



**WS/20-50DT / WS/23-75DT**

**BETRIEBSANLEITUNG**

[saelen.fr](http://saelen.fr) [ts-industrie.eu](http://ts-industrie.eu)

**SAELEN<sup>®</sup> TS INDUSTRIE<sup>®</sup>**



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>Konformitätserklärung</b>	<b>4 - 5</b>
<b>Achtung</b>	<b>6</b>
<b>Garantieleistungen</b>	<b>7</b>
<b>Vorwort</b>	<b>8</b>
<b>Stelle der Seriennummer</b>	<b>9</b>
<b>Sicherheitsvorschriften</b>	<b>10 - 12</b>
<b>Piktogramme</b>	<b>13 - 15</b>
<b>Sicherer Transport</b>	<b>16</b>
<b>Allgemeine Beschreibung und Funktionen</b>	<b>17 - 19</b>
<b>Bedienung</b>	<b>20</b>
<b>Maschine an ein Fahrzeug ankuppeln</b>	<b>21</b>
<b>Prüfungen vor Inbetriebnahme der Maschine</b>	<b>21</b>
<b>Betrieb WS/20-50</b>	<b>22</b>
<b>Betrieb WS/23-75</b>	<b>23</b>
<b>Materialbestückung und Bedienung</b>	<b>24</b>
<b>Ausserbetriebnahme WS/20-50 &amp; WS/23-75</b>	<b>25</b>
<b>Biologisch abbaubare Schmierstoffe zur Reduzierung der Umweltverschmutzung</b>	<b>26</b>
<b>Schmiermittel, Füllmengen</b>	<b>27</b>
<b>Wartungsplan</b>	<b>28</b>
<b>Haube öffnen</b>	<b>29</b>
<b>Schmierstellen</b>	<b>30</b>
<b>Messer und Gegenmesser austauschen</b>	<b>31 - 32</b>
<b>Messer schleifen</b>	<b>32 - 33</b>
<b>Keilriemenspannung für den Hackscheibenantrieb einstellen</b>	<b>34</b>
<b>Bedienteil des Motors</b>	<b>35</b>
<b>PILOT SYSTEM</b>	<b>36 - 46</b>
<b>Behälter</b>	<b>47</b>
<b>Haubensicherung</b>	<b>48</b>
<b>Notausschalter</b>	<b>49</b>
<b>Näherungssensor und Sicherungen</b>	<b>50</b>
<b>Auswurfkamin</b>	<b>51</b>
<b>CO2 Reduction (option)</b>	<b>52 - 54</b>
<b>Fehlerbehebung</b>	<b>55 - 56</b>
<b>Spezifikationen</b>	<b>57</b>
<b>Hydraulikanschlüsse WS/20-50 &amp; WS/23-75</b>	<b>58</b>
<b>Hydraulikschaltplan WS/20-50 &amp; WS/23-75</b>	<b>59</b>
<b>Elektroschaltplan Motor WS/20-50</b>	<b>60 - 61</b>
<b>Elektroschaltplan Motor WS/23-75</b>	<b>62 - 64</b>
<b>Elektroschaltplan Maschine WS/20-50 &amp; WS/23-75</b>	<b>65 - 66</b>

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DAS UNTERNEHMEN **TS Industrie**

Weserstrasse 2  
47506 NEUKIRCHEN-VLUYN

Tél : +49(0)2845 9292-0 - Fax : +49(0)2845 9292-28

### ERKLÄRT HIERMIT, DASS DIE MASCHINE:

Marke: **TS Industrie**

Typ: **WS/20-50 DT**

Motorleistung: **37 kW**

Technische Dokumentation erhalten von Mathieu Willerval.

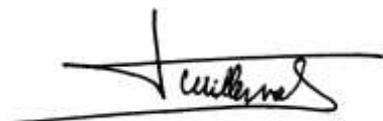
in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien ist:

- **2006/42/CE** EG-Maschinenrichtlinie Norm
- **2014/30/EU** Elektromagnet Norm
- **2016/1628** Vergiftung Norm
- **2000/14/CE** Schall Norm

Konformitätsbewertungsprozess bezüglich Norm 2000/14/EG  
Anhang V.

<i>Installierte Leistung bei 2800 Min-1</i>	<i>Gemessener Schalleistungspegel</i>	<i>Garantierter Schalleistungspegel (Lwa)</i>
<b>37 Kw</b>	<b>116 dBA</b>	<b>119 dBA</b>

Erstellt in RONCHIN, den 12. September 2014



**Mathieu Willerval ( Produktionsleiter TS Industrie )**

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DAS UNTERNEHMEN **TS Industrie**

Weserstrasse 2  
47506 NEUKIRCHEN-VLUYN

Tél : +49(0)2845 9292-0 - Fax : +49(0)2845 9292-28

## ERKLÄRT HIERMIT, DASS DIE MASCHINE:

Marke: **TS Industrie**

Typ: **WS/23-75 DT**

Motorleistung: **55,4 kW**

Technische Dokumentation erhalten von Mathieu Willerval.

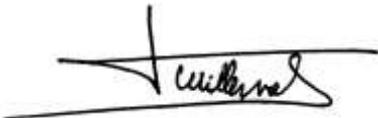
in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien ist:

- **2006/42/CE** EG-Maschinenrichtlinie Norm
- **2014/30/EU** Elektromagnet Norm
- **2016/1628** Vergiftung Norm
- **2000/14/CE** Schall Norm

Konformitätsbewertungsprozess bezüglich Norm 2000/14/EG  
Anhang V.

<i>Installierte Leistung bei 2600 Min-1</i>	<i>Gemessener Schalleistungspegel</i>	<i>Garantierter Schalleistungspegel (Lwa)</i>
55,4 Kw	119 dBA	121 dBA

Erstellt in RONCHIN, den 22. September 2014



**Mathieu Willerval ( Produktionsleiter TS Industrie )**

# Achtung!

Vor Auslieferung unserer Maschinen durchlaufen diese werksseitig eine strenge Qualitätskontrolle.

Da die Maschine bei Verlassen des Werkes nicht mehr unserem Einfluss unterliegt, ist vor Auslieferung an den Endkunden eine weitere Kontrolle durch den Händler durchzuführen.

Zu kontrollieren sind:

- Äußerliche Beschädigungen durch Transport, usw.
- Alle Schraub- und Schlauchverbindungen auf festen Sitz
- Öl-, Wasser- und Brennstofffüllstand
- Komplette Funktionskontrolle aller Teile

Diese Prüfung ist durch Stempel und Unterschrift auf dem **Maschinenübergabeschein** zu bestätigen. Ohne Rücksendung des vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Übergabescheins besteht kein Anspruch auf Gewährleistung!

**Weiterhin sind nach dem Ersteinsatz alle Schraubverbindungen auf festen Sitz und die verlegten Schläuche auf Scheuerstellen zu überprüfen!**

**Vereinbaren Sie hierfür mit Ihrem Kunden direkt einen Termin.**

Regelmäßige Inspektionen gemäß Bedienungsanleitung sind einzuhalten!

Kontrollierte Qualität – ein wichtiger Schritt zur Kundenzufriedenheit!  
Helfen Sie mit!

**Es ist strengstens verboten, die Maschine zu benutzen, wenn die Notausschalter, Kabel, oder andere Sicherheits- oder Steuereinrichtungen beschädigt, oder nicht vorhanden sind!**

# Garantieleistungen

## Abwicklung von Gewährleistungsansprüchen

Gewährleistungsansprüche, gemäß den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers, bestehen über einen Zeitraum von 1 Jahr, gerechnet ab dem Tag der Auslieferung.

Maßgeblich für den Zeitpunkt des Gefahrenübergangs ist das im **Maschinenübergabeschein** angegebene Aushändigungsdatum.

Gewährleistungsansprüche sind grundsätzlich gegenüber dem ausliefernden Vertragshändler anzumelden. Davon erfasste Teile der ausgelieferten Maschine müssen, aus Beweissicherungsgründen, grundsätzlich bis zur endgültigen Abwicklung des geltend gemachten Gewährleistungsanspruches unverändert aufbewahrt werden.

Technische Änderung an Maschinen und/oder deren Teilen führen zum Verlust jedweder Gewährleistungsansprüche. Gleiches gilt im Falle unsachgemäßer Behandlung oder der Verwendung von nicht durch den Hersteller genehmigten bzw. vorgeschriebenen Schmiermitteln und Ersatzteilen bzw. Zubehör. Transportschäden und Beschädigungen, deren Ursache an einem normalen Verschleiß nach Ingebrauchnahme der Maschine liegt, lösen grundsätzlich keine Gewährleistungsansprüche aus.

Die ausgelieferte Maschine ist, gemäß dem vorliegenden Wartungsplan, den dort vorgeschriebenen Pflichtsichtkontrollen bzw. Inspektionen, gemäß den vorgegebenen Intervallen zu unterziehen. Im Falle der Nichteinhaltung des verbindlichen Sichtkontroll- und Inspektionsplanes entfallen jedwede Gewährleistungsansprüche. Weitere Voraussetzung für einen Gewährleistungsanspruch, ist die Vorlage eines lückenlosen Nachweises über die durchgeführten pflichtgemäßen Sichtkontrollen und Inspektionen.

Alle Gewährleistungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einem durch **TS Industrie** autorisierten Fachhändler durchgeführt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass Gewährleistungsarbeiten, deren Umfang den Gegenwert von 150,00 € überschreitet, grundsätzlich mit **TS Industrie** abgestimmt und von **TS Industrie** genehmigt werden müssen. Der Hersteller behält sich in diesem Falle vor, die Reparatur selber auszuführen.

Voraussetzung für die Geltendmachung eines Gewährleistungsanspruches ist die Rücksendung des vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Maschinenübergabescheins.



**Änderungen an der Ausrüstung sowie an der Programmierung der Elektronik sind nicht gestattet, da diese einen negativen Einfluss auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Maschine haben können.**

**Bitte nicht vergessen, die Gewährleistungsfrist Ihrer Maschine auf unserer Internetseite zu aktivieren, ansonsten ist die ungültig.**

**[www.ts-industrie.eu](http://www.ts-industrie.eu)**

**Dienstleistungen / Gewährleistungen**

## Vorwort

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung einen Alleshäcksler von **TS Industrie** zu erwerben. Ihr Alleshäcksler wurde mit großer Sorgfalt und hohen Qualitätsansprüchen gefertigt. Um diesen Ansprüchen auch unter den meist professionellen Anwendungen zu genügen, bitten wir Sie, diese Betriebsanleitung gewissenhaft zu lesen und insbesondere die Warn- und Wartungshinweise einzuhalten.

Nur bei Einhaltung aller Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen können wir für Ihren Alleshäcksler von **TS Industrie** die volle Herstellergewährleistung gewähren.

Die Betriebsanleitung umfasst mehrere Typen, so dass in der Einleitung erklärt wird, wie Sie sich schnell mit Hilfe von kleinen Piktogrammen zurechtfinden.



## Stelle der Seriennummer

Bei Ersatzteilenbestellungen oder technischer Informationsanfrage immer die Seriennummer Ihres **WS 20-50** und **23-75 DT** zur Hand haben.

### Herstellerschild



Die Seriennummer befindet sich an der Stelle wie im Bild dargestellt. Es ist immer eine **fünf- bzw. sechsstellige Nummer**.

### Seriennummer



**Nicht die Nummer auf dem Typenschild des Anhängers angeben.**

## Sicherheitsvorschriften

1. Die Maschine darf nur gemäß der Betriebsanleitung eingesetzt werden!
2. Bei Motormaschinen ist auch die Betriebsanleitung des Antriebsmotors zu beachten.
3. Das Hochklappen der Einzugsverlängerung (sofern vorhanden) darf nur bei Stillstand der Hackscheibe durchgeführt werden.
4. Wartungs-, Reinigungs-, Einstellarbeiten sowie das Abnehmen der Schutzvorrichtungen dürfen nur bei abgestelltem Motor, ausgeschalteter Zündung, abgekuppeltem Antrieb und stillstehenden Werkzeugen vorgenommen werden. Den Zündschlüssel abziehen, so dass ein unbeabsichtigtes Starten unmöglich ist.
5. Vor dem Betrieb sind Fremdkörper, z.B. Eisenteile, Steine usw. zu entfernen.
6. Nach einer Wartung oder Reparatur überprüfen, ob alle Schutzvorrichtungen angebracht sind.
7. Der Holzerkleinerer darf nicht in Räumen in Betrieb genommen werden, wegen der damit verbundenen Vergiftungsgefahr.
8. Die Hackscheibe darf erst freigelegt werden, nachdem sie zum Stillstand gekommen ist. Das heißt, der Antriebsmotor (Schlepper) ist abgestellt und die Zündung ist in 0-Stellung.
9. Der Maschinenführer ist dafür verantwortlich, dass sich dritte Personen nicht im Arbeits- und Gefahrenbereich aufhalten.
10. Bei Reparaturen ist darauf zu achten, dass nur geprüfte Originalersatzteile verwendet werden.
11. Nur Personen ab 18 Jahren dürfen den Holzerkleinerer bedienen.
12. Sicherheitsschuhe und eng anliegende Kleidung, Arbeitshandschuhe mit eng anliegenden Stulpen sowie ebenfalls Gehörschutz und Schutzbrille müssen verwendet werden.
13. Für den Transport muss der Holzerkleinerer in Transportstellung gebracht werden.
  - A) Trichter (sofern vorhanden) hochklappen und prüfen ob die Arretierung eingerastet ist.
  - B) Holzerkleinerer in Transportstellung schwenken und prüfen ob der Sicherungsbolzen eingerastet ist.
  - C) Auswurfkanal so verdrehen, dass er nicht seitlich über die Maschine hinausragt.
  - D) Gegebenenfalls alle Abstellstützen hochstellen.
14. Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen muss die Beleuchtung der StVO entsprechen.
15. Beim Arbeitseinsatz muss der Holzerkleinerer standsicher abgestellt sein.

**16.**

a) Einachsige Motorgeräte werden an Zugfahrzeugen angebracht, und soweit vorhanden auch die Feststellbremse betätigt.  
Bei Geräten ohne Bremsen, müssen die mitgelieferten Unterlegkeile unter die Räder gelegt werden.

b) Bei Betrieb ohne Zugfahrzeug müssen die Abstellstützen (vorne und hinten) abgesenkt werden.

**17.** Aus Sicherheitsgründen sollte von der Maschine zum Auswurf ein Mindestabstand von 10 Metern eingehalten werden. **Der Auswurf muss immer vom Bedienpersonal abgewandt sein.**

**18.** Erst wenn der Motor abgestellt und die Hackscheibe zum Stillstand gekommen ist, darf mit den Händen in die Einzugsöffnung gegriffen werden.

**19.** Der werkseitig eingestellte zulässige hydraulische Betriebsdruck darf nicht verändert werden.

**20.** Es dürfen nur Stämme bis zu einem Durchmesser von 16 cm verarbeitet werden.

**21.** Die hydraulische Anlage muss jährlich einer Sachkundeprüfung unterzogen werden. Die hydraulischen Schläuche sind nach 5 Jahren auszutauschen.

**22.** Beim Beschicken des Holzzerkleinerers nicht in den Zuführtrichter greifen. Verstopfungen sind auf sichere Weise zu beseitigen (Motor abstellen, Hilfsmittel verwenden). Zum Nachschieben von kurzen Teilen oder strauchartigem Hackgut nur entsprechend stabile Holzstäbe oder andere Hilfsmittel aus Holz verwenden. Unsere Holzzerkleinerer dienen nur der manuellen Beschickung. Keine mechanischen Hilfsmittel (Greifer) zur Beschickung verwenden.  
Nicht im Bereich des Auswurfs bewegen.

**23.** Täglich vor der Inbetriebnahme Funktionsprüfung durchführen, insbesondere der Sicherheitseinrichtung (**Anhängerkupplung**, Schaltgestänge, Schaltarretierung, Aus-Schalter an den Hauben bei M-Ausführung, usw.). Hackmesser und Gegenmesser sind ebenfalls auf Funktionstüchtigkeit und festen Sitz zu prüfen.

**24.** Vor Inbetriebnahme muss die Bedienperson ausführlich unterwiesen werden.

**25.** Die Hackscheibe darf erst freigelegt werden, wenn sie völlig zum Stillstand gekommen und der Motor abgeschaltet ist.

**26.** Gefahren durch wegfliegende Teile. Es ist zu beachten, dass auch im Bedienbereich Teile, wie Holzschnitzel, aus dem Trichterbereich fliegen können. Körperschutz muss immer angebracht sein (s. Seite 14). Die Bedienung ist seitlich des Trichters vorzunehmen.

**27. Hinweis für alle Motormaschinen:**

Die Schräglage des Motors darf während des Betriebes (Fahren) max. 25° betragen. Bei zu geringer Ölmenge ist auch bei 25° die Schmierung des Motors nicht gewährleistet!

**28.** Vorsicht beim Abstellen der Maschine am Hang. Der Maschinenführer muss sicherstellen, dass die Maschine für die Dauer der Arbeiten sicher abgestellt ist.

**29.** Die Maschine darf nur mit Holz bestückt werden. Sicherstellen, dass keine Steine oder Metallgegenstände in die Maschine gelangen.

**30.** Die Maschine darf nicht zum Transport von Material oder Personen benutzt werden.

**31.** Die Maschine darf nicht zum Schieben oder Ziehen eingesetzt werden.

**32.** Batteriesäure ist eine ätzende Flüssigkeit. Daher jeden Kontakt mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Sofort alle betroffenen Stellen mit Wasser ausspülen und ggfs. Arzt aufsuchen.

**33.** Batterie vor jeder Arbeit an der Elektroinstallation abklemmen.

**34.** Die Arbeiten dürfen nur von **ausgebildetem Personal** durchgeführt werden. Alle Einbau- und Ausbauarbeiten sowie besondere Wartungsarbeiten sind einem autorisierten Fachhändler vorbehalten.

**35.** Immer darauf achten, dass Sie nicht mit der Kleidung in die Einzugswalzen gezogen werden.

**36.** Seitenschürze regelmässig reinigen, damit sie durchsichtig bleibt.

## Piktogramme

Augen- und Gehörschutz tragen!



Schutzhandschuhe mit speziell enganliegenden Stulpen tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Maschinenteile nur dann berühren, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind!



## Piktogramme

Ausreichend Abstand zu drehenden Maschinenteilen halten!



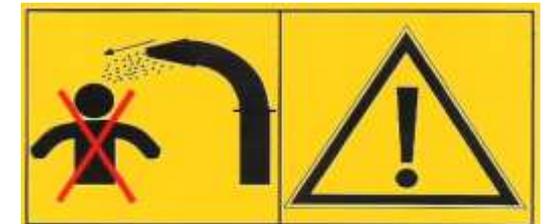
Bei laufendem Antrieb niemals Schutzeinrichtungen öffnen und entfernen!



Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!



Bei laufender Maschine nicht im Bereich des Auswurfs aufhalten! Gefahrenbereich!



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen!



Achtung! Einzug.

Nie in den Einfülltrichter kommen, wenn der Motor läuft.



Kraftstofftank mit **Dieseldieselkraftstoff** befüllen.

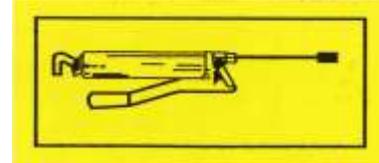


SAELEN TS INDUSTRIE®

Die Maschine wird mit Hydrauliköl HV46 betrieben.

**HYDRAULIC**

Schmierstellen

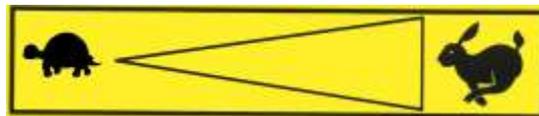


Der Lärmpegel der arbeitenden Maschine hat nicht den Wert des Standardpegels auf dem Aufkleber.



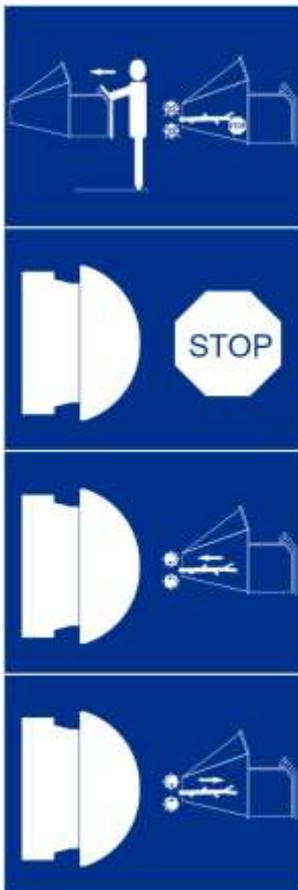
**WS/20-50 DT**

Minimaldrehzahl Motor



Maximaldrehzahl Motor

Drehrichtungsbefehle des Förderbandes



Material zerkleinern (vorwärts **max. Geschwindigkeit**)

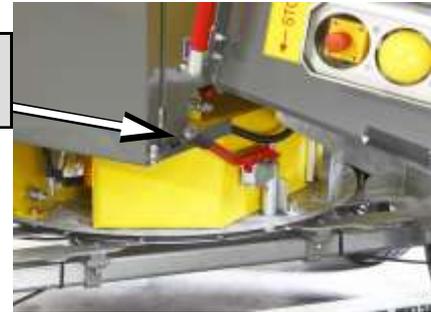
Motor Not-Aus und Walzenvorschübe

Rotieren der Einzugswalzen anhalten

Material lösen (rückwärts)

## Sicherer Transport

- 1) Beachten Sie die gültige Straßenverkehrsordnung.
- 2) Stellen Sie sicher, dass Ihre Maschine immer mit Signalleuchten versehen ist, die sauber und sichtbar für anderen Verkehrsteilnehmer sind.
- 3) Reduzieren Sie die Geschwindigkeit auf Landstraßen und unebenen Fahrstrecken.
- 4) Entfernen Sie alle Materialreste aus dem Trichter.
- 5) Drehen Sie den Auswurfkamin ganz nach vorne und klappen Sie die Auswurfklappe ganz nach unten.
- 6) Zum Transport der Maschine auf öffentlichen Strassen, Zuführ-tisch hochklappen, Häcksler in **TRANS-PORTSTELLUNG**

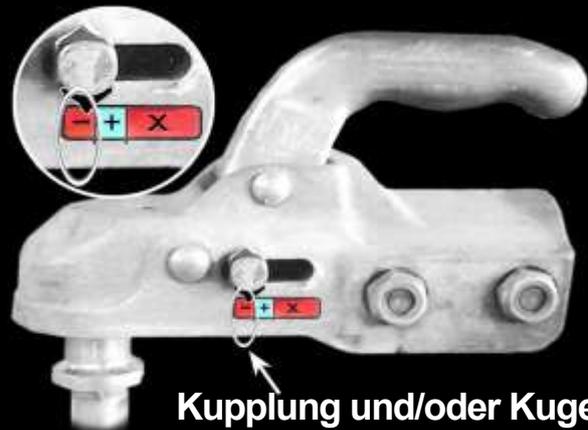


### Kupplung Verschleißanzeige:

Prüfen Sie die Verschleißanzeige jedes Mal, wenn Sie die Maschine an das Zugfahrzeug ankuppeln. Nehmen Sie die Gewohnheit an, Kupplungsklaue und / oder Kupplungskugel des Fahrzeugs auszutauschen wenn die Verschleißanzeige in den Minusbereich kommt, damit Sie den Häcksler nicht verlieren, wenn Sie über Bodenwellen oder beim Rückwärtsfahren gegen einen Bordstein fahren.



