiermittels hat entscheidenden Einfluss auf die Schnittleistung der Maschine.**

Eine regelmäßige Überwachung ist deshalb absolut notwendig.

- Die Gebrauchseigenschaften der Kühlschmier-Emulsion verschlechtern sich
 - durch verunreinigtes Anmischwasser
 - durch Schmutz
 - durch Fremdl-Zusätze (z.B. aus Hydraulik- oder Fremdl-Systemen)
 - durch hohe Arbeitstemperaturen
 - durch Ausmagerung über Späneaustrag
 - durch mangelnde Belüftung und Zirkulation.

- Prüfen Sie den Zustand der Kühlschmier-Emulsion gemäß der folgenden Tabelle.

Prüfpunkt	Kontrollrhythmus	Prüfmethode/ Prüf-Gerät	Prüfergebnis	Korrektur
Flüssigkeits-Niveau	täglich	visuell	zu niedrig	nach Prüfung der Konzentration Auffüllung mit Wasser oder def. Emulsion
Konzentration	täglich	Refraktometer, Prüfkolben	zu hoch zu niedrig	Wasser nachfüllen Auffüllen mit Stammemulsion
Geruch	täglich	sensorisch	unangenehmer Geruch, Bakterienbefall	Gute Durchlüftung, Biozidzugabe (*) oder Füllungswechsel
Oberflächen-Verunreinigung	täglich	sensorisch	aufschwimmendes Lecköl Schleim: Pilze, Hefen Feststoffe	Abschöpfen (Skimmeinrichtung), Leck abdichten Abschöpfen und Biozid-/Fungizidzugabe (*) Bei Kleinfüllungen Wechsel mit Systemreinigerzugabe (*) Abschöpfen, Filterkontrolle, ggf. Wechsel
pH-Wert	1 – 2 x wöchentlich	pH-Indikatorstreifen oder potentiometrische Messung	pH-Wert zu hoch (*) pH-Wert zu niedrig (*)	Ursache? (Verunreinigung, Überkonzentration): Wasserzugabe, Einschleppungen von Laugen vermeiden Kleinfüllungen wechseln. Sonst pH-Wert-Anhebung, z.B. durch spez. Biozide, Soda oder Diethanolamin (*)
Korrosionsschutz	Bei Großfüllungen wöchentlich, sonst bei Auftreten von Korrosionen	Spänetest, Herbert-Test, Werks-/Lieferantenlabor	Korrosionsschutz ungenügend	Stabilität prüfen. Ggf. Konzentrations- oder pH-Wert-Anhebung
Keimzahl	Bei Großfüllungen wöchentlich, sonst bei Pilz-/Bakterienbefall	Dip-Slides oder Labor	Pilz- oder Bakterienbefall 10 ⁶	Kleinfüllungen wechseln. Bei Großfüllungen Bakterizid- und/oder Fungizidzugabe (*)
Stabilität	Bei Bedarf, ggf. wöchentlich	Scheidetrichter, Prüfzylinder, Zentrifuge, Refraktometer	Aufölung	Konzentratzugabe, pH-Wert-Anhebung, Lieferanten befragen
Leitfähigkeit	Bei Bedarf	Labor oder potentiometrische Messung	Leitfähigkeit zu hoch durch Wasserverdunstung oder hohe Härte des Ansetzwassers	Teilaustausch der Emulsion. Korrosionsschutz prüfen, Ansetzwasser enthärten
Schaumverhalten	Bei Bedarf	Schütteltest (Hausteste)	Schaum zu stark und/oder Schaumzerfall zu langsam	Luftschläge vermeiden. Ansetzwasser aufhärten oder Entschäumer zugeben nach Rücksprache mit Lieferanten

(*) Maßgeblich sind die Einzelangaben und Vorschriften des Herstellers.

Zusatzstoffe

- Bei Zugabe von Zusatzstoffen wie
 - Frostschutzmittel (gegen Einfrieren),
 - Biozide (gegen Pilz- und Bakterienbefall),
 - Systemreiniger (zur Reinigung des gesamten Kühlsystems),

beachten Sie unbedingt die Angaben des Herstellers.

