



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

BETRIEBSANLEITUNG

saelen.fr ts-industrie.eu

SAELEN[®] TS[®] INDUSTRIE[®]

INHALTSVERZEICHNIS

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

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.

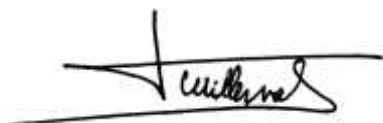
in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien ist:

- **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 Schallleistungspegel</i>	<i>Garantierter Schallleistungspegel (Lwa)</i>
37 Kw	116 dBA	119 dBA

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.

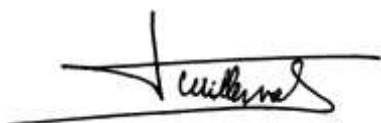
in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien ist:

- **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 Schallleistungspegel</i>	<i>Garantierter Schallleistungspegel (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 Pflichtenkontrollen 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

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 **Dieselskraftstoff** befüllen.

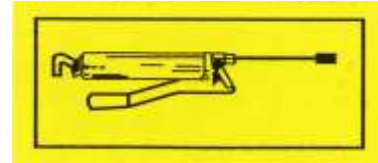


SAELEN TS INDUSTRIE

Die Maschine wird mit Hydrauliköl HV46 betrieben.

HYDRAULIC

Schmierstellen



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



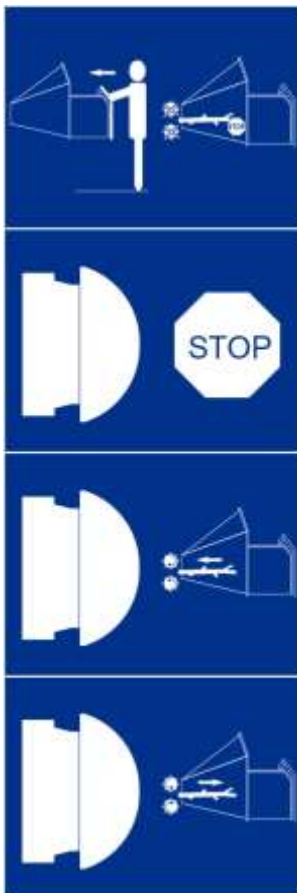
WS/20-50 DT

Minimaldrehzahl
Motor



Maximaldrehzahl
Motor

Drehrichtungsbefehle des Förderbandes



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

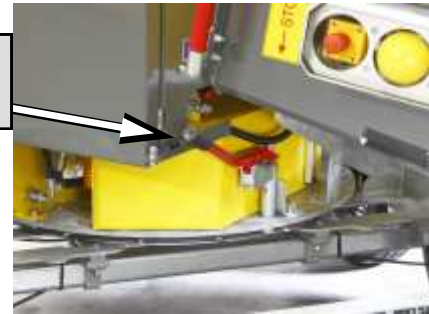
Motor Not-Aus und Walzenvorschübe

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**

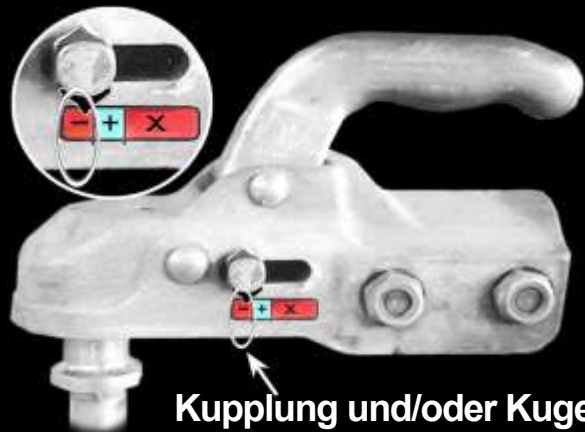


Kupplung Verschleißanzeige:

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.



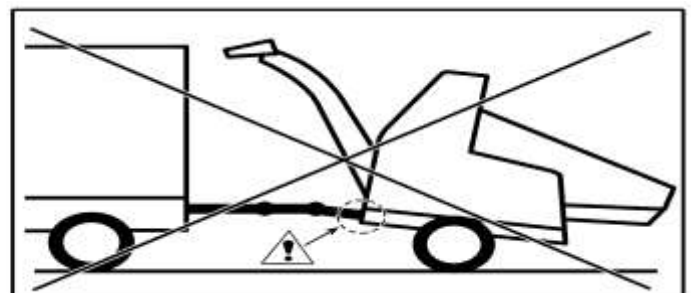
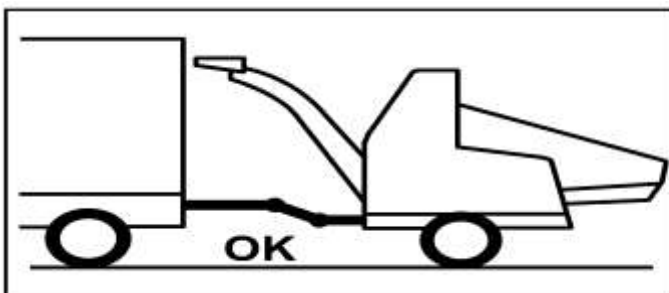
Kupplung und/oder Kugel OK



Kupplung und/oder Kugel
abgenutzt

An ein Fahrzeug ankuppeln:

Ankuppung 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 Einzugswalzen (3) und einer Hackscheibe.

Einzugswalzen:

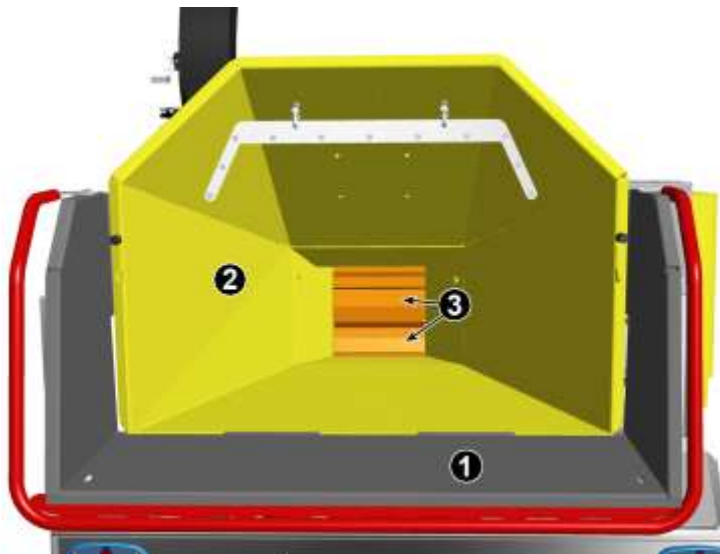
Sie fördern das Hackgut mit konstanter Geschwindigkeit in Richtung Hackrotor. Ein Anti-Blockier-system schaltet den Einzug aus, wenn die Drehzahl der Hackscheibe die Mindestdrehzahl unterschreitet (Verstopfung in der Hackeinheit) und schaltet selbständig wieder ein, sobald die Drehzahl der Hackscheibe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

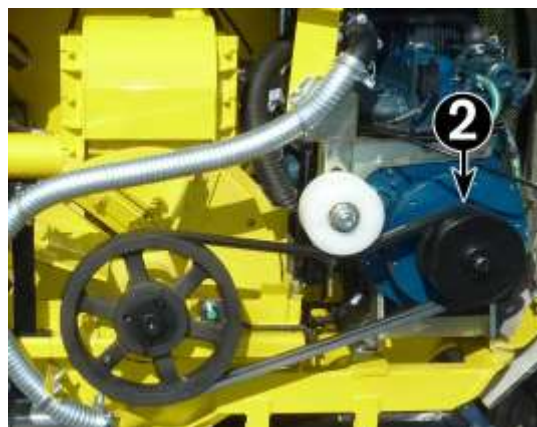
Der Dieselmotor befindet sich neben der Hackeinheit. Er liefert die erforderliche Energie für den Antrieb der Hackscheibe und der Hydraulikölpumpe **(1)**.

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 Einzugswalzen an.



