



**Betriebsanleitung  
&  
Ersatzteilkatalog  
für TP 230 Holzhacker der  
Forstserie**



## 1 Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen TP-Holzhackers.

Linddana stellt TP-Holzhacker in höchster Qualität her, indem die modernste Produktionstechnologie, darunter auch Laserzuschnitt, CNC-Technologie und Robotertechnologie in hellen und offenen Produktionsräumen eingesetzt wird.

Aus Sicherheitsgründen und um Ihren Holzhacker optimal nutzen zu können, ist es wichtig, dass Sie die Gebrauchsanweisung der Maschine vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Die Gebrauchsanweisung erläutert Sicherheits-, Anwendungs- und Wartungsfragen, sodass die Arbeit mit dem Holzhacker sicher und effizient durchgeführt werden kann.

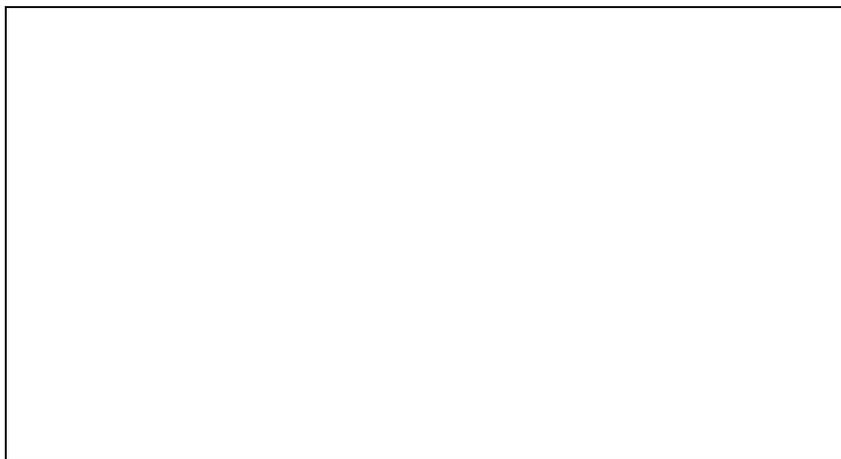
Diese Anleitung ist aus dem Dänischen übersetzt.

Linddana A/S



Jørgen Due Jensen, Direktor

Ihr Händler steht Ihnen jederzeit mit Ersatzteilen, Ratschlägen und Hinweisen zur Verfügung.



Händlerstempel

## 2 EU-Übereinstimmungserklärung



**Fabrikant:**

LINDDANA A/S, Ølholm Bygade 70, Ølholm, 7160 Tørring, Dänemark  
erklärt hiermit, dass

**Holzhacker:** \_\_\_\_\_

in Übereinstimmung ist mit den Verordnungen der Maschinenrichtlinie (Richtlinie 06/42/EF) und nationaler Gesetzgebung, die diese Richtlinie umsetzt;

in Übereinstimmung ist mit folgenden anderen EU-Richtlinien:  
2000/14/EF

Ferner wird erklärt,  
dass EN 13525 (harmonisierter Standard) Anwendung gefunden hat.

Titel: Direktor

Name: Jørgen Due Jensen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jørgen Due Jensen', written over a light blue horizontal line.

Ølholm, 16. Juni 2014

### 3 Inhaltsverzeichnis

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Einleitung .....</b>                                      | <b>2</b>  |
| <b>2</b>  | <b>EU-Übereinstimmungserklärung.....</b>                     | <b>3</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Inhaltsverzeichnis.....</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Anwendung.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Montageanleitung .....</b>                                | <b>6</b>  |
| 5.1       | Vor der Inbetriebnahme .....                                 | 6         |
| 5.2       | Montageanleitung .....                                       | 7         |
| <b>6</b>  | <b>Sicherheitsanweisungen .....</b>                          | <b>8</b>  |
| 6.1       | Sicherheitsregeln .....                                      | 8         |
| 6.2       | Verwendete Piktogramme .....                                 | 10        |
| 6.3       | Lärmpegel.....   | 11        |
| 6.4       | Umweltanweisungen.....                                       | 11        |
| <b>7</b>  | <b>Bedienung der Maschine .....</b>                          | <b>12</b> |
| 7.1       | Tabelle 1 Einstellen der Drehzahl der Einzugswalzen.....     | 12        |
| <b>8</b>  | <b>Wartung.....</b>  | <b>13</b> |
| 8.1       | Wartungsschema.....  | 13        |
| 8.2       | Schmierer und Öl .....                                       | 14        |
| 8.3       | Wartung der Einzugswalzen.....                               | 15        |
| 8.4       | Austausch von Verschleißteilen .....                         | 16        |
| 8.5       | Schleifen der Messer .....                                   | 23        |
| <b>9</b>  | <b>Anweisungen für den Drehzahlwächter TP PILOT 01 .....</b> | <b>24</b> |
| 9.1       | Allgemeine bedienung.....                                    | 24        |
|           | Programmierung .....   | 27        |
| 9.2       | Tabelle für reduzierte flieslänge .....                      | 29        |
|           | Montage .....  | 31        |
|           | Technische Daten.....  | 32        |
| <b>10</b> | <b>Fehlersuche beim Holzhacker TP 230 .....</b>              | <b>33</b> |
| <b>11</b> | <b>Garantieverpflichtung Holzhacker .....</b>                | <b>34</b> |
| <b>12</b> | <b>Technische Daten Holzhacker.....</b>                      | <b>36</b> |
| <b>13</b> | <b>Hydraulikdiagramme .....</b>                              | <b>37</b> |
| <b>14</b> | <b>Zusatzausstattung.....</b>                                | <b>38</b> |
| <b>15</b> | <b>Ersatzteilkatalog .....</b>                               | <b>38</b> |

## 4 Anwendung

Der TP 230 Holzhacker ist speziell für das **stationäre** Hacken von Holz in Form von Zweigen, Büschen und Holzabfällen von Hecken, Parks, Straßenbäumen usw. vorgesehen.

Die Maschine darf daher **nicht** für Materialien verwendet werden, die Steine, Metall oder andere Fremdkörper enthalten. Diese Fremdkörper machen im besten Fall die Messer stumpf, und im schlimmsten Fall können sie die Maschine zerstören. Die Messer und Gegenschnitten können in Stücke geschlagen werden, wenn Steine oder Metallgegenstände dazwischen geraten.

Die Maschine darf nicht zum Zerkleinern von Holz verwendet werden, das Nägel, Schrauben, Verstärkungen usw. enthalten kann.

Beim Einzug von Ästen muss man an der Seite des Einzugstrichters stehen (Siehe Abbildung 1)

Die Äste können um sich schlagen, wenn die Einzugswalzen zugreifen.

Beim Einzug von Stämmen müssen diese von hinten eingeschoben werden (Siehe Abbildung 2).



Abbildung 1 Einzug von Ästen



Abbildung 2 Einzug von Stämmen

Sorgen Sie dafür dass die **Messer** und die **Gegenschneiden** scharf bleiben; dies erleichtert den Einzug und ergibt eine bessere Hackqualität; außerdem wird der Brennstoffverbrauch gesenkt. Die Maschine muss täglich inspiziert werden, d. h., das Hackscheibengehäuse muss geöffnet werden, und der Einzug, die Hackscheibe, die Messer, die Gegenschnitten usw. müssen kontrolliert werden. Dadurch können unerwartete Stopps vermieden werden, und die Lebensdauer der Maschine verlängert sich.

Der Traktor, auf dem der Holzhacker montiert ist, muss während der Arbeit stets ausreichend gebremst sein.

Die Maschine darf **nicht**

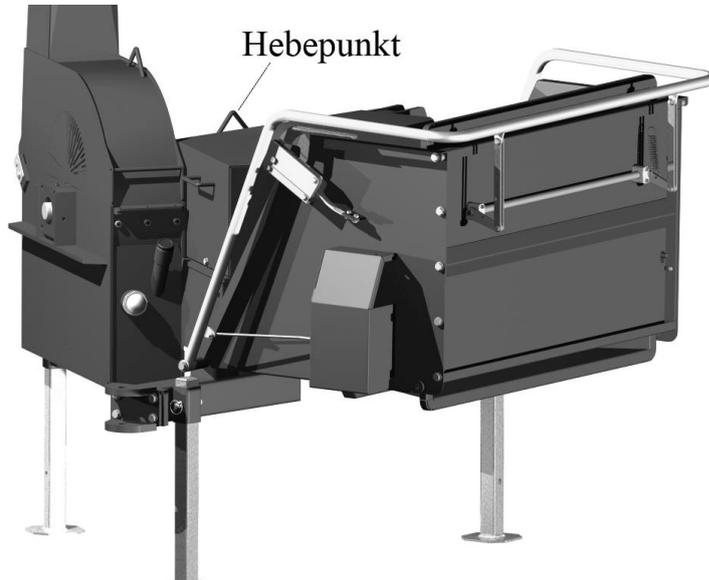
- für andere Materialien als Holz verwendet werden,
- zum Schieben von Bäumen, Baumstümpfen usw. verwendet werden.

Im Einzugstrichter dürfen **keine** Gerätschaften wie Forstketten, Äxte, Motorsägen usw. transportiert werden.

## 5 Montageanleitung

### 5.1 Vor der Inbetriebnahme

Die Maschine verfügt über einen Hebepunkt, der angewendet werden kann, wenn die Maschine mit einem Kran oder einem anderen Hebewerkzeug gehoben wird (Anhaken). (Siehe Abbildung 3). Die Maschine kann auch mit einem Gabelstapler angehoben werden; dabei ist jedoch große Vorsicht geboten, da die Maschine umkippen kann (Siehe Abbildung 4).



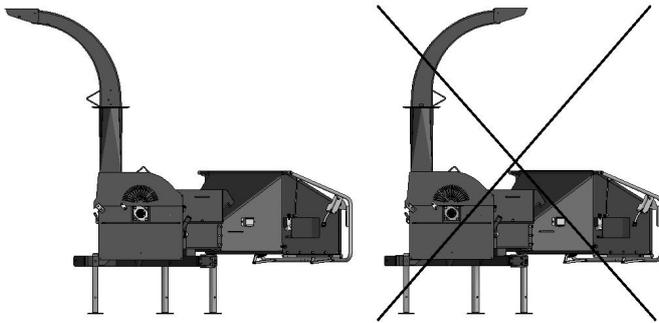
**Abbildung 3 Hebepunkt der Maschine**



## Abbildung 4 Heben mit Gabelstapler

Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung für die PTO-Welle zusammen mit dieser Gebrauchsanweisung in der für diesen Zweck an der Maschine angebrachten Handbuch-Box auf.

Vor der Start muss überprüft werden, ob der Holzhacker frei von Fremdkörpern ist. Lösen Sie die Bolzen, die das obere und untere Hackscheibengehäuse zusammenhalten. Heben Sie den oberen Teil des Hackscheibengehäuses an, bis das Auswurfrohr in seiner eigenen Stellung ruht, und drehen Sie die Hackscheibe einige Umdrehungen mit der Hand. Entfernen Sie ggf. Fremdkörper.



**Abbildung 5**

**Position des Auswurfrohrs  
bei der Öffnung des  
Rotorgehäuses**

Überprüfen Sie, ob die Messer den korrekten Abstand von **1 mm** zu den Gegenschnitten haben. Der Messerabstand ist werkseitig auf **10 mm** eingestellt. Vergewissern Sie sich, dass sich Messer und Gegenschneide nicht berühren.

Setzen Sie das Oberteil des Hackscheibengehäuses wieder an seinen Platz und anziehen Sie die Bolzen.

Vergewissern Sie sich, dass alle Bolzen, Muttern und Schrauben ausreichend angezogen wurden.

Denken Sie daran, alle Schmierstellen zu schmieren (Siehe die Wartungstabelle auf Seite 13).

Altes Hydraulik- und Motoröl sowie gebrauchte Öl- und Luftfilter müssen bei einer zugelassenen Annahmestelle abgeliefert werden.

## 5.2 Montageanleitung

Die Maschine ist für die Montage an der Dreipunktaufhängung des Traktors vorgesehen.

Die Maschine kann werkseitig mit einer PTO-Welle mit entweder 1 3/8" - 6 Splines oder 1 3/8" - 21 Splines geliefert werden.

Bei 540 U/min wird eine PTO-Welle mit 1 3/8" - 6 Splines an der Traktorseite verwendet. Bei 1000 U/min muss bei einigen Traktortypen eine PTO-Welle mit 1 3/8" - 21 Splines verwendet werden.

Die PTO-Welle **muss** an der Maschinenseite mit Freilauf montiert sein.

Linddana verwendet eine Walterscheid 2400 Welle mit Freilauf, die mit der Maschine geliefert wird.

Die Länge der PTO-Welle muss an den Traktor gemäß den Anweisungen des Lieferanten der PTO-Welle angeglichen werden. Siehe die beigegefügte Gebrauchsanweisung für die PTO-Welle.