Produktbeschreibungen, Verarbeitungsvorschriften und Sicherheitsdatenblätter der Hersteller finden Sie auf den Behältern, in denen das Produkt (Konzentrat) geliefert wird, oder bei den Begleitpapieren.

Frostgefahr

- Vermeiden Sie das Einfrieren des Kühlmittels. Schläuche, Leitungen und andere Maschinenteile können beschädigt werden.

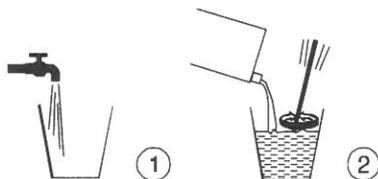
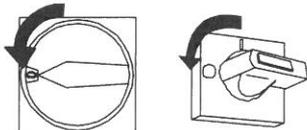


Bei Frostgefahr:

- verwenden Sie nach Rücksprache mit dem Hersteller ein Frostschutzmittel
- installieren Sie eine Kühlmittelheizung (KASTO-Zubehör, nicht für alle Typen möglich)
- und sorgen Sie für regelmäßige Zirkulation des Kühlmittels.

**Achtung !**

Mischen Sie niemals zwei verschiedene Produkte oder Emulsionen : es können hochgiftige, aggressive Mischungen entstehen !

**Kühlmittel austauschen**

- Wenn der Zustand der Kühlschmier-Emulsion nicht mehr zufriedenstellend ist und auch nicht mehr verbessert werden kann (siehe Tabelle weiter oben), muss das Kühlmittel ganz ausgetauscht und die Kühlmittelwanne gereinigt werden:
 1. Etwa 24-48 Stunden vor dem Tausch einen Systemreiniger nach Angaben des Herstellers in die Kühlmittelwanne schütten
 2. Säge leer laufen lassen, damit auch die Leitungen und Schläuche gereinigt werden
 3. Kühlmittel abpumpen
 4. **Bei Zubehör „Kühlmittelheizung“ sofort den Hauptschalter auf „0“ stellen, sonst könnten die Heizstäbe durchbrennen !**
 5. Verbrauchtes Kühlschmiermittel als Sondermüll entsorgen. Herstellerangaben dazu beachten !
 6. Kühlmittelwanne und Späneförderer reinigen
 7. Kühlschmiermittel-Konzentrat in Wasser einrühren und nicht umgekehrt.
Empfohlenes Mischungsverhältnis bei KASTO-Schneidkonzentrat : ca. 1:10.
 8. Kühlschmieremulsion in die Kühlmittelwanne oder den Späneförderer schütten.
Das Einfüllen beaufsichtigen, damit
 - kein Kühlmittel verspritzt oder daneben läuft
 - das Kühlmittel nicht überläuft.

Minimalmengen-Schmiersystem (Zubehör)

Siehe Anleitung unter Kap. 7.1.

#

8.2 Hydraulik

- An hydraulischen Einrichtungen darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten.
- Vor dem Arbeiten an der Hydraulik:
 - Sägeeinheit absenken
 - Maschine ausschalten und Hauptschalter mit einem Schloss sichern.
- Das Hydrauliköl muss gewechselt werden, wenn das hochgeschwenkte Sägeteil nicht mehr ruhig stehen bleibt, sondern sich instabil auf und ab bewegt:

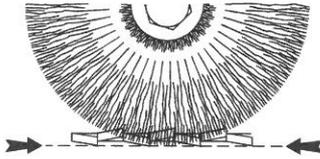
Dies ist ein Zeichen dafür, dass sich Luft im Hydraulikkreislauf befindet.
- Zum Nachfüllen sollte Hydrauliköl HLP 46 (z.B. BP Energol, HLP 46) verwendet werden (weitere Angaben siehe Schmieranweisungsplan und Schmierstofftabelle in Teil B).
- Hydraulikzylinder am Sägevorschub regelmäßig auf Dichtheit prüfen.
- Hydraulik-Leitungen mindestens einmal jährlich von einem Sachkundigen auf arbeitssicheren Zustand prüfen lassen.
- Hydraulik-Schlauchleitungen nach spätestens 6 Jahren auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.