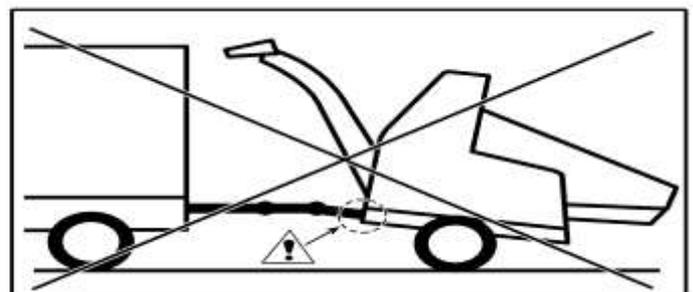
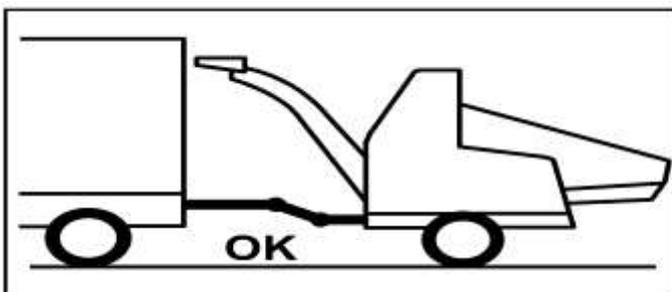
Kupplung und/oder Kugel OK



Kupplung und/oder Kugel abgenutzt

### An ein Fahrzeug ankuppeln:

Ankuppelung des Häckslers immer in horizontaler Lage durchführen, damit ein Umkippen der Maschine nach hinten verhindert wird UND täglich kontrollieren, dass die Deichselverstellereinrichtungen gesichert sind, um ruckartige Bewegungen zu verhindern, die Kupplung und Schleppanlage beschädigen und ihre Lebensdauer reduzieren würden.



# Allgemeine Beschreibung und Funktionen

## BESCHREIBUNG DER MASCHINE

Der **WS 20-50 DT TS Industrie-Häcksler** ist für die Zerkleinerung von Ästen bis zu **200 mm Durchmesser** bestimmt.

Der **WS 23-75 DT TS Industrie-Häcksler** ist für die Zerkleinerung von Ästen bis zu **230 mm Durchmesser** bestimmt.

Die Maschine besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- (A) : Rahmen
- (B) : Hackeinheit
- (C) : Motor und Antriebe
- (D) : Auswurfkamin
- (E) : Lärmschutzhauben



## Allgemeine Beschreibung und Funktionen

### A. Rahmen

Der Rahmen dient zur Aufnahme der verschiedenen Komponenten des Häckslers **WS/20-50** und **WS/23-75** und ermöglicht eine unabhängige Bewegung der Maschine.

### B. Hackeinheit

Die Einheit besteht aus einem klappbarem Zuführtisch (1), einem Einfülltrichter (2), zwei gezackten Einzugwalzen (3) und einer Hackscheibe.

#### Einzugwalzen:

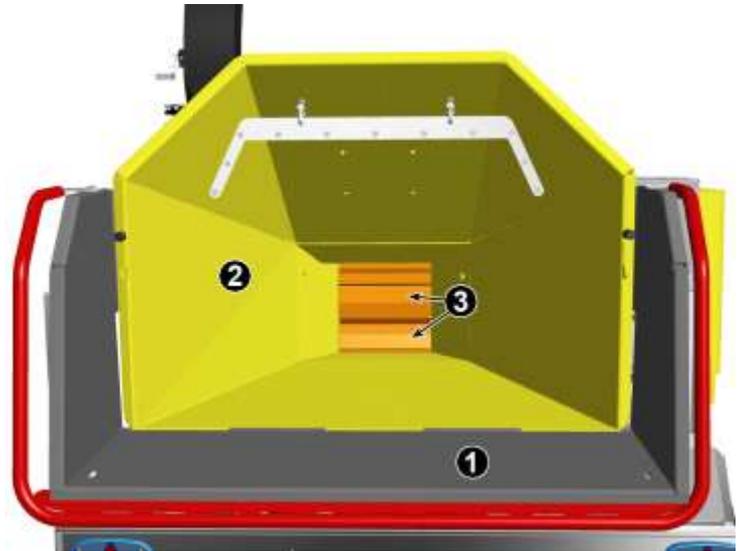
Sie fördern das Hackgut mit konstanter Geschwindigkeit in Richtung Hackrotor. Ein Anti-Blockier-system schaltet den Einzug aus, wenn die Drehzahl der Hackscheibe die Mindestdrehzahl unterschreitet (Verstopfung in der Hackeinheit) und schaltet selbständig wieder ein, sobald die Drehzahl der Hackscheibe wieder zum korrektem Hackbetrieb ausreicht.

Der Einzug kann in beide Richtungen (vorwärts und rückwärts) drehen mit Hilfe der gelben und schwarzen Tastern (4), die sich links am Einfülltrichter befinden.

Die Drehgeschwindigkeit kann über die Einstellschraube (5) auf der linken Seite der Verkleidung an den Durchmesser des Hackguts angepasst werden.

#### Hackseibe:

Der Rotor ist die Hauptkomponente der Maschine und hat die Aufgabe das Material, das von der Einzugswalze gefördert wird zu zerkleinern. Der Rotor wird mit dem Beschleunigen des Motors eingeschaltet und dreht mit einer konstanten Geschwindigkeit.



**SAELEN TS** INDUSTRIE®

# Allgemeine Beschreibung und Funktionen

## C. Motor und Antriebe

Der Dieselmotor befindet sich neben der Hackeinheit. Er liefert die erforderliche Energie für den Antrieb der Hackscheibe und der Hydraulikölpumpe (1).

**WS/20-50DT:** Die Maschine wird von einem 4-Zylinder Dieselmotor angetrieben, der eine Leistung von 50 PS bei 2800 U/Min hat.

**WS/23-75DT:** Die Maschine wird von einem 4-Zylinder Dieselmotor angetrieben, der eine Leistung von 75 PS bei 2600 U/Min hat.

Weitere Informationen über diesen Motor entnehmen Sie bitte der Anleitung des Herstellers.

Die Hackscheibe wird über die Abtriebswelle, der Fliehkraftkupplung mit Riemenscheibe (2) und 2 Keilriemen angetrieben. Die Hydraulikölpumpe ist am Dieselmotor angeschlossen und treibt die Hydraulikmotoren der Einzugwalzen an.

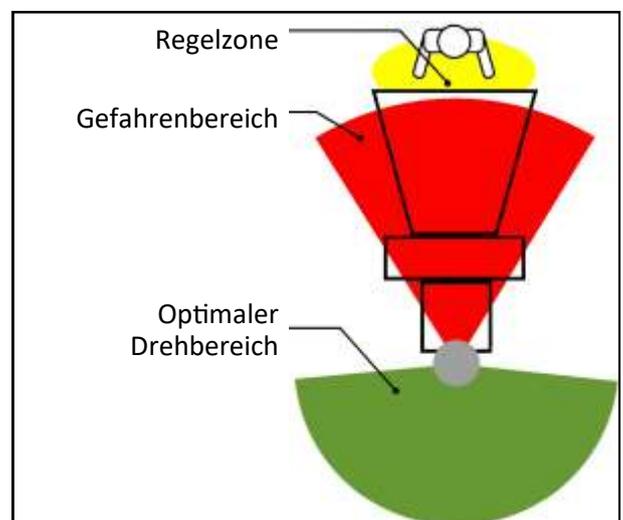


## D. Auswurfkanal

Dieser Auswurfkanal wirft das Hackgut aus. Der obere Teil kann um 170° in horizontaler Lage geschwenkt werden. Die Auswurfklappe ist in vertikaler Lage einstellbar.

**Achtung:** Beim Einschalten des Holzerkleinerers können Restschnitzel ausgeworfen werden.

Die elektrische Schaltung schaltet den Motor aus und verhindert einen Neustart, wenn der Auswurfkamin zur Hackscheibe geöffnet ist.



## E. Seitenhauben und Motorhaube

Verschiedene Hauben schützen vor sich bewegenden Teile und machen die Arbeit sicher.

Ein elektrischer Schalter schaltet den Motor aus und verhindert einen Neustart beim Öffnen der Hauben.

## MATERIALEINZUG

Der **WS/20-50** und **WS/23-75** ist mit einem elektrisch gesteuerten Hydraulikverteiler ausgestattet, der über zwei Taster am Heck des Einfülltrichters aktiviert wird, zum Vorlauf- und Rücklaufbetrieb sowie mit einer roten Schaltstange zur Abschaltung der Einzugwalze und des Förderbandes.

**Bemerkung: Zum Drehen des Förderbandes und der Einzugwalze muss der Motor mit max. Drehzahl laufen.**

### EINZUG ANHALTEN:

Drücken Sie die rote Schaltstange, damit der Einzug anhält.

### NOT-AUS

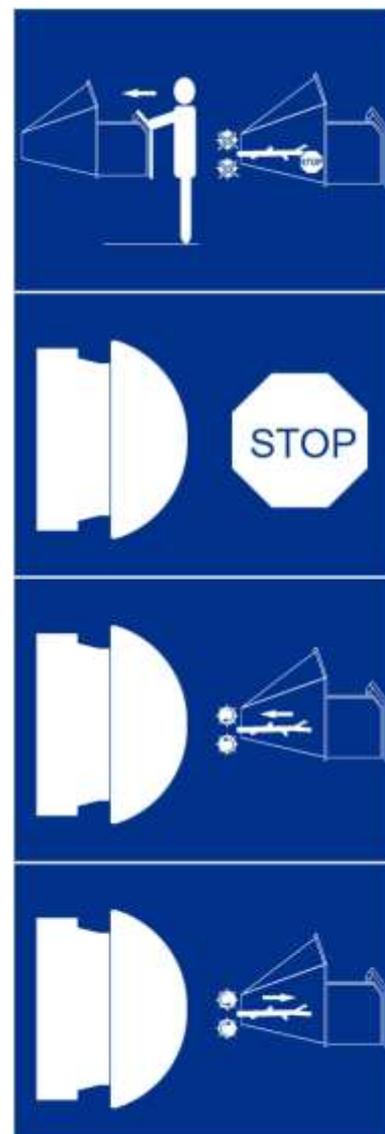
Stoppt der Dieselmotor und unterbricht sofort die Rotation der Einzugswalze

### VORLAUFBETRIEB:

1. Bewegen Sie die rote Schaltstange nach hinten, damit die Einzugswalze auf Vorlaufbetrieb schaltet.
2. Drücken Sie den **gelben** Taster, damit die Walze vorwärts läuft.

### RÜCKLAUFBETRIEB:

1. Bewegen Sie die rote Schaltstange nach hinten.
2. Drücken Sie den **schwarzen** Taster.



## Maschine an ein Fahrzeug ankuppeln

Beim Anhängen des Holzerkleinerers an ein Fahrzeug ist folgendermaßen vorzugehen.

Mit dem Stützrad die Höhe der Zugdeichsel so einstellen, dass die Anhängerkupplung über die des Fahrzeugs steht. Nun das Stützrad eindrehen, dabei muss die geöffnete Kugelkopfkupplung auf der Kugel der Anhängerkupplung einrasten.

Sicherstellen, dass die Anhängerkupplung richtig einrastet!

Danach das Fangseil mit dem Fahrzeug verbinden und den Stecker für die Beleuchtung einstecken. Das Stützrad ganz einfahren, die hintere Sicherheitsstütze hochsetzen und den Auswurfkamin nach hinten in Fahrtrichtung stellen, arretieren und die **Beleuchtung überprüfen**.

**WICHTIG: Die Verschleißanzeige an der Kupplung muss sich im grünen Bereich befinden (s. Seite 16).**

---

## PRÜFUNGEN VOR INBETRIEBNAHME DER MASCHINE

Jeder Bediener muss alle Vorschriften lesen und verstehen sowie alle Sicherheitsmaßnahmen in diesem Kapitel beachten. Eine Liste mit den Prüfungen vor der Inbetriebnahme steht dem Bediener zur Verfügung. Diese Prüfungen müssen aus Sicherheitsgründen durchgeführt werden, damit der sichere und effiziente Betrieb des Häckslers gewährleistet ist.

Die folgenden Punkte müssen vor der Benutzung der Maschine überprüft werden:

1. Ist die Maschine gemäß dem Wartungsplan ausreichend geschmiert worden, wie in der Bedienungsanleitung angegebenen?
2. Folgende Füllstände prüfen:
  - Motoröl
  - Kühlflüssigkeit
  - Kraftstoff
3. Hydraulikölstand prüfen.
4. Sauberkeit des Luftfilters prüfen.
5. Sauberkeit des Motorkühlers prüfen.
6. Sicherstellen, dass alle Hauben geschlossen und verriegelt sind.
7. Die Maschine darf nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden. Vergiftungsgefahr durch die Abgase vom Dieselmotor und Staubentwicklung des Häckslers.
8. Der Auswurfkanal und die Auswurfklappe dürfen nur von einem autorisierten Bediener eingestellt werden.

Gerät nur mit Non-Road Kraftstoffen bzw. handelsüblichem Dieselkraftstoff betreiben.

**ACHTUNG!**

Wenn die Maschine Schwierigkeiten hat das Material zu zerkleinern und ausgeschaltet werden muss, **Motor erst wieder starten nachdem die Ursache beseitigt und das Material aus der Hackscheibe entfernt wurde!!!**

**INBETRIEBNAHME**

Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Maschine standfest auf einem festem Untergrund steht.

1. Prüfen, ob die Klappe am Auswurfkanal geöffnet ist.
2. Sicherheitsbolzen entfernen, Raiegel öffnen und Zuführtisch absenken.
3. Schlüssel auf Stellung **1** drehen und Zündung einschalten.
4. Warten bis die Vorglühleuchte erloschen ist (ca. 10 Sek.).
5. Schlüssel auf Stellung **2** drehen und Motor starten. Motor laufen lassen bis er Betriebstemperatur erreicht hat.
6. Am Pilot-System, den gewünschten Bereich **1, 2** oder **3** wählen (s. Seite **38**).
7. Einkuppeln langsam den Hash fliegen in Zeitlupe
8. Motor bis zur max. Drehzahl beschleunigen.



Siehe Seite 40 wenn der Motor sofort wieder abgeschaltet und die Meldung **“Schlupffehler“** auf dem **Pilot-System** angezeigt wird.

9. Sobald der Motor die Arbeitsdrehzahl erreicht hat, erscheint die Meldung **Start drücken** sowie ein **Smiley**.



10. Den **gelben** Taster am Zuführtisch drücken, um Einzugwalzen einzuschalten.



11. Jetzt kann mit der Arbeit begonnen werden.

**WICHTIG!**  
 Gerät nur mit handelsüblichem Dieseldieselkraftstoff betreiben.  
 Auf keinem Fall Heizöl verwenden.

**ACHTUNG!**  
 Wenn die Maschine Schwierigkeiten hat das Material zu zerkleinern und ausgeschaltet werden muss **Motor erst wieder starten nachdem die Ursache beseitigt und das Material auf dem Rotor entfernt wurde!!!**

**INBETRIEBNAHME**

Vor jeder Inbetriebnahme stellen Sie sicher, dass die Maschine auf einem standfesten Untergrund steht und die Feststellbremse geschlossen ist.

1) Prüfen Sie, ob die Klappe am Kamin geöffnet ist.

2) Drehen Sie den Schlüssel, um die Zündung einzuschalten.

3) Starten Sie den Motor nach ca. 30 Sekunden sobald das **Pilot System** den Bildschirm öffnet.

- Bei kaltem Motor erscheint die Meldung **Temperatur zu niedrig**

4) Drücken Sie die **Taste 1**. Der Motor dreht im Leerlauf solange die Mindestbetriebs-  
 temperatur nicht erreicht ist.

Mindestbetriebs-  
 temperatur erreicht: Im **Feld 1** wird das **Icon** aktiviert und der Motor beschleunigt bis zur Arbeitsdrehzahl. Die Meldung **DZR\*zu niedrig** erscheint, **Schalthebel langsam nach oben umlegen, um den Rotor einzuschalten.**

**Rotor immer mit der Motordrehzahl im Bereich 1 einschalten.**

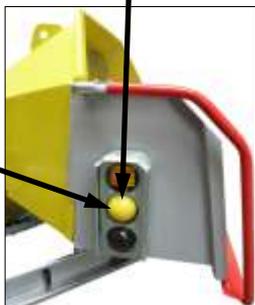
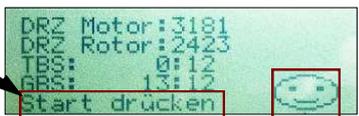
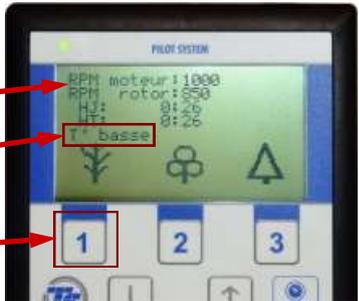
(\*DRZ => Drehzahl)

Drücken Sie die Taste **2** oder **3**, wenn im Bereich **2** oder **3** gearbeitet werden soll (s. Seite 39), Der Motor beschleunigt entsprechend.

Sobald der Motor die Arbeitsdrehzahl erreicht hat, erscheint die Meldung **Start drücken** sowie ein **Smiley**.

5) Zum Einschalten der Einzugswalzen den **gelben** Taster am Zuführtisch drücken.

6) Sie können jetzt mit der Arbeit beginnen.



**Bei einer Überhitzung fällt die Motorleistung (nicht die Drehzahl) fällt zuerst um 20%. In diesem Fall Kühler und Kühlflüssigkeitsstand überprüfen sonst fällt die Motorleistung um weitere 50% und die Maschine kann nicht mehr eingesetzt werden.**

# Materialbestückung und Bedienung

## ANLEITUNG ZUM HÄCKELN

Auf festen Stand des Bedienungspersonals achten!

Häckselgut auf den Trichterboden legen und mit dem dickeren Ende (Stamm) an die Einzugswalzen heranführen (dicken Stamm am Ende abschrägen).

Sobald das Material von den Walzen erfasst wurde, zur Seite treten, denn durch Unebenheiten des Stammes kann es zum Ausschlagen kommen.

Das erfasste Material wird nun automatisch zerkleinert und in die Richtung (Entfernung) geschleudert, in die der Auswurfkamin vorher ausgerichtet wurde.

Nach der Materialeingabe ist auch gelegentlich auf den Auswurf des Gehäckselten zu achten und die Auswurfrichtung evtl. neu einzustellen. Die Weite des Auswurfes wird über die Auswurfklappe gesteuert.

Beim Hacken von Spreißeln, Schwarten und Reisig verhindert man Splitterbildung, indem man das Material grundsätzlich nebeneinander und in Längsrichtung verschoben in die Einzugsrinne einführt.

Sollte kein Einzug mehr erfolgen (Verstopfung durch zu viel Material oder Astgabeln), Drücken Sie den **schwarzen** Taster (Walzen drehen sich rückwärts) und das Hackgut wird zurückgeschoben. Nun die Materialmenge verkleinern, bzw. Astgabel aufsägen und die Beschickung neu starten.

Der Trichter kann nur mit geeignetem Hilfsmittel aus Holz gereinigt werden.

Achtung:

Bei laufender Maschine nicht in den Trichter greifen! Notfalls mit einem Holzstab, oder Holzschieber das Kleinholz weiterschieben! Niemals mit einem Metallstab oder Metallschieber in den Trichter das Hackgut weiterschieben! Es ist auch verboten sich im Gefahrenbereich aufzuhalten! Bei besonders starkem oder hartem Holz ist es sinnvoll, wenn der Motor gedrückt wird, die Drehzahl zu verringern bis er wieder die Nenndrehzahl erreicht hat.



Bei Verstopfung im Bereich des Auswurfkamins darf erst nach Stillstand der Hackscheibe und abgestelltem Antriebsmotor, die Haube geöffnet und mit einem geeignetem Werkzeug das verklemmte Holzstück beseitigt werden.

## Geräuschemission

---

Der Häcksler erzeugt einen garantierten Schalleistungspegel gem. Richtlinie 2000/14/EG :

Typ	Schalleistungspegel LWA [dB]	Schalldruckpegel [dB(A)]
WS/20-50DT	116	119
WS/23-75DT	119	121



**SAELEN TS** INDUSTRIE

## Materialbestückung und Bedienung

### AUSSERBETRIEBNAHME WS/20-50 und WS/23-75

- 1) Häcksler für ein paar Minuten leer laufen lassen, um das Restmaterial hinter der Einzugswalze in den Häcksler beseitigen zu können, damit sich der Rotor beim nächsten Einsatz nicht gleich festläuft.
- 2) Drücken Sie die Schaltstange nach vorne, um die Einzugswalzen anzuhalten.