D. Auswurfkanal

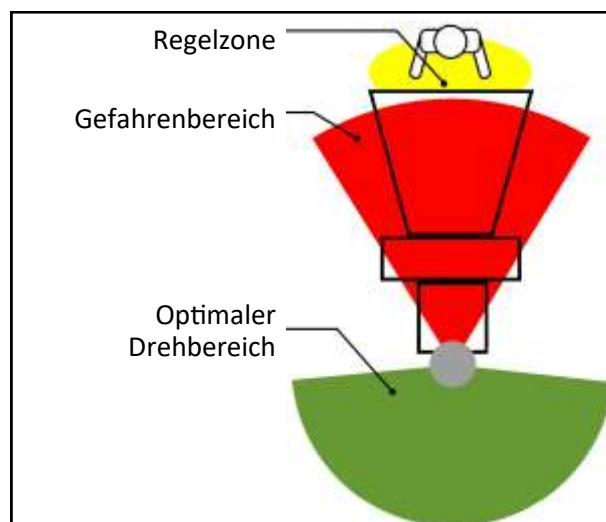
Dieser Auswurfkanal wirft das Hackgut aus. Der obere Teil kann um 170° in horizontaler Lage geschwenkt werden. Die Auswurfklappe ist in vertikaler Lage einstellbar.



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 Teilen und machen die Arbeit sicher.

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

SAELEN TS INDUSTRIE

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

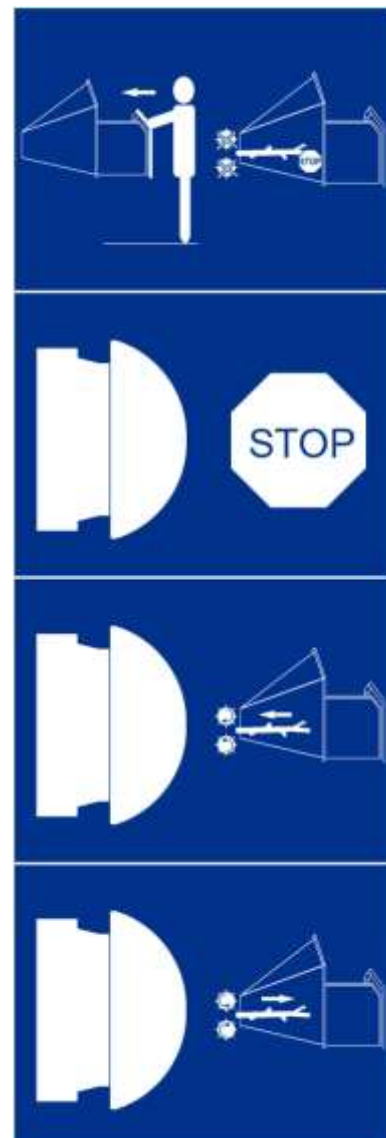
Stoppt der Dieselmotor und unterbricht sofort die Rotation der Einzugswalze

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 Holzzerkleinerers 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

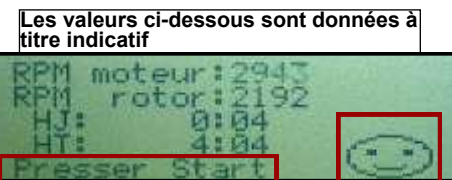
Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Maschine standfest auf einem festem Untergrund steht.

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 Dieselkraftstoff 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)

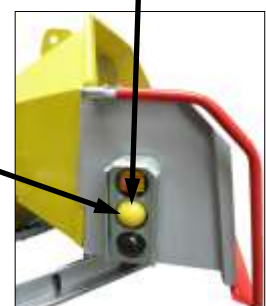
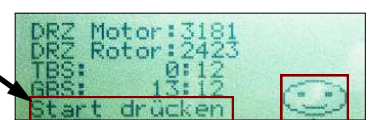
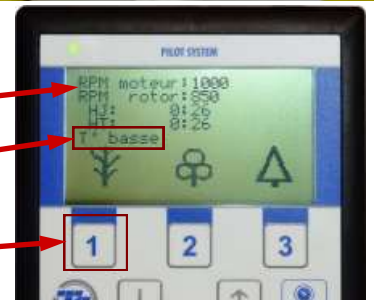
Drücken Sie die Taste **2** oder **3**, wenn im Bereich **2** oder **3** gearbeitet werden soll
(s. Seite 39), Der Motor beschleunigt entsprechend.

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

5) Zum Einschalten der Einzugs-**swalzen** 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 Schallleistungspegel gem. Richtlinie 2000/14/EG :

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

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 Hohnen entfernt.

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

Schartige Messer geben eine schlechte Schnitzelqualität und der Einzug geht schwer, so dass 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, Zerkleinerung oder ungleichmäßige Schnitzel entstehen. Ist der Spalt kleiner als 1mm, kann das Messer im Betrieb auf das Gegenmesser treffen.



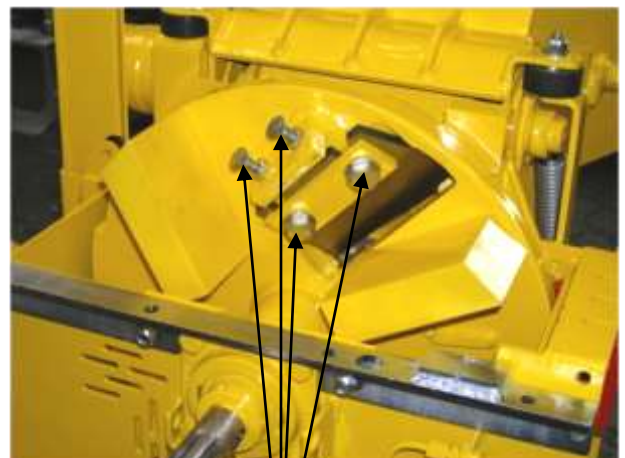
Achtung:

Bitte keinesfalls das verschlissene Hackmesser aufschweißen.



Achtung:

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



4

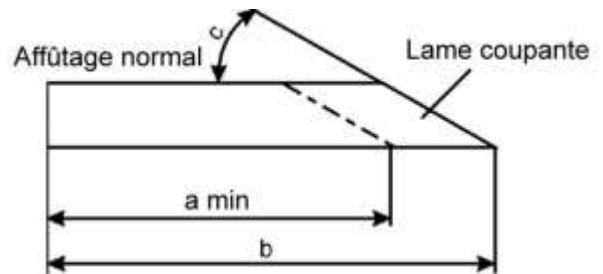
Typ	Maß a [mm]	Maß b [mm]
WS20-50DT	1	2
WS23-75DT	1	2

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.

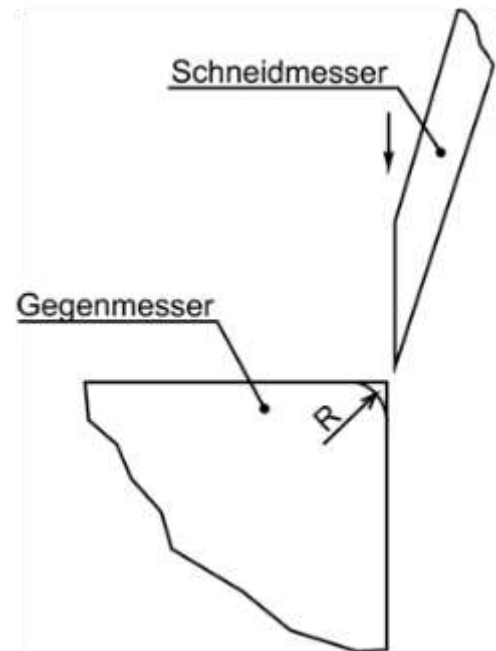
Typ	Maß a [mm]	Maß b [mm]	Maß c [°]
WS20-50DT	80	100	30
WS23-75DT	110	125	30

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.