Das Herstellungsdatum ist auf den Schläuchen aufgedruckt !

8.3 Sägebandführung

- Jede Sägebandführung besteht aus zwei Seitenführungsplatten und einer Bandrückenführungsrolle.
- Die Führungsplatten sind aus geschliffenem Hartmetall.
- Vor dem Einlegen eines neuen Sägebandes die beiden Bandführungen so reinigen, dass keine Späne und kein Schmutz mehr an der Bandführungsfläche haften.
- Die Bandrücken-Führungsrollen bei einschichtigem Betrieb etwa alle 6 Monate überprüfen und – falls erforderlich – austauschen.
- Blanke Teile und Führungen regelmäßig säubern und leicht einölen.

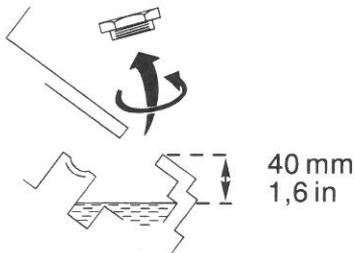
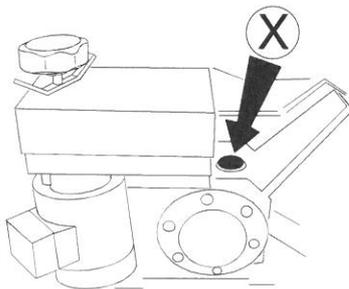
8.4 Späneräumbürste



- Die Sägebürste wird durch das Sägeband angetrieben.
- Bürste regelmäßig auf Verschleiß hin prüfen und rechtzeitig austauschen.
- Die Bürstenspitzen müssen die Zahnlücken durchdringen.

Deshalb ist es wichtig, die Späneräumbürste bei jedem Bandwechsel nachzustellen.

8.5 Sägeband-Antrieb



- Riemenzustand etwa alle 1000 Betriebsstunden überprüfen.
- Ölstand im Getriebe regelmäßig überprüfen und bei Bedarf nachfüllen bzw. tauschen:
 - Sägeband ganz absenken
 - Verschlusschraube (x) abnehmen
 - Der Abstand zwischen unterer Kante der Einfüllöffnung und Fett sollte in dieser Stellung 40 mm betragen.
- In angemessenen Abständen die Laufruhe der Laufräder prüfen.

8.6 Schutzeinrichtungen

- Alle Schutzeinrichtungen wie z.B.

- Türkontakte
- Schutzhauben und -kontakte
- Endschalter
- Lichtschranken
- NOT-AUS

müssen mindestens einmal jährlich auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

- Die Sicherheitsbeschilderung ist mindestens einmal jährlich auf Vollständigkeit zu prüfen. Siehe dazu Zeichnung in Teil B der Betriebsanleitung.#