- 3) Drücken Sie erneut die Taste des **aktivierten Breichs**, um den Motor wieder in dem Leerlauf zu schalten.

- 4) Entkuppelt die Schneidscheibe durch das senken des Kupplungshebels



- Motor ca. 10 Sekunden im Leerlauf drehen lassen** zum Temperatenausgleich im Turbolader.  
(Den WS/23-75 nur)

- 5) Drehen Sie den Schlüssel am Bedienteil, um die Zündung auszuschalten.



### BIOLOGISCH ABBAUBARE SCHMIERSTOFFE ZUR REDUZIERUNG DER UMWELTVERSCHMUTZUNG

Die Häcksler von **TS Industrie** werden, schon alleine durch ihre Funktion, als Lösung der nachhaltigen Entwicklung für die Produktion von Kompost, Mulch und Hackschnitzel eingesetzt.

**TS Industrie** Hacker und Häcksler werden oft in Wäldern, Parks, Sehenswürdigkeiten, in der Nähe von Seen und Flüssen, usw. eingesetzt, wo Leckagen und Verlust von Hydraulikflüssigkeit anderer Maschinen eine Gefahr für die Umwelt darstellen.

Daher leistet das Unternehmen **TS Industrie** seinen Beitrag zum Umweltschutz, indem es seine Maschinen mit **biologisch abbaubaren Hochleistungsschmierstoffen** ausliefert.

*Entspricht der landwirtschaftlichen Richtlinie 2006/11/EG.*

#### Vorteil biologisch abbaubarer Schmierstoffe:

- Keine Gefahr für die Umwelt
- Erhöhte biologische Abbaubarkeit
- Ungiftig (Raps- Sonnenblumenölbasis)
- Erneuerbar
- Sehr hohe Viskosität
- Hohe Verschleiß- und Korrosionsschutzeigenschaften
- Erhöhte Sicherheit für den Anwender
- Erhöhte Lebensdauer der Teile
- Geringe Verflüchtigungseigenschaften





## SICHERHEITSHINWEISE



1. Maschine sicher abstellen, Zündschlüssel abziehen und warten bis alle beweglichen Teile stillstehen bevor mit den Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten begonnen wird.
2. Nach Durchführung der Wartungsarbeiten sicher stellen, dass alle Schutzvorrichtungen wieder ordnungsgemäß eingebaut wurden und funktionsfähig sind.

Alle Maschinen werden Probe gefahren bevor sie das Werk verlassen. Der Hydrauliktank ist bei der Lieferung bis zur oberen Markierung des Schauglases mit Hydrauliköl gefüllt. Das Filter muss nach 150 Betriebsstunden ausgewechselt werden. Danach erfolgt der Austausch entsprechend dem Wartungsplan. Die erste Inspektion ist Bestandteil der Gewährleistungsbedingung.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Die Wartung des Motors muss entsprechend der beiliegenden Betriebsanleitung des Motorherstellers durchgeführt werden.

Bei Lieferung sind die Lager abgeschmiert und die Getriebe mit Öl gefüllt. Es wird empfohlen eine Überprüfung der Maschine vor ihrer Inbetriebnahme durchzuführen.

### SCHMIERMITTEL: Füllmenge:

Kraftstoff: 48 l.

Hydrauliköl: 30 l.

Motor: Siehe Betriebsanleitung des Motorherstellers



### Empfohlene SCHMIERMITTEL:

1. Schmiermittel für Lager, Gelenke und verschiedene Komponenten:  
Mehrzweck-Hochdruckfett SAE (EP).  
"SAELEN BIOPLEX "

2. Hydrauliköl:  
AFNOR NFE 48603 Typ HV ISO VG 46  
"MINERVA BIO HYDRO 46 "

3. Motoröl: Siehe Betriebsanleitung des Motorherstellers

**WARTUNGSINTERVALLE, MOTOR:**  
Siehe Betriebsanleitung des Motorherstellers

**WARTUNGSINTERVALLE DER MASCHINE**

Betriebsstunden	Wartungsarbeiten
<b>Täglich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Festen Sitz der Verstellgelenke auf der Vorderseite der Anhängerkupplung/Deichsel prüfen</li> <li>- Funktion der Sicherheitsschalter und der roten Schaltstange prüfen</li> <li>- Motorölstand prüfen</li> <li>- Kühlflüssigkeitsstand prüfen</li> <li>- Sauberkeit des Motorkühlers prüfen</li> <li>- Anhängerkupplung prüfen</li> <li>- Radmuttern auf festen Sitz prüfen</li> <li>- Beleuchtungsanlage prüfen</li> </ul>
<b>Erstes Mal nach 4 Betriebsstunden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen</li> </ul>
<b>Alle 50 Betriebsstunden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Senkrechte/Waagerechte Messer und Gegenmesser prüfen</li> <li>- Beide Lager der Hackscheibe prüfen</li> <li>- Aufwickeln des Materials um die Lager prüfen und ggf. entfernen</li> <li>- Spannung der Antriebsriemen der Hackscheibe prüfen</li> <li>- Hydraulikölstand prüfen</li> </ul>
<b>Alle 150 Betriebsstunden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1. Austausch</b> des Hydraulikölfilters (danach alle 500 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre)</li> <li>- Drehlager abschmieren</li> </ul>
<b>Alle 300 Betriebsstunden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batteriesäurestand prüfen</li> </ul>
<b>Alle 500 Betriebsstunden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrauliköl austauschen (oder alle 2 Jahre)</li> </ul>

## HAUBEN ÖFFNEN



### Spezialschlüssel



Die Motorhaube, die als erstes geöffnet werden muss, verfügt über ein Schloss, das mit einem speziellen Schlüssel entriegelt wird. Dieser Schlüssel sollte nicht zusammen mit dem Zündschlüssel aufbewahren werden sonst könnte der Betrieb des Motors gestört werden (**s. Seite 35**).



Dieser Schlüssel dient ebenfalls zum Entriegeln des Schlosses der Haube für den Zugang zu den Antriebsriemen. **Vor dem Transport der Maschine sicherstellen, dass die Haube richtig verriegelt ist.**

# Wartung

## SCHMIERSTELLEN



Vor Beginn der Schmier- und Wartungsarbeiten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



Der Zustand der Messer und Gegenmesser muss alle 50 Betriebsstunden geprüft werden. Faserige Späne und eine Verringerung der Leistung sind eindeutige Anzeichen für stumpfe Messer und Gegenmesser.

### Zündschlüssel vor Beginn der Arbeiten abziehen.

Die Schneidmesser werden durch Lösen der Schrauben Pos.4 demontiert. Nach dem Wechsel sind diese wieder zu befestigen.

Die Schneidmesser sind aus Spezialstahl und dürfen nicht aufgeschweißt werden. Der Schneidmesserwechsel darf nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Nach dem Schleifen ist darauf zu achten, dass die Schneiden völlig glatt und gleichmäßig sind. Noch vorhandene Schleifgrate werden durch Honnen entfernt.

Bitte beachten Sie die nachfolgende Schleifanweisung! (siehe S. 41)

Schartige Messer geben eine schlechte Schnitzelqualität und der Einzug geht schwer, so das die Messer bald wieder stumpf sind.  
Beim Anbau der Messer ist der Spalt zwischen Messer und Gegenmesser neu einzustellen.

Bei einem größeren Spalt können neben größeren Leistungsbedarf, Zerfaserung oder ungleichmäßige Schnitzel entstehen. Ist der Spalt kleiner als 1mm, kann das Messer im Betrieb auf das Gegenmesser treffen.



**Achtung:**

Bitte keinesfalls das verschlissene Hackmesser aufschweißen.



**Achtung:**

Der Anzugsmoment der Messerschrauben (rotierendes - feststehendes Messer) beträgt 221 Nm (ca. 22 mkp.).



4

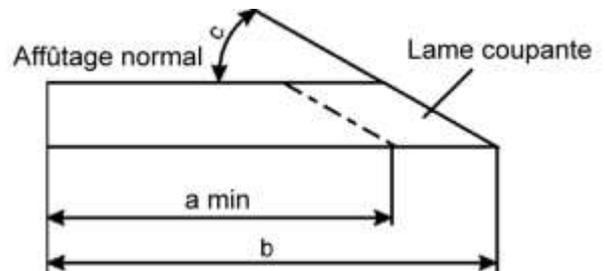
Typ	Maß a [mm]	Maß b [mm]
WS20-50DT	1	2
WS23-75DT	1	2

## Wartung

Hackmesser und Gegenmesser sind täglich vor Inbetriebnahme auf optimale Einstellung und Zustand zu prüfen. Stumpfe Messer und Gegenmesser haben einen enorm hohen Kraftbedarf. Sie verursachen einen sehr großen Antriebsriemenverschleiß. Die Lager werden überansprucht und der Kraftstoffverbrauch steigt an.

Die Hackscheibe ist serienmäßig mit zwei Hackmessern bestückt. Diese schneiden immer scheibenweise das zugeführte Hackgut klein. Die spezielle Anordnung der Messer zerbröckelt dann die abgeschnittenen Scheiben.

Die Hackmesser müssen geschliffen bzw. gewechselt werden, sobald sie stumpf aussehen oder der Einzug schwergängig wird (d.h. das die Messer das Holz zurückstoßen). Beim Öffnen der Haube ist der Nachlauf der Hackscheibe zu beachten.



### Achtung:

Der Messerwechsel hat ausschließlich durch unterwiesene Personen zu erfolgen.



### Achtung:

Bevor Einstellungs-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, muss der Antrieb abgekuppelt sein und die Werkzeuge stillstehen.

Bei Arbeiten an der Hackscheibe, bzw. an den Schneidwerkzeugen (z.B. Messerwechsel) muss die Hackscheibe immer mit der mitgelieferten Hackscheibenklaue arretiert werden.

Verletzungsgefahr! Am Werkzeugträger sind Hersteller und max. Drehzahl eingeschlagen.

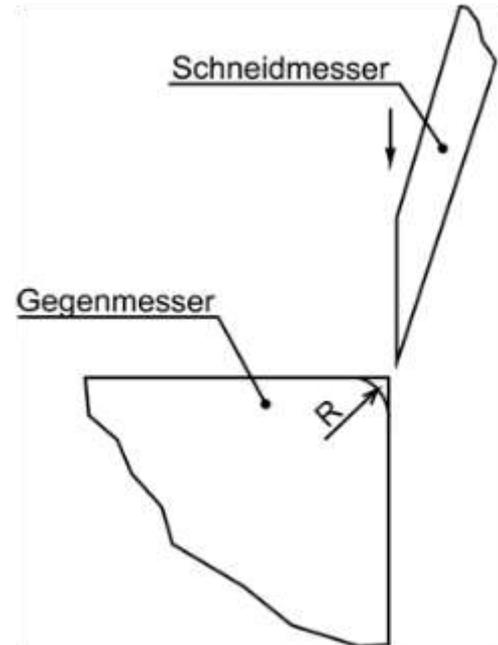
Typ	Maß a [mm]	Maß b [mm]	Maß c [°]
WS20-50DT	80	100	30
WS23-75DT	110	125	30

## Wartung

Sollte die Hackqualität nachlassen sind die Schneidmesser sowie das Gegenmesser auf Zustand zu prüfen.

Sobald die Stoßkante des Gegenmessers einen größeren Radius als 1mm hat, sollte dieses gewendet, bzw. ausgetauscht werden.

Das Gegenmesser selbst ist wendbar und kann von vier Seiten genutzt werden. Es ist im Gegensatz zum Schneidmesser nicht nachschleifbar.



Um das Gegenmesser zu lösen muss der Halter, seitlich am Gehäuse, gelöst werden. Dahinter befindet sich das Gegenmesser, welches darauf gewendet oder ausgetauscht werden kann.

Es befindet sich ein Gewinde im Gegenmesser, welches das Herausziehen mittels einer Schraube erleichtert.

Bei dem senkrechten Gegenmesser muss zuerst die große Abdeckhaube abgenommen werden. Anschließend werden beide Zugfedern gelöst und der Oberwagen wird nach oben geklappt und gesichert. Nun werden auf der linken Seite die Schrauben der Haube gelöst.

Die Haube muss nach oben geklappt werden. Nun können die Schrauben des senkrechten Gegenmessers gelöst werden und das Messer nach oben hinaus gezogen werden.

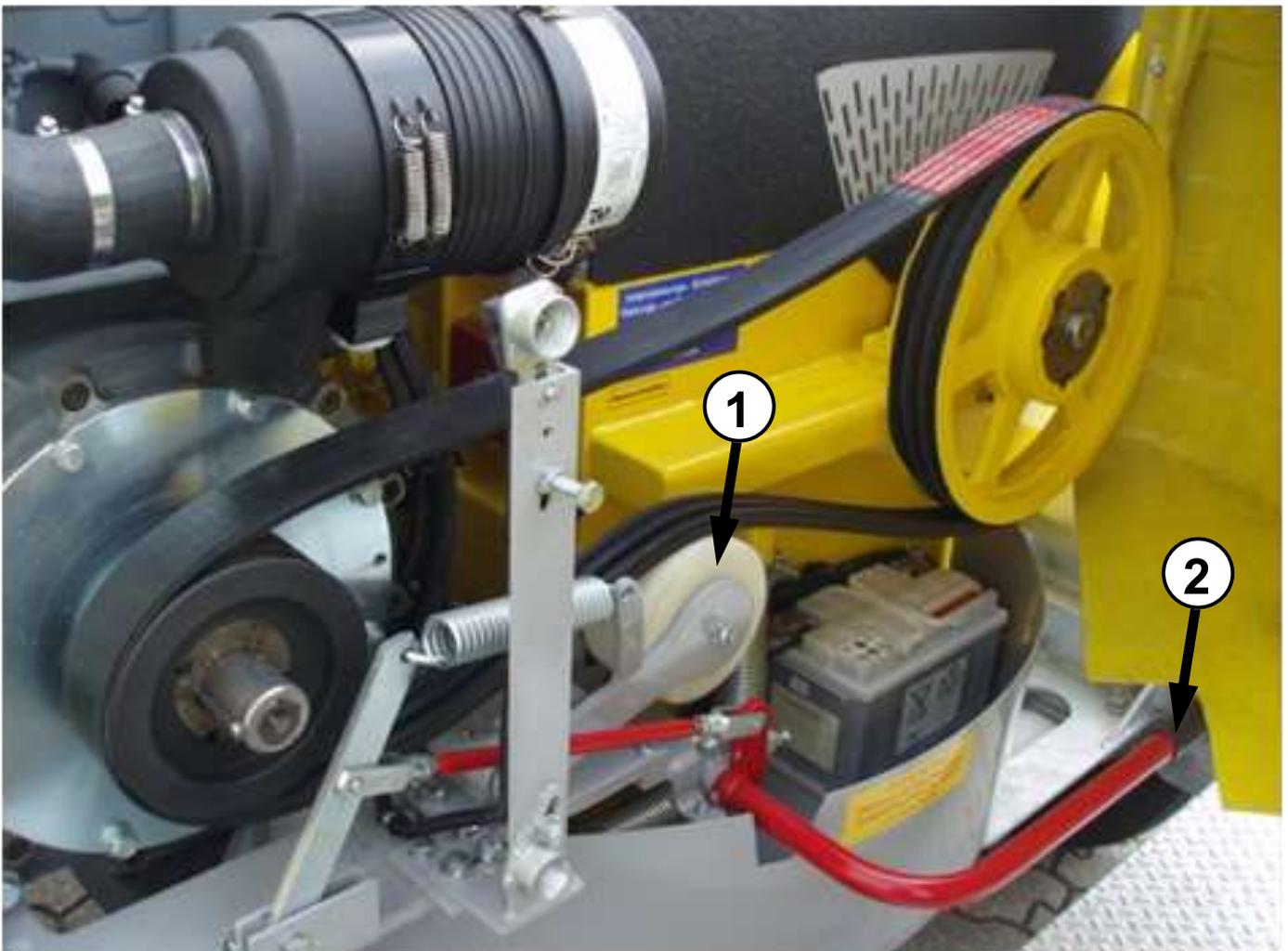


### KEILRIEMENSPIANNUNG FÜR DEN HACKSCHEIBENANTRIEB EINSTELLEN

Die Spannung der Keilriemen wird durch eine Spannrolle gewährleistet.

Die Antriebsriemenanspannung wird durch das hochheben der Riemen Spannrolle (1) mit dem Hebel (2) eingestellt. Die Feder der Riemen Spannrolle erlaubt die anreichende and dauernde Spannung der Antriebsriemen in eingekuppelter Position.

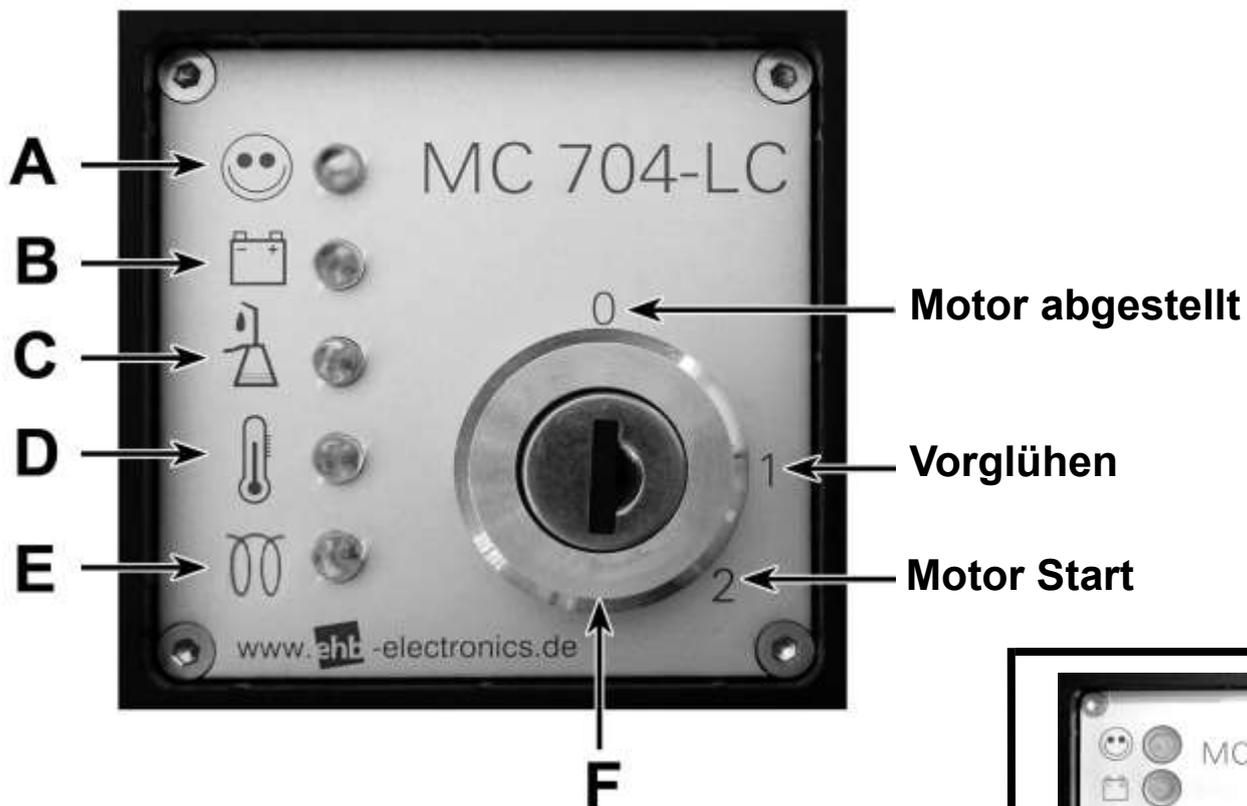
**Diese Arbeit kann nur von geschultem Personal durchgeführt werden**



### BEDIENTEIL DES MOTORS

- A: Grüne Warnleuchte - Betriebskontrollleuchte (OK9)
- B: Warnleuchte Batterieladekontrolle
- C: Warnleuchte Öldruck
- D: Warnleuchte Kühlflüssigkeitstemperatur
- E: Vorglühleuchte (8 Sekunden)
- F: Zündschalter

Im Falle einer Störung wird der Motor automatisch abgeschaltet und die Warnleuchten C und D leuchten auf.



Hängen Sie den Zündschlüssel nicht an einen schweren Schlüsselbund, dies könnte während des Betriebs zum Ausschalten der Zündung führen.



# Beschreibung und handhabung

## PILOT SYSTEM (20-50DT)

## PILOT SYSTEM "SWING" (23-75DT)

**23-75DT:** Das System ist mit der elektronischen Motorsteuerung ECU verbunden und dient zur Optimierung des Kraftstoffverbrauchs und der Rotorleistung durch Anpassung der Motordrehzahl an das zu zerkleinerte Material.



### MASCHINEN FUNKTION 20-50DT et 23-75DT:

1. Permanente Anzeige der Motordrehzahl
2. Permanente Anzeige der Rotordrehzahl
3. Permanente Anzeige der täglichen Betriebsstunden
4. Permanent Anzeige der gesamten Stunden
5. Grünes LED zeigt an, dass der Motor und der Rotor sich drehen
6. Rotes LED zeigt Fehler an
7. Hydrauliktest: eine schnelle Einzugs- und Rückhubgeschwindigkeit dient zum Test des hydraulischen Systems
8. Eine schnelle Vorwärtsbewegung der Einzugswalze dient der Überprüfung des No Stress systems
9. 3 NoStress (VarioStress) Möglichkeiten zur Auswahl der Holzart
10. Servicemanagement : Intervalle für Ölwechsel
11. Riemenschlupf, Kupplung und hydraulisches Kupplungssystem Motorabschaltung und Anlasserdeaktivierung durch die Box
12. Abschaltsicherung für Motor und Anlassersperre bei geöffneten Hauben
13. Fehlerspeicher
14. 21 Maschinentypen sind im Speicher hinterlegt
15. 4 Sprachen optional auswählbar: Englisch, Französisch, Deutsch und Spanisch

### MOTORFUNKTION 23-75DT:

16. 3 Arbeitsdrehzahlen angepasst an 3 NoStress Zerkleinerungsbereiche.
17. Anzeige der Motordaten und -fehler: Öldruck, Kühlmitteltemp. Motorlast, usw.