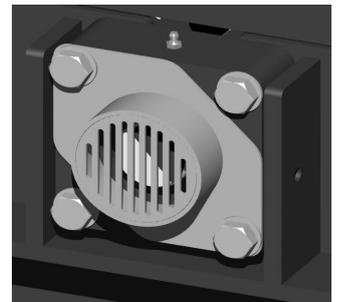
Die Maschine muss während des Gebrauchs fest auf einem waagerechten Untergrund stehen. Der Traktor muss an die Dreipunktaufhängung angekuppelt sein. Der Traktor muss stets ausreichend gebremst sein.

Beim Ingangsetzen der Maschine: Das Ankuppeln muss im Leerlauf oder mit so wenigen Motorumdrehungen wie möglich erfolgen, um eine Überlastung der PTO-Welle, des Getriebes, des Traktors und des Holzhackers zu vermeiden.

## 6 Sicherheitsanweisungen

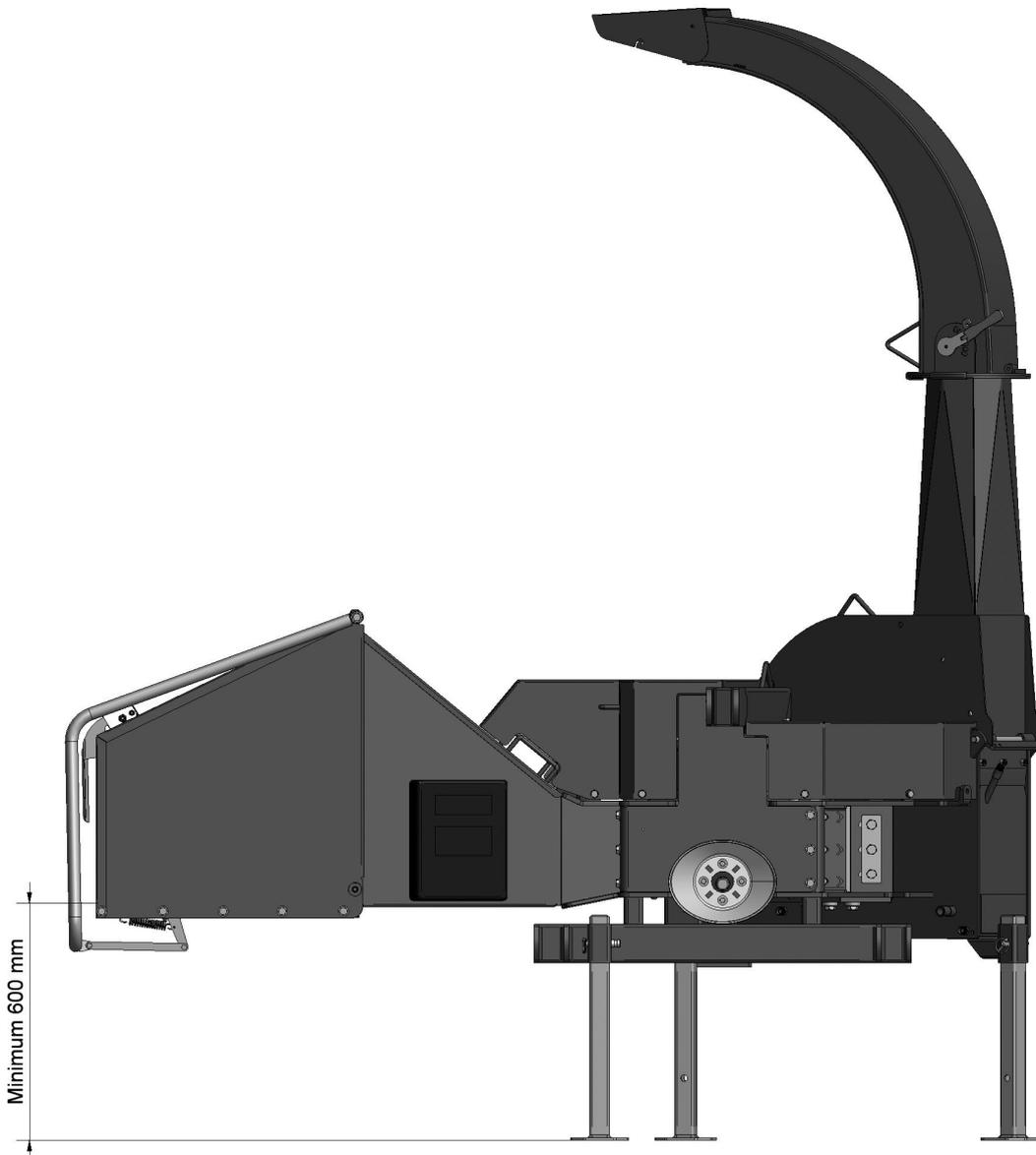
### 6.1 Sicherheitsregeln

- Verwenden Sie stets einen Gehörschutz, eine Schutzbrille oder einen entsprechenden Augenschutz, eng anliegende Sicherheitsbekleidung und Sicherheitsschuhe.
- Beim Arbeiten entlang von Straßen empfiehlt es sich, eine Reflektorweste zu tragen, um für andere Verkehrsteilnehmer besser sichtbar zu sein. Die Beschilderung muss den geltenden Verkehrsgesetzen entsprechen.
- Das Mindestalter für die Bedienung der Maschine ist 18 Jahre, zu Ausbildungszwecken unter Aufsicht eines Erwachsenen jedoch 16 Jahre.
- Während des Betriebs müssen alle Körperteile vom Einzugstrichter und den beweglichen Teilen der Maschine fern gehalten werden.
- Stellen Sie sich beim Beschicken der Maschine stets seitlich des Einzugstrichters. Berücksichtigen Sie stets das Gelände um die Maschine. Es kann gefährlich sein, in der Nähe der Maschine zu stürzen!
- Vor der Inbetriebnahme muss kontrolliert werden, ob die Sicherheitseinrichtungen der Maschine richtig funktionieren. Dies gilt insbesondere für die Stopp- und Rückkehrfunktion des Bedienungsbügels.
- Verwenden Sie die Maschine niemals in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen, da die Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung besteht.
- Der Oberteil der Maschine darf erst geöffnet werden, wenn die Hackscheibe völlig stillsteht und der Motor des Traktors angehalten wurde. Sehen Sie in der Zweifarbig Wellenende. (Abbildung 6)
- Halten Sie die Maschine und den Traktor **immer** an, bevor Sie eine Überprüfung, Service- oder Reparaturarbeiten durchführen.
- Am Traktor montierte Maschinen müssen auf die Erde abgesenkt sein, bevor Service- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.
- Ziehen Sie stets den Zündschlüssel der Maschine und/oder des Traktors ab, wenn Sie die Maschine verlassen.
- Nach Wartungs- und Reparaturarbeiten darf die Maschine erst wieder gestartet werden, wenn alle Bolzen angezogen und alle Schutzvorrichtungen montiert sind.
- Maschinen mit Dreipunktaufhängung **müssen** zum Gebrauch an die Dreipunktaufhängung des Traktors angekuppelt werden.
- Die maximale Drehzahl der Maschine (1000 U/min) darf **nicht** überschritten werden.
- Die Rohrabschirmung der Kraftübertragungswelle und die Abdeckung müssen stets intakt sein. Die Sicherheitsketten an der Kraftübertragungswelle müssen ordnungsgemäß montiert sein.
- Die Länge der PTO-Welle muss an den Traktor gemäß den Anweisungen des Lieferanten der PTO-Welle angeglichen werden.
- Das Auswurfrohr darf **nicht** in die Richtung von Personen oder von Bereichen, in denen sich Personen bewegen, zeigen.
- **BEI GEFAHR: DEN BEDIENUNGSBÜGEL IN DIE NEUTRALSTELLUNG BRINGEN (Siehe Abbildung 9)**



**Abbildung 6**  
**Zweifarbige Wellenende**

- Während des Betriebs muss die Höhe der Maschine auf mindestens 600 mm über dem Erdboden eingestellt werden. (Abbildung 7).



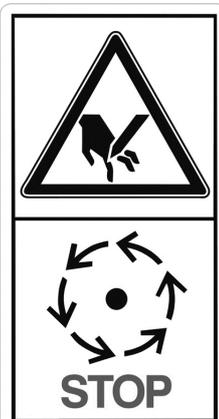
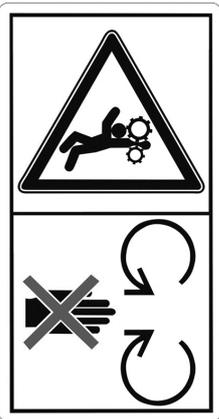
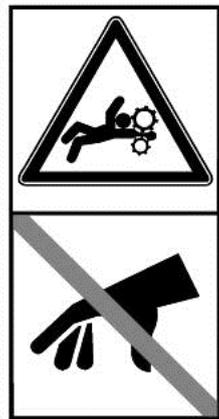
**Abbildung 7 Mindesthöhe über dem Erdboden**

**Während des Transports oder im demontierten Zustand wird die PTO-Welle im Tragbügel der Maschine angebracht.**

- Bei Straßentransport das Auswurfrohr drehen, so dass es innerhalb der Maschinenbreite positioniert ist, und gut befestigen
- Beim Transport auf öffentlichen Straßen müssen die Vorschriften der Behörden eingehalten werden.
- Die Maschine ist mit einem hochklappbaren Trichter ausgestattet, der während des Transports hochgeklappt und mit Splinten gesichert sein muss.

- Bei der Reinigung des Trichterbodens von kleinen Hackschnitzeln **MÜSSEN DIE EINZUGSWALZEN GESTOPPT SEIN.**
- Bei der Reinigung **muss** ein Besen oder ähnliches verwendet werden. Berühren Sie den Trichter niemals innen, wenn die Maschine in Betrieb ist.

## 6.2 Verwendete Piktogramme

|  |   |   |
|--|---|---|
|   |    |        |
| <p>Warnung: Objekte werden ausgeworfen!<br/>Sicherheitsabstand 20m!</p>            | <p>Vorsicht: Rotierende Riemen!</p>   | <p>Warnung: Rotierende Messer!<br/>Warten, bis der Rotor zum Stillstand gekommen ist!</p> |
|  |   |       |
| <p>Warnung: Rotierende Walzen!</p>   | <p>Warnung: Einzugsgefahr!<br/>Trichter nicht berühren!</p>                         | <p>Warnung: Einzugsgefahr!<br/>Trichter nicht betreten!</p>                               |
| <p>P.T.O.: 540 r.p.m.<br/>P.T.O.: 1000 r.p.m.</p>                                  |  |      |
| <p>Zapfwelle max. Drehzahl</p>   | <p>Gehörschutz und Augenschutz erforderlich!</p>                                    | <p>Hubvorrichtung für Kran!</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |  |  |
|  | Vor dem Gebrauch Anleitung<br>durchlesen!   |  |

### 6.3 Lärmpegel

Der Geräuschemissionspegel des Holzhackers wurde während des Betriebs bei 1000 U/min der von einem Traktor angetriebenen Hackscheibe gemessen.

Die Messungen wurden gemäß folgenden Prüfbestimmungen durchgeführt:

Richtlinie 2000/14/EG, 3. Juli 2000

EN ISO 3744, 1995

ISO 11094, Dezember 1993

ISO 4871, 19. März 1997

Der garantierte Geräuschemissionspegel, der gemäß Richtlinie 2000/14/EG vom Hersteller angegeben werden muss, ist wie folgt:

**TP 230 Holzhacker: 123 dB (A) re.1pW.**

Die oben genannten Werte enthalten die Gesamtunsicherheit der Messmethode und die angenommene Variationsbreite innerhalb der Produktserie des Maschinentyps. Detaillierte Informationen über Messungen und Ergebnisse sowie eine Schätzung der Unsicherheit enthält ein eingehender Bericht, der auf Anforderung ausgeliefert wird.

Der Geräuschpegel erfordert einen Gehörschutz während der Anwendung.

### 6.4 Umwelanweisungen

Bei jedem Wechsel des Hydraulik- oder Motorenöls, muss der Öl- oder Luftfilter ordnungsgemäß durch Abgabe an einer zugelassenen Annahmestelle entsorgt werden.

Das Austreten von Öl ist soweit möglich zu vermeiden. Bei einem Ölaustritt muss das ausgetretene Öl aufgefangen und bei einer zugelassenen Annahmestelle abgegeben werden.

Ausgediente Teile sind über eine Recyclingstelle zu entsorgen.

Eine ausgediente Maschine ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Das Hydraulik- und Motorenöl muss abgezapft und zusammen mit den Öl- und Luftfiltern bei einer zugelassenen Annahmestelle abgegeben werden.

Der Rest der Maschine ist über die Werkstoff-Recyclingstellen zu entsorgen.

## 7 Bedienung der Maschine

Der Holzhacker verfügt über zwei hydraulische Walzen, ein Flow-Ventil mit Druckausgleich, ein Manövrierventil sowie einen Bedienungsbügel am Einzugstrichter (Abbildung 8).

Der Einzugstrichter kann nach oben geklappt werden.

Der Bedienungsbügel muss sich während des Startens in der Stopstellung (0) befinden (Siehe Abbildung 9). Nach dem Starten wird der Bedienungsbügel in die mittlere Stellung (A) gezogen, und die Walzen drehen sich. Das Material wird nun in die Maschine gezogen.

Indem der Bedienungsbügel ganz herangezogen wird (B) wird der Ölfluss im Manövrierventil umgekehrt und die Walzen laufen rückwärts; das Material wird nun aus der Maschine geschoben.