9 Störungen und ihre möglichen Ursachen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Maschine lässt sich nicht einschalten:	= kein Strom = Schutzhaube nicht eingerastet	> Motorschutz / Haupt-Anschluss überprüfen > Elektrokabel überprüfen > Schutzhaube einrasten und fest verriegeln
Pfeifendes Geräusch beim Sägen:	= Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten sind nicht aufeinander abgestimmt	> Bandgeschwindigkeit reduzieren
Kühlmittel läuft nicht:	= Kühlmittelstand zu niedrig = Ansaugsieb verstopft = Kühlmittelschläuche geknickt = Dosierhahn nicht geöffnet = Kühlmittel durch Späne und Schmutz versumpft = Kühlmittelstand zu hoch	> Kühlmittel nachfüllen > mit Druckluft reinigen > Schläuche auf ihrem gesamten Durchlauf überprüfen, begradigen, bei Beschädigung auswechseln > ihn aufdrehen! > Kühlmittel wechseln, Wanne und Ansaugsieb reinigen > Pumpe richtig montieren
Maschine schaltet nicht selbsttätig aus / schneidet zu tief:	= Falsche Endposition des Sägeteils = Endabschaltung verstellt	> Schraube für elektrische Abschaltung einstellen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Ungenauere Abschnittmaße:	<ul style="list-style-type: none"> = es liegen Späne zwischen Material und Spannbacken = Material schlecht gespannt, Spannstock/ stöcke schließ(t)/en nicht ganz = Sägeband stumpf = Schränkbreite des Sägebandes falsch gemessen = Bandspannung ungenügend = Bandführungen sind nicht geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> > Tisch säubern > Materialreste oder ein Werkzeug verhindern ein völliges Schließen > Material fester spannen > Sägeband austauschen > einen Blindschnitt ausführen, Schränkbreite neu messen > siehe Anleitung unter „Sägebandmontage“ (Kap. 3.5)
Sägeschnitt verläuft:	<ul style="list-style-type: none"> = Sägeband stumpf = Material nicht gerade eingespannt = Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten entsprechen nicht den empfohlenen Werten der Richtwerttabelle = unerwartete Schwankungen bei der Materialgüte 	<ul style="list-style-type: none"> > Band wechseln > Auflagen von Material und Spänen säubern, evtl. Rollenbahnen auf den Materialauflagetisch ausrichten > Geschwindigkeiten entsprechend den Vorgaben für die betreffende Materialgüte einstellen > Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten durch Versuche anpassen
Hydrauliköl-Verlust:	<ul style="list-style-type: none"> = undichte Stelle im Hydraulikkreis 	<ul style="list-style-type: none"> > Verschraubungen, Zylinderanschlüsse und Dichtelemente prüfen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Standzeit der Sägebänder ungenügend:	= schlechte Sägebandqualität = Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten entsprechen nicht den empfohlenen Werten = unerwartete Schwankungen bei der Materialgüte = Sägeband ungenügend gespannt = Sägeband liegt falsch auf den Laufrädern	> für optimale Ergebnisse nur hochwertige Sägebänder verwenden > Sägebänder richtig einfahren (Kap. 3.4) > Geschwindigkeiten entsprechend der Materialgüte einstellen > Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten durch Versuche anpassen > Sägeband abmontieren, Band entsprechend den Anweisungen Kap. 3.5 neu montieren > Bandrücken darf nicht am Laufradbund anliegen; Zähne müssen ganz über das Bandlaufrad hervorstehen.
Späneförderer funktioniert nicht:	= Transportkette ist verklemmt	> Förderer abschalten, leeren, ausmontieren, Ursache (Materialstück?) beseitigen
<i>bei gewinkelten Späneförderern:</i>	= eine Blattfeder ist gebrochen	> Feder austauschen.

#

10 Technische Daten

Abmessungen ca.:

Breite	.....	2 112 mm
Länge	.....	763 mm
Höhe (min.)	.....	1 187 mm
(max.)	.....	2 000 mm

Gesamtgewicht ca.	.....	440 kg
Gesamtgewicht mit Drehkranz ca.	.....	510 kg

Gesamtantriebsleistung ca.	.....	2,0 kW
Antriebsleistung Sägemotor ca.	.....	1,5 kW

Schnittbereiche in mm ca.:

Gehrungswinkel	0°	+ 45°
rund Ø	280	180
vierkant BxH	280 x 280 360 x 180	180 x 180 260 x 180

Kleinster zu sägender Durchmesser	.....	Ø 6 mm
Minimale zu sägende Länge (0°-Schnitt)	.....	15 mm

Schnittgeschwindigkeit:	stufenlos einstellbar von 19 bis 100 m/min
Schnittvorschub:	stufenlos einstellbar
Materialspannung:	manuell mit Gewindespindel

Sägebandabmessungen: **3830 x 27 x 0,90 mm**

Sägebandführung:	Hartmetall, auswechselbar
Sägebandspannung:	mechanisch mittels Spannkreuz
Sägebandreinigung:	durch leicht auswechselbare Drahtbürste, die verhältnismäßig zum Hauptantrieb angetrieben wird.

Kühlmittel:	Zufuhr über drei Kühlmitteldüsen, Volumen des Kühlmittelbehälters ca. 35 l Pumpenleistung ca. 16 l/min.
-------------	--

Tragfähigkeit der Rollenbahnen: siehe Aufkleber am Rollenbahnrahmen.