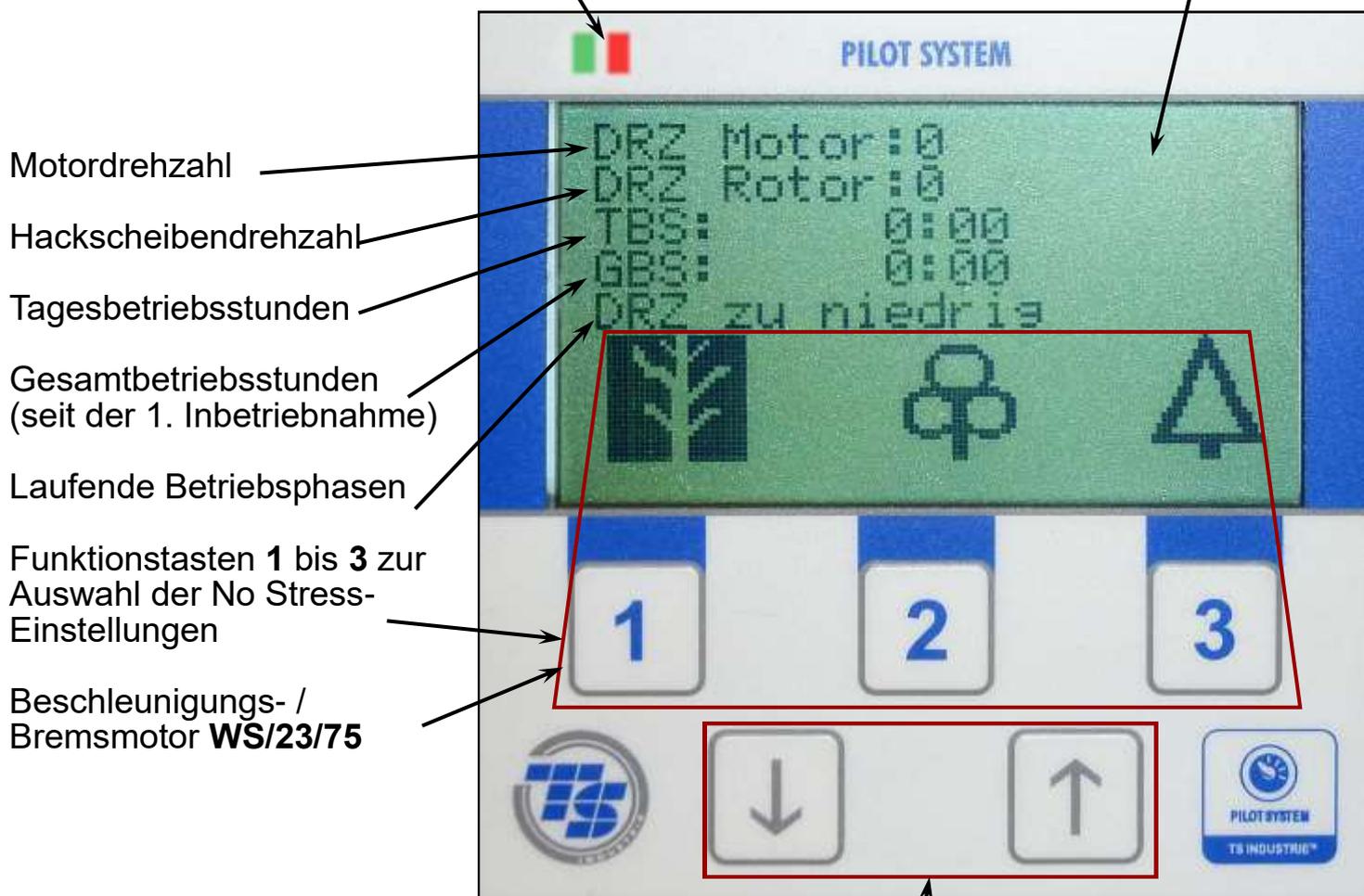
# Beschreibung und Bedienung

## Beschreibung

### LED:

- Grün - dauerhaft: AN
- Grün - flackernd: Impulse vom Geber an der Hackscheibe
- Rot - dauerhaft: Motorhaube oder Zugang zum Kamin geöffnet

LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung



Die Eingabe des Zugangscode sowie die Menüführung erfolgt mit den Pfeiltasten ↓ und ↑.



**Es ist strengstens verboten, die Werkseinstellungen des Pilot-Systems zu verändern. Für jegliche Änderung der Parameter außerhalb des TS Industrie-Werkes ist die programmierende Person verantwortlich.**

Die auf den folgenden Seiten angegebenen Werte sind lediglich Anhaltswerte

## Beschreibung und Bedienung

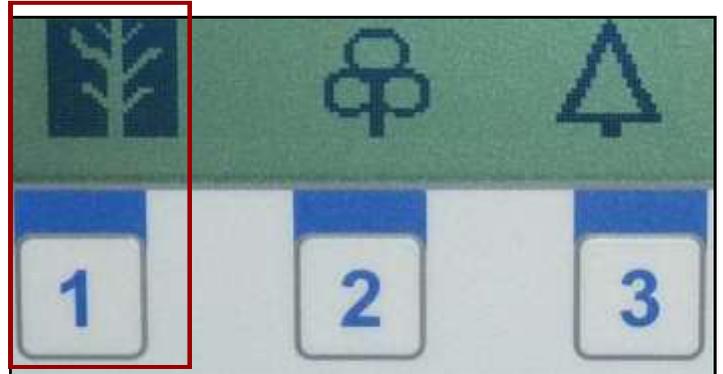
### No Stress Einstellungen auswählen

**WS/20-50 DT**

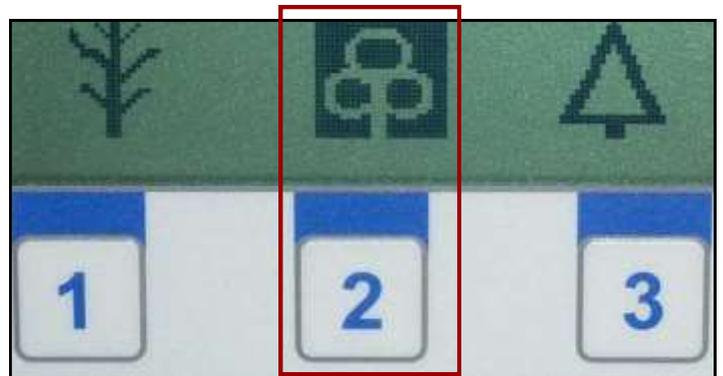
Das Pilot-System besitzt 3 No Stress Einstellungen

Oberhalb jeder Taste befindet sich ein Symbol für die entsprechende Einstellung, das schwarz hinterlegt wird, wenn diese Einstellung gewählt wird.

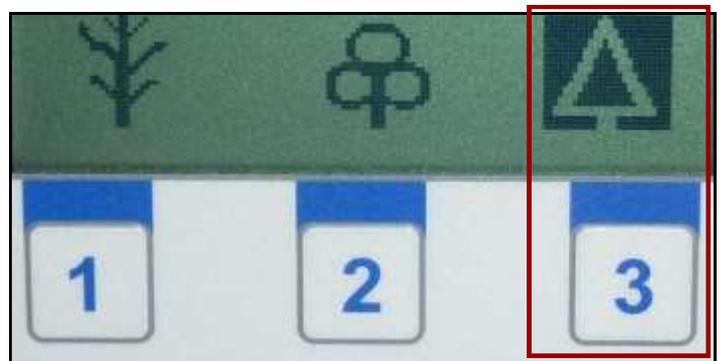
**Taste 1** Für Holzabfälle: nutzt eine erweiterte Motordrehzahl



**Taste 2** für mittleren Abfall: nutzt einen mittleren Drehzahlbereich. Es können Äste und Nadelbäume verarbeitet werden



**Taste 3** für Nadelholz und Vegetation, z.B. Nadelholz und feuchtes grünes Holz



**Wenn die Einstellungen während der Arbeit geändert werden sollen, muss der gelbe Schalter am Einfülltrichter betätigt werden, um die Einzugwalzen wieder einzuschalten.**

Anwendungsbereiche Motor/No Stress auswählen

WS/23-75 DT

**Taste 1:** Der Motor dreht mit einer mäßigen Drehzahl (1800 U/min), wobei die Steuerung der Einzugswalzen und des Förderbands durch No Stress an diese Drehzahl angepasst wird.

**Geeignet zur Zerkleinerung von mittelgroßen Ästen.**

Dieser Anwendungsbereich verbraucht sehr wenig Kraftstoff und funktioniert mit einem geringen Lärmpegel.

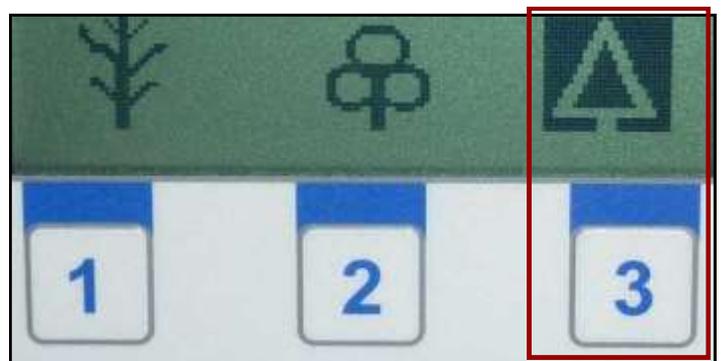
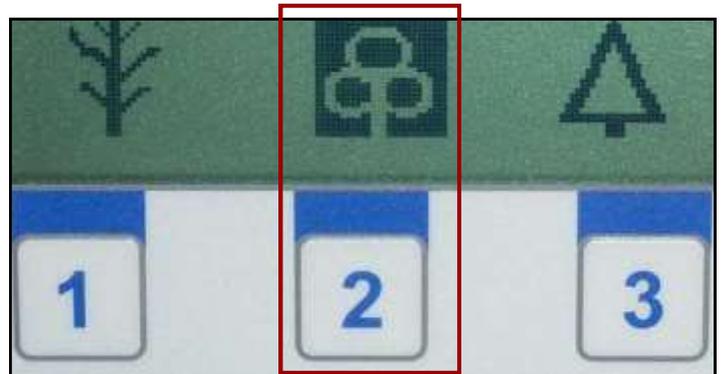
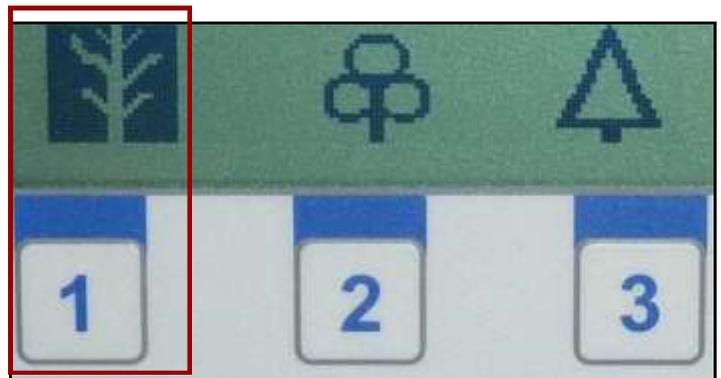
**Taste 2:** Optimale Arbeitsdrehzahl für das Zerkleinern. Der Motor läuft mit einer mittleren Drehzahl (2200 U/min) und einer entsprechenden No-Stress-Steuerung.

**Geeignet zur Zerkleinerung von großen Ästen.**

Dieser Anwendungsbereich verbraucht wenig Kraftstoff und funktioniert ebenfalls mit einem geringen Lärmpegel, bei maximaler Ausnutzung der Leistung der Maschine.

**Taste 3:** Hochleistungsbereiche der Maschine. Der Motor läuft mit der maximalen zulässigen Drehzahl (2600 U/min) und Ausnutzung der maximalen Motor- und Auswurfleistung der Maschine sowie extremen Einsatzbedingungen.

**Geeignet zur Zerkleinerung von Ästen mit max. Durchmesser und Nadelhölzern, die eine hohe Auswurfleistung erfordern.**

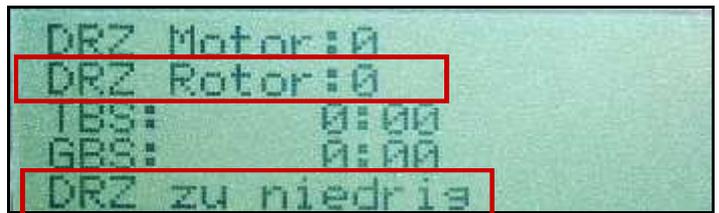


**Wenn die Einstellungen während der Arbeit geändert werden sollen, muss der gelbe Schalter am Einfülltrichter betätigt werden, um die Einzugswalzen wieder einzuschalten.**

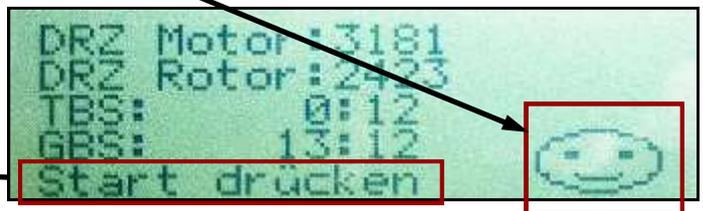
## Normaler Betrieb und Überdrehzahl

Die Drehzahl der Hackscheibe ist die wesentliche Angabe zur Funktionsprüfung der Maschine.

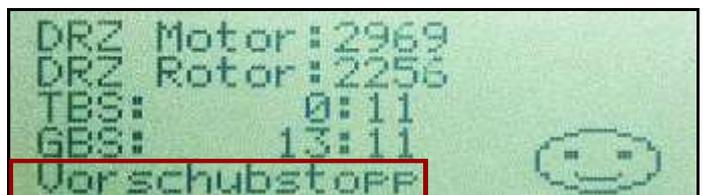
Die Anzeige **RPM zu niedrig** zeigt, dass die Motordrehzahl zu niedrig ist, um kontinuierlich das Material dem Rotor zuzuführen.



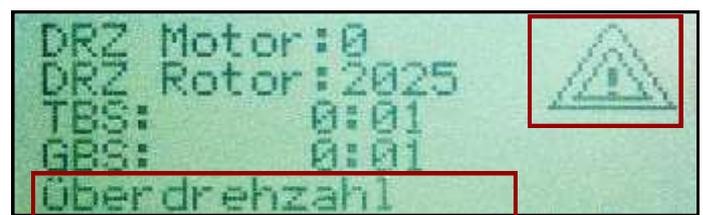
Motor auf max. Drehzahl einstellen. Ein **Smiley** wird angezeigt sobald die Mindestdrehzahl zum Einschalten der Einzugswalze erreicht ist. Der **gelbe** Schaltknopf kann jetzt betätigt werden.



Sobald sich die Einzugswalze dreht und der hintere rote Schaltbügel betätigt ist, erscheint die Meldung **Vorschubstopp**.



Wenn die Hackscheibendrehzahl zu hoch ist, wird die Einzugswalze automatisch angehalten, um die Maschine zu schützen. Gleichzeitig erscheint das Symbol Achtung sowie die Meldung **Überdrehzahl**.



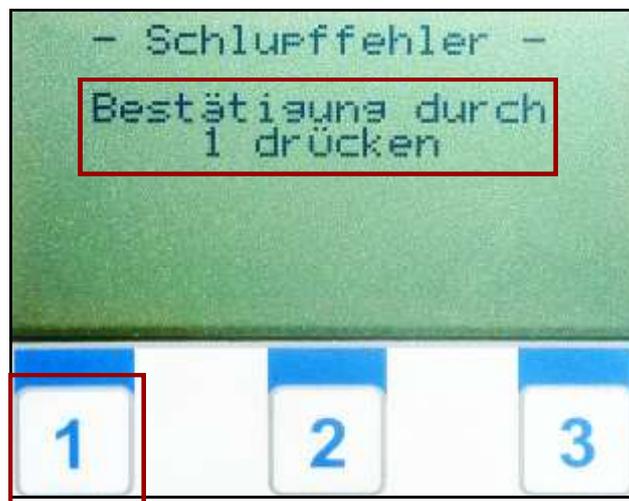
Nachdem die Ursache für die Überdrehzahl beseitigt wurde, muss die Motorgeschwindigkeit auf Leerlauf abgesenkt und wieder bis zur max. Drehzahl angehoben werden, damit die Einzugswalze sich wieder einschaltet.

### Schlupffunktion

Das Pilot-System kontrolliert den Schlupf zwischen den Riemenscheiben von Rotor und Motor durch permanenten Vergleich beider Drehzahlen. Zum Schutz von Keilriemen, Fliehkraftkupplung und Hydraulikkupplung ist ein Schlupf von einem Prozent zulässig. Wird der Schlupf größer als ein Prozent, wird der Motor abgeschaltet und folgende Meldung erscheint auf dem Display.

#### Verschiedene Gründe für ein Schlupf:

- Rotor blockiert
- Keilriemen lose
- Kupplung verschlissen



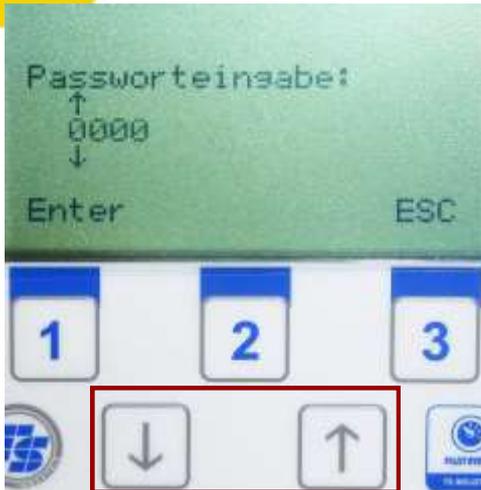
**Bemerkung:** Schlupf kann auftreten, wenn die Maschine aus dem Stand heraus sehr langsam beschleunigt wird.

Nachdem der Antrieb sichergestellt/geprüft wurde, Taste 1 drücken, um weiterarbeiten zu können.

**Das Datum und die Uhrzeit dieser Meldung werden im Speicher des Pilot-Systems gespeichert und können vom Händler ausgelesen werden.**

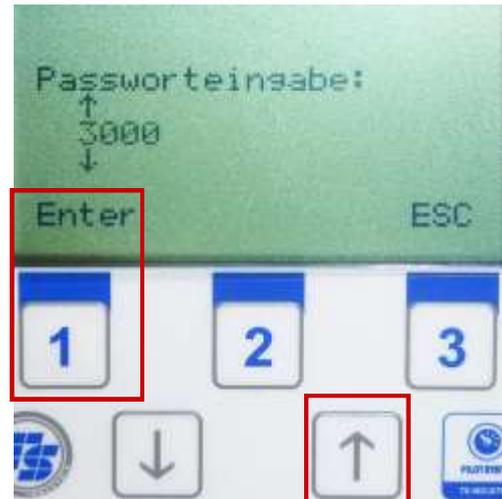
## Zugang zu den KUNDEN-Parametern Code 3003

1



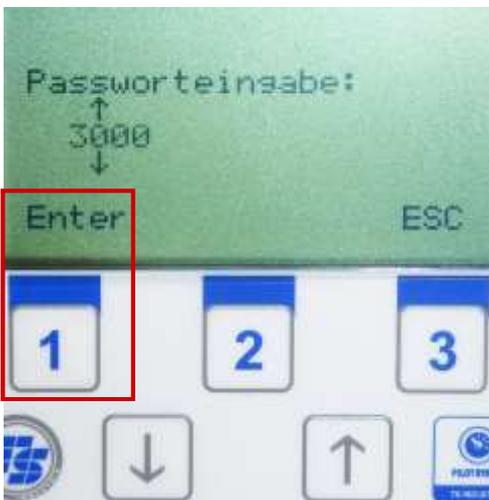
Die Tasten ↓ und ↑ für 4 Sekunden gedrückt halten.

2



Taste ↑ 3x drücken bis zur Nummer 3, dann mit 1 bestätigen

3



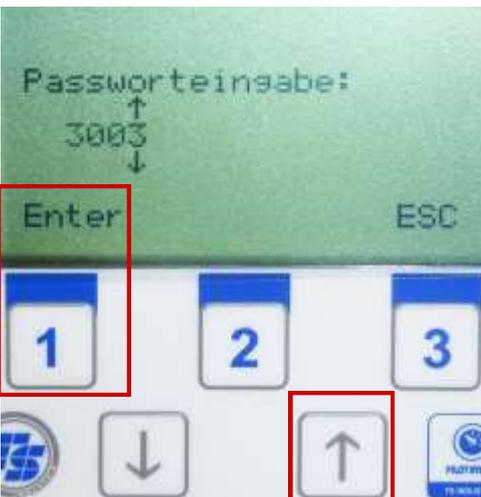
Taste 1 drücken zur Auswahl und gehe rüber zur 0

4



Drücke wieder Taste 1 zum bestätigen und gehe zur zweiten 0.

5



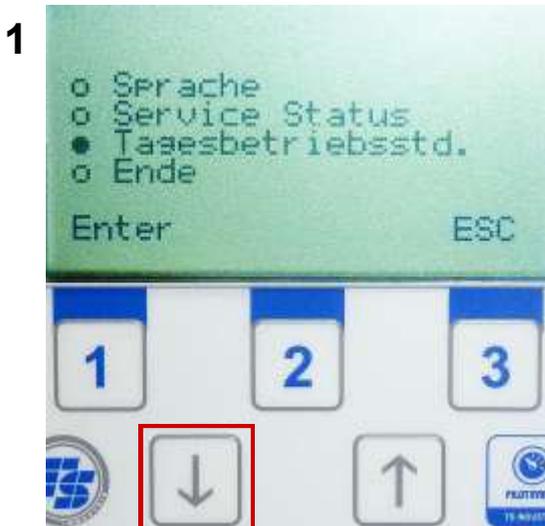
Drücke die Taste ↑ bis die Nummer 3 erscheint und mit Taste 1 bestätigen.