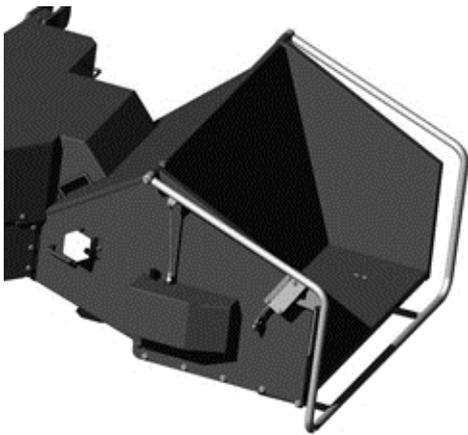


Abbildung 8 Einzugstrichter TP 230 mit Bedienungsbügel

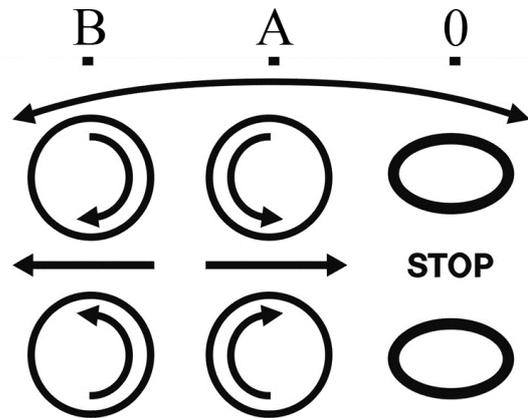


Abbildung 9 Anweisungen für den Bedienungsbügel

Durch Verstellen der Einstellschraube am Flow-Ventil kann die richtige Umdrehungsgeschwindigkeit ermittelt werden. Lassen Sie die Walzen nicht zu schnell laufen, da das Holz, wenn der Druck auf die Hackscheibe zu stark ist, als Bremse wirken und den Brennstoffverbrauch erhöhen kann. Ästen können sich um die Walzen wickeln, wenn die Umdrehungsgeschwindigkeit der Walzen zu hoch ist.

Aus der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 1) gehen die empfohlenen Umdrehungsgeschwindigkeiten der Einzugswalzen für die gewünschte Schnitzzellänge hervor. Die Geschwindigkeiten variieren abhängig von der Umdrehungszahl der PTO-Welle. Die Schnitzzellänge kann für kleinere als in der Tabelle angegebene Schnitzzellängen über das Flow-Regelventil des Holzhackers geregelt werden.

### 7.1 Tabelle 1 Einstellen der Drehzahl der Einzugswalzen

| TP 230 (3 Messer) |                |               |                   |                   |              |
|-------------------|----------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Messerabstand     | bei 1000 U/min | bei 540 U/min | theoretisch m/min | theoretisch m/min | Flislänge mm |
| 12                | 81             | 44            | 53                | 29                | 18           |
| 10                | 67             | 36            | 44                | 24                | 15           |
| 8                 | 54             | 29            | 35                | 19                | 12           |

## 8 Wartung

Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Maschine und die Antriebskraft abgeschaltet sein. An einem Traktor montierte Maschinen müssen waagrecht auf festem Untergrund stehen.

### 8.1 Wartungsschema

| Intervall=> Stunden  | 8 ⌘ | 50 ⌘ | 100 ⌘ | 200 ⌘ | 1000 ⌘ | 1.000 m <sup>3</sup> | 10.000 m <sup>3</sup> |
|--|-----|------|-------|-------|--------|----------------------|-----------------------|
| Schmieren der PTO-Welle <sup>1</sup>                             | X   |      |       |       |        |                      |                       |
| Messer und Gegenschneide kontrollieren                           | X   |      |       |       |        |                      |                       |
| Alle Bolzen und Muttern nachziehen <sup>2</sup>                  | (X) | X    |       |       |        |                      |                       |
| Hauptlager der Hackscheibe schmieren <sup>3</sup>                |     |      | X     |       |        |                      |                       |
| Schmieren/Reinigen der Rohrverbindung der PTO-Welle <sup>4</sup> |     |      |       | X     |        |                      |                       |
| Walzenlager schmieren <sup>5</sup>                               |     |      |       | X     |        |                      |                       |
| Rücklaufilter der Hydraulikpumpe austauschen <sup>6</sup>        |     | (X)  |       |       | X      |                      |                       |
| Hydrauliköl wechseln <sup>7</sup>                                |     |      |       |       | X      |                      |                       |
| Gegenschneide wenden/austauschen <sup>8</sup>                    |     |      |       |       | X      |                      |                       |
| Bügel im oberen Hackscheibengehäuse austauschen <sup>9</sup>     |     |      |       |       | X      |                      |                       |
| Dreikant- und Vierkantabzieher wenden/austauschen <sup>10</sup>  |     |      |       |       |        | X                    |                       |
| Flacheisen an den Einzugswalzen schleifen <sup>11</sup>          |     |      |       |       |        | X                    |                       |
| Keilriemen kontrollieren <sup>12</sup>                           |     | X    |       |       |        |                      |                       |
| Ölwechsel Drehengetriebe <sup>13</sup>                           |     | X    |       |       |        | X                    |                       |
| Auswurfllügel auf Abnutzung überprüfen                           |     |      |       |       | X      |                      |                       |
| Mantel auf Abnutzung überprüfen                                  |     |      |       |       |        |                      | X                     |

<sup>1</sup> Die PTO-Welle wird demontiert, und die 4 Schmiernippel werden mit Uniway Li62 geschmiert.

<sup>2</sup> Bolzen und Muttern werden nachgezogen, erstmals nach 8 Stunden, danach im Abstand von 50 Stunden.

<sup>3</sup> Zwei Schmiernippel mit Uniway Li62 schmieren.

<sup>4</sup> Die PTO-Welle wird demontiert, und die Rohrverbindung wird abgezogen, gereinigt und geschmiert.

<sup>5</sup> Zwei Schmiernippel mit Uniway Li62 schmieren.

<sup>6</sup> Erstmals nach 50 Stunden austauschen, danach alle 1000 Stunden.

<sup>7</sup> Das Hydrauliköl abzapfen und 21 Liter **Hydraway HMA 46** oder ein Öl entsprechender Qualität nachfüllen. Das Intervall für den Ölwechsel kann durch die Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen, z. B. **Hydraway SE 46 HP**, und eine regelmäßige Ölprobennahme verlängert werden.

<sup>8</sup> Gegenmesser wird gewendet/ausgetauscht.

<sup>9</sup> Der Bügel im oberen Hackscheibenhäuse wird, falls montiert, ausgetauscht.

<sup>10</sup> Dreikantabzieher im Hackscheibengehäuse wenden/austauschen. Vierkantabzieher an der Hackscheibe wenden/austauschen.

<sup>11</sup> Die Einzugswalzen werden scharf geschliffen.

<sup>12</sup> Spannung des Keilriemens wird kontrolliert.

<sup>13</sup> Das Öl erstmals nach 50 Betriebsstunden wechseln, danach im 500-800 Stunden-Intervall, Jedoch Minimum einmal pro Jahr, SAE90EP einfüllen, 1,2 l im den oberen Teil, 1,7 l im den unteren Teil.

## 8.2 Schmier- und Öl

Der Holzhacker ist werkseitig mit Hydrauliköl des Typs **Hydraway HVXA 46** befüllt. Bei Ölwechsel bitte den gleichen Typ oder ein entsprechendes Produkt verwenden. Öl unterschiedlicher Marken bzw. Typen darf nicht gemischt werden.

Optional kann der Holzhacker werkseitig auch mit einem biologisch abbaubaren Hydrauliköl auf Basis gesättigter Esterprodukte, z. B. **Hydraway SE 46 HP**, ausgeliefert werden. Bei Ölwechsel bitte den gleichen Typ oder ein entsprechendes Produkt verwenden. Öl unterschiedlicher Marken bzw. Typen darf nicht gemischt werden.

Altes Hydraulik- und Motoröl sowie gebrauchte Öl- und Luftfilter müssen bei einer kommunalen Annahmestelle abgeliefert werden.

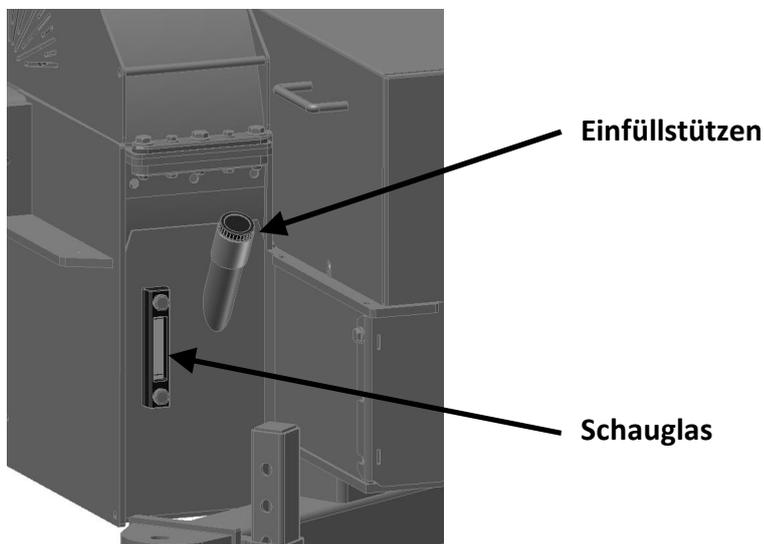
Die Schmiernippel der Maschine müssen gemäß dem Wartungsschema mit Statoil **Uniway Li62** oder einem entsprechenden Produkt geschmiert werden.

Die Maschine verfügt über einen Hydrauliköltank, der in das Hackscheibengehäuse integriert ist. Der Tank verfügt über einen Einfüllstutzen, ein Belüftungsventil, ein Schauglas und einen Bodenpfropfen.

Zum Wechsel des Hydrauliköls wird Einfüllstutzen geöffnet (Siehe Abbildung 10).

Der Bodenpfropfen wird herausgeschraubt. Das Öl wird in einem Behälter zu ordnungsgemäßen Entsorgung aufgefangen. Wenn der Tank leer ist, wird er mit einem Ölsauger völlig leer gesaugt. Der Bodenpfropfen wird wieder eingeschraubt, und neues Hydrauliköl wird langsam eingefüllt (21 Liter für TP 230).

Das Öl wird eingefüllt, bis es in der Mitte des Schauglases steht.



**Abbildung 10 Einfüllen des Hydrauliköls**

### 8.3 Wartung der Einzugswalzen

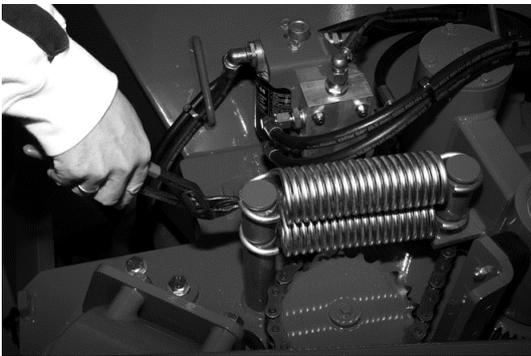
Die Einzugswalzen ziehen des Material zur Hackscheibe und den Messern.  
Die Lamellen an den festen und den drehbaren Einzugswalzen müssen scharf gehalten werden, um die Wirkung des Einzugswerks aufrechtzuerhalten.

*So wird es gemacht:*

Halten Sie die Maschine und den Antrieb an. Lösen Sie die Bolzen, die die beiden Teile des Hackscheibengehäuses zusammen halten, und öffnen Sie das Hackscheibengehäuse. Entfernen Sie die Abschirmung über dem Einzug. Heben Sie die Federn der drehbaren Einzugswalze mit einer Wasserpumpenzange o. ä. an indtræksvalse (Siehe Abbildung 11).

Jetzt können die Flacheisen an beiden Einzugswalzen mit einem Winkelschleifer geschliffen werden.

Denken Sie daran, dass die Schweißnähte nicht abgeschliffen werden dürfen!

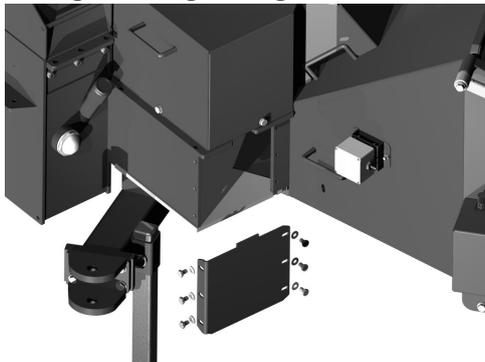


**Abbildung 11 So wird die Feder abgehoben**

Drehen Sie die Hackscheibe vorsichtig mithilfe des Bedienungsbügels vor oder zurück. Damit werden die Einzugswalzen gedreht, sodass alle Lamellen scharf geschliffen werden können.

Wenn die Walzen geschliffen sind, werden die drehbaren Einzugswalzen wieder an ihren Platz gezogen. Die Feder werden wieder mithilfe der Wasserpumpenzange montiert. Schließen Sie das Hackscheibengehäuse und anziehen Sie die Bolzen.