#

11 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel wurde unter üblichen Einsatzbedingungen in einem Abstand von 1 m von der Maschinenoberfläche und einer Höhe von 1,6 m vom Boden gemessen.

Der höchste von allen dabei gemessenen Schalldruckpegeln ist unten angegeben.



Warnung !

Tragen Sie immer einen Gehörschutz, wenn Sie mit der Maschine arbeiten. Das Arbeiten im Bereich der Sägemaschine über einen längeren Zeitraum hinweg kann Gehörschädigungen hervorrufen.

Messverfahren: Schalldruckpegelmessung

Verwendetes Material: C-45
Ø 100 mm

Schalldruckpegel in dB(A)

Leerlauf 64
Mitte Werkstück 70

Es gibt unterschiedliche Faktoren, die die Höhe des Schalldruckpegels beeinflussen können.

Beispielsweise entwickelt jedes Material beim Sägen seinen spezifischen Schalldruckpegel -naturgemäß wird der Emissionswert bei manchen Materialien etwas höher liegen, als oben angegeben.

Höhere Emissionswerte können auch dann auftreten, wenn sich die Technologie-werte ändern: Bei Abweichung von der empfohlenen Geschwindigkeit oder Zahn-teilung zum Beispiel. Das gleiche gilt, wenn mit einem stumpfen Werkzeug gearbeitet wird. #

12 Glossar

Was bedeutet eigentlich ... ?



Hinweis !

Es handelt sich hier um Begriffe, die den ganzen Bereich der Säge­technologie umfassen, also auch solche, die nicht unmittelbar etwas mit Ihrer Maschine zu tun haben.

Anschnitt

erster Schnitt zum Begradigen des Materials.

Auslinkschnitt

beim Auslinkschnitt sägt das Säge­werkzeug nur bis zu einer bestimmten voreingestellten Tiefe in das Werkstück ein. Wird das Werkstück dann gedreht, kann z.B. aus einem großen Block ein kleines Stück für Materialproben herausgesägt werden.

Bandführungen

Führungen in Form von Rollen oder Hartmetallplatten, die den Lauf des Sägebandes in die gewollte Schnittebene lenken.

Bogenförmig stoßender Räumschnitt

das Sägeblatt führt während des Sägens eine bogenförmige Bewegung durch. Dadurch befindet sich jeweils nur ein Teil des Sägeblattes im Eingriff. Die Folge davon sind hohe Vorschübe bei gleichzeitig hoher Standzeit des Sägeblattes.

Bündelschnitt

gleichzeitiges Sägen von mehreren Werkstücken, die nebeneinander und in mehreren Lagen übereinander gespannt sind.

Einfahren von Werkzeugen

die ersten Schnitte müssen mit reduziertem \Rightarrow **Schnittvorschub** und \Rightarrow **Schnittgeschwindigkeit** durchgeführt werden, damit die Schärfe der empfindlichen Zahnsitzen nicht gleich beim ersten Material-Kontakt verloren geht. Richtiges Einfahren der Werkzeuge erhöht deren \Rightarrow **Standzeit** erheblich.

Faustregel bei BANDSÄGEN:

Schnittvorschub für eine Schnittfläche von etwa 300 cm² um 1/3 und Schnittgeschwindigkeit um 1/4 reduzieren. Danach: zuerst Schnittgeschwindigkeit und anschließend Schnittvorschub auf den normalen Wert erhöhen.

Freihub

eine Bewegung des Vorschub-Spannstockes im Materialtransport-Zyklus: bevor dieser nach hinten fährt um das Werkstück nachzuziehen, wird die feststehende Backe des geöffneten Spannstockes ca. 10 mm vom Werkstück abgehoben. Der Freihub ist bei krummen Werkstücken besonders nützlich.

Freischnitt

das Sägewerkzeug würde beim Einsägen in das \Rightarrow **Werkstück** stecken bleiben, wäre nicht der \Rightarrow **Schnittspalt** breiter als das Sägewerkzeug dick ist. Der Freischnitt wird erreicht durch die \Rightarrow **Schränkung** des Sägewerkzeuges, oder durch seine Zahnform.