6

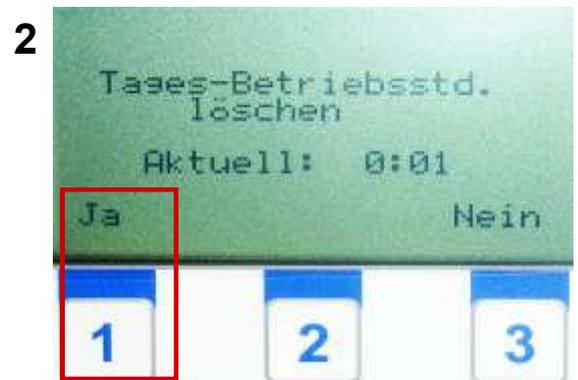


Der Nutzer hat jetzt Zugriff auf Sprache, Tagesstunden Zähler, Servicestatus (Service und Ölwechsel) und END navigation

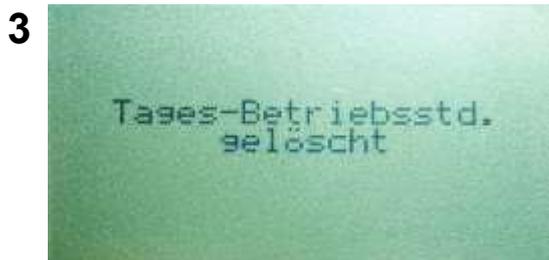
## Rückstellung der Tagesstundenzähler



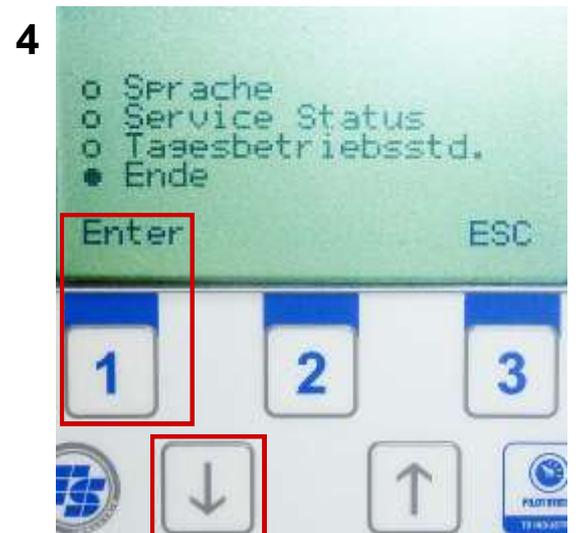
Drücke Taste ↓ bis Tagesstunden kommt



Drücke 1 zur Löschung der Tagesstunden



Eine Meldung bestätigt den Vorgang



Drücke Taste ↓ bis Ende und drücke 1 für Enter

### Überfälliger Service und weitere Serviceinformationen (Motorölwechsel)

Wenn der Service fällig oder überfällig ist, wird im Display ein Symbol gezeigt, wenn die Maschine eingeschaltet ist.



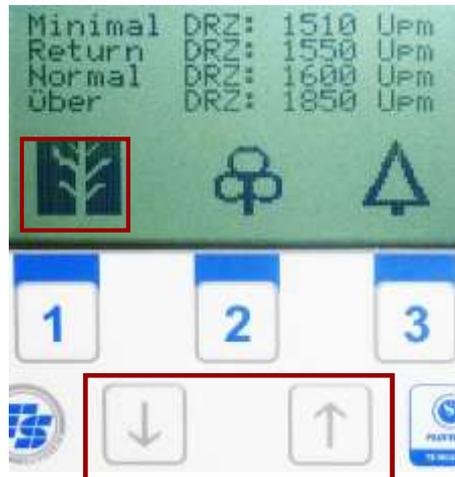
Vereinbaren Sie einen Termin mit Ihrem Händler zum Ölwechsel. Die Nachricht ist im Pilot System gespeichert. Um die Nachricht zu umgehen und weiter zu arbeiten, drücken Sie die Taste 1.



Drücken Sie die Taste ↓ oder ↑ ein oder zweimal um den nächsten Ölwechsel oder Service anzuzeigen. Kontaktieren Sie Ihren Händler um einen Termin zu vereinbaren.

### Rotordrehzahlen der No Stress Einstellungen

(Die Beispiele sind nur Anhaltswerte)



Drücken Sie die Taste ↓ oder ↑ ein oder zweimal zu jederzeit, um die Rotorparameter für die ausgewählte NO Stress option anzuzeigen:

Beispiel 1 unten:

**Minimum Drehzahl:** unter 1875 1/min. stoppt die Einzugswalze

**Rückstelldrehzahl:** von 2175 1/min., die Einzugswalze fängt wieder an zu drehen.

**Normaledrehzahl:** nach der Überdrehzahl des Motors: der Rotor muss zurück auf 2175 rpm damit die Einzugswalze wieder anfängt zu drehen.

**1/min. Überdrehzahl:** Einzugswalze stoppt.

#### Achtung:

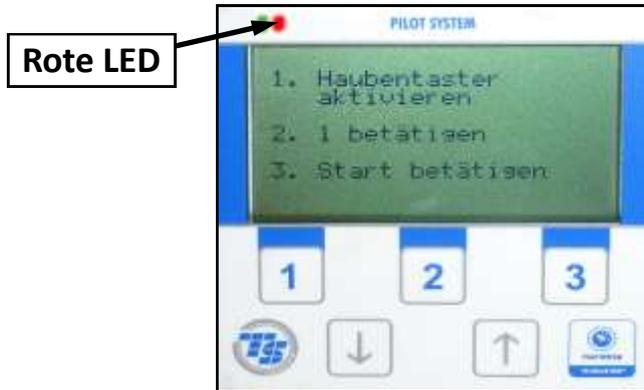


Es ist strengstens verboten, die Werkseinstellungen des Pilot-Systems zu verändern. Für jegliche Änderung der Parameter ausserhalb des TS Industrie-Werkes ist die programmierende Person verantwortlich.

## Beschreibung und Bedienung

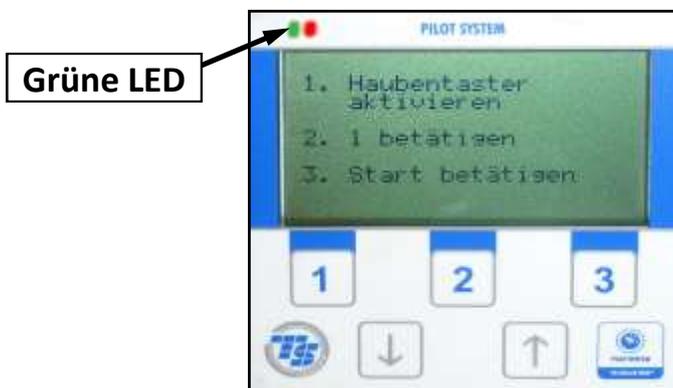
### Haubensicherung

Eine offene oder schlecht verschlossene Haube wird durch ein **rote LED** und eine entsprechenden Meldung angezeigt. Das Sicherheitssystem schaltet den Motor aus und verhindert einen Neustart. In diesem Fall, betroffene Haube richtig verschließen und danach Taste **1** drücken. Die Meldung erlischt.



### Impulse Drehzahlgeber Rotor

Eine dauerhaft leuchtende **grüne LED** zeigt an, dass der Rotor und das System in Betrieb sind. Die LED beginnt zu blinken, wenn sie ein Signal vom Drehzahlgeber M18 am Rotor erhält. Die Frequenz des Blinkens ändert sich mit der Drehzahl des Rotors.



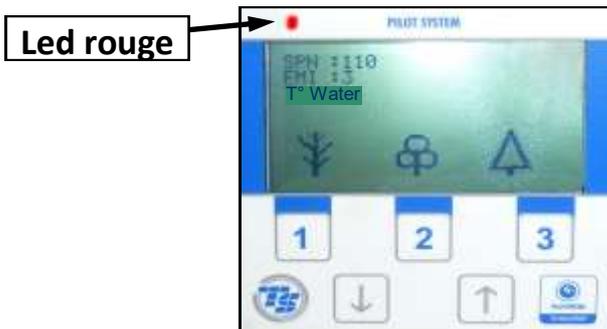
### Engine error codes

### WS/23-75 DT

In case of engine failure, the engine ECU sends a SPN code at Pilot System.

Red LED flashing: error display without engine stop

Red LED continue: error display with engine stop



#### Engine error code list known to the Pilot System:

SPN: 97 Water in diesel filter

SPN: 98 oil level

SPN: 100 oil pressure

SPN: 105 T° air inlet

SPN: 110 T° water

SPN: 157 Problem injector

SPN: 174 T° Fuel

SPN: 175 T° oil

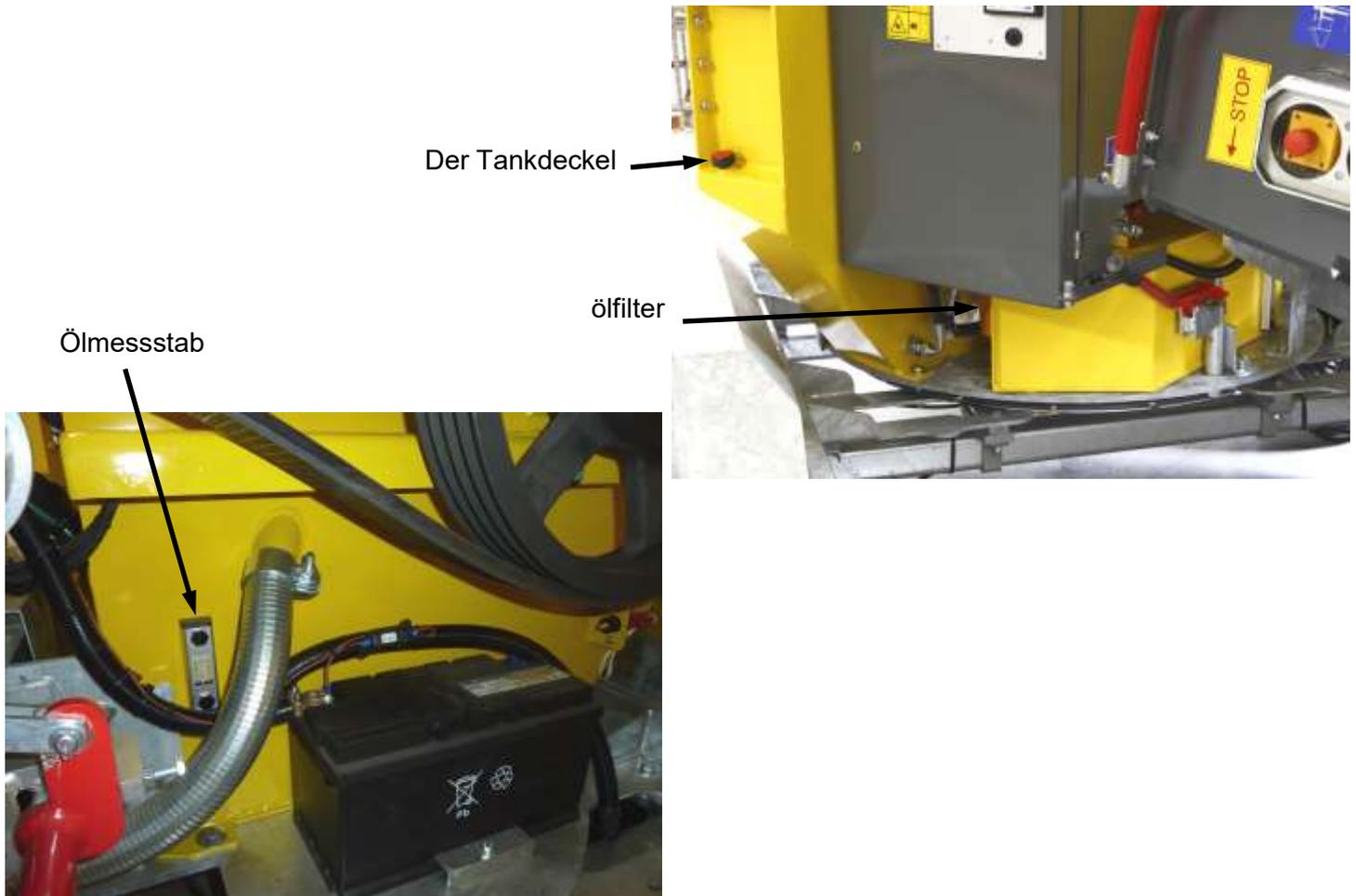
Unknown SPN: **Unknow error.** (See table on page 56)

# Beschreibung und Bedienung

## BEHÄLTER

Die Maschine ist mit zwei Tanks ausgestattet:

**Hydrauliköltank** mit einem Inhalt von 20 Liter bestehend aus:



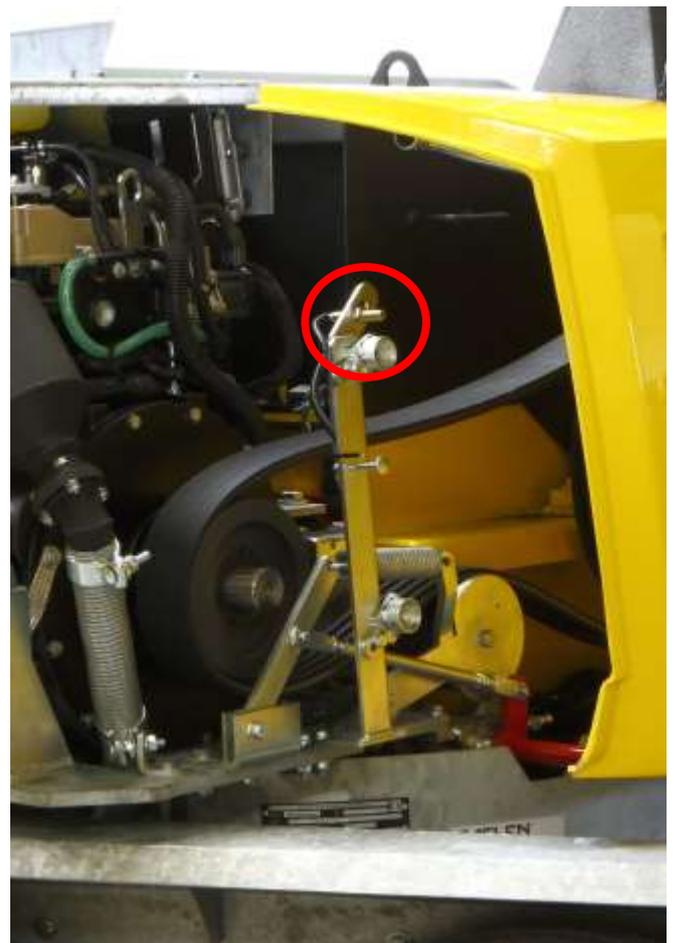
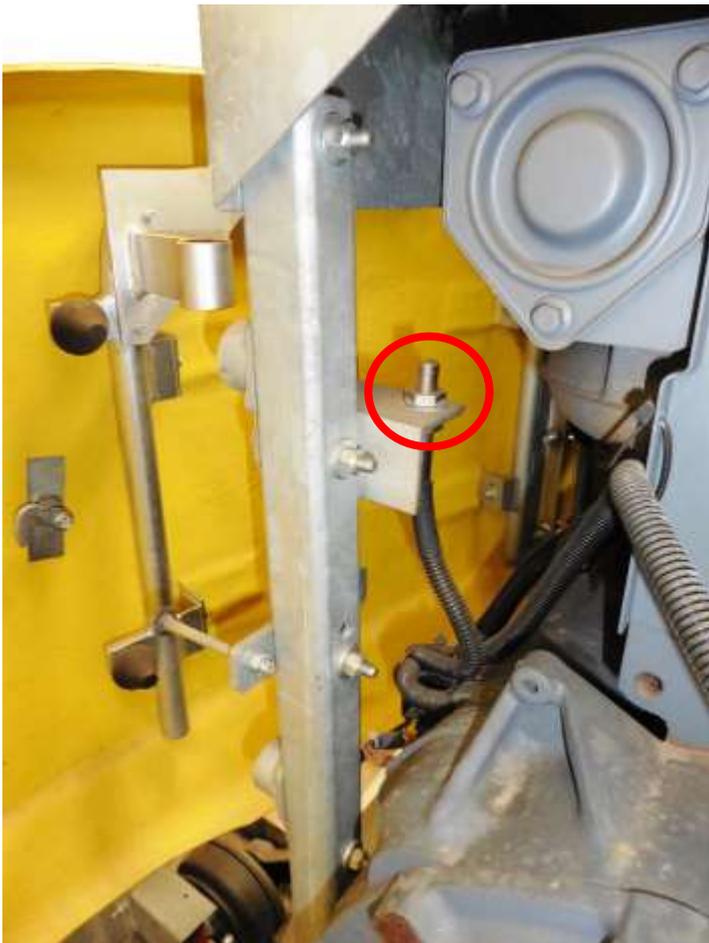
**Kraftstofftank** mit einem Inhalt von 48 Liter

# Beschreibung und Bedienung

## HAUBENSICHERUNG

Die Maschine besitzt eine Haubensicherung:

Diese Sicherung besteht aus einem Näherungssensor, der an der Motorhaube befestigt ist. Der elektrische Schaltkontakt wird hergestellt, wenn sich der Sensor dem Magneten an der gelben Haube nähert. Beim Öffnen der Haube wird der Kontakt unterbrochen und der Motor wird abgestellt.



**Der Näherungssensor darf den Magnet nicht berühren. Der Abstand zwischen Sensor und Magnet muss 6 mm +/-5 betragen.**



### NOT-AUS-SCHALTER

Die Maschine ist ebenfalls mit zwei Not-Aus-Schaltern ausgestattet, die sich auf jeder Seite der Maschine befinden.

Bei Betätigung haben diese Schalter folgende Aufgaben (**das Pilot-System wird ausgeschaltet**):

1. Dieselmotor abstellen.
- 2) Einzugwalze ausschalten.

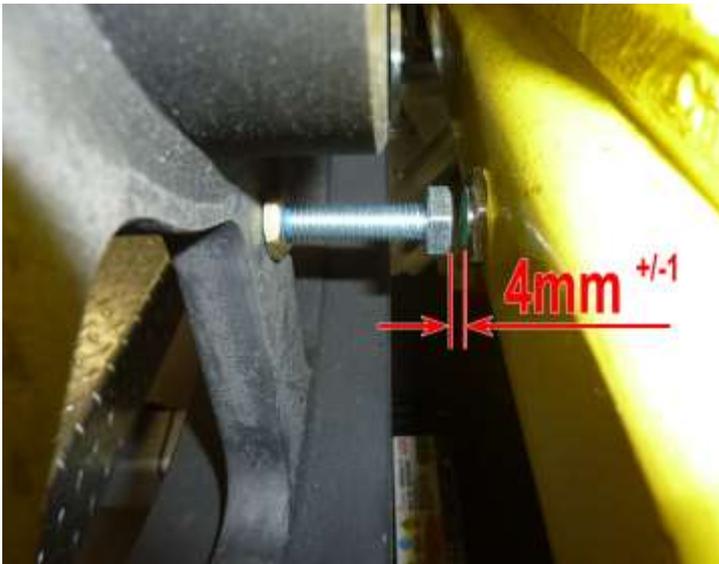


# Beschreibung und Bedienung

## NÄHERUNGSSENSOR UND SICHERUNGEN

Der Näherungssensor M18 (Ø18) an der Keilriemenscheibe der Hackscheibe erfasst deren Drehzahl und überträgt sie an das Pilot-System.

Der Abstand zwischen Sensor und Metallstift gegenüber der Keilriemenscheibe muss **4 mm <sup>+/-1</sup>** betragen.



Wird der Motor nach dem Motorstart nach einigen Sekunden wieder ausgeschaltet und auf dem Pilot-System erscheint die Meldung "Schlupffehler", muss die Ursache des Fehlers gefunden werden: *Hackscheibe durch Häckselreste blockiert, lose oder gerissene Keilriemen, defekte Kupplung, defekter Sensor M18.*

Eine Flachsicherung 12 V/40 A befindet sich in der Halterung auf dem Batteriekabel (23-75DT) und neben dem generator (20-50DT).



*Fusible plat  
type U 40 A.*



**SAELEN TS** INDUSTRIE®

### AUSWURFKAMIN

Der Auswurfkamin kann um 270° gedreht und mit dem Riegel am Träger festgestellt werden.





### Arbeitsweise des CO2-REDUKTIONSSYSTEM (Option)



Der Zerkleinerer ist eine Maschine, die kontinuierlich mit einer erhöhten Motordrehzahl läuft mit abwechselnd extremen und niedrigen Belastung je nach Einsatzbedingungen. Diese Betriebsart hat einen hohen Kraftstoffverbrauch und Geräuschpegel sowie hohe Abgaswerte zur Folge.

Um diese Nachteile auszuschliessen sowie zum Schutz der Umwelt schaltet das System zur CO2-Reduktion den Motor auf Leerlauf nach einer bestimmten Dauer nachdem der Bediener sich von der Maschine entfernt hat. Sobald das Radar der CO2-Reduktion den Bediener erfasst hat, beschleunigt der Motor erneut auf seine Arbeitsdrehzahl und der Rotor sowie das Förderband werden nach 2 Sekunden wieder eingeschaltet. Darüber hinaus trägt die CO2-Reduktion zur Verlängerung der Lebensdauer der wichtigen Komponenten (Dieselmotor, Antrieb, Förderband, Einzugwalze, Motoren und Hydraulikkreisläufe) der Maschine bei.