Wenn sich die Walzen nicht richtig drehen können, kann dies daran liegen, dass sich etwas hinter den Einzugswalzen verklemmt hat. Die Abschirmung der drehbaren Einzugswalza kann demontiert werden, indem sechs Bolzen an der Seite der Maschine entfernt werden (Siehe Abbildung 12). Bevor man die Abschirmung wieder anbringt, muss der Bereich hinter den und um die Einzugswalzen gereinigt werden.



**Abbildung 12 So wird die Abschirmung an den Walzen entfernt**

## 8.4 Austausch von Verschleißteilen

### 8.4.1 Gegenschneide

Die Gegenschneide in der Maschine wird als Gegenstück für das Messer zum Zerschneiden des Holzes verwendet. Die Gegenschneide muss scharfkantig sein, da das Holz sonst verbogen und die Schnittfläche faserig wird. Die Maschine ist mit einer waagrecht liegenden Gegenschneide mit zwei wendbaren Schneidflächen und einer senkrechten Gegenschneide mit vier wendbaren Schneidflächen versehen.

*So wird es gemacht:*

Halten Sie die Maschine und den Antrieb an. Entfernen Sie die Abschirmung über der drehbaren Walze. Lösen Sie die Bolzen, die die beiden Teile des Hackscheibengehäuses zusammen halten, und öffnen Sie das Hackscheibengehäuse. Heben Sie die beiden Federn der drehbaren Einzugswalze mit einer Wasserpumpenzange an und ziehen sie die Walze auf die Seite (Siehe Abbildung 11).

Demontieren Sie die drei Bolzen, die die waagrechte Gegenschneide an ihrem Platz halten. Dies wird von außen und unten gemacht. Die Gegenschneide wird herausgenommen und gewendet/ersetzt. Bevor die Gegenschneide wieder montiert wird, muss sowohl die Gegenschneide als auch die Auflagefläche gründlich gereinigt werden. Der Abstand zwischen der Messerschneide und der Gegenschneide muss **1 mm** betragen. (Siehe **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**).

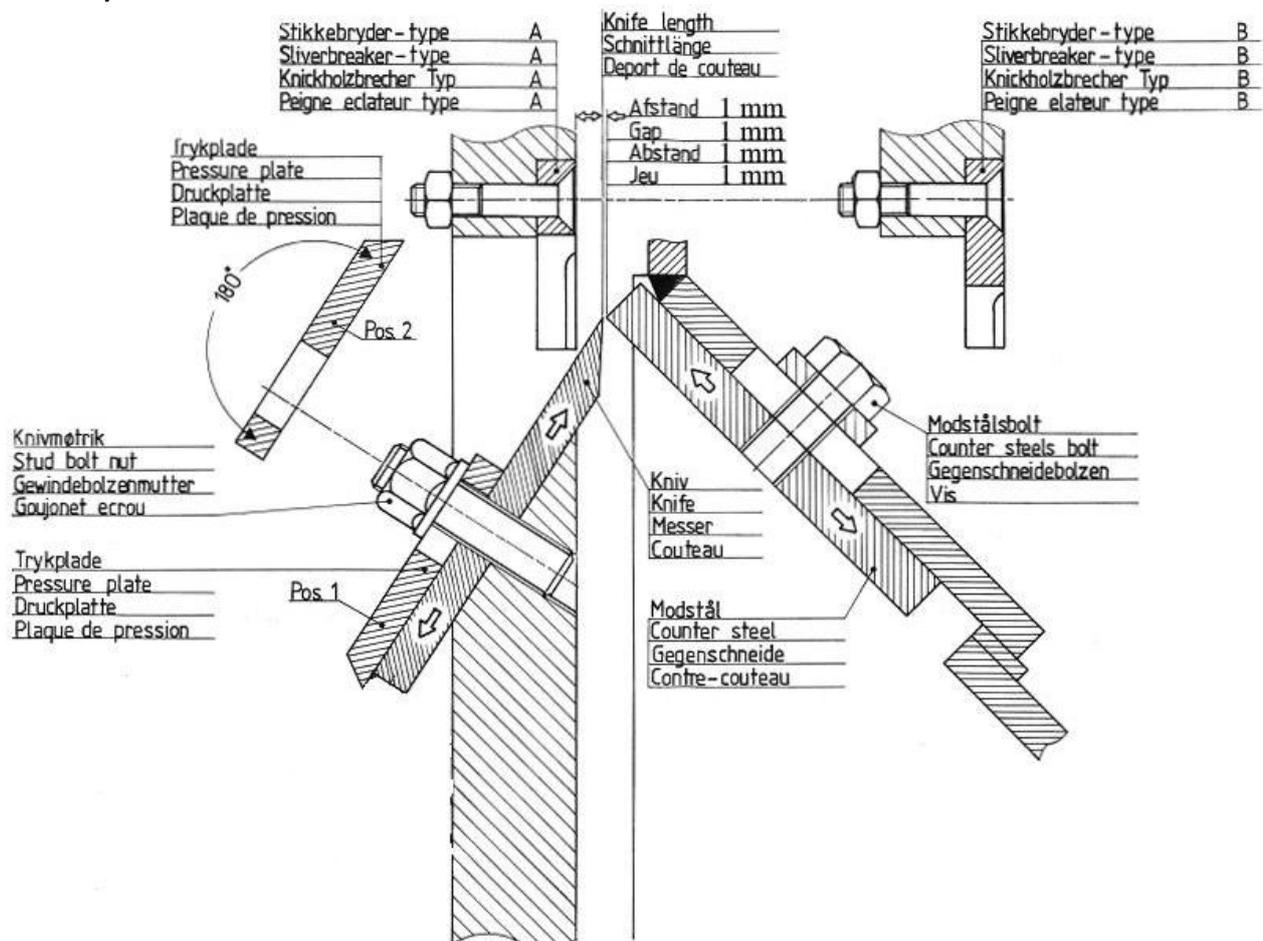


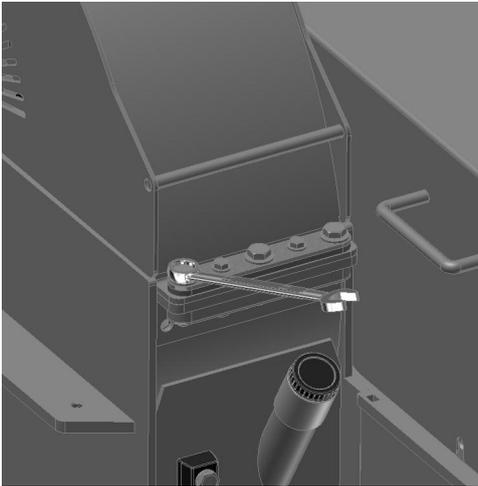
Abbildung 13 Abstand zwischen Gegenschneide und Messer

Das Anziehmoment der Bolzen an der Gegenschneide muss **200 Nm/20 Kpm** betragen. Verwenden Sie den im Werkzeug-Set (als Zusatzausrüstung erhältlich) enthaltenen Spanschlüssel.

Die senkrechte Gegenschneide wird losgeschraubt und von innen entfernt. Bevor eine neue Gegenschneide eingesetzt wird, muss die Anlegefläche und die Gegenschneide gründlich gereinigt werden. Der Abstand zwischen der Gegenschneide und den Messer wird auf **1 mm** eingestellt. Benutzen sie das Suchblatt. Die Bolzen der senkrechten Gegenschneide mit **200 Nm / 20 Kpm** angezogen.

Wenn die Gegenschneiden gewendet oder ausgetauscht wurden und alle Bolzen angezogen sind, wird die drehbare Einzugswalze wider an ihren Platz gezogen. Die Federn werden wieder mithilfe der Wasserpumpenzange wieder montiert (Siehe

Drehen Sie die Hackscheibe mehrmals, um zu gewährleisten, dass keine Gegenstände im Gehäuse liegen. Schließen Sie das Hackscheibengehäuse und anziehen Sie die Bolzen (Siehe Abbildung 14).



**Abbildung 14 Montage der Bolzen im Hackscheibengehäuse**

## 8.4.2 Messer

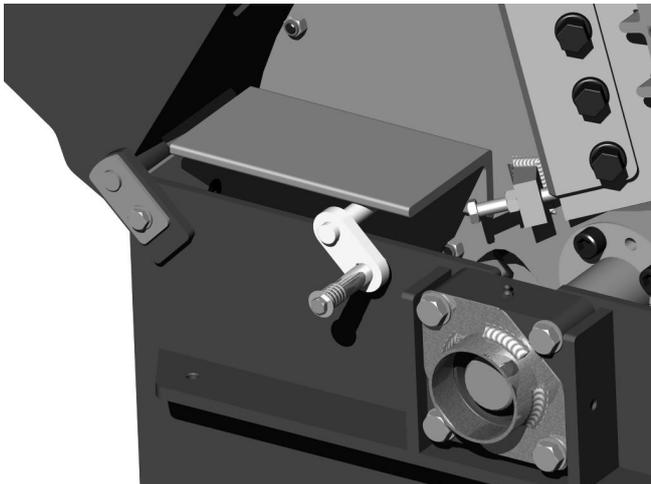
Die Maschine verfügt über drei Messer

Die Messer müssen stets als Set ausgetauscht werden. Die Messer gehören als Set zusammen, auch wenn sie geschliffen werden, damit sie immer gleich breit sind. Wenn die Messer nicht gleich breit sind, entsteht an der Hackscheibe ein Ungleichgewicht, was zu einer unnötigen Belastung der Lager und Vibrationen in der gesamten Maschine führt.

*So wird es gemacht:*

Halten Sie die Maschine und den Antrieb an. Lösen Sie die Bolzen, die die beiden Teile des Hackscheibengehäuses zusammen halten, und öffnen Sie das Hackscheibengehäuse.

Drehen Sie die Hackscheibe, bis die Hackscheibenverriegelung an einen der Auswurfflügel der Hackscheibe kommt. Die Hackscheibe ist nun verriegelt (Siehe Abbildung 15). Achten Sie darauf, dass die Finger nicht in die Nähe der Messer kommen, wenn man die Hackscheibe dreht



**Abbildung 15 Verriegeln der Hackscheibe mit der Hackscheibenverriegelung**



**Abbildung 16 Messermaß**

Entfernen Sie die vier Muttern, die das Messer und die Spannplatte an der Hackscheibe festhalten. Nehmen Sie das Messer und ggf. Räumern heraus. Die Auflageflächen der Hackscheibe und des Messer und des Räumers müssen vor der Montage des Messers und des Räumers gründlich gereinigt werden. Bei der Montage **müssen** die Muttern leicht geölt ( $\mu=0,125$ ) werden, d. h. dünnes Öl, WD 40 oder Entsprechendes. Es darf **kein** Kupferfett,  $\text{MoS}_2$  oder entsprechendes Niedrigreibungsfett verwendet werden.

Bei der montage ein Messermaß (Siehe Abbildung 16) wird für richtigen Messerabstand verwendet

Überprüfen Sie, ob der Abstand zwischen der Messerklinge und der Gegenschneide korrekt auf **1 mm** eingestellt ist.

Die Mutter müssen mit **200 Nm / 20 Kpm** angezogen werden. Verwenden Sie den im Werkzeug-Set (als Zusatzausrüstung erhältlich) enthaltenen Spanschlüssel.

Drehen Sie die Hackscheibe nach dem Auswechseln der Messer mehrmals, um zu gewährleisten, dass keine Gegenstände im Gehäuse liegen. Schließen Sie das Hackscheibengehäuse und anziehen Sie die Bolzen (Siehe Abbildung 14).

#### 8.4.3 Knickholzbrecher

Um die Schnitzelqualität zu erhöhen, wurde die Maschine werkseitig mit Knickholzbrechern vom Typ A ausgestattet (Siehe Abbildung 17).

Beim Zerkleinern von hartem, trockenem Holz werden Knickholzbrecher vom Typ B verwendet (Siehe Abbildung 18)

Knickholzbrecher vom Typ B sind Zusatzausstattung.



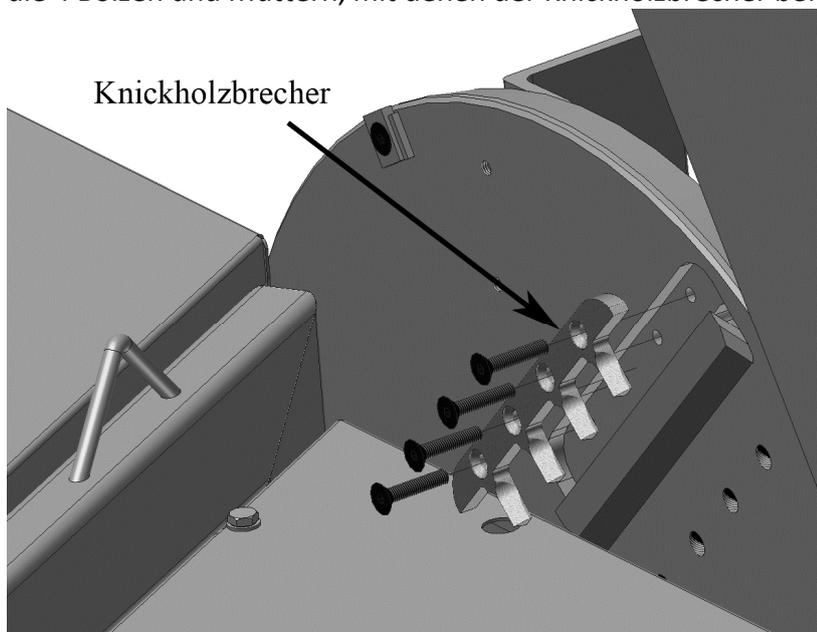
**Abbildung 17 Knickholzbrecher Typ A**



**Abbildung 18 Knickholzbrecher Typ B**

*So wird es gemacht:*

Halten Sie die Maschine und den Antrieb an. Lösen Sie die Bolzen, die die beiden Teile des Hackscheibengehäuses zusammen halten, und öffnen Sie das Hackscheibengehäuse. Entfernen Sie die 4 Bolzen und Muttern, mit denen der Knickholzbrecher befestigt ist (Siehe Abbildung 19).