Gehrungsschnitt

oder Winkelschnitt. Sägebearbeitung von Stabmaterialien unter einem von 90° abweichenden Winkel zur Stablängsrichtung.

Konstante Zahnteilung

der Zahnabstand zwischen den einzelnen Zähnen bleibt gleich (z.B.: 3 ZpZ).
 \Rightarrow **Variable Zahnteilung** (\neq Konstante Zahnteilung)

Konturschnitt

Sägen von Formen - meist aus Plattenmaterial. Die Vorschubbewegung wird dabei durch das Werkstück in Richtung auf das Sägewerkzeug ausgeführt.
(z.B.: KASTO*diagonal*)

Lagenschnitt

gleichzeitige Bearbeitung von mehreren Werkstücken, die in einer Lage nebeneinander gespannt werden.

Materialvorschub

Transportbewegung des zu sägenden Materials, wobei in der Regel die Abschnittlänge eingestellt wird.

Mehrfachvorschub

Wiederholung der Materialvorschub-Bewegung, bis die eingestellte Länge erreicht ist. Es gibt z.B. Maschinen, die bis zu 9-fach Vorschub haben.

Mineralguss

mit Hilfe von Kunstharzen gebundener Maschinenbau-Werkstoff (z.B. Polymethylmethacrylat). Mineralguss zeichnet sich aus durch sehr gute Dämpfungseigenschaften.

OFF - Magazin

= Magazin ohne feste Fachteilung

Refraktometer

ein Messinstrument, mit dem das Mischungsverhältnis des Kühlschmiermittels ermittelt werden kann. (Einen Refraktometer können Sie bei KASTO bestellen.)

Reststück

nicht mehr verwendbare Restlänge eines Werkstückes auf Grund unzureichender Spannmöglichkeiten.

Sägeband

Werkzeug der Bandsägemaschine

Sägeblatt

Werkzeug der Kreissägemaschine und der Bügelsäge

Schnittvorschub

Bewegung des Sägewerkzeuges beim Sägen durch das \Rightarrow **Werkstück**.

Schnittdruck

durch ein Manometer anzeigbarer Druck (in bar oder Pa) des Hydraulikzylinders, der während des Sägens das Werkzeug gegen das \Rightarrow **Werkstück** drückt.

Schnittdruck \neq Schnittkraft !

Schnittgeschwindigkeit

Geschwindigkeit des Werkzeuges beim Sägen, gemessen in m/min.

Schnittkraft

Kraft, mit der das Sägeband beim Sägen in das Material gedrückt wird.

Schnittkraft \neq Schnittdruck !

Schnittspalt

der Schnittkanal, den das Sägewerkzeug aus dem Werkstück „heraussägt“. Der Schnittspalt ist um so breiter (und entsprechend größer der Materialverlust), je größer die \Rightarrow **Schränkung** des Sägewerkzeuges ist.

Schränkung

durch Schrägstellen (Schränkung) der Zähne des Sägewerkzeuges wird der erzeugte \Rightarrow **Schnittspalt** größer als die Dicke des Werkzeuges: die Schränkung dient dem \Rightarrow **Freischnitt** des Sägewerkzeuges und gewährleistet eine sichere Späneabfuhr.

Standzeit

Zeitspanne während der ein Sägewerkzeug arbeiten kann, ohne neu geschärft zu werden.

Variable Zahnteilung

der Zahnabstand zwischen den einzelnen Zähnen ist unterschiedlich (z.B.: 3 - 4 ZpZ).

Verlaufen des Schnittes

Abweichen des Sägewerkzeugs von der idealen Schnittebene (z.B.: auf Grund von Verschleiß des Sägewerkzeugs).

Vorschubgeschwindigkeit

Geschwindigkeit beim \Rightarrow Schnittvorschub, gemessen in mm/min.

Werkstück

Rohmaterial (Stange, „Welle“), das von der Sägemaschine bearbeitet wird.

Zahnteilung

Anzahl der Zähne pro Zoll (ZpZ) eines Sägewerkzeuges.
Je größer die Zahnteilung, desto kleiner der Zahnabstand. #