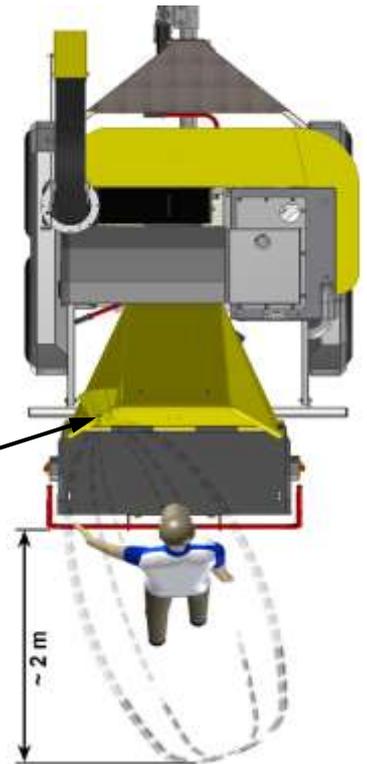
## Beschreibung und handhabung



Der Präsenzdetektor an der Rückseite des Gehäuses erkennt den Betreiber im Bereich von 2 m hinter dem Einfülltrichter. Der Trichterbereich ist eine tote Zone, die nicht vom Detektor berücksichtigt wird. Objekte in diesem Bereich werden die Dieselmotordrehzahl nicht erhöhen, bzw. den Einzugswalze nicht in Bewegung setzen.

**Alle Objekte, auch unbewegliche Objekte wie z. B. eine Wand oder ein Fahrzeug im Bereich innerhalb 2 m hinter dem Häcksler aktivieren die automatische Drehzahlerhöhung des Motors.**

Anwesenheitssensor



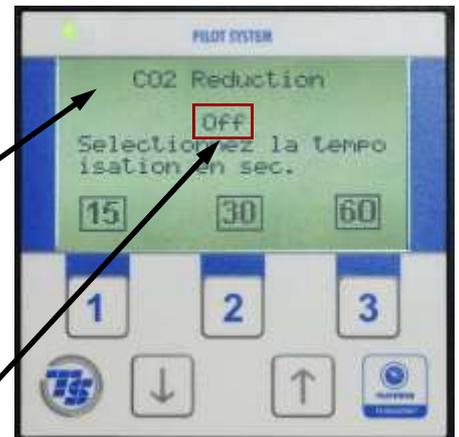
Das System zur CO2-Reduktion wird nicht automatisch eingeschaltet (off). D.h. der Motor beschleunigt nicht automatisch beim ersten Start, wenn der Bediener vom Bewegungsmelder erfasst wird.

**Einsatz der Maschine mit der CO2-Reduktion:**

Nach dem Motorstart drücken Sie **1x** auf die Taste ↓

(oder **4x** auf die Taste ↑), um den **Bildschirm CO2-Reduktion** zu öffnen.

Das System ist ausgeschaltet (**off**) und alle 3 Verzögerungszeiten sind erschienen mit hellem Hintergrund.

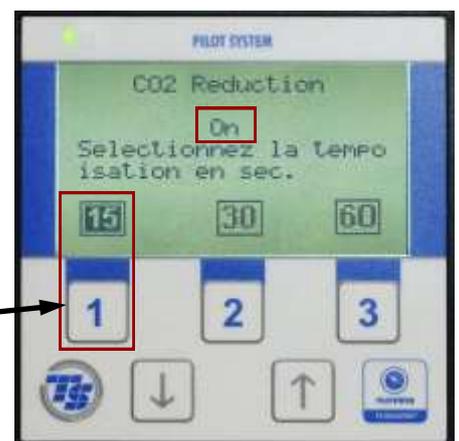


**Bemerkung: Das Aktivierungsverfahren ist für alle 3 Verzögerungszeiten identisch.**

**Aktivierung der 15-Sekunden-Verzögerungszeit:**

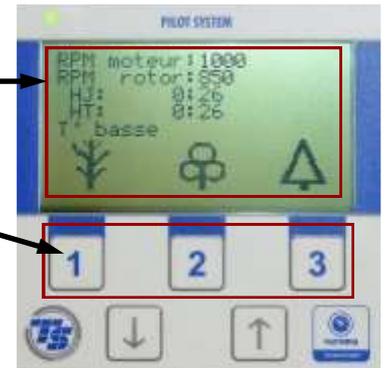
-Drücken Sie die Taste **1**

-Die Verzögerungszeit **15** Sekunden wird mit dunklem Hintergrund angezeigt.



Fortsetzung nächste Seite

- Taste drücken, um in den Hauptbildschirm zu schalten.
- Den gewünschten Anwendungsbereich 1, 2 oder 3 auswählen.
- Stellen Sie sich in den Strahlenbereich hinter den Zuführtisch.
- Der Motor beschleunigt bis zur Arbeitsdrehzahl. Den **gelben** Taster drücken, um den Einzugswalze zu starten.



Der Motor läuft mit maximaler Drehzahl solange sich der Bediener im Strahlenbereich befindet.

Verlässt der Bediener den Strahlenbereich, werden Einzugswalze nach **15** Sekunden ausgeschaltet.

Der Motor beschleunigt erneut und Einzugswalze werden wieder eingeschaltet, sobald der Bediener vom Strahlenbereich erfasst wird.



Die CO<sub>2</sub>-Reduktion sowie die gewählte Verzögerung (15 Sek.) bleiben aktiv, solange diese nicht deaktiviert wurden, um die CO<sub>2</sub>-Reduktion auszuscalten.

### **Arbeitsende:**

Verlässt der Bediener den Strahlenbereich vorher und es liegt noch Material zum Zerkleinern auf dem Zuführtisch, laufen Einzugswalze weiter und der Motor bleibt auf hoher Drehzahl bis das gesamte Material zerkleinert wurde, auch nach Ablauf der Verzögerungszeit.

**Bemerkung:** *Dieses System wird nicht für kleine Äste mit einem Durchmesser unter 10 bis 15 mm aktiviert.*

**Bemerkung:** Die Verwendung der CO<sub>2</sub>-Reduktion ist auf **Seite 23** beschrieben.

### **Ursachen für eine Störung des Strahlenbereichs vom Bewegungsmelder:**

- Niemals den Neigungswinkel der Halterung für den Bewegungsmelder verändern.
- **Starker Regen** oder **Wind**.

## Fehlerbehebung

In diesem Kapitel haben wir eine Liste von möglichen Fehlern, deren Ursachen und deren Lösungen zusammengestellt. Falls ein Fehler auftritt, der nicht im Kapitel "Fehlerbehebung" aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Halten Sie Ihre Bedienungsanleitung und die Seriennummer Ihrer Maschine bereit.

FEHLER	URSACHE	LÖSUNG
Der Motor wird abgestellt und das Pilot-System zeigt die Meldung "Schlupffehler" an.	-Siehe Seite 41	
Das Pilot-System lässt sich nicht einschalten	- Not-Aus-Schalter betätigt	- Schalter entriegeln
Der Motor startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Not-Aus-Schalter betätigt</li> <li>- Haube offen</li> <li>- Haubensicherung falsch eingestellt oder defekt</li> <li>- 40A-Sicherung defekt</li> <li>- Batterie entladen</li> <li>- Versorgungskabel beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalter entriegeln</li> <li>- Verriegelung der Hauben prüfen</li> <li>- Sensor prüfen (s. Seite 46)</li> <li>- Sicherung auswechseln (s. Seite 50)</li> <li>- Batterie laden oder auswechseln</li> <li>- Stromkreise prüfen</li> </ul>
Geringe Motorleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kühler verstopft</li> <li>- Messer stumpf</li> <li>- Kraftstofffilter verstopft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kühler reinigen</li> <li>- Messer schleifen oder auswechseln</li> <li>- Filter auswechseln</li> </ul>
Der Motor schaltet aus und lässt sich nicht mehr starten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haube nicht richtig verriegelt</li> <li>- Haubensicherung defekt</li> <li>- Kraftstofftank leer gefahren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verriegelung der Hauben prüfen</li> <li>- Sensor prüfen (s. Seite 46)</li> <li>- Kraftstoff einfüllen</li> </ul>
Kein Vorlauf- oder Rücklaufbetrieb des Förderbandes bzw. der Einzugwalze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellschraube am Einzug völlig zuge-dreht</li> <li>- Hydraulikmotor oder Pumpe defekt</li> <li>- Ölmenge im Hydrauliktank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellschraube lösen</li> <li>- Defektes Teil prüfen oder auswechseln</li> <li>- Ölstand prüfen</li> </ul>
Die Maschine häckselt mit Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messer stumpf</li> <li>- Keilriemen beschädigt oder lose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messer schleifen oder auswechseln</li> <li>- Keilriemen auswechseln oder spannen</li> </ul>
Die Einzugwalze reguliert nicht, auch unter der Einschaltgrenze des Pilot-Systems	- Störung der Elektro- bzw. Hydraulikanlage	- Mit Händler in Verbindung setzen

- ECU can manage hardwired lamps or CAN dashboard.
- SVS: Service Vehicle Soon (hardwired) yellow lamp
- MIL: Malfunction Indicator Lamp (hardwired) red lamp
- AW: Amber Warning (CAN) lamp
- RS: Red Stop (CAN) lamp
- SPN: Suspect Parameter Number
- FM: Failure Mode Indicator

The standard list of diagnostics is reported in the following table:

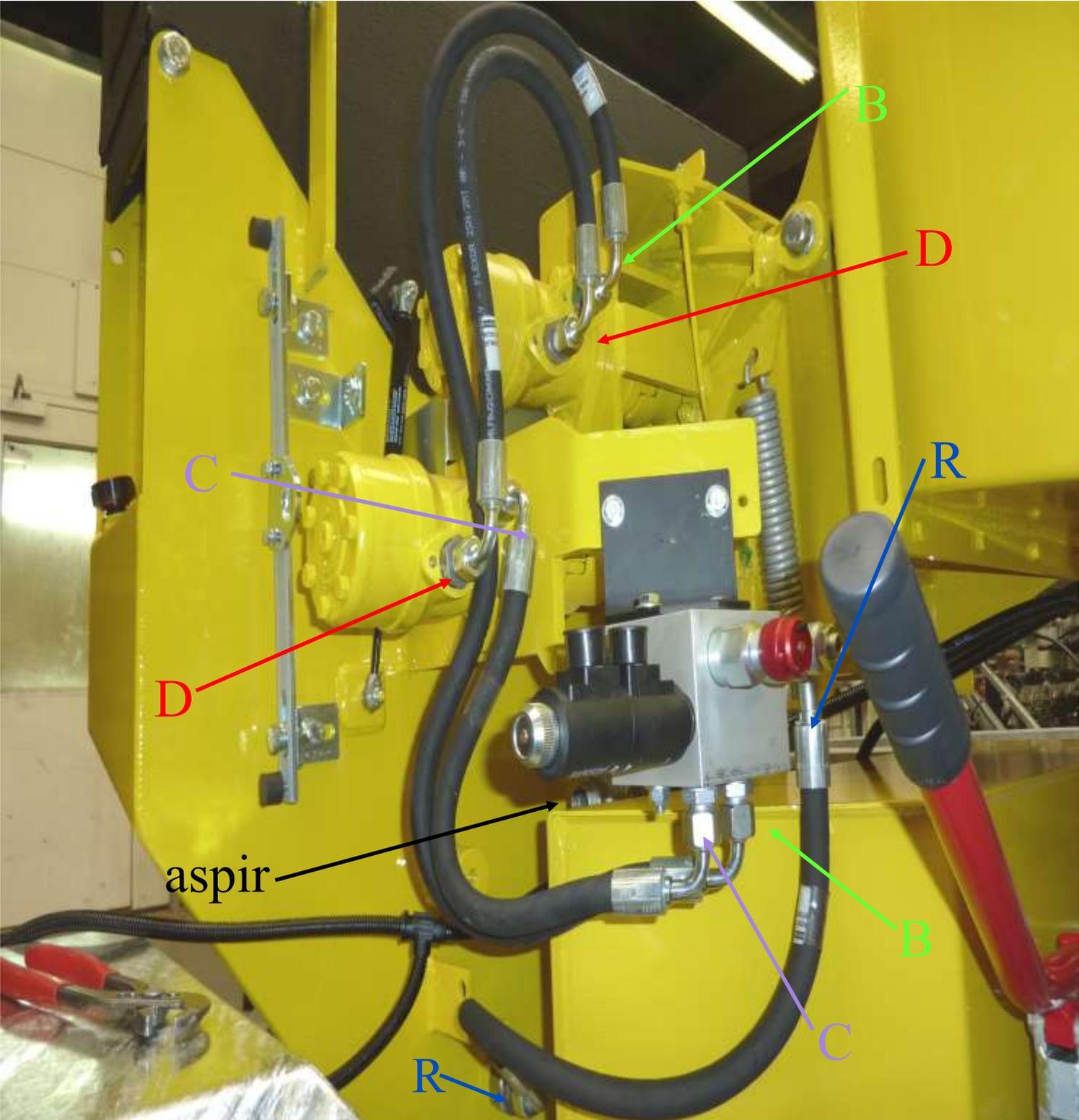
N	Code	Name	Description	CAN					
				MIL	SVS	RS	AW	SPN	FM
1	P0068	YBBE	Vehicle speed, wheel too high (> 11 V)	1	1	1	1	108	3
2	P0069	VBBC	Vehicle speed, wheel too low (< 8 V)	1	1	1	1	108	4
3	P0066	WOC1B	Battery 5V reference 1 circuit high (5V power supply for sensor)	1	1	1	1	106	3
4	P0064	WOC1L	Battery 5V reference 1 circuit low (5V power supply for sensor)	1	1	1	1	108	4
5	P0065	WOC2B	Battery 5V reference 2 circuit high (5V power supply for sensor)	1	1	1	1	108	3
6	P0062	WOC2L	Battery 5V reference 2 circuit low (5V power supply for sensor)	1	1	1	1	108	4
7	P0018	THMB	Coolant temperature sensor signal too high	1	1	1	1	110	3
8	P0017	THML	Coolant temperature sensor signal too low	1	1	1	1	110	4
9	P0116	TEMP	Chester temperature sensor performance trouble	1	1	1	1	110	2
10	P0113	THAB	Air temperature sensor signal too high	1	1	1	1	105	3
11	P0112	THAL	Air temperature sensor signal too low	1	1	1	1	105	4
12	P0183	TRFB	Fuel temperature (W/Pump) sensor signal too high	1	1	1	1	114	3
13	P0182	TRFL	Fuel temperature (W/Pump) sensor signal too low	1	1	1	1	114	4
14	P0191	ECT	Coolant level, sensor signal being too outside range	1	1	1	1	157	9
15	P0191	ECU	PC sensor offset diagnosis (differential level)	1	1	1	1	157	2
16	P0191	FCOM-WX	PC sensor offset diagnosis for WOX requirement (differential level)	1	1	1	1	157	14
17	P0191	FCOH	PC sensor high alarm	1	1	1	1	157	20
18	P0193	FCFI	Coolant pressure sensor signal too high	1	1	1	1	157	3
19	P0192	PCJ	Coolant pressure sensor signal too low	1	1	1	1	157	4
20	P2229	EATMB	Atmosphere pressure sensor signal too high	1	1	1	1	108	3
21	P2228	EATML	Atmosphere pressure sensor signal too low	1	1	1	1	108	4
22	P0208	PMH	Breath pressure sensor signal too high	1	1	1	1	102	3
23	P0207	PML	Breath pressure sensor signal too low	1	1	1	1	102	4
24	P0206	PMFT	Breath pressure sensor performance trouble	1	1	1	1	102	2
25	P0125	AOC21H	Accelerator pedal sensor No.1 signal too high	1	1	1	1	91	3
26	P0122	AOC21L	Accelerator pedal sensor No.1 signal too low	1	1	1	1	91	4
27	P0225	AOC22H	Accelerator pedal sensor No.2 signal too high	1	1	1	1	20	3
28	P0223	AOC22L	Accelerator pedal sensor No.2 signal too low	1	1	1	1	20	4
29	P0228	PTC2H	Accelerator pedal for A/C (PTC) sensor signal too high	1	1	1	1	28	3
30	P0227	PTC2L	Accelerator pedal for A/C (PTC) sensor signal too low	1	1	1	1	28	4

31	P0446	LEB0H	EBL (external gas) reactivated, if sensor signal too high	1	1	1	1	270	3
32	P0445	LEB0L	EBL (external gas) reactivated, if sensor signal too low	1	1	1	1	270	4
33	P0033	RECH	Vehicle speed sensor frequency too high	1	1	1	1	84	8
34	P0032	RETL	Vehicle speed sensor input open short	1	1	1	1	84	5
35	P0031	RETSB	Vehicle speed sensor input trouble	1	1	1	1	84	2
36	P0037	NEVPE	Coolant pressure (CXP) sensor no pulse	1	1	1	1	240	8
37	P0036	NETVM	Coolant pressure (CXP) sensor performance trouble	1	1	1	1	240	7
38	P0042	GNCF	Coolant pressure (CXP) sensor no pulse	1	1	1	1	437	8
39	P0043	QFVW	Coolant position (CXP) sensor performance trouble	1	1	1	1	437	7
40	P0035	NEB0N	Coolant position (CXP) sensor performance trouble	1	1	1	1	390	9
41	P274H	BSTWV1	CO2M: If air flow sensor output short to BATT (ignited or lifted) (Seq. engine/ignited/2 (Seq. engine) output short to BATT)	1	1	1	1	130	3
42	P274F	BSTWV1	CO2M: If air flow sensor output short to GND (ignited or lifted) (Seq. engine/ignited/2 (Seq. engine) output short to GND)	1	1	1	1	130	4
43	P234H	NOC0M1	CO2M: If air flow sensor output open (not detected) (ignited or lifted) (Seq. engine/ignited/2 (Seq. engine) output short to GND)	1	1	1	1	130	3
44	P0031	NCTWV1	Ignited output open (not detected) output	1	1	1	1	130	5
45	P0045	NCTWV2	Ignited output open (not detected) output	1	1	1	1	134	5
46	P0033	NCTWV3	Ignited (Seq. engine/ignited/2 (Seq. engine) output open (not detected) output	1	1	1	1	134	5
47	P0034	NCTWV4	Ignited (Seq. engine) output open (not detected) output	1	1	1	1	134	5
48	P0811	LCHG	Charger charge rate diagnostic signal identification (diag) within BCU	1	1	1	1	167	31
49	P0030	OCB00	Charger charge rate diagnostic signal (excessive charge)	1	1	1	1	167	1
50	P0031	ANS0FC1	Beginn engine speed error (Ignited)	1	1	1	1	139	2
51	P0023	ANS0FC2	Beginn engine speed error 2 (Ignited)	1	1	1	1	139	2
52	P0033	ANS0FC3	Beginn engine speed error 3 (Ignited) (Seq. engine/ignited/2 (Seq. engine))	1	1	1	1	139	2
53	P0028	ANS0FC4	Beginn engine speed error 4 (Ignited)	1	1	1	1	134	2
54	P1002	QEN07	Oil life indicator	1	1	1	1	280	13
55	P0042	QREB0	Oil life error	1	1	1	1	280	11
56	P1001	AENV0	Oil additive error (diagnostic concerning oil sensor status only)	1	1	1	1	280	9
57	P0038	B00V1	B27(V) output short to BATT, B27(V) output short to BATT	1	1	1	1	94	3
58	P0037	D00CV	B27(V) output open (not detected) (B27(V) output open (not detected) to GND, B27(V) output open)	1	1	1	1	94	4
59	P0038	FCED3	Coolant pressure exceeds upper limit	1	1	1	1	157	0
60	P1220	FCV0H	Coolant pressure control sensor sensor signal fault	1	1	1	1	157	31
61	P1221	FCV0M	Coolant pressure fault (below the control limit of the temperature)	1	1	1	1	157	1
62	P2203	FCED0	Coolant pressure exceeds lower limit	1	1	1	1	157	16
63	P1207	FCED1	Coolant pressure exceeds upper limit	1	1	1	1	157	15
64	P1203	ELACT	ELC (pressure) sensor activated	1	1	1	1	156	14
65	P2203	W017H	Water in oil filter filter	1	1	1	1	97	2
66	P1022	FFH1S01	Fuel filter degradation 1	1	1	1	1	130	16
67	P1023	FFH1S02	Fuel filter degradation 1	1	1	1	1	130	0
68	P0024	TR07H	Breath pressure sensor exceeds upper limit	1	1	1	1	1127	0
69	P0025	TR07L	Breath pressure sensor exceeds lower limit	1	1	1	1	1127	1
70	P0041	Q0E1L0D	Oil ratio output open (not detected) to GND	1	1	1	1	138	4
71	P0042	Q0E1L0T	Oil ratio output short to BATT	1	1	1	1	138	3
72	P0043	Q1S0S0T	Start enable short to BATT	1	1	1	1	430	3
73	P0194	CLSW	Clutch switch circuit malfunction (Inward movement only)	1	1	1	1	598	2
74	P0650	NEB0SW	Heater switch circuit malfunction (Inward movement only)	1	1	1	1	604	2
75	P0524	F0LDN	Engine oil pressure low	1	1	1	1	100	1
76	P0227	THWOT	Coolant temperature exceeds upper limit	1	1	1	1	110	0
77	P0139	NR3R	Engine over speed condition	1	1	1	1	100	0
78	P0607	SCU	CVT clutch slipping (C) fault	1	1	1	1	390	31
79	P0606	ACTU	CVT clutch fault (CVT fault)	1	1	1	1	390	12
80	P0605	TR3M	Clutch area error - (clutch area)	1	1	1	1	390	14
81	U0001	CANPEN00V	CAN bus-line open from ground bus	1	1	1	1	393	31
82	U0002	CANB1	CAN1 node error	1	1	1	1	393	19
83	U1001	CANB2	CAN2 node error	1	1	1	1	394	19
84	P0604	CPAN01	Coolant fan low speed relay short to battery	1	1	1	1	393	3
85	P0603	CPAN02	Coolant fan low speed relay short to GND	1	1	1	1	393	6
86	P0605	CPAN03	Coolant fan high speed relay short to battery	1	1	1	1	393	3
87	P0604	CPAN04	Coolant fan high speed relay short to GND	1	1	1	1	393	4
88	P0409	CPAN	Breath fan speed feedback to CAN/cluster to battery	1	1	1	1	393	31
89	P2200	ABC	Air filter clogging error	1	1	1	1	107	2
90	P2200	FAV07H	Air filter differential pressure sensor signal too high	1	1	1	1	107	3
91	P2200	FAV07L	Air filter differential pressure sensor signal too low	1	1	1	1	107	4
92	P0403	FL07B	Fuel level sensor signal too high	1	1	1	1	96	3
93	P0402	FL07L	Fuel level sensor signal too low	1	1	1	1	96	4
94	P0033	HVTDH	Hydraulic pressure sensor algorithm high	1	1	1	1	174	3
95	P0034	HVTLC	Hydraulic pressure sensor algorithm low	1	1	1	1	174	4
96	P2109	P15VH0P	Multiple high rail pressure error (Engine stall after PTV opening)	1	1	1	1	156	2
97	P2008	THM0T07NKT	Pump heating uncontrolled	1	1	1	1	134	2
98	P0404	EB08H	EBR battery/pressure failure (for CAN)	1	1	1	1	270	14
99	P0400	EB08FD	EBR fault/diagnosis sensor/pressure temp failure (for CAN)	1	1	1	1	27	7
100	U0041	EBM07H	EBR no battery/low level received failure (for CAN)	1	1	1	1	270	2
101	P2435	EB08T	EBR valve temperature failure (for CAN)	1	1	1	1	270	31
102	P0408	EB07V	EBR valve malactivation failure (for CAN)	1	1	1	1	270	7
103	P2123	PTC2H	Accelerator pedal for A/C (PTC) sensor 2 signal too high	1	1	1	1	28	20
104	P2122	PTC2L	Accelerator pedal for A/C (PTC) sensor 2 signal too low	1	1	1	1	28	21
105	P0403	EBR01EAM	EBR Charging failure (valve stuck - open/closed switch issue (hard errors))	1	1	1	1	270	13
106	U0107	TR011M08A	TR01 Thermostat error	1	1	1	1	334	9
107	U0008	TR01B0	TR01 Radiator circuit issue	1	1	1	1	334	10
108	U0008	TR01C0	TR01 Chiller unit issue	1	1	1	1	334	2
109	P0121	ELI0000T	Breath fan pump relay short to battery	1	1	1	1	492	3
110	P0121	ELI0000D	Breath fan pump relay short to GND	1	1	1	1	492	4
111	P0607	STAB0L0T	Starter relay short to battery	1	1	1	1	430	5
112	P0606	STAB0E0D	Starter relay short to GND	1	1	1	1	430	4
113	P0056	NR05M	Crankshaft and Crankshaft synchronous error	1	1	1	1	100	2