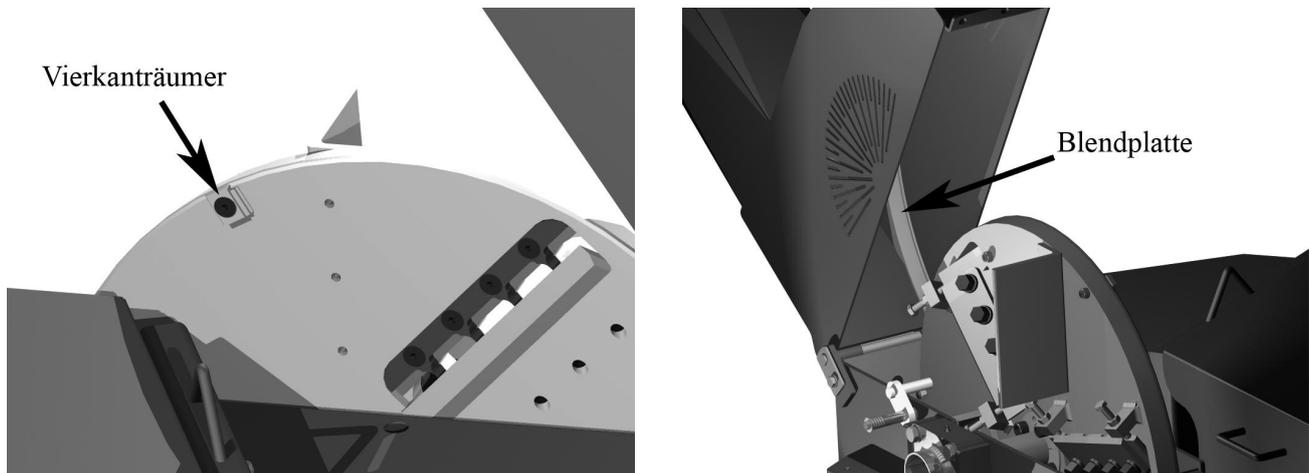
**Abbildung 19 Austausch des Knickholzbrechers**

Beim Gebrauch des Knickholzbrechers vom Typ B darf der Messerabstand **max. 8 mm** betragen.

Drehen Sie die Hackscheibe nach dem Auswechseln der Knickholzbrecher mehrmals, um zu gewährleisten, dass die Hackscheibe frei läuft und keine Gegenstände im Gehäuse liegen. Schließen Sie jetzt das Hackscheibengehäuse und anziehen Sie die Bolzen (Siehe Abbildung 14).

#### 8.4.4 Räumern und Blendplatte

Die Maschine ist mit drei Vierkanträumern auf der Hackscheibe, einem Dreikanträumer im Hackscheibengehäuse und einer Blendplatte im Auswurfrohr versehen (Siehe Abbildung 20):



**Abbildung 20 Platzierung der Räumern und der Blendplatte**

Die Räumern dienen dem Zweck, Material zu entfernen, das sich an den Messern festsetzen kann.

Gleichzeitig entfernt der Vierkanträumer auf der Hackscheibe Material, das vor die Hackscheibe fällt. Dadurch wird der Verschleiß der Ummantelung und der Brennstoffverbrauch reduziert.

Die Vierkanträumer können einmal gewendet werden, bevor sie ausgetauscht werden müssen, während die Dreikanträumer und die Blendplatte stets ausgetauscht werden müssen, wenn sie verschlissen sind.

#### *So wird es gemacht:*

Drehen Sie die Hackscheibe, bis Hackscheibensicherungsbolzen an einen der Auswurf Flügel der Hackscheibe kommt. Die Hackscheibe ist nun verriegelt (Siehe Abbildung 15).

Demontieren Sie die versenkten Bolzen, mit denen der Vierkanträumer auf der Hackscheibe befestigt ist. Drehen Sie den Vierkanträumer, sodass eine scharfe Ecke nach oben zeigt. Reinigen Sie den Klotz und die Auflagefläche. Montieren Sie den Vierkanträumer erneut. Wenn er an zwei Ecken verschlissen ist, muss der Vierkanträumer ausgetauscht werden. Wechseln Sie die Vierkanträumer auf der Hackscheibe immer als Set. Tauschen Sie den Dreikanträumer aus, wenn er verschlissen ist.

Die Blendplatte ist im oberen Teil des Hackscheibengehäuses angebracht und kann einfach ausgetauscht werden, indem drei Bolzen an der Außenseite des Hackscheibengehäuses entfernt werden. Wenn die Schnitzelqualität nicht von entscheidender Bedeutung ist, empfiehlt es sich, die Blendplatte im Auswurfrohr zu entfernen. Dadurch erhöht sich die Leistung der Maschine und man

spart Brennstoff. Die Blendplatte muss beim Zerkleinern von nassem Nadelholz mit vielen Nadeln demontiert werden. Dadurch ist ein guter Auswurf gewährleistet.

Drehen Sie die Hackscheibe nach dem Auswechseln der Räumler mehrmals, um zu gewährleisten, dass die Hackscheibe frei läuft und keine Gegenstände im Gehäuse liegen. Schließen Sie jetzt das Hackscheibengehäuse und anziehen Sie die Bolzen (Siehe Abbildung 14).

#### 8.4.5 Ummantelung

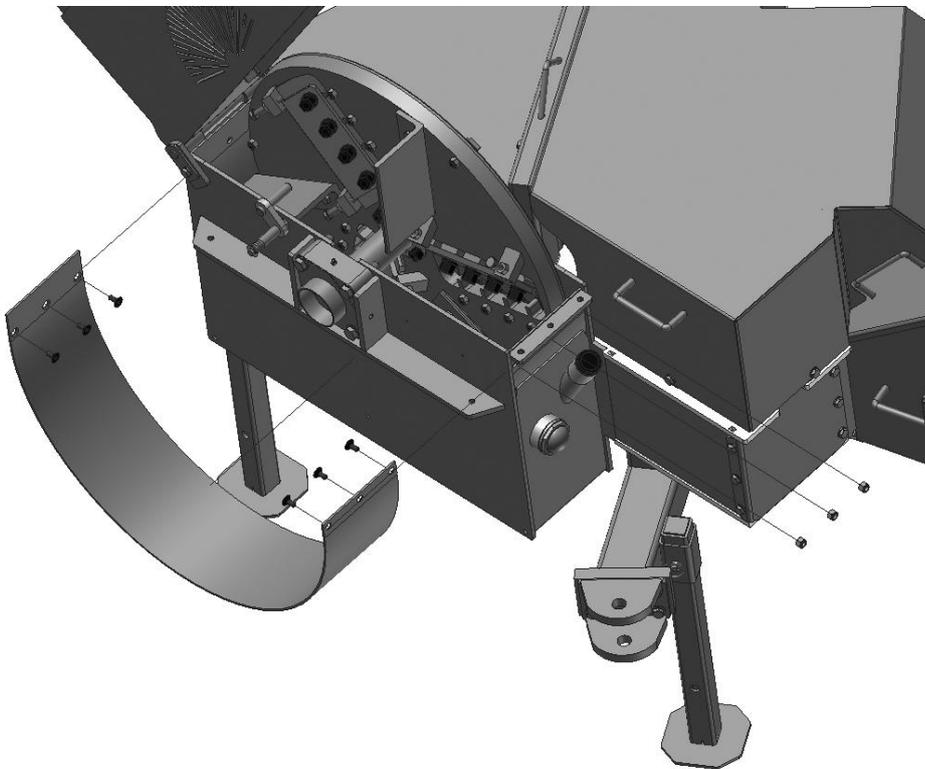
Der TP 230 ist mit einer austauschbaren Ummantelung an der Unterseite des Hackscheibengehäuses ausgestattet. Die Ummantelung fängt den Verschleiß ab, der sonst am Boden des Hackscheibengehäuses entstehen würde.

*So wird es gemacht:*

Halten Sie die Maschine und den Antrieb an. Lösen Sie die Bolzen, die die beiden Teile des Hackscheibengehäuses zusammen halten, und öffnen Sie das Hackscheibengehäuse. Entfernen Sie den Oberteil des Hackscheibengehäuses.

Demontieren Sie die sechs Bolzen und Muttern, welche die Ummantelung am unteren Teil des Hackscheibengehäuses festhalten (**Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**).

Schlagen Sie mit einem Hammer auf den Teil der Ummantelung, der an der Scharnierseite über die Kante des Hackscheibengehäuses ragt, um ihn zu lösen. Nun kann die Ummantelung herausgedreht werden.



**Abbildung 21 Austausch der Ummantelung**

Bevor eine neue Ummantelung montiert wird, muss der Boden des Holzhackers von Schmutz und Rost gereinigt werden. Montieren Sie die neue Ummantelung mit sechs Bolzen. Montieren Sie die Oberseite des Hackscheibengehäuses wieder.

Drehen Sie die Hackscheibe nach dem Auswechseln der Ummantelung mehrmals, um zu gewährleisten, dass die Hackscheibe frei läuft und keine Gegenstände im Gehäuse liegen. Schließen Sie jetzt das Hackscheibengehäuse und anziehen Sie die Bolzen (Siehe Abbildung 14).

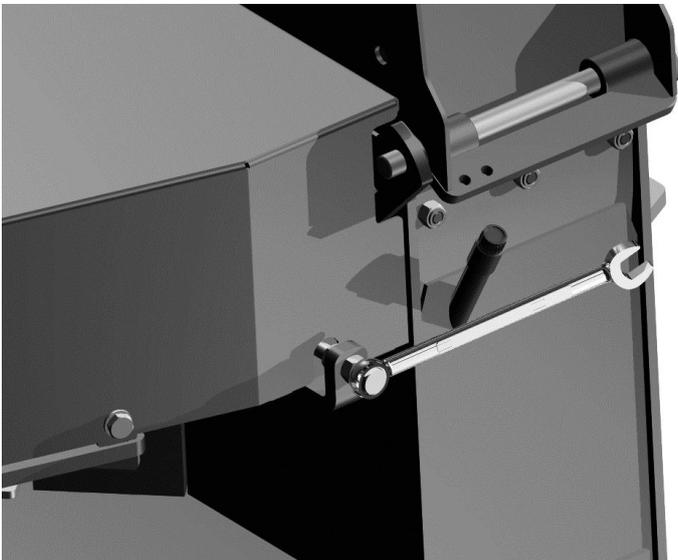
#### 8.4.6 Justieren des Keilriemens

Die Einzugswalzen werden hydraulisch angetrieben. Die Hydraulikpumpe für die Einzugswalzen wird vom Keilriemen angetrieben. Der Keilriemen muss in regelmäßigen Abständen oder beim Verdacht auf zu geringe Riemenspannung kontrolliert werden.

*So wird es gemacht:*

Halten Sie die Maschine und den Antrieb an. Lösen Sie die Bolzen, die die beiden Teile des Hackscheibengehäuses zusammen halten, und öffnen Sie das Hackscheibengehäuse.

Lösen Sie die vier Bolzen, welche die Hydraulikpumpe festhalten und stellen Sie die Spannung mit den Einstellschrauben ein. Gebrauchte Riemen dürfen 5,5 mm nachgeben, wenn sie mit 38 N (3,8 kg) nach unten gedrückt werden, bei neuen Riemen sind es 43 N (4,3 kg) (Siehe Abbildung 22). Die Riemen können mit einem dafür geeigneten Messinstrument gemessen werden, das als Zusatzausstattung erhältlich ist.