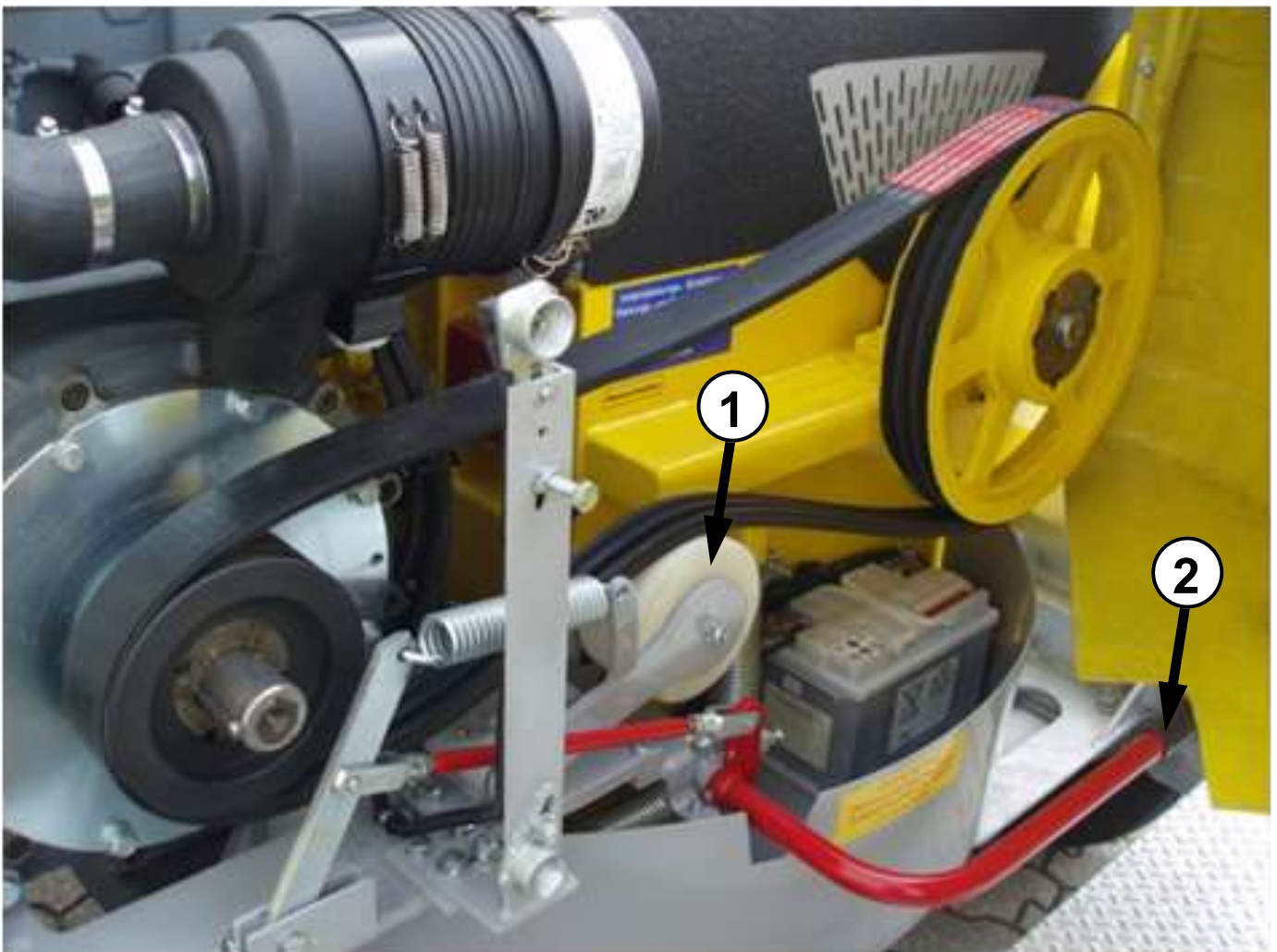


KEILRIEMENSPIANNUNG FÜR DEN HACKSCHEIBENANTRIEB EINSTELLEN

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.

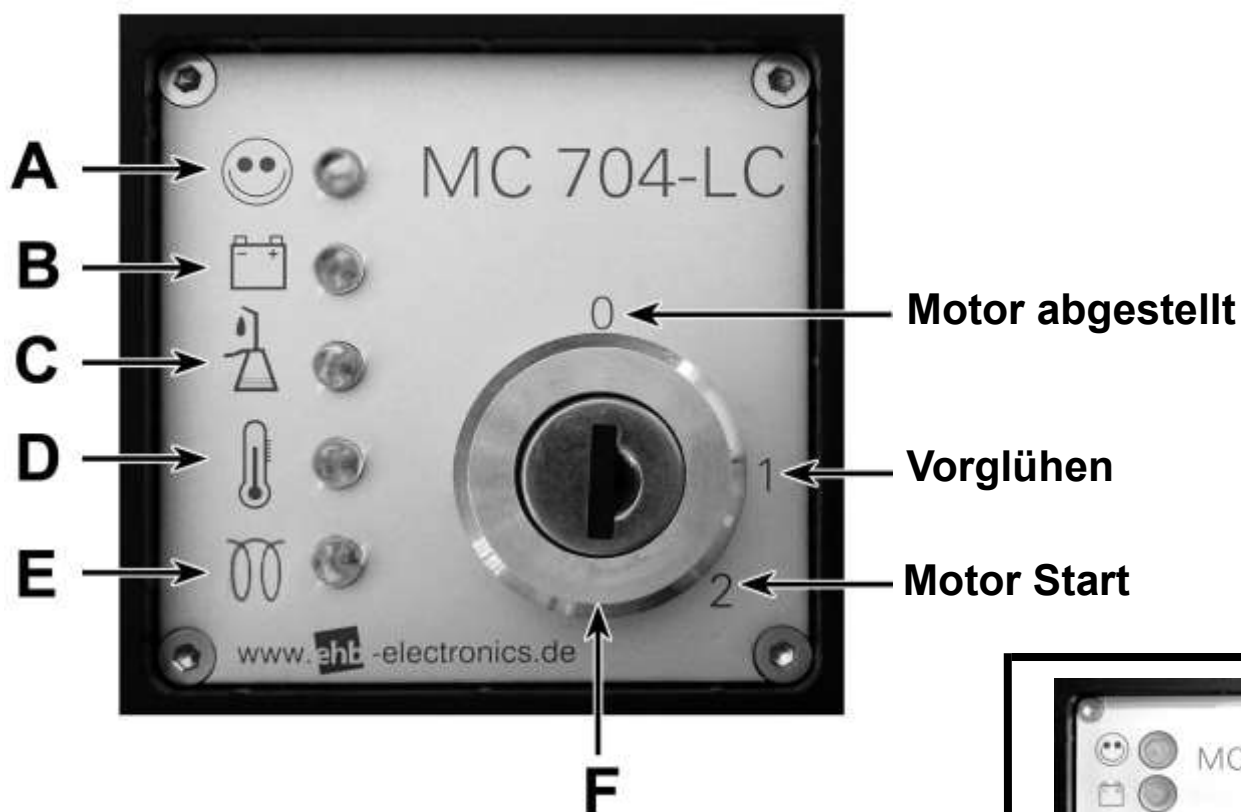
Diese Arbeit kann nur von geschultem Personal durchgeführt werden



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 Anlasser-deaktivierung 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