## Spezifikationen

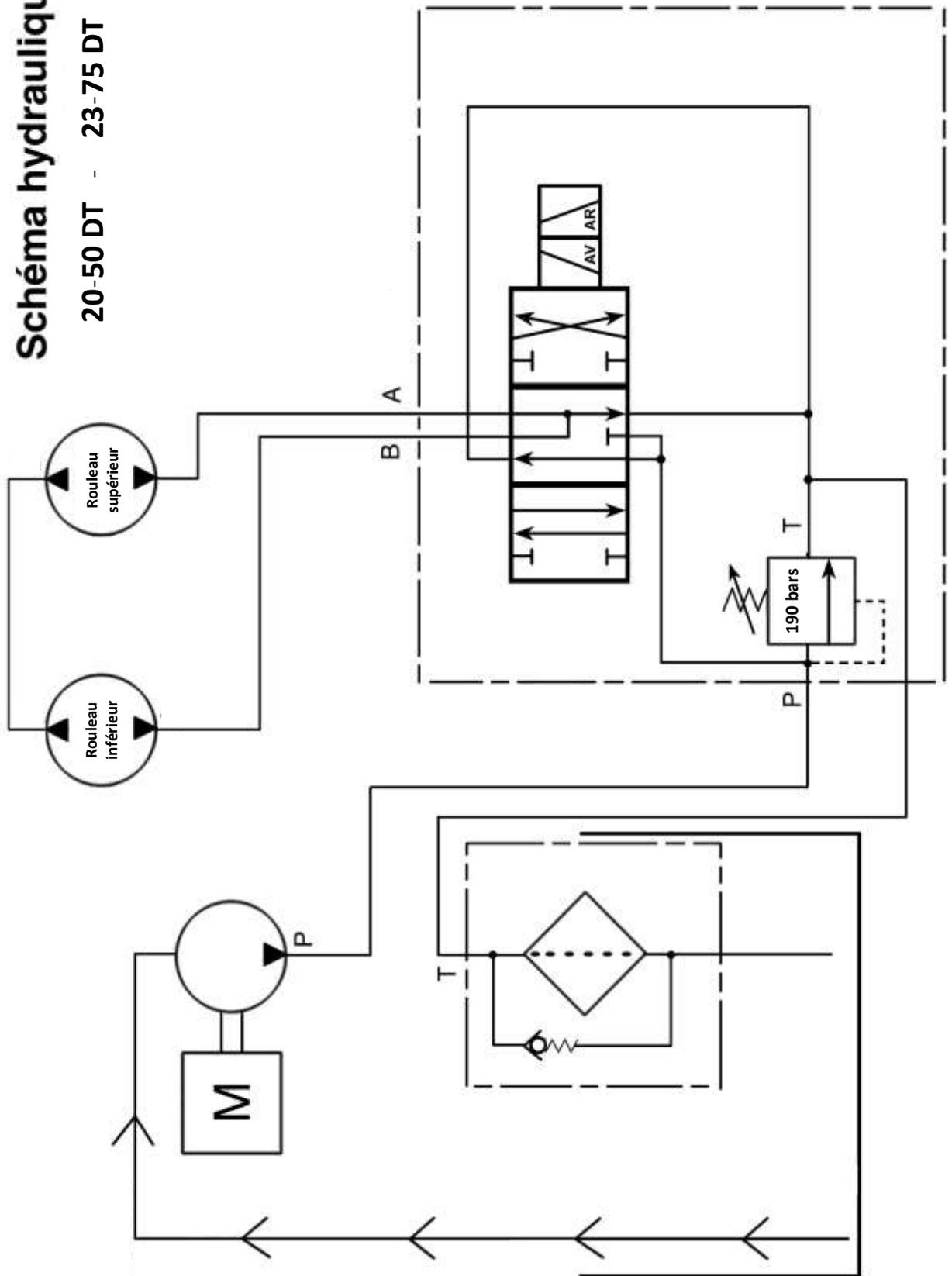
	WS/20-50 DT	WS/23-75 DT
Leistung:	200 mm	230 mm
Länge:	4,00 m	4,00 m
Breite:	1,90 m	1,90 m
Höhe:	2,70 m	2,70 m
Gewicht:	2000 Kg	2200 Kg
Anzahl der Messer:	2	2
Durchmesser der Hackscheibe:	810 mm	900 mm
Gewicht der Hackscheibe:	184 Kg	212 Kg
Motordurchmesser:	50 Ps Kubota V2203	75 Ps Kohler KDI 2504 TCR
Füllmenge Kraftstofftank:	48 L	48 L
Motordrehzahl:	2800 1/min (Leerlauf ca. 2930 1/min)	2600 1/min
Hackscheibendrehzahl:	1160 1/min	760 / 930 / 1100 1/min
Überlastschutz:	Ja	Ja
Hydraulikversorgung:	Ja	Ja
Füllmenge Hydrauliköltank:	30 L	30 L
Hydraulikdruck:	190 bar	190 bar
Probefahrt:	Ja	Ja
Anzahl der Räder:	2 ou 4	4
Bereifung:	2x 195R14 ou 4x 185R14	185R14
Reifenluftdruck:	4,5 bars	4,5 bars
CO2 REDUKTION:	Nein	Option

Hydraulikanschlüsse



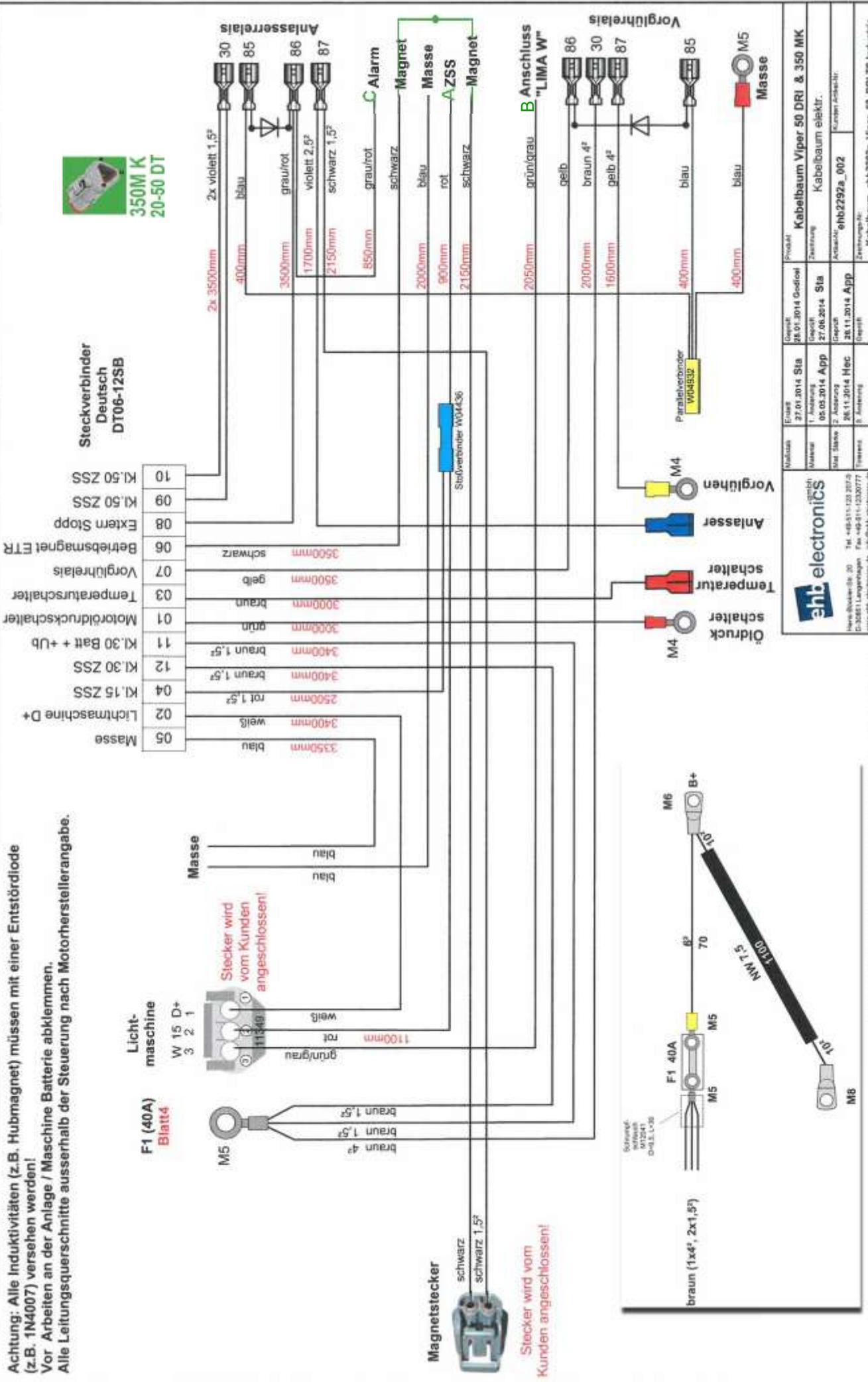
## Schéma hydraulique

20-50 DT - 23-75 DT



# Elektroschaltplan Motor 20-50DT 1/2

Achtung: Alle Induktivitäten (z.B. Hubmagnet) müssen mit einer Entstördiode (z.B. 1N4007) versehen werden!  
 Vor Arbeiten an der Anlage / Maschine Batterie abklemmen.  
 Alle Leitungsquerschnitte ausserhalb der Steuerung nach Motorherstellerangabe.



Steckverbinder  
 Deutsch  
 DT06-12SB

- 10 KI.50 ZSS
- 09 KI.50 ZSS
- 08 Extern Stopp
- 06 Betriebsmagnet ETR
- 07 Vorgülhrelais
- 03 Temperaturer
- 01 Motorldruckschalter
- 11 KI.30 Batt + Ub
- 12 KI.30 ZSS
- 04 KI.15 ZSS
- 02 Lichtmaschine D+
- 05 Masse

Lichtmaschine  
 W 15 D+  
 3 2 1

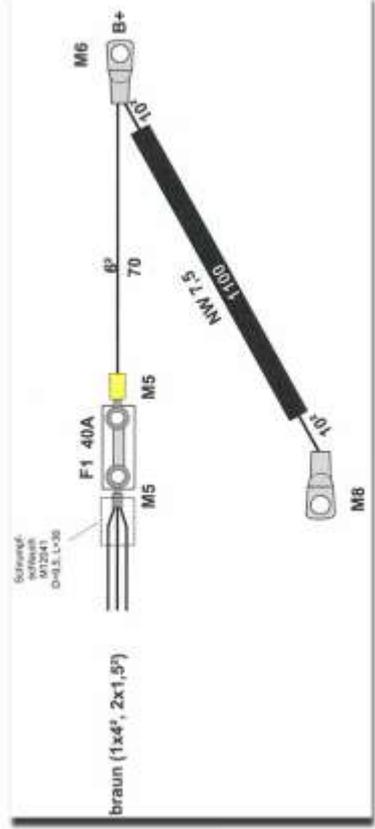
F1 (40A)  
 Blatt4

Stecker wird vom Kunden angeschlossen!

Magnetstecker



Stecker wird vom Kunden angeschlossen!



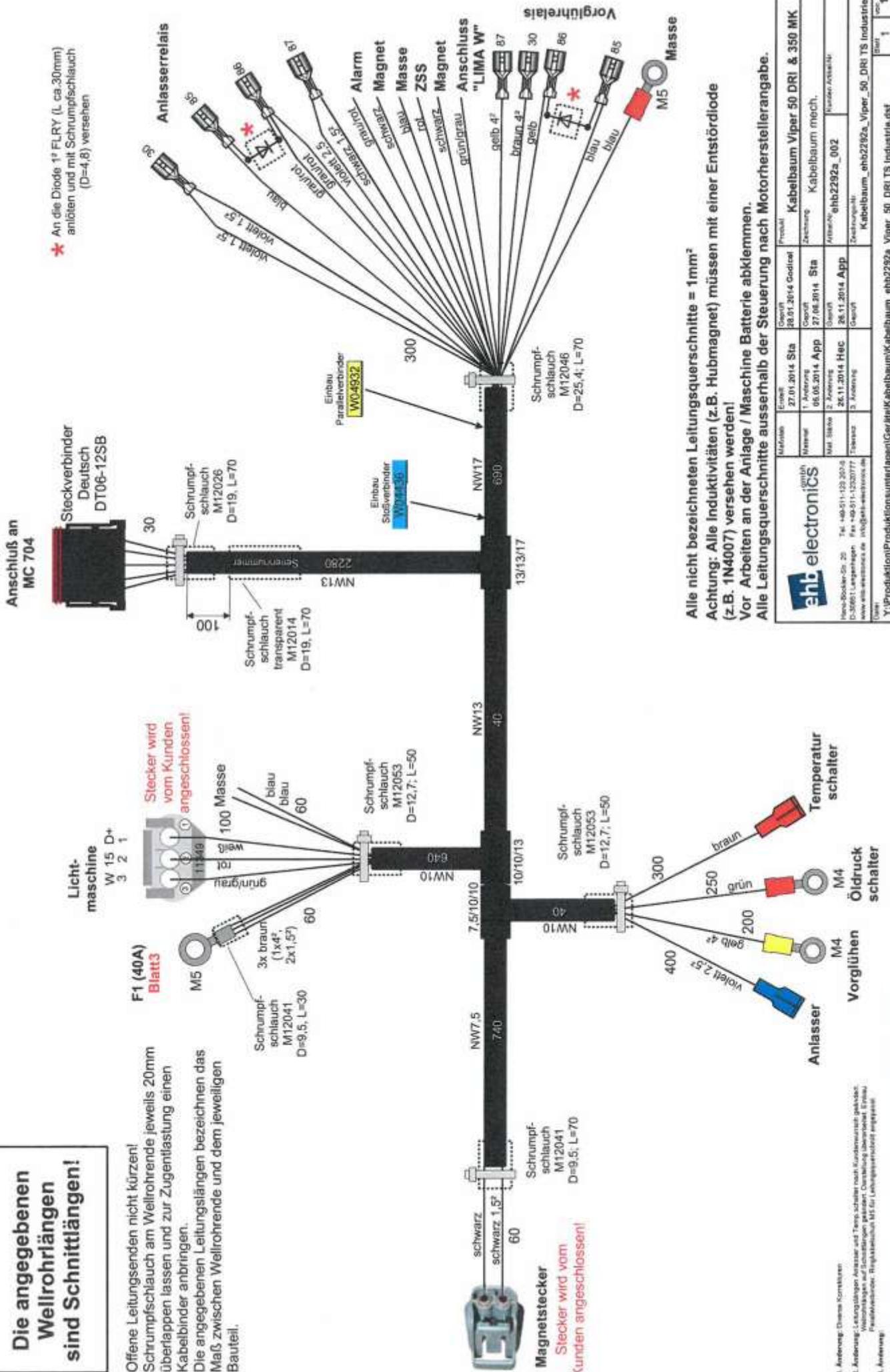
		Name: Müller-Str. 20   Tel: +49 511 133 2074 D-32611 Langerhagen   Fax: +49 511 133 0777 www.ehb-electronics.de   info@ehb-electronics.de	Projekt: Kabelbaum Viper 50 DRI & 350 MK Zeichnung: Kabelbaum elektr.
		Datum: 27.01.2014 Sta 1. Änderung: 05.05.2014 App 2. Änderung: 26.11.2014 Hec 3. Änderung: 26.11.2014 App	Geprüft: 28.01.2014 Godofri Geprüft: 27.06.2014 Sta Geprüft: 26.11.2014 App Geprüft:
Material:		Kunden-Anschl.:	
Fertiger:		Zeichnung-Nr.:	
Y: i-Produktion/Produktionsunterlagen/Cable/Kabelbaum/Kabelbaum_ehb2292a_Viper_50_DRI_TS_Industrie.dsf		Blatt: 2	von: 12

Alle nicht bezeichneten Leitungsquerschnitte = 1mm²

# Elektroschaltplan Motor 20-50DT 2/2

**Die angegebenen Wellrohrlängen sind Schnittlängen!**

Offene Leitungsenden nicht kürzen!  
 Schrumpfschlauch am Wellrohrende jeweils 20mm überlappen lassen und zur Zugentlastung einen Kabelbinder anbringen.  
 Die angegebenen Leitungslängen bezeichnen das Maß zwischen Wellrohrende und dem jeweiligen Bauteil.



\* An die Diode 1<sup>er</sup> FLURY (L ca. 30mm) anlöten und mit Schrumpfschlauch (D=4,8) versehen

Stecker wird vom Kunden angeschlossen!

Magnetstecker Stecker wird vom Kunden angeschlossen!

Alle nicht bezeichneten Leitungsquerschnitte = 1mm²  
 Achtung: Alle Induktivitäten (z.B. Hubmagnet) müssen mit einer Entstördiode (z.B. 1N4007) versehen werden!  
 Vor Arbeiten an der Anlage / Maschine Batterie abklemmen.  
 Alle Leitungsschnitte ausserhalb der Steuerung nach Motorherstellerrangabe.