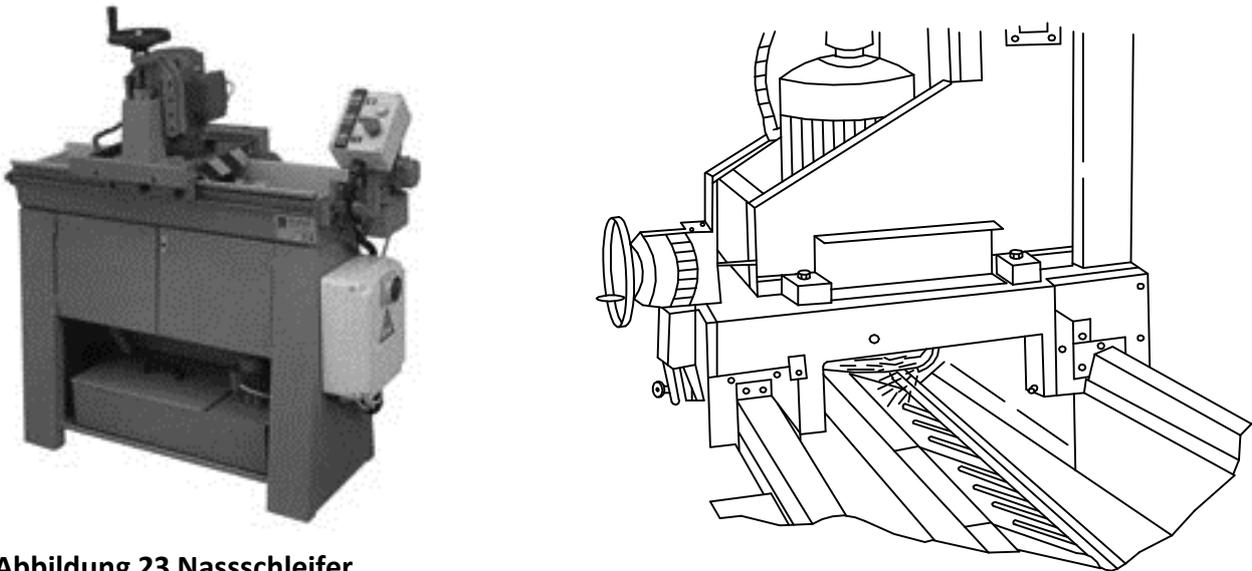
**Abbildung 22 Straffen des Keilriemens**

Drehen Sie die Hackscheibe nach dem Straffen des Keilriemens mehrmals, um zu gewährleisten, dass keine Gegenstände im Gehäuse liegen. Schließen Sie jetzt das Hackscheibengehäuse und anziehen Sie die Bolzen (Siehe Abbildung 14).

## 8.5 Schleifen der Messer

Für die Qualität der Schnitzel ist es sehr wichtig, dass die Messer scharf sind, daher müssen sie mindesten einmal täglich kontrolliert werden. Die Schleifintervalle der Messer können verlängert werden, indem man sie in regelmäßigen Abständen mit einem Schleifstein schleift.

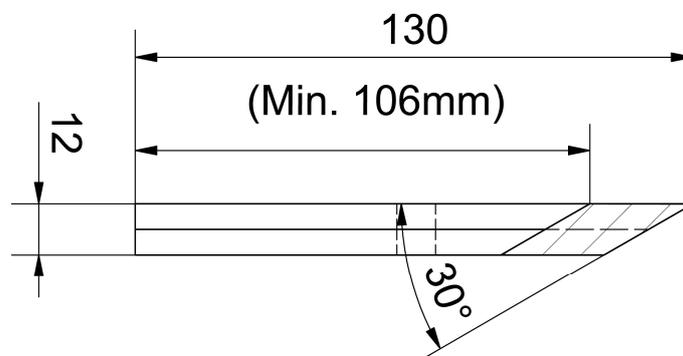
Das Schleifen muss als **Nassschleifen** mit einem Schleifstein erfolgen (Siehe Abbildung 23). Verwenden Sie **niemals** Winkelschleider o. ä. zu Schleifen der Messer.



**Abbildung 23 Nassschleifer**

Beim Schleifen der Messer muss darauf geachtet werden, dass die Breite für das gesamte Messerset gleich ist, um einen gleichmäßigen Lauf der Hackscheibe zu gewährleisten. Die Messer müssen daher stets als Set geschliffen werden. Die Messer dürfen maximal auf ein Maß von 106 mm geschliffen werden (Siehe Abbildung 24). Danach müssen sie entsorgt werden.

Der Schneidewinkel der Messer muss auf 30° geschliffen werden. (Siehe Abbildung 24)



**Abbildung 24 Schleifwinkel und maximale Messerbreite der Hackmesser**

## 9 Anweisungen für den Drehzahlwächter TP PILOT 01

### 9.1 Allgemeine bedienung

Mit dem TP PILOT können Sie die Drehzahl des Motors und der Einzugswalzen überwachen. Werden die unteren oder oberen Grenzwerte überschritten, ertönt ein akustischer Alarm. Über die Eingabe eines Zugangscodes können Parameter und Maschinentyp zudem verändert werden.

Gültig ab Version 816.14. Die Maschinentypen sind in der Einstellungstabelle aufgeführt.

### Funktionen und Displayanzeigen

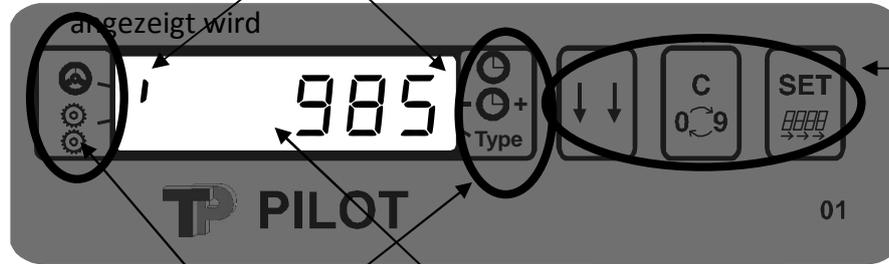
Der Computer ist für folgende Funktionen ausgelegt:

| Symbol:   | Bezeichnung:   | Grenzwert:   | Zugangscode erforderlich |
|---|--|--|--------------------------|
|    | Programmierbarer Drehzahlwächter<br><b>Rotor</b> (verwendet mit Sensor für Rotordrehzahl)  | 1 – 9999 U/min<br>(in der Praxis nicht unter 12 U/min) | X                        |
|   | Programmierbarer Drehzahlwächter<br><b>Walze</b> (verwendet mit Sensor für Walzendrehzahl) | 1 – 9999 U/min<br>(in der Praxis nicht unter 12 U/min) | X                        |
|  | Betriebszeit   | 0:0 – 99:59 Stunden:Minuten<br>9999 ganze Stunden      |                          |
|  | Gesamtbetriebszeit   | 0:0 – 99:59 Stunden:Minuten<br>9999 ganze Stunden      |                          |
| <b>Type</b>   | Auswahl des Maschinentyps  | 1 – 12   | X                        |

## Überblick über den Drehzahlwächter

### Markierungen

- Die Displaymarkierungen (senkrecht oder waagrecht) an den Seiten des Displays zeigen an, welche Funktion im Moment angezeigt wird



### Bedienungstasten

- Wechseln zwischen Displayanzeigen
- Änderung des markierten Werts starten
- Neue Zahlenwerte programmieren und zurücksetzen

### Displayanzeigen

- Zeigt die auf dem Display anzeigbaren Funktionen (Werte) an

### Display

### Anschluss

- Eingänge für angeschlossene Sensoren und Ausgänge

## 9.1.1.1.1

Erläuterung der Bedienungstasten

-Taste



Mit der -Taste kann zwischen den verschiedenen Displayanzeigen (die im Fenster am linken Ende des Displays angezeigt werden) und somit auch zwischen den verschiedenen Drehzahlwächterfunktionen umgeschaltet werden. Mit jedem Drücken der Taste ändert sich die Markierung/Displayanzeige um einen Schritt. Die Markierung steht zu Beginn in der linken oberen Ecke und bewegt sich dann nach unten.

Diese Taste wird außerdem für das Verlassen des Änderungsmenüs (siehe nächsten Absatz) verwendet.



-Taste



Die -Taste wird für das Programmieren (Ändern/Löschen) von Werten im Computer verwendet. Beispiel: Eingeben von Alarmwerten für zu hohe oder zu niedrige Drehzahl.



-Taste



Mit der -Taste werden die zu programmierenden Werte (die durch die -Taste ausgewählt werden) verändert oder gelöscht.

Der Computer ist mit einem internen Speicher ausgestattet, der beim Trennen der Spannungsversorgung alle Werte speichert.

## Programmierung

Folgende Parameter können nach Wunsch eingestellt werden.

| Parameter              | Bedeutung           | Anmerkung   |
|------------------------|---------------------|---|
| <b>L</b> (ow; niedrig) | Niedrigste Drehzahl | Abweichung von normaler Drehzahl. Wenn die Maschine auf „niedrigste Drehzahl“ eingestellt wird, wird der Einzug abgekoppelt. Die Maschine kann auf eine normale Drehzahl gehen, bei der die Walzen starten. |
| <b>h</b> (igh; hoch)   | Normale Drehzahl    | Normale Drehzahl, die die Rotorscheibe halten muss und bei der der Einzug startet.  |
| <b>T</b> (ype; Typ)    | Maschinentyp<br>p   | Entsprechend der Einstellungstabelle für den Maschinentyp.  |

Ein akustischer Alarm ertönt an der Einzugswalze. Wenn die Drehzahl an der Einzugswalze den oberen Grenzwert überschreitet (Walze blinkt), erscheinen auf dem Display abwechselnd die aktuelle Drehzahl und High (hoch).

Passen Sie die Walzendrehzahl durch Drehen der manuellen Ölmengenregelung für die Ölmotoren an.

Wenn die Walzendrehzahl erneut unter den Grenzwert fällt, wird wieder die aktuelle Drehzahl angezeigt.

### 9.1.2

Für das Ändern der Parameter und des Maschinentyps ist der Zugriffscode **1001** erforderlich. Geben Sie den Zugriffscode über das im Folgenden beschriebene Verfahren ein. Eingeben des Zugangscodes

Mit der Taste  können Sie zu der Funktion/Anzeige navigieren, die Sie ändern/programmieren

möchten. Halten Sie daraufhin die Taste  für etwa 1 Sekunde gedrückt, bis \_c0000 zu blinken anfängt.

Über die Taste  können Sie nun die erste Ziffer des zu programmierenden Werts ändern oder löschen.

Durch das Drücken der Taste  bewegt sich die Markierung zur nächsten Ziffer des Werts. Fahren Sie auf diese Weise fort, bis alle Ziffern geändert/programmiert sind. Sie können das

Programmiermenü durch Drücken der Taste  verlassen.  
Für jede Änderung ist der Zugangscode erforderlich.

Nachfolgend wird ein Programmierbeispiel für Rotorgrenzwerte dargestellt.

| <b>Beispiel für das Ändern des unteren Grenzwerts auf 850 U/min und des oberen Grenzwerts auf 1025 U/min</b> |                       |  |
|--|-----------------------|--|
| Zu drückende Taste:  | Im Display erscheint: | Erklärung:   |
|                             | 0                     | Durch mehrmaliges Drücken der Taste gelangen Sie zum Rotordrehzahlwächter.   |
|                             | L X800                | Halten Sie diese Taste für 1 Sekunde gedrückt und <b>geben Sie den Zugangscode ein</b> . Links erscheint ein „L“ und die erste (von 4) Ziffern blinkt. |
|                             | L _800                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist. Null wird als _ dargestellt.  |
|                             | L _X00                | Drücken Sie diese Taste, um die nächste Ziffer einzufügen/zu ändern (die zweite Ziffer beginnt zu blinken).  |
|                             | L _800                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist.   |
|                             | L _8X0                | Drücken Sie diese Taste, um die nächste Ziffer einzufügen/zu ändern (die dritte Ziffer beginnt zu blinken).  |
|                             | L _850                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist.   |
|                             | L _85X                | Drücken Sie diese Taste, um die letzte Ziffer einzufügen/zu ändern.  |
|                            | L _850                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist.   |
|                           | h X000                | Drücken Sie die Pfeiltaste. Der Buchstabe „h“ (hoch) erscheint links und die erste Ziffer (von 4) beginnt zu blinken.                                  |
|                           | h 1000                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist.   |
|                           | h 1X00                | Drücken Sie diese Taste, um die nächste Ziffer einzufügen/zu ändern (die zweite Ziffer beginnt zu blinken).  |
|                           | h 1000                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist.   |
|                           | h 10X0                | Drücken Sie diese Taste, um die nächste Ziffer einzufügen/zu ändern (die dritte Ziffer beginnt zu blinken).  |
|                           | h 1020                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist.   |
|                           | h 102X                | Drücken Sie diese Taste, um die letzte Ziffer einzufügen/zu ändern.  |
|                           | h 1025                | Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Ziffer den richtigen Wert aufweist.   |
|                           |                       | Drücken Sie diese Taste, um den Vorgang abzuschließen und das Programmiermenü zu verlassen.  |

Wird der Alarmgrenzwert am Rotor überschritten, wird weiterhin die aktuelle Drehzahl angezeigt, auch wenn die Einzugswalzen gestoppt werden. Wenn die Rotordrehzahl unter den unteren Grenzwert sinkt, starten die Einzugswalzen erst dann wieder, wenn die Rotordrehzahl den eingestellten oberen Grenzwert „h“ (z. B. 1000 U/min) erreicht.

## Tabelle der umfassten Maschinentypen

| Modell | PTO/rotor<br>Drehzahl | Drehzahl<br>L | Drehzahl<br>h | Typ<br>Nr. |
|--------|-----------------------|---------------|---------------|------------|
| TP230  | 540                   | 400           | 540           | 9          |
| TP230  | 1000                  | 850           | 1000          | 11         |

## 9.2 Tabelle für reduzierte fließlänge

| Modell \ Messerabstand | PTO/rotor<br>Drehzahl | 8 mm | 10 mm | 12 mm |
|------------------------|-----------------------|------|-------|-------|
| TP230                  | 540                   | 29   | 36    | 44    |
| TP230                  | 1000                  | 54   | 67    | 81    |

Aus der obigen Tabelle kann für die jeweilige Messerposition die entsprechende Walzendrehzahl ermittelt werden.

Die Drehzahl wird über die Stellschraube am Steuerventil geregelt.

### Betriebszeit der Maschine:

#### Anzeige der Drehzeit der Maschine

In dieser Displayanzeige ist die mittlere horizontale Markierung auf der rechten Seite aktiviert. Die Gesamtdrehzeit wird wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Betriebszeit in Stunden  
und Minuten

Displaymarkierung für  
Betriebszeit

- Werte über 99:59 Stunden/Minuten werden als volle Stunden angezeigt.

## Zurücksetzen der Drehzeit der Maschine

Die Drehzeit (Betriebszeit) der Maschine kann jederzeit zurückgesetzt werden.

Halten Sie hierzu die Taste  gedrückt, bis die Betriebszeitanzeige erscheint.

Nachfolgend müssen Sie Folgendes eingeben:

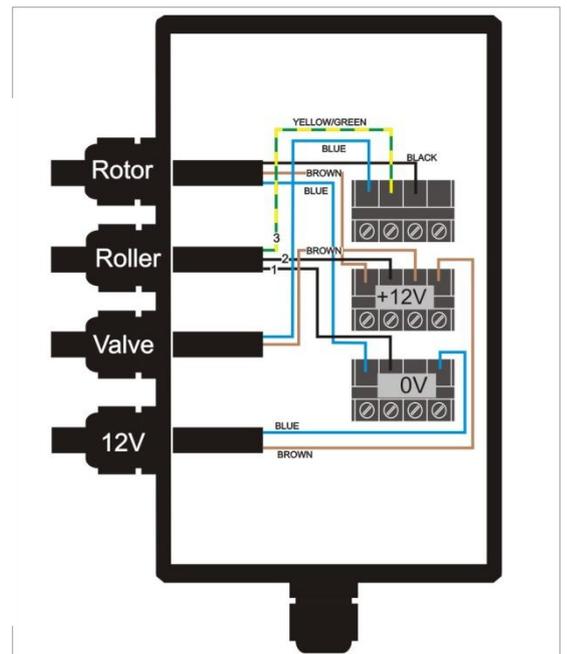
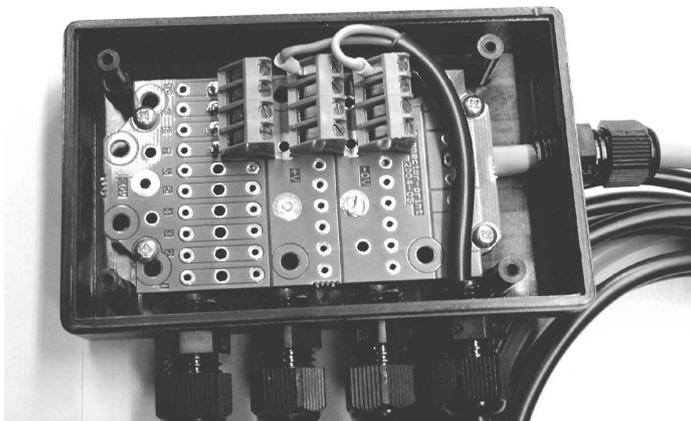
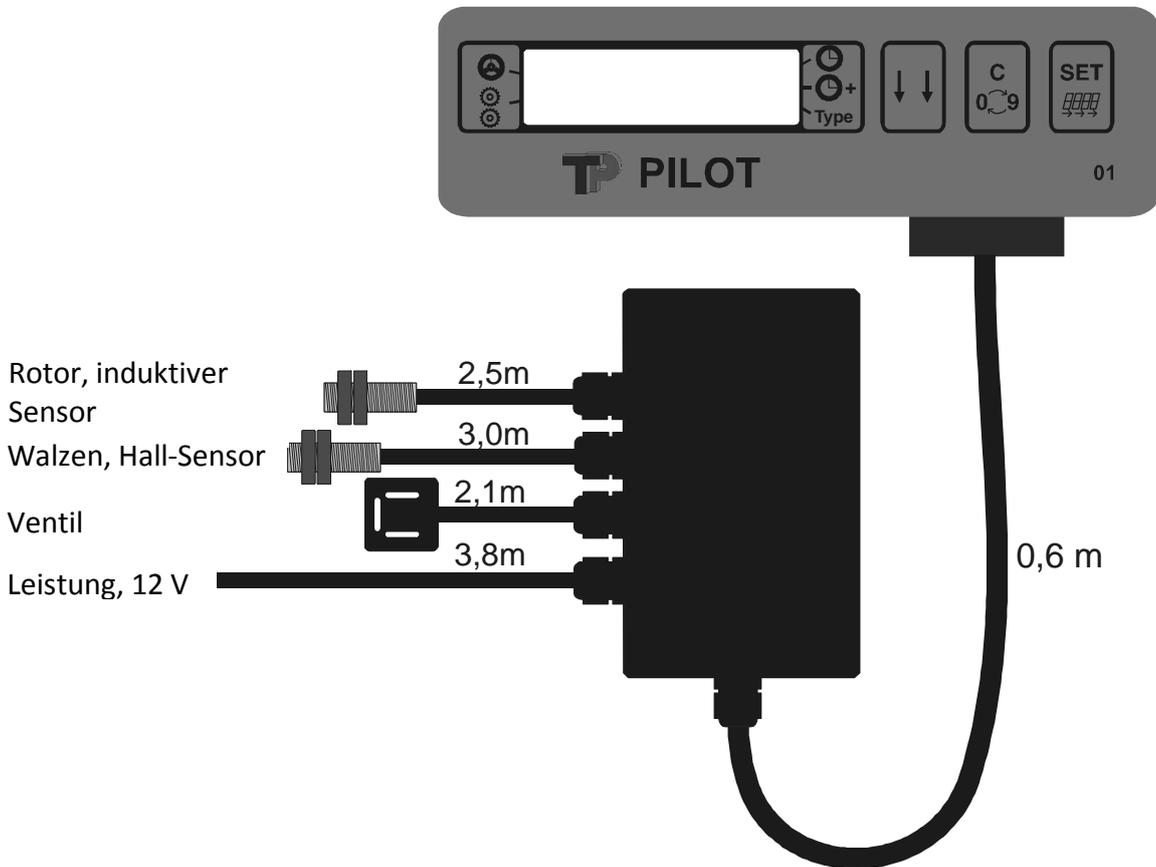
| Zu drückende Taste:   | Im Display erscheint: | Erklärung:   |
|---|-----------------------|--|
|  | 72:57<br>(Beispiel)   | Durch mehrmaliges Drücken der Taste gelangen Sie zur Betriebszeit.         |
|  | 72:57                 | Halten Sie die Taste fünf Sekunden lang bis zum Blinken der Zahl gedrückt. |
|  | 00:00                 | Drücken Sie diese Taste, um die Drehzeit zurückzusetzen.                   |

Hinweis: Der Gesamtstundenzähler (untere vertikale Markierung) kann nicht zurückgesetzt werden. Dieser wird für das Aufzeichnen der Gesamtbetriebszeit der Maschine genutzt.

# Montage

## Aufbau- und Montagediagramm

Montagediagramm bei der Verwendung elektronischer Sensoren (Hall-Sensoren oder induktive Sensoren):



## Technische Daten

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Display:                   | 6 Stellen  |
| Stromversorgung:           | 12 V DC / 1,24 A   |
| Betriebstemperaturbereich: | Der TP PILOT ist in folgendem Temperaturbereich voll einsatzfähig<br>-10 / +70 °C. |
| Sensorimpulse:             | max. 225 Impulse/Sek.  |

### Hinweis:

Die Steuerung/der Wächter wurde für die Verwendung mit den beschriebenen Funktionen konzipiert. Eine sonstige Verwendung der Steuerung/des Wächters ist gefährlich und entbindet den Steuerungslieferanten von jeglicher Haftung.

## 10 Fehlersuche beim Holzhacker TP 230

Untersuchen Sie mögliche Ursachen, bevor Sie Ihren Lieferanten kontaktieren.

| <b>Problem / Mögliche Ursache</b>   | <b>Lösung</b>   |
|---|---|
| <p><b>Die Walzen laufen nicht rund genug:</b></p> <p><i>Zu wenig Öl im Hydrauliksystem</i><br/> <i>Das Flow-Ventil ist zu weit hineingedreht</i><br/> <i>Die feste Walze ist blockiert</i><br/> <i>Das Bypass-Ventil ist verschmutzt</i><br/> <i>Der Drehzahlwächter blockiert</i><br/> <i>Der Bedienungsbügel steht auf 0</i></p>  | <p>Hydrauliköl nachfüllen<br/> Flow aufdrehen<br/> Hinter und unter der Walze sauber machen<br/> Bypass-Ventil reinigen<br/> Umdrehungszahl der Hackscheibe erhöhen<br/> Bedienungsbügel auf Position A stellen</p>   |
| <p><b>Die Walzen ziehen nicht stark genug</b></p> <p><i>Zu wenig Flow</i><br/> <i>Keilriemen zu schlaff</i><br/> <i>Das Hydrauliköl wird zu heiß</i></p> <p><i>Viskosität des Hydrauliköls zu schlecht</i><br/> <i>Hydraulikfilter ist verstopft</i><br/> <i>Ölpumpe ist verschlissen oder beschädigt</i><br/> <i>Ölmotor ist defekt</i><br/> <i>Überdruckventil im Manövrierventil ist verschmutzt</i></p> | <p>Flow-Ventil weiter herausschrauben (öffnen)<br/> Keilriemen straffen<br/> Lassen Sie die Maschine abkühlen, während die Ursache untersucht wird<br/> Hydrauliköl wechseln<br/> Hydraulikfilter wechseln<br/> Hydraulikpumpe wechseln<br/> Ölmotor wechseln<br/> Überdruckventil reinigen</p> |
| <p><b>Schnitzelqualität nicht zufrieden stellend:</b></p> <p><i>Die Messer sind stumpf</i><br/> <i>Die Gegenschneide ist abgenutzt</i><br/> <i>Das Messer ist zu weit abgenutzt</i><br/> <i>Der Abstand zwischen Messer und Gegenschneide ist zu groß</i><br/> <i>Knickholzbrecher ist nicht montiert oder abgenutzt</i></p>  | <p>Messer schleifen<br/> Gegenschneide wenden/austauschen<br/> Messer austauschen<br/> Abstand zwischen Messern und Gegenschneiden einstellen<br/> Knickholzbrecher montieren oder austauschen</p>  |
| <p><b>Schlechter Auswurf der Schnitzel:</b></p> <p><i>Zu wenig Antriebskraft</i><br/> <i>Räumer ist abgenutzt</i><br/> <i>Auswurf Flügel ist abgenutzt</i><br/> <i>Blendplatte im Oberteil</i><br/> <i>Zu niedrige Drehzahl der Maschine</i></p>  | <p>Zu geringe Leistung der PTO-Welle oder des Motors<br/> Räumer austauschen<br/> Auswurf Flügel austauschen<br/> Blendplatte aus dem Oberteil nehmen<br/> Geschwindigkeit auf maximale Drehzahl erhöhen</p>  |

## **11 Garantieverpflichtung Holzhacker**

Die Garantie deckt 12 Monate ab Verkaufsdatum für die Behebung von Mängeln, die nachweislich auf Material- und Herstellungsfehlern beruhen. Die Garantie deckt defekte Komponenten, die repariert oder durch neue ersetzt werden.

Transportkosten und Arbeitslohn für den Austausch gehen auf Rechnung des Kunden.

Bei jeder Reklamation müssen die ausgetauschten Teile zur Untersuchung an Linddana eingeschickt werden.

Linddana entscheidet allein, ob die Reklamation genehmigt werden kann.

Nachfolgend ein Auszug aus den Verkaufs- und Lieferbedingungen von Linddana (Punkt 4 und 5)

### **Reklamationen**

Jedes Risiko im Zusammenhang mit den Waren geht zum Zeitpunkt der Warenlieferung auf den Käufer über. Eine Reklamation bezüglich der Waren muss so schnell wie möglich schriftlich bei Linddana erfolgen, spätestens 8 Tage nach der Lieferung. Falls Linddana innerhalb der angeführten Frist keine Reklamation erhalten hat, entfallen die Einwände des Käufers gegen Quantität und Qualität.

Linddana ist berechtigt und verpflichtet, alle Mängel zu beheben, die auf Fehler in der Konstruktion, dem Material oder der Herstellung zurückzuführen sind. Linddana entscheidet selbst, ob das Beheben der Fehler durch Reparatur oder Austausch des defekten Teils/der defekten Teile erfolgt. Im Falle einer Reparatur ist der Käufer verpflichtet, das von ihm gekaufte Gerät bei der von Linddana angegebenen Werkstatt abzuholen, ohne dass Linddana Kosten entstehen. Im Falle eines Austauschs des defekten Teils/der defekten Teile, ist der Käufer verpflichtet, die defekten Teile zuvor an Linddana zu schicken, ohne dass Linddana Kosten entstehen. Linddana ist berechtigt, statt dessen eine Neulieferung mangelhafter Waren vorzunehmen.

Linddana ist nur für Mängel verantwortlich, die innerhalb eines Jahres nach dem Tag, an dem die gekaufte Ware geliefert wurde, auftreten.

Linddana ist nicht für Mängel verantwortlich, die über das im letzten Punkt Genannte hinausgehen. Dies gilt auch für jegliche Verluste, die durch den Mangel verursacht werden, darunter Betriebsausfälle, verlorener Arbeitsverdienst und andere wirtschaftliche Folgeverluste.

### **Garantiebestimmungen**

Falls Linddana sich zu einer Garantieleistung verpflichtet hat, umfasst diese Fehler und Mängel in Bezug auf Konstruktion, Material und Herstellung. Die Garantieleistung von Linddana umfasst nicht Fehler und Mängel, die auf mangelhafte Wartung, falsche Montage, vom Käufer durchgeführte Veränderungen und den falschen Gebrauch der Ware zurückzuführen sind. Die Garantie umfasst außerdem nicht normalen Verschleiß und Abnutzung. Die Garantieverpflichtung von Linddana setzt

voraus, dass der Käufer nachweist, dass ein festgestellter Fehler oder Mangel nicht auf Umstände zurückzuführen ist, die von der Garantie ausgenommen sind, siehe oben.

Der Käufer muss Linddana spätestens 8 Tage nachdem der Fehler oder Mangel vom Käufer festgestellt wurde oder hätte festgestellt werden müssen, schriftlich über Fehler oder Mängel der verkauften Ware in Kenntnis setzen. Falls der Käufer Linddana nicht vor Ablauf dieser Frist und vor Ablauf des Garantiezeitraums in Kenntnis setzt, verliert der Käufer das Recht, Ansprüche in Bezug auf den Fehler oder Mangel zu stellen.

Linddana ist berechtigt und verpflichtet, alle Mängel zu beheben, die von einer von Linddana gewährten Garantie umfasst sind. Linddana entscheidet selbst, ob das Beheben der Fehler durch Reparatur oder Austausch des defekten Teils/der defekten Teile erfolgt; alles unter den in Punkt 4 genannten Bedingungen.

Linddana trägt ansonsten keine Verantwortung für solche Mängel. Dies gilt auch für jegliche Verluste, die durch den Mangel verursacht werden, darunter Betriebsausfälle, verlorener Arbeitsverdienst und andere wirtschaftliche Folgeverluste.

**Die Garantie umfasst daher nicht:**

- Wenn ein Schaden auf unzumutbaren Gebrauch zurückzuführen ist.
- Beim Gebrauch von nicht originalen Ersatzteilen, darunter auch Verschleißteile.
- Falsche Einstellung oder falscher Gebrauch der Maschine.
- Verwendung eines falschen Schmiermittels oder Hydrauliköls.
- Verschleiß des Kreuzes der PTO-Welle.
- Spannfeder der Walzen.
- Keilriemen.
- Messer und Gegenschneiden, die aufgrund von Fremdkörpern in der Maschine zerstört werden.

## 12 Technische Daten Holzhacker

| Typ                             | TP 230         |
|---------------------------------|----------------|
| Hackprinzip                     | Scheibenhacker |
| Hackscheibe Durchmesser, mm     | 760            |
| Drehzahl PTO Umdr./Min*         | 540-1000       |
| Anzahl Messer, Stck.            | 3              |
| Leistungsbedarf min/max KW (PS) | 37-90/(50-120) |
| Max. Holzdurchmesser, mm        | 230            |
| Schnitzzellänge, mm             | 10-18          |
| Gewicht, kg                     | 990            |
| Höhe, mm                        | 2950           |
| Breite (zusammengeklappt), mm   | 1950           |
| Breite (ausgeklappt), mm        | 2525           |
| Länge, mm                       | 1550           |

PTO-Kraftübertragungswelle: Walterscheid Typ 2400 mit Freilauf.

Recht auf Änderung der Konstruktion und Spezifikationen ohne Vorankündigung vorbehalten.

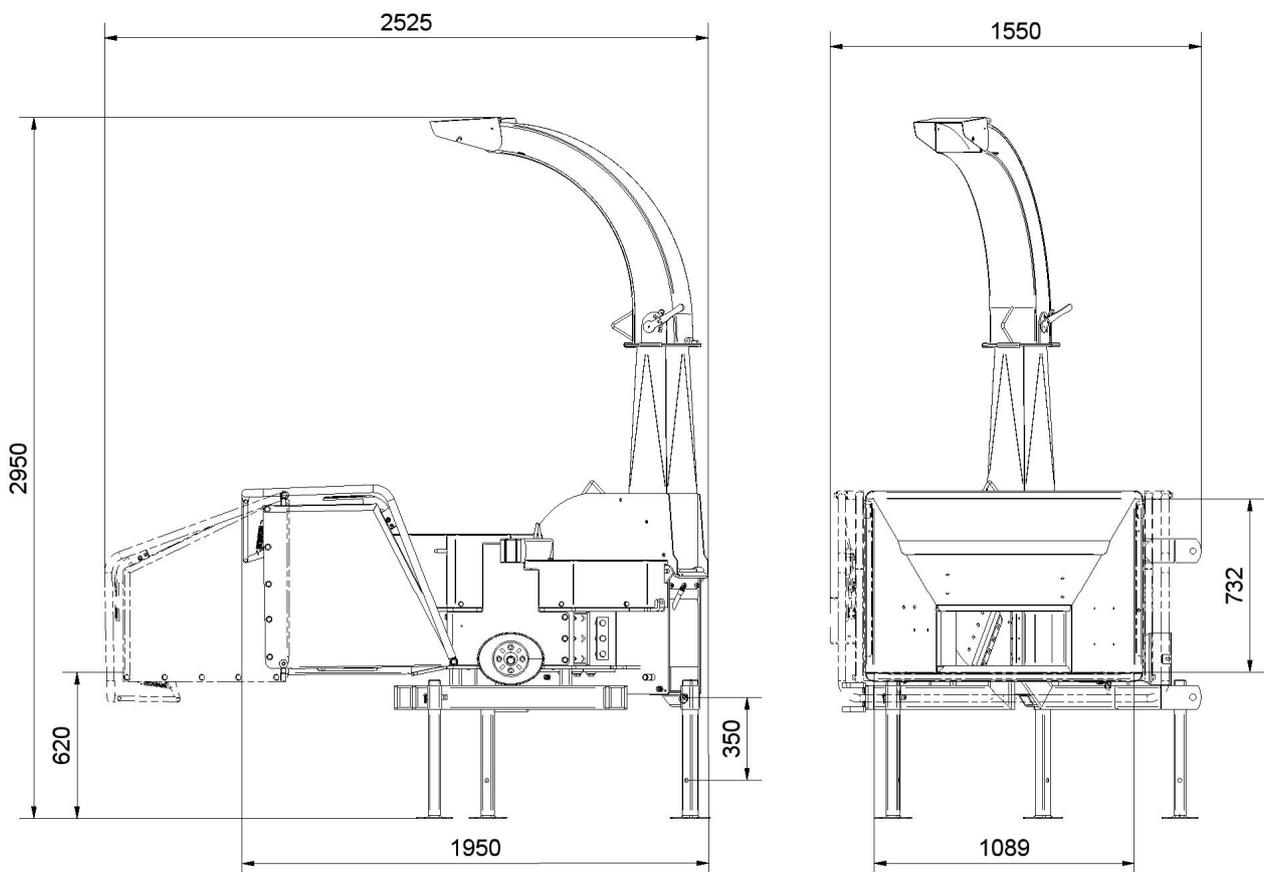


Abbildung 25 Maßskizze für TP 230

### 13 Hydraulikdiagramme

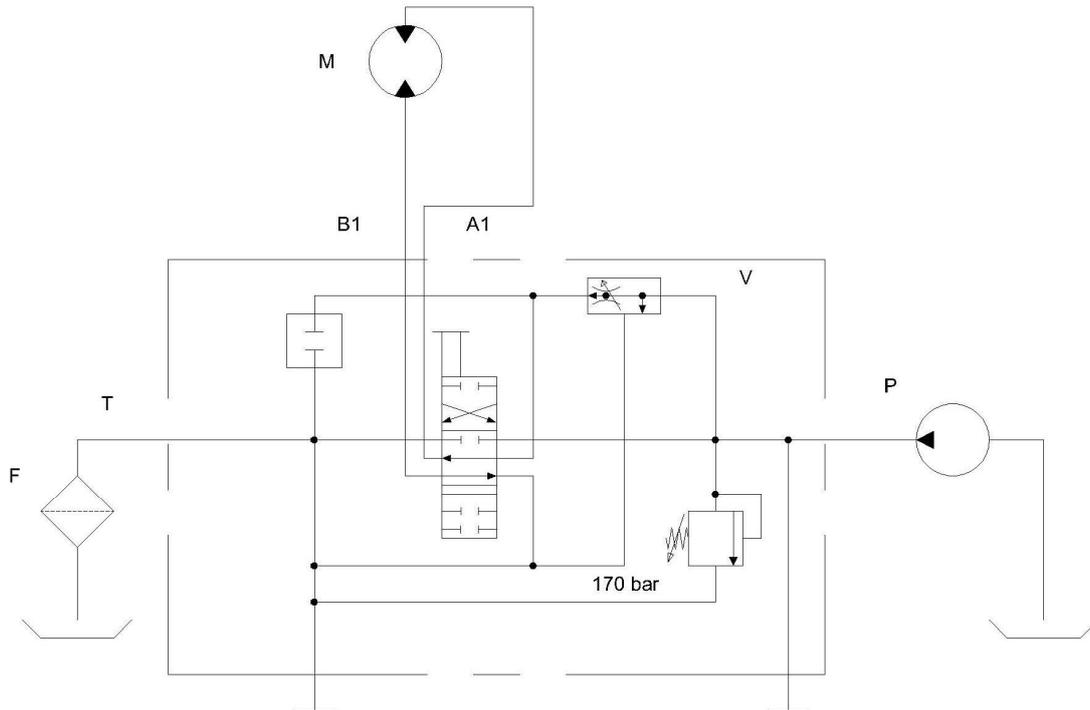
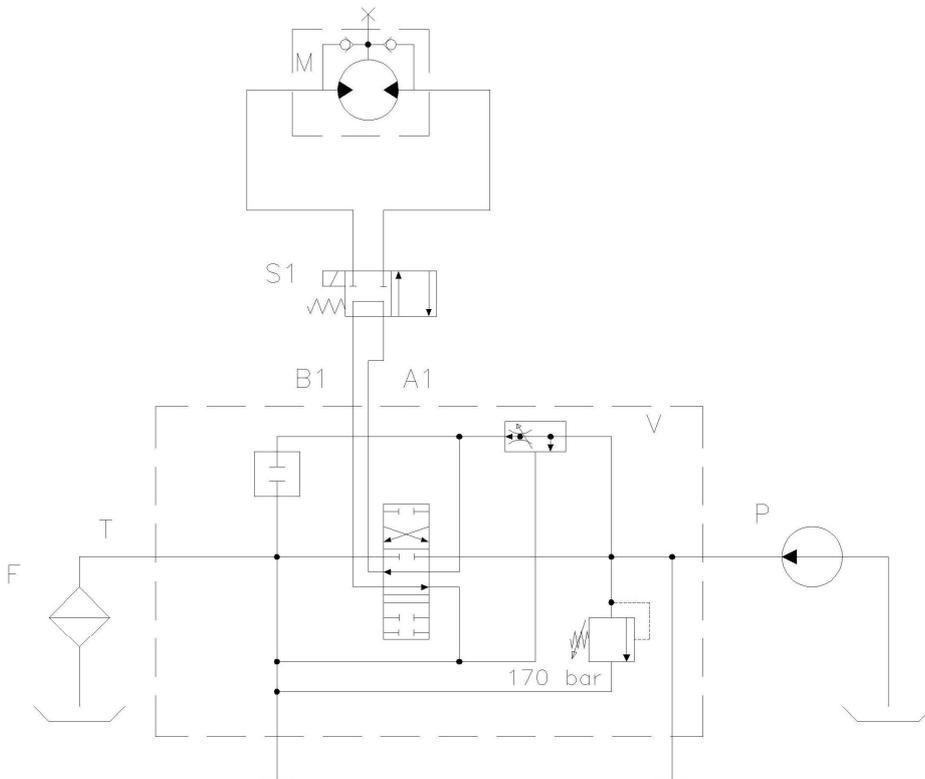


Abbildung 26 Hydraulikdiagramm für TP 230 ohne Drehzahlwächter



## Abbildung 27 Hydraulikdiagramm für TP 230 mit HC 960 Drehzahlwächter

### 14 Zusatzausstattung

- Werkzeugset mit Spanschlüssel
- Verlängertes Auswurfrohr waagrecht
- Verlängerung für Auswurfrohr senkrecht
- Knickholzbrecher Typ B (Abbildung 17)

### 15 Ersatzteilkatalog