Motordrehzahl

Hackscheibendrehzahl

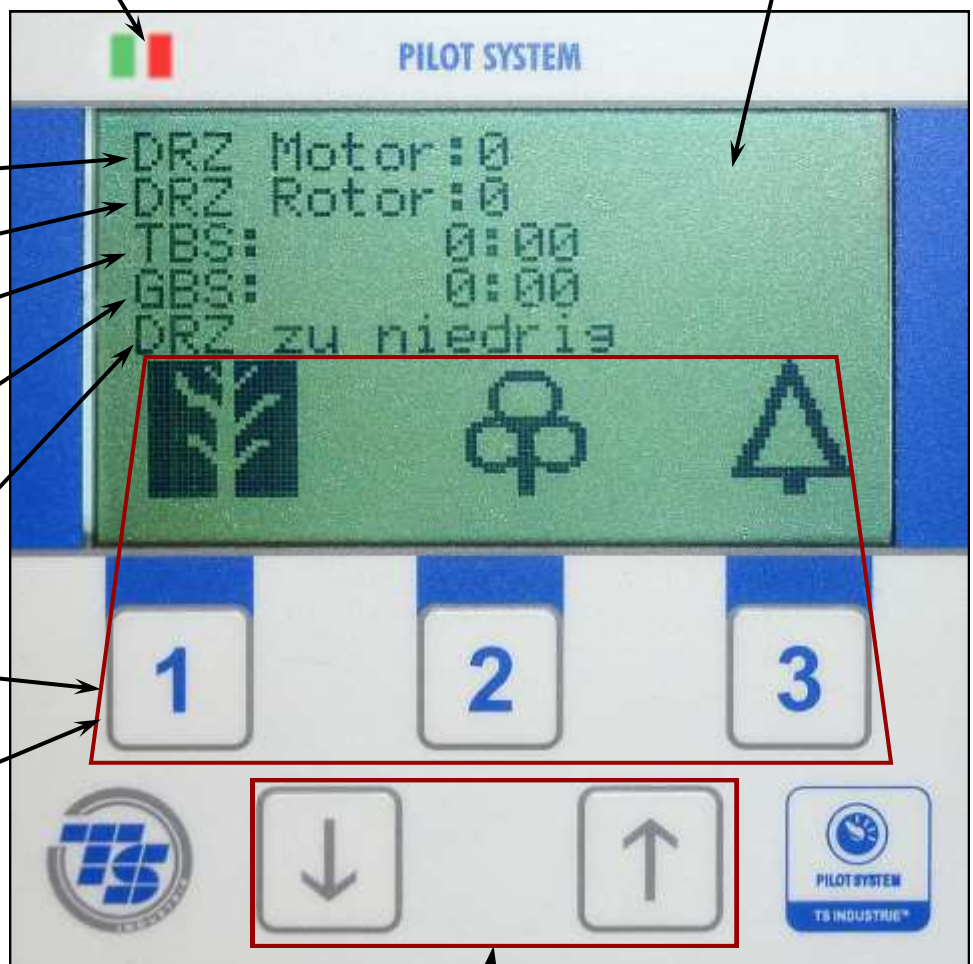
Tagesbetriebsstunden

Gesamtbetriebsstunden
(seit der 1. Inbetriebnahme)

Laufende Betriebsphasen

Funktionstasten 1 bis 3 zur
Auswahl der No Stress-
Einstellungen

Beschleunigungs- /
Bremsmotor **WS/23/75**



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

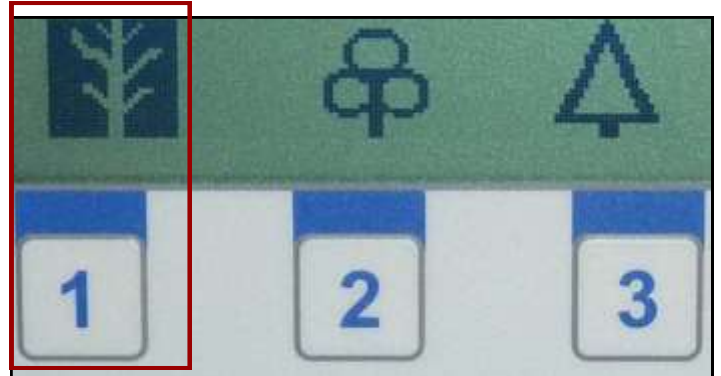
No Stress Einstellungen auswählen

WS/20-50 DT

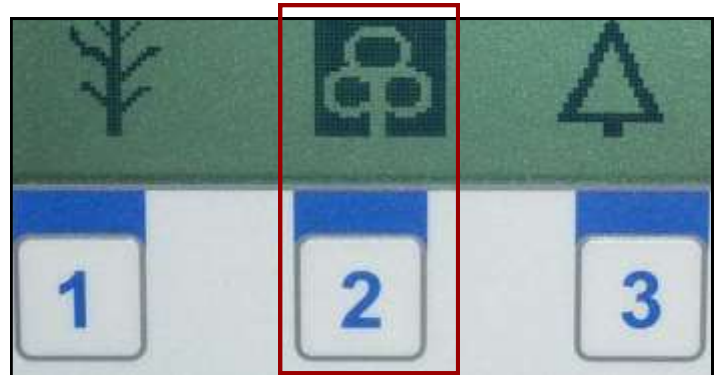
Das Pilot-System besitzt 3 No Stress Einstellungen

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

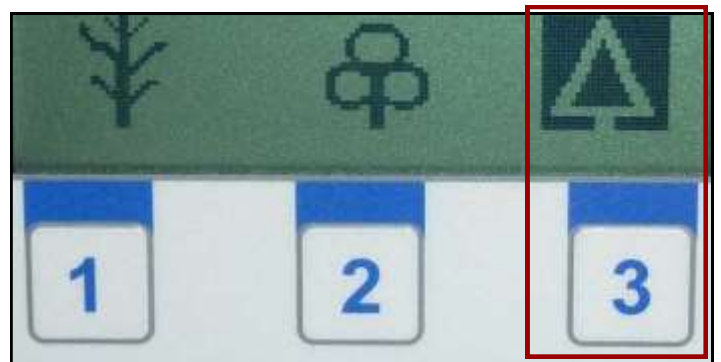
Taste 1 Für Holzabfälle: nutzt eine erweiterte Motordrehzahl



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

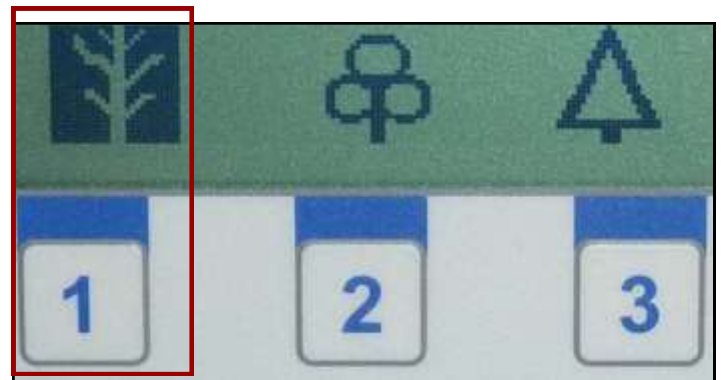


Wenn die Einstellungen während der Arbeit geändert werden sollen, muss der gelbe Schalter am Einfülltrichter betätigt werden, um die Einzugwalzen wieder einzuschalten.

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.

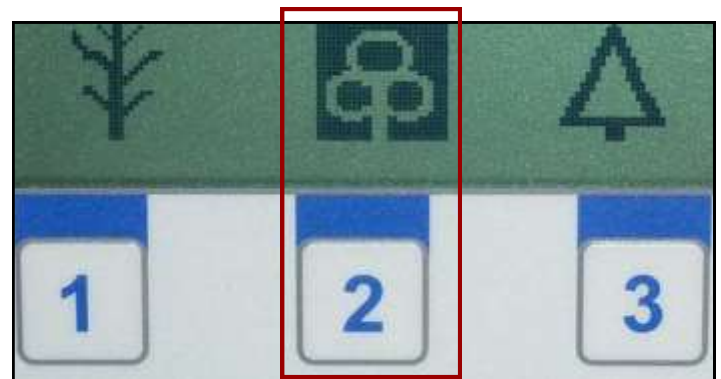
Dieser Anwendungsbereich verbraucht sehr wenig Kraftstoff und funktioniert mit einem geringen Lärmpegel.



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

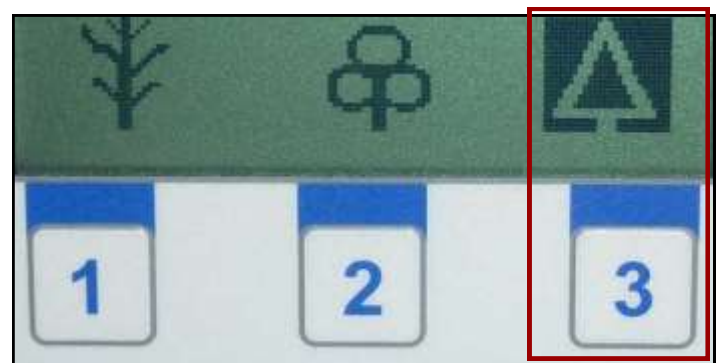
Geeignet zur Zerkleinerung von großen Ästen.

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.

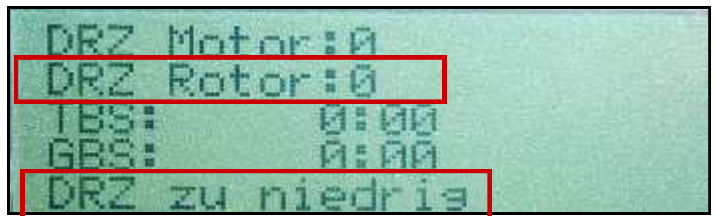


Wenn die Einstellungen während der Arbeit geändert werden sollen, muss der gelbe Schalter am Einfülltrichter betätigt werden, um die Einzugswalzen wieder einzuschalten.

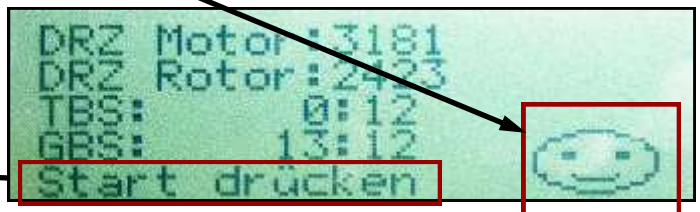
Normaler Betrieb und Überdrehzahl

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

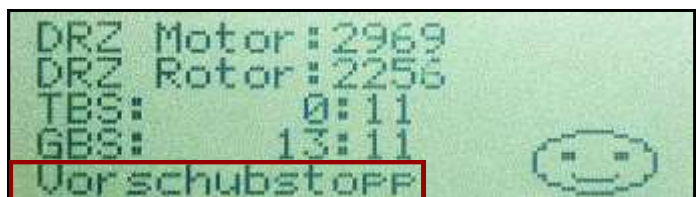
Die Anzeige **RPM zu niedrig** zeigt, dass die Motordrehzahl zu niedrig ist, um kontinuierlich das Material dem Rotor zuzuführen.



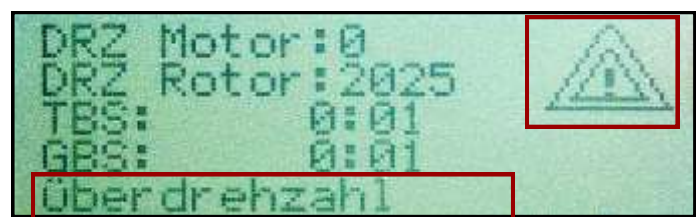
Motor auf max. Drehzahl einstellen. Ein **Smiley** wird angezeigt sobald die Mindestdrehzahl zum Einschalten der Einzugswalze erreicht ist. Der **gelbe** Schaltknopf kann jetzt betätigt werden.



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**.



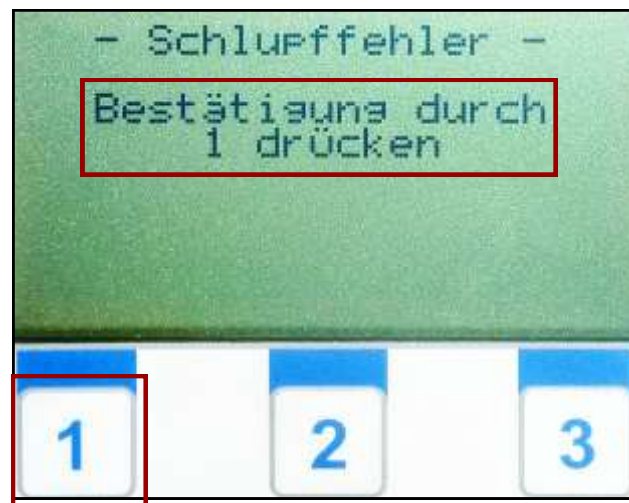
Nachdem die Ursache für die Überdrehzahl beseitigt wurde, muss die Motorschwindigkeit auf Leerlauf abgesenkt und wieder bis zur max. Drehzahl angehoben werden, damit die Einzugswalze sich wieder einschaltet.

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



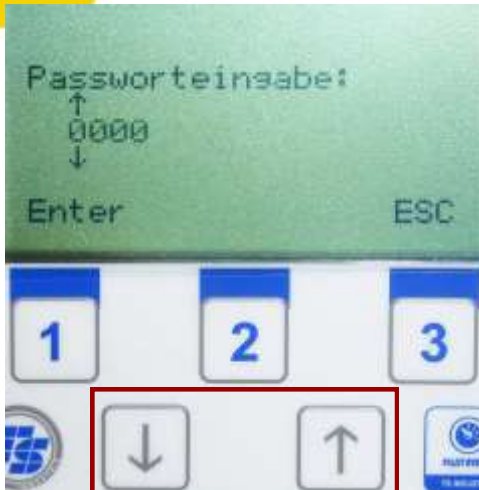
Bemerkung: Schlupf kann auftreten, wenn die Maschine aus dem Stand heraus sehr langsam beschleunigt wird.

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.

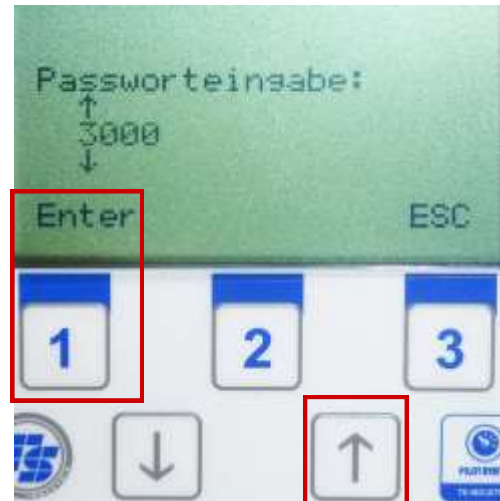
Zugang zu den KUNDEN-Parametern Code 3003

1



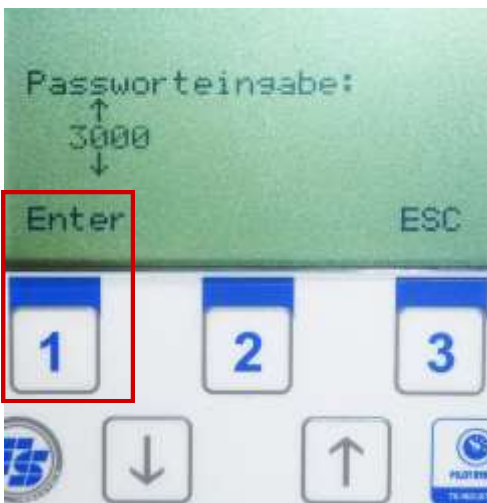
Die Tasten ↓ und ↑ für 4 Sekunden gedrückt halten.

2



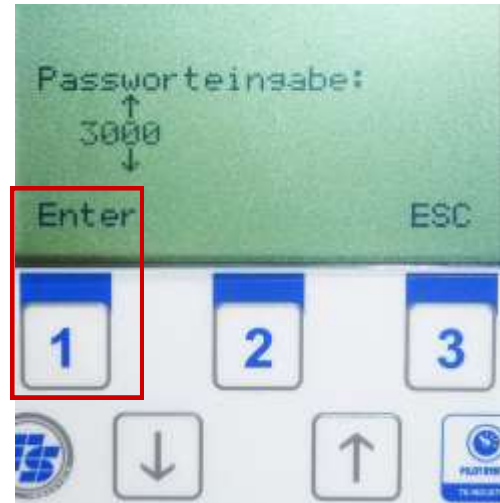
Taste ↑ 3x drücken bis zur Nummer 3, dann mit 1 bestätigen

3



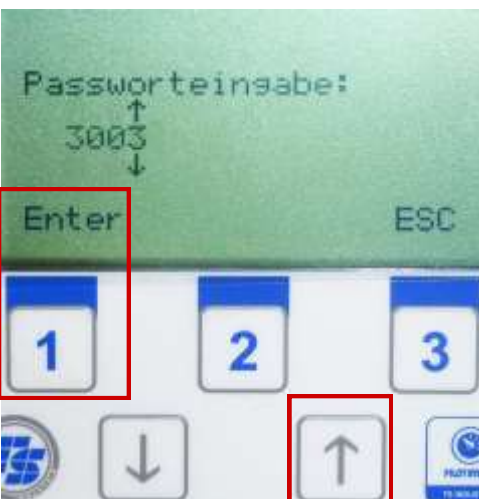
Taste 1 drücken zur Auswahl und gehe rüber zur 0

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

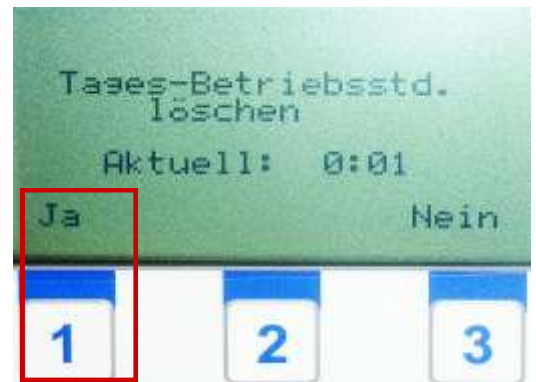
Rückstellung der Tagesstundenzähler

1



Drücke Taste ↓ bis Tagesstunden kommt

2



Drücke 1 zur Löschung der Tagesstunden

3



Eine Meldung bestätigt den Vorgang

4



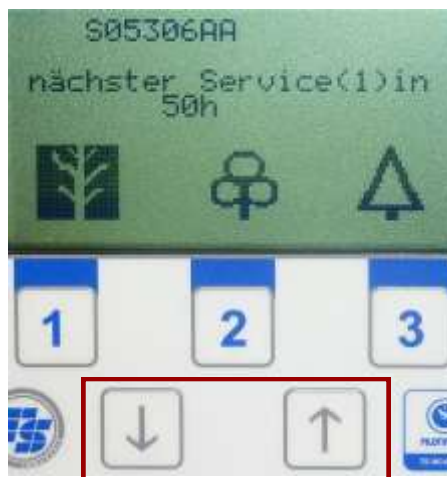
Drücke Taste ↓ bis Ende und drücke 1 für Enter

Überfälliger Service und weitere Serviceinformationen (Motorölwechsel)

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



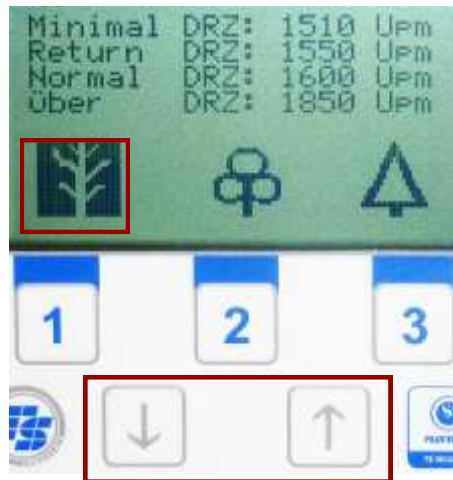
Vereinbaren Sie einen Termin mit Ihrem Händler zum Ölwechsel. Die Nachricht ist im Pilot System gespeichert. Um die Nachricht zu umgehen und weiter zu arbeiten, drücken Sie die Taste 1.



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

Rückstell Drehzahl: von 2175 1/min., die Einzugswalze fängt wieder an zu drehen.

Normale Drehzahl: 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:

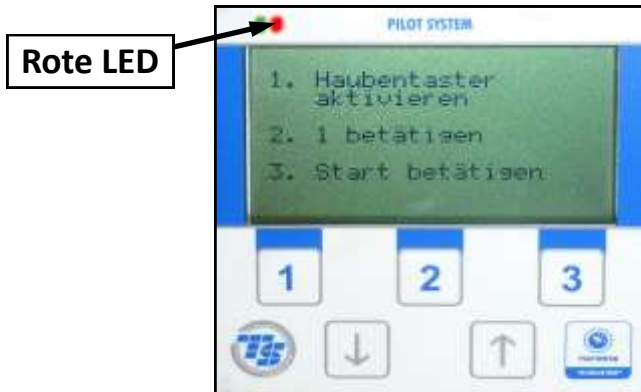


Es ist strengstens verboten, die Werkseinstellungen des Pilot-Systems zu verändern. Für jegliche Änderung der Parameter ausserhalb des TS Industrie-Werkes ist die programmierende Person verantwortlich.

Beschreibung und Bedienung

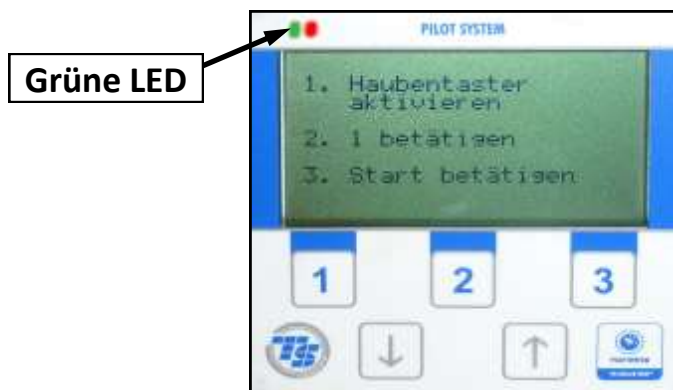
Haubensicherung

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.



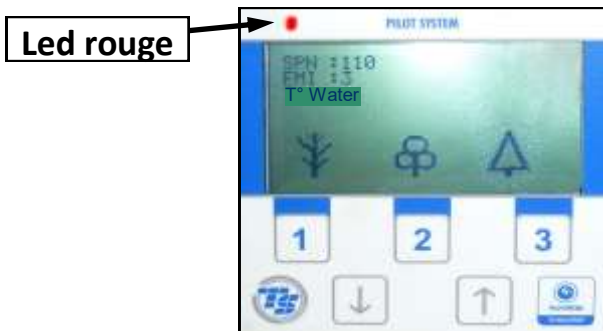
Engine error codes

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: **Unknown 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:



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 ^{+/-1}** 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[®]

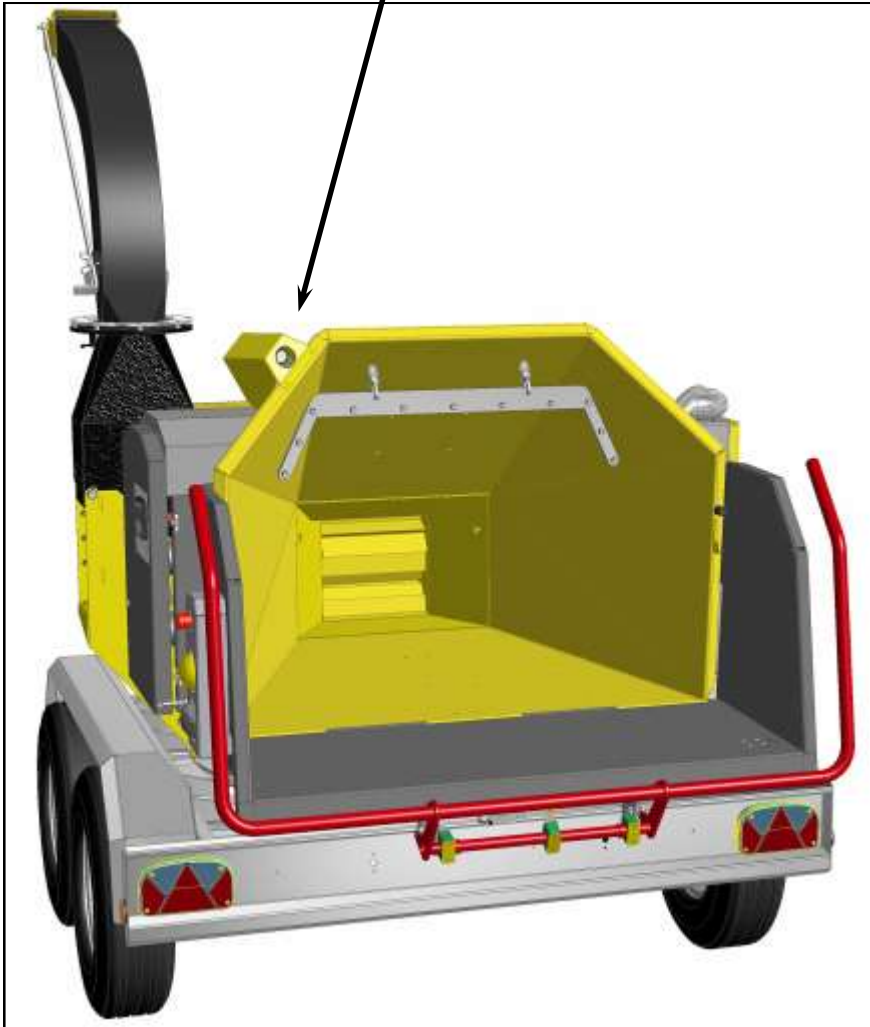
AUSWURFKAMIN

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 Geräuchpegel 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.

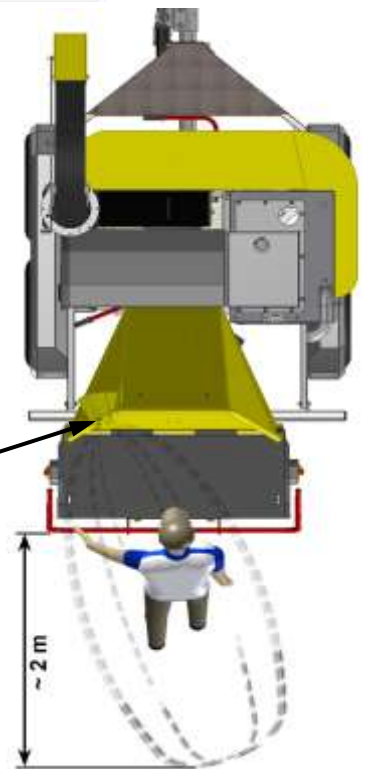
Beschreibung und handhabung



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



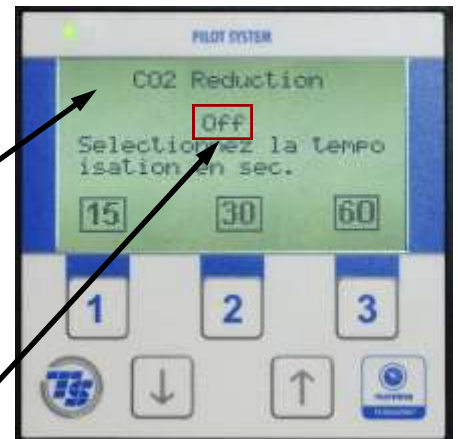
Das System zur CO2-Reduktion wird nicht automatisch eingeschaltet (off). D.h. der Motor beschleunigt nicht automatisch beim ersten Start, wenn der Bediener vom Bewegungsmelder erfasst wird.

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 erscheinen mit hellem Hintergrund.



Bemerkung: Das Aktivierungsverfahren ist für alle 3 Verzögerungszeiten identisch.

Aktivierung der 15-Sekunden-Verzögerungszeit:

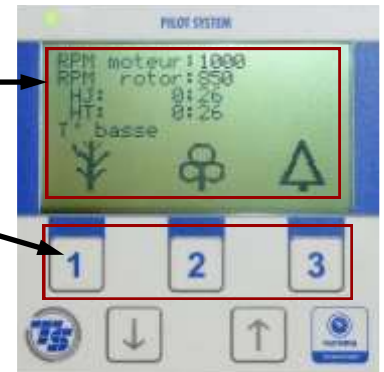
-Drücken Sie die Taste **1**

-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 Einzugschalze zu starten.



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

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

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



Die CO₂-Reduktion sowie die gewählte Verzögerung (15 Sek.) bleiben aktiv, solange diese nicht deaktiviert wurden, um die CO₂-Reduktion auszusprechen.

Arbeitsende:

Verlässt der Bediener den Strahlenbereich vorher und es liegt noch Material zum Zerkleinern auf dem Zuführtisch, laufen Einzugschalze 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 CO₂-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"> - Not-Aus-Schalter betätigt - Haube offen - Haubensicherung falsch eingestellt oder defekt - 40A-Sicherung defekt - Batterie entladen - Versorgungskabel beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> - Schalter entriegeln - Verriegelung der Hauben prüfen - Sensor prüfen (s. Seite 46) - Sicherung auswechseln (s. Seite 50) - Batterie laden oder auswechseln - Stromkreise prüfen
Geringe Motorleistung	<ul style="list-style-type: none"> - Kühler verstopft - Messer stumpf - Kraftstofffilter verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> - Kühler reinigen - Messer schleifen oder auswechseln - Filter auswechseln
Der Motor schaltet aus und lässt sich nicht mehr starten	<ul style="list-style-type: none"> - Haube nicht richtig verriegelt - Haubensicherung defekt - Kraftstofftank leer gefahren 	<ul style="list-style-type: none"> - Verriegelung der Hauben prüfen - Sensor prüfen (s. Seite 46) - Kraftstoff einfüllen
Kein Vorlauf- oder Rücklaufbetrieb des Förderbandes bzw. der Einzugwalze	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellschraube am Einzug völlig zuge-dreht - Hydraulikmotor oder Pumpe defekt - Ölmenge im Hydrauliktank 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellschraube lösen - Defektes Teil prüfen oder auswechseln - Ölstand prüfen
Die Maschine häckselt mit Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Messer stumpf - Keilriemen beschädigt oder lose 	<ul style="list-style-type: none"> - Messer schleifen oder auswechseln - Keilriemen auswechseln oder spannen
Die Einzugwalze reguliert nicht, auch unter der Einschaltgrenze des Pilot-Systems	- Störung der Elektro- bzw. Hydraulikanlage	- Mit Händler in Verbindung setzen

Diagnostic

WS/23-75 DT

KOHLER

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
- FMI: Failure Mode Indicator

The standard list of diagnostics is reported in the following table

The standard list of diagnostics is reported in the following table:												CAN	
N	Code	Name	Description	ML	SV	RS	AV	SV	FM				
1	P0053	VBEB	Valida system voltage too high (>16 V)	1	1	1	1	1	168	3			
2	P0060	VBEC	Valida system voltage too low (< 8 V)	1	1	1	1	1	168	4			
3	P0046	VOCH	Battery 5V reference 3 circuit high (5V power supply for sensor)	1	1	1	1	1	1569	3			
4	P0042	VOCH	Battery 5V reference 1 circuit low (5V power supply line sensor)	1	1	1	1	1	1569	4			
5	P0053	VOCH	Battery 5V reference 2 circuit high (5V power supply for sensor)	1	1	1	1	1	1510	3			
6	P0053	VOCH	Battery 5V reference 2 circuit low (5V power supply line sensor)	1	1	1	1	1	1510	4			
7	P0118	THWH	Coolant temperature sensor signal too high	1	1	1	1	1	110	3			
8	P0117	THWL	Coolant temperature sensor signal too low	1	1	1	1	1	110	4			
9	P0116	TEMP	Coolant temperature sensor performance limited	1	1	1	1	1	110	2			
10	P0113	THAH	Air temperature sensor signal too high	1	1	1	1	1	105	3			
11	P0112	THAL	Air temperature sensor signal too low	1	1	1	1	1	105	4			
12	P0183	THPH	Fuel temperature (Vpump) sensor signal too high	1	1	1	1	1	174	3			
13	P0182	THPL	Fuel temperature (Vpump) sensor signal too low	1	1	1	1	1	174	4			
14	P0191	PCF	CRSd position sensor signal ranging error	1	1	1	1	1	157	9			
15	P0191	PCO	PC sensor offset diagnosed (differential high or low)	1	1	1	1	1	157	2			
16	P0191	PCORX	PC sensor offset diagnosed for NOX requirement (differential high or low)	1	1	1	1	1	157	14			
17	P0191	PCOH	PC sensor high offset	1	1	1	1	1	157	20			
18	P0193	PCF	CRSd pressure sensor signal too high	1	1	1	1	1	157	3			
19	P0192	PCL	CRSd pressure sensor signal too low	1	1	1	1	1	157	4			
20	P2229	BA7MH	Absorption pressure sensor signal too high	1	1	1	1	1	108	3			
21	P2228	BA7ML	Absorption pressure sensor signal too low	1	1	1	1	1	108	4			
22	P0208	PMH	Boost pressure sensor signal too high	1	1	1	1	1	102	3			
23	P0207	PMAL	Boost pressure sensor signal too low	1	1	1	1	1	102	4			
24	P0206	PMAT	Boost pressure sensor performance limited	1	1	1	1	1	102	2			
25	P0123	ACCFH	Accelerator pedal sensor No.1 signal too high	1	1	1	1	1	91	3			
26	P0122	ACCFH	Accelerator pedal sensor No.1 signal too low	1	1	1	1	1	91	4			
27	P0225	ACCFH	Accelerator pedal sensor No.2 signal too high	1	1	1	1	1	29	3			
28	P0222	ACCFH	Accelerator pedal sensor No.2 signal too low	1	1	1	1	1	29	4			
29	P0208	PTVCH	Accelerator pedal for AEC/PTV sensor signal too high	1	1	1	1	1	28	3			
30	P0227	PTVCL	Accelerator pedal for AEC/PTV sensor signal too low	1	1	1	1	1	28	4			

31	P0406	LED3H	LED3 (external pin modulated) (LED sensor active low)	1	1	2791	3	73	P0344	CL3W	CL3 (white) sensor calibration (internal transceiver only)	1	1	598	2
32	P0405	LED3L	LED3 (external pin modulated) (LED sensor active low)	1	1	2791	4	74	P0385	NEOT3W	Neonix sensor active low (direct on board transceiver only)	1	1	604	2
33	P0303	BECH	Vehicle speed sensor bypass to high	1	1	84	8	75	P0324	POLLON	Engine oil pressure low	1	1	100	1
34	P0402	BECL	Vehicle speed sensor input open short	1	1	84	5	76	P0327	TWROT	Coolant temperature sensor upper limit	1	1	110	0
35	P0301	BEBS	Vehicle speed sensor input fault	1	1	84	2	77	P0419	NEC8	Engine over speed condition	1	1	190	0
36	P0317	NEB3F	Coolant pressure (NEZ) sensor to pins	1	1	240	8	78	P0407	SCU	CVU fault, warning, X fault	1	1	2002	31
37	P0316	NEB3M	Coolant pressure (NEZ) sensor performance trouble	1	1	240	2	79	P0406	MCPU	CVU fault, main CPU fault	1	1	2002	12
38	P0404	ONCF	Coolant pressure (NEZ) sensor to pins	1	1	437	8	80	P0407	FCOM	Coolant sensor - fluid loss	1	1	2002	14
39	P0403	OF3M	Coolant pressure (NEZ) sensor performance trouble	1	1	437	2	81	P0101	CANVPSENV	CAN bus line open from ground input	1	1	3083	31
40	P0305	NEB3R	Coolant pressure and coolant problem sensor to pins	1	1	292	9	82	P0073	CANb1	CAN node error	1	1	3083	19
41	P2148	BE3WV1	CO2M1 (air flow thru system) output short to BATT (bypass or bypassed) (Vcp1 engine/bypass) (Vcp2 engine) output short to BATT	1	1	1397	3	83	P0001	CANb2	CAN node error	1	1	3084	19
42	P2147	BE3WV1	CO2M1 (air flow thru system) output short to GND (bypass or bypassed) (Vcp1 engine/bypass) (Vcp2 engine) output short to GND	1	1	1397	4	84	P0044	CFANDET	Coolant fan low speed relay short to battery	1	1	1639	5
43	P2146	MCCOM1	CO2M1 (air flow thru system) output open fault both bypass and bypassed (Vcp1 engine/bypass) (Vcp2 engine) open fault	1	1	1397	5	85	P0043	CFANM2D	Coolant fan low speed relay short to GND	1	1	1639	6
44	P0201	MCTWV1	Igniter1 output open fault bypass coil open	1	1	1393	5	86	P0046	CFANHEET	Coolant fan high speed relay short to battery	1	1	1639	3
45	P0202	MCTWV2	Igniter2 output open fault bypass coil open	1	1	1394	5	87	P0045	CFANHSD	Coolant fan high speed relay short to GND	1	1	1639	3
46	P0203	MCTWV3	Igniter3 output open fault bypass coil open	1	1	1395	5	88	P0401	EPAN	Blower fan open fault short to GND short to battery	1	1	1639	31
47	P0064	MCTWV4	Igniter4 (Vcp1 engine/bypass) (Vcp2 engine) output open fault bypass coil open	1	1	1396	5	89	P2280	ANF	Air filter air going error	1	1	107	2
48	P0411	LCHE	Engine air temp sensor malfunction bypass (disaffected driver) engine ECU	1	1	167	31	90	P2281	FAFPE	Air filter differential pressure sensor signal low high	1	1	107	3
49	P0000	OCB3	Engine air temp sensor malfunction bypass (disaffected driver)	1	1	167	1	91	P2281	FAFPE	Air filter differential pressure sensor signal low	1	1	107	4
50	P0003	AN3SF01	Engine engine speed error (bypass)	1	1	1393	2	92	P0403	FLEVIB	Fuel level sensor signal low high	1	1	36	3
51	P0023	AN3SF02	Engine engine speed error (bypass)	1	1	1394	2	93	P0402	FLEVIL	Fuel level sensor signal low	1	1	36	4
52	P0004	AN3SF03	Engine engine speed error (bypass) (Vcp1 engine/bypass) (Vcp2 engine)	1	1	1395	2	94	P0035	FEVIB	Hydraulically pressure sensor algorithm high	1	1	1792	3
53	P0024	AN3SF04	Engine engine speed error (bypass)	1	1	1396	2	95	P0034	FEVIL	Hydraulically pressure sensor algorithm low	1	1	1792	4
54	P0007	Q0007	Q0 data bus action	1	1	2002	13	96	P2119	PLVHIB	Multiple high rail pressure sensor bypass until after FTV opening	1	1	156	2
55	P0008	Q0008	Q0 data error	1	1	2002	11	97	P0008	THWSTRTWOT	Pump heating unregulated	1	1	1349	2
56	P0010	ABW3A	Q0 reference error (bypass) monitoring Q0 sensor status (FTV)	1	1	2002	9	98	P0404	EGCBM	EGC battery sensor failure (for CAN)	1	1	2293	14
57	P0610	BE3WV	BE3WV1 output short to BATT (BEV) output short to BATT	1	1	94	3	99	P0401	EGCFED	EGC sensor data error sensor to engine temp failure (for CAN)	1	1	27	7
58	P0617	DE3WV	DE3WV1 output open (bypass to GND, BEV) output open fault short to GND, BEV coil open/short	1	1	94	6	100	P0411	EGHNM	EGC on a turn sensor error (external failure (for CAN)	1	1	2293	2
59	P0008	FCB3	Oil all pressure external input fault	1	1	157	0	101	P2405	EGST	EGC valve temperature failure (for CAN)	1	1	2293	31
60	P1210	FCVIB	Oil all pressure external sensor active input fault	1	1	157	31	102	P0408	EGSVI	EGC valve	1	1	2293	7
61	P1211	FCUND	Oil all pressure fault vehicle external limit of the target pressure	1	1	157	1	103	P2123	PTVCEH	Accelerator pedal (for ASR, PTV) sensor 2 signal low high	1	1	28	20
62	P2203	FCLE2	Oil all pressure smoothly open limit	1	1	157	16	104	P2122	PTVCEL	Accelerator pedal (for ASR, PTV) sensor 2 signal low	1	1	28	11
63	P1217	FCLE1	Oil all pressure smoothly open limit	1	1	157	15	105	P0403	EGCBM	EGC battery sensor failure (for CAN)	1	1	2293	13
64	P1219	FLAUT	FL (pressure fault) not used	1	1	156	14	106	U0107	TSC1TMEB	TSC1 Tme error	1	1	3349	9
65	P2204	WGT3H	Wgt in fuel flow failure	1	1	97	2	107	U0408	TSC1BIC	TSC1 Blding count not	1	1	3349	10
66	P1212	WTA3B1	Wgt flow diagnosed level 1	1	1	1382	16	108	U0408	TSC1CIB	TSC1 Checksum test	1	1	3349	2
67	P1213	WTA3B2	Wgt flow diagnosed level 2	1	1	1382	0	109	P0122	ELZUAFET	Electric lift pump relay short to battery	1	1	4082	3
68	P0204	WTA3B3	Wgt pressure sensor smoothly open fault	1	1	1127	0	110	P0123	ELZUAFED	Electric lift pump relay short to GND	1	1	4082	4
69	P0204	WTA3B4	Wgt pressure sensor smoothly open fault	1	1	1127	1	111	P0127	STABELBT	Steering relay short to battery	1	1	430	5
70	P0604	GRLELD	Ground relay output open fault short to GND	1	1	436	4	112	P0616	STABELCD	