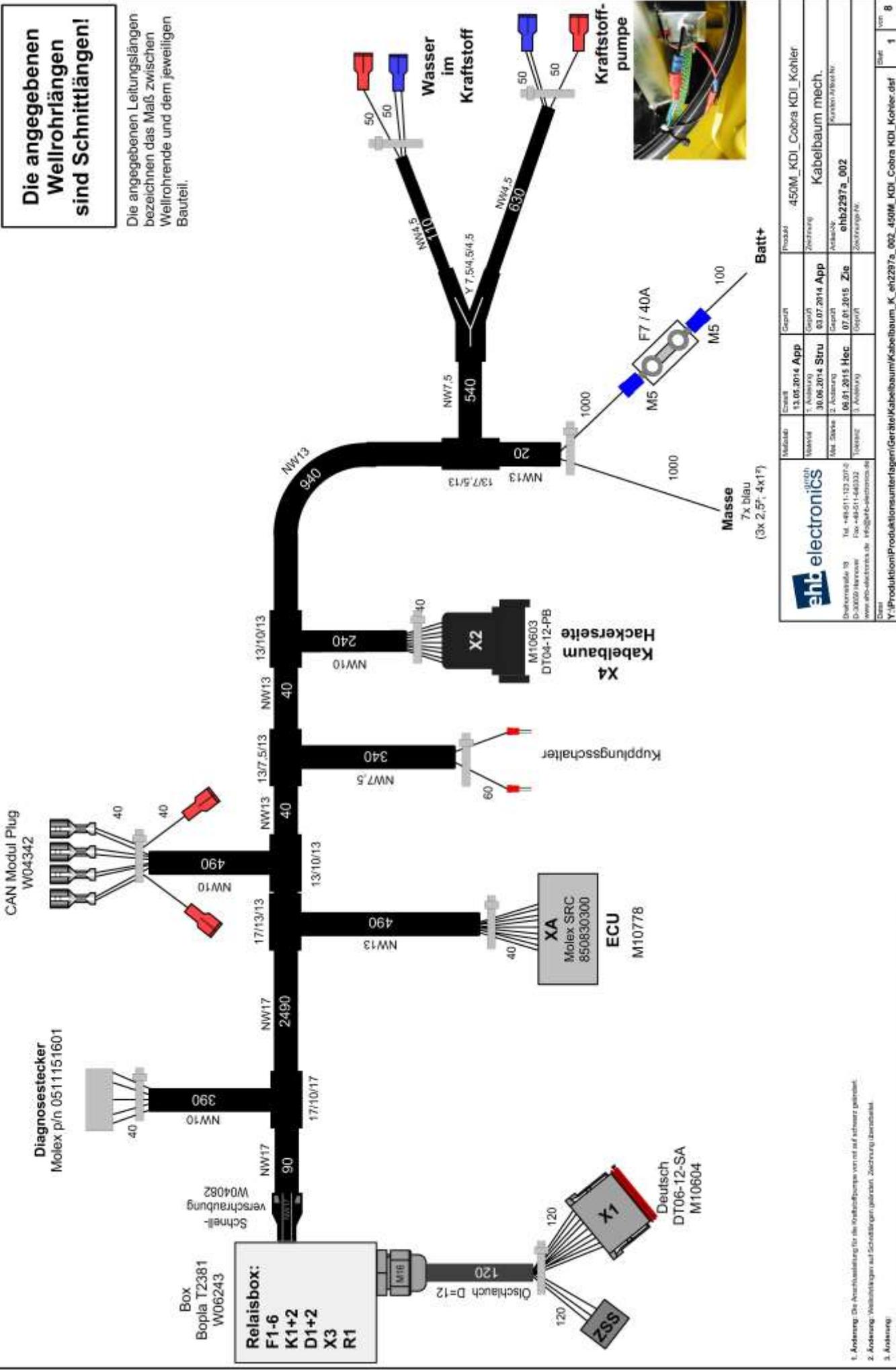
<b>ehb electronics</b> <small>gmbh</small>		Hersteller	27.01.2014	Sta	28.01.2014	Codefall	Produkt	Kabelbaum Viper 50 DRI & 350 MK	
Neue-Bauleit. Nr.	Tel. +49-511-123 201-9	Material	05.05.2014	App	27.04.2014	Sta	Zustellung	Kabelbaum mech.	
D-36651 Langenhagen	Fax +49-511-12320777	Mat. Status	26.11.2014	Hec	26.11.2014	Hec	Affektiv	ehb2292a_002	
www.ehb-electronics.de	info@ehb-electronics.de	Termin	26.11.2014	App	26.11.2014	Hec	Zustellung	Kabelbaum_ehb2292a_Viper_50_DRI_TS Industrie	
								Blatt	1
								von	12

1. Änderung: Draht Korrekturen  
 2. Änderung: Leitungslängen Anlasser und Temp. Schalter nach Kundenwunsch gekürzt. Wechselanlagen und Schaltpläne geändert. Darstellung überarbeitet. Einbau-Fußabstände, Ringkabelbaum M5 für Leitungsschnitte angepasst.  
 3. Änderung:

# Elektroschaltplan Motor 23-75DT 1/3

**Die angegebenen Wellrohrlängen sind Schnittlängen!**

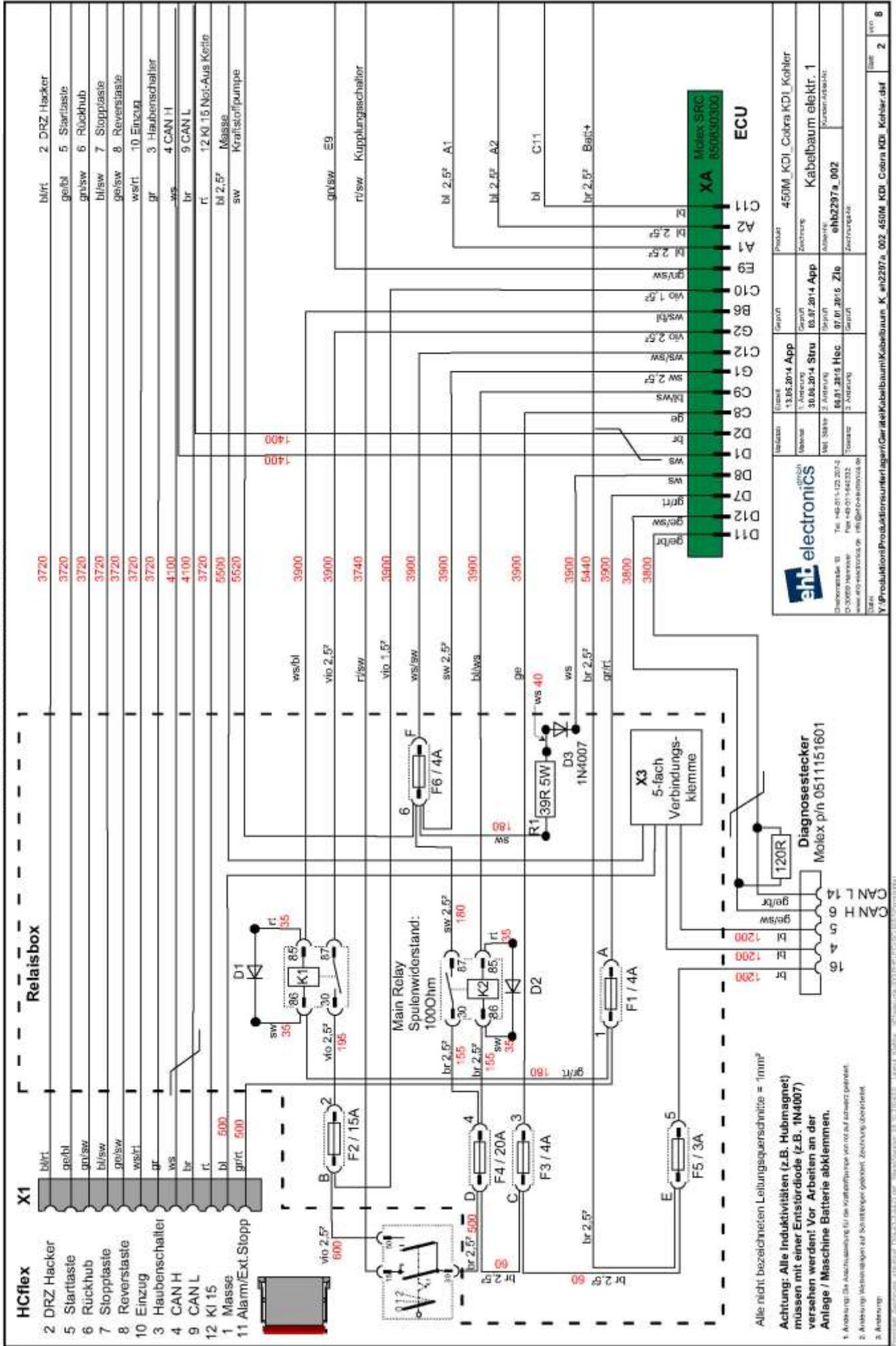
Die angegebenen Leitungslängen bezeichnen das Maß zwischen Wellrohrende und dem jeweiligen Bauteil.



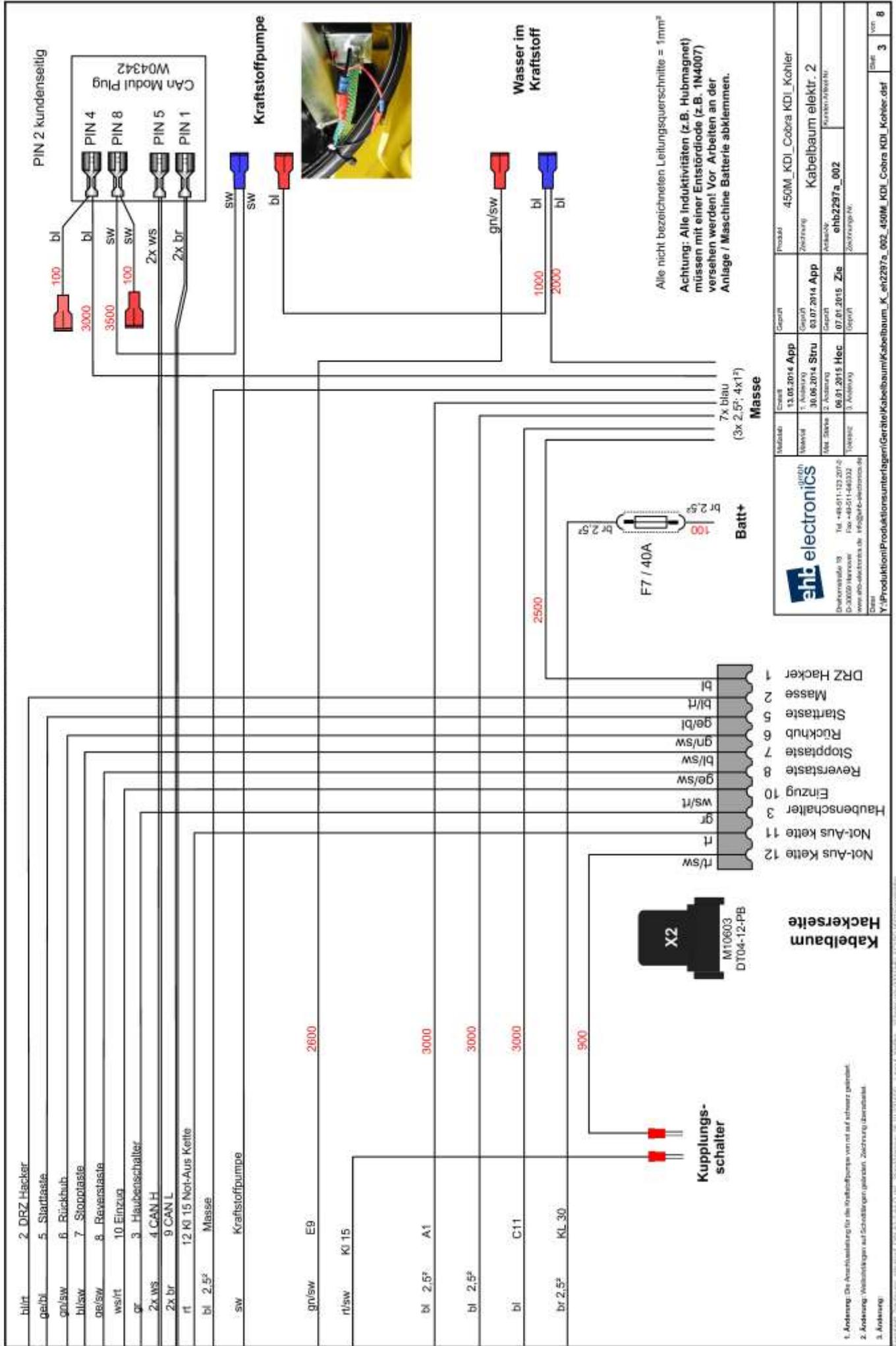
<b>ehb electronics</b>		Produkt: 450M_KDI_Cobra KDI_Kohler	
Druckversion: 19		Zeichnung: Kabelbaum mech.	
D-30000 Hannover		Aktualisiert: ehb2297a_002	
Tel: +49-511-123 207-2		Kunden/Hersteller:	
Fax: +49-511-440332		Zielgruppe Nr.:	
www.ehb-electronics.de		ehb2297a_002	
info@ehb-electronics.de		Zielgruppe Nr.:	
Y:Produktionsunterlagen/Garantie/Kabelbaum/Kabelbaum_K_ehb2297a_002_450M_KDI_Cobra KDI_Kohler.dsf		Status:	
Datei:		von:	
13.05.2014 App		1	
30.06.2014 Stru		8	
09.01.2015 Hec			
07.01.2015 Zie			
13.07.2013 App			
03.07.2014 App			

1. Änderung: Die Anschlusstabelle für die Kraftstoffpumpe wurde auf schwarz geändert.  
 2. Änderung: Wellrohrlängen auf Schnittlängen geändert. Zeichnung überarbeitet.  
 3. Änderung:

# Elektroschaltplan Motor 23-75DT 2/3



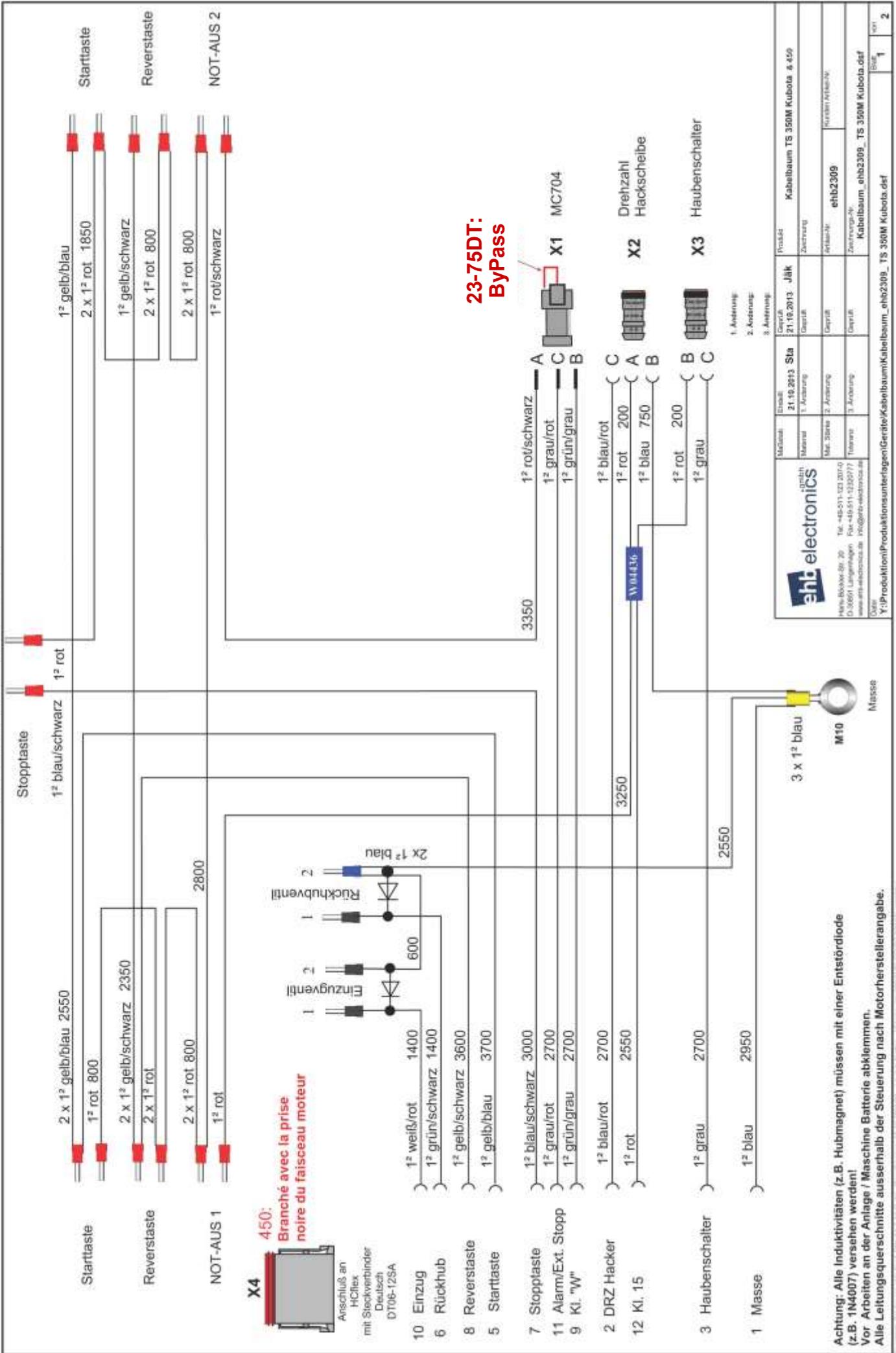
# Elektroschaltplan Motor 23-75DT 3/3



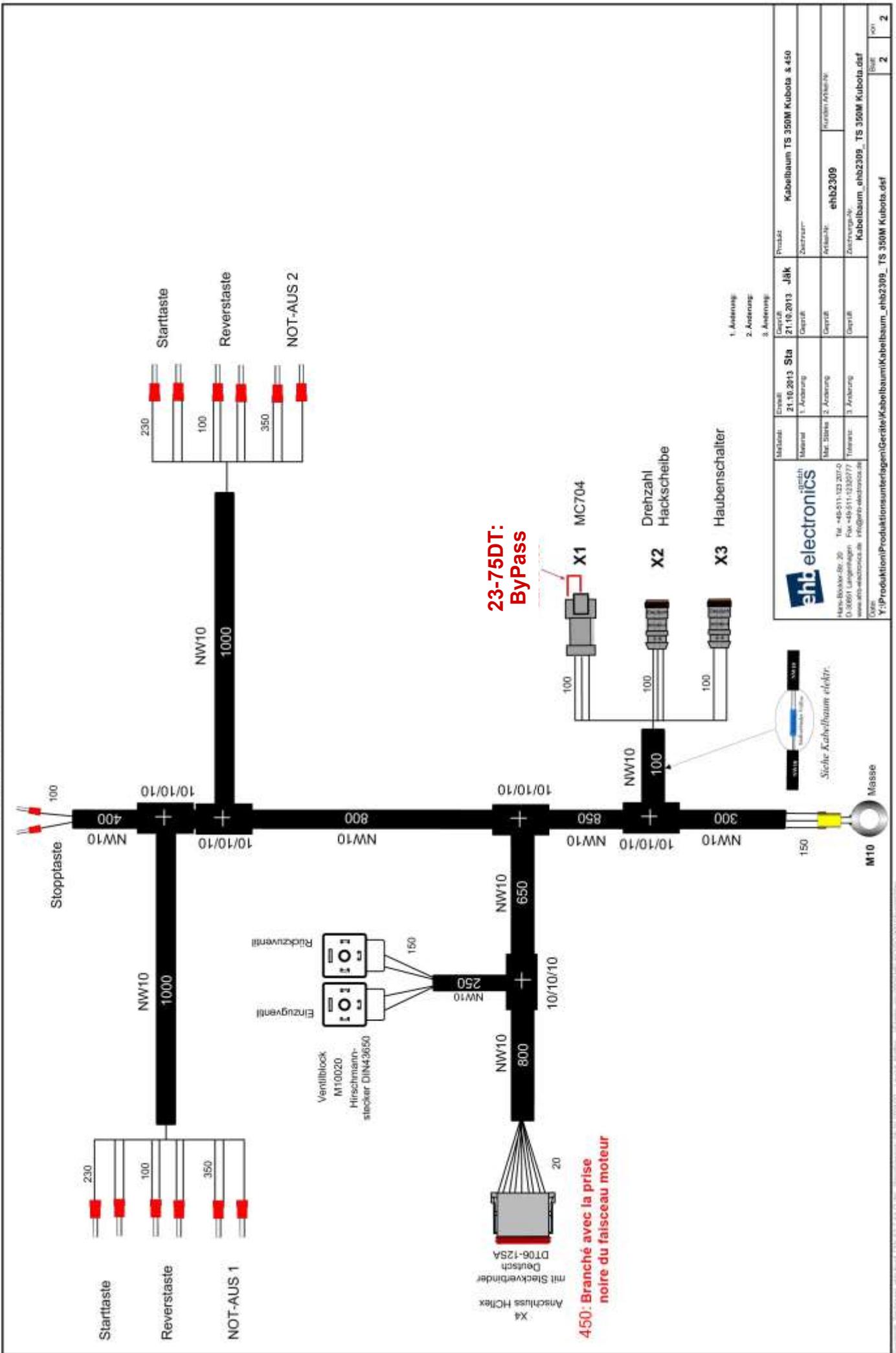
1. Änderung: Die Anschaltung für die Kraftstoffpumpe vom rot auf schwarz geändert.  
 2. Änderung: Verbindungen auf Schaltplan geändert, Zeichnung überarbeitet.  
 3. Änderung:

		Produkt: 450M_KDI_Cobra_KDI_Koehler Zeichnung: Kabelbaum elektr. 2	
Datum: 13.05.2014 App: App	Geprüft: 03.07.2014 App: App	Datum: 07.01.2015 Zie: Zie	Datum: 07.01.2015 Zie: Zie
Drahtverleiher: 19 D-30559 Hannover www.ehb-electronics.de info@ehb-electronics.de		Y:-Produktion/Produktionsunterlagen/Geräte/Kabelbaum/Kabelbaum_K_eht2297a_002_450M_KDI_Cobra_KDI_Koehler.dst	
Blatt: 3		von: 8	

# Elektroschaltplan Maschine 20/50DT und 23-75DT 1/2



# Elektroschaltplan Maschine 20/50DT und 23-75DT 2/2



- 1. Änderung
- 2. Änderung
- 3. Änderung

		Hahn-Böcker-Str. 26 D-38861 Lungenheigen www.ehb-electronics.de info@ehb-electronics.de	Tel: +49-511-323 207-0 Fax: +49-511-3232777
eMail: 21.10.2013 1. Änderung 2. Änderung 3. Änderung	Stk: 21.10.2013 1. Änderung 2. Änderung 3. Änderung	Jähr: 21.10.2013 1. Änderung 2. Änderung 3. Änderung	Produkt: Kabelbaum TS 350M Kubota & 450 Zeichnung: Artikel-Nr: ehb2309 Zeichnung-Nr: Kabelbaum_ehb2309_TS 350M Kubota.dwg
1. Änderung: 2. Änderung: 3. Änderung:		Blatt: 2 von: 2	Datum: 21.10.2013



### **Saelen**

3 rue Jules Verne  
L'Orée du Golf - BP 17  
59790 Ronchin  
Tél : + 33 (0)3 20 43 87 87  
Fax : +33 (0)3 20 34 12 73  
contact@saelen.fr www.salen.Fr

---

### **Pièces détachées**

Tél : + 33 (0)3 20 43 24 89  
Fax : +33 (0)3 20 34 12 73

### **TS Industrie**

TS Industrie GmbH  
Weserstr. 2  
D - 47506 Neukirchen - Vluyn (Germany)  
Tel.: +49 2845 / 9292-0  
Fax: +49 2845 / 9292-28  
kontakt@ts-industrie.de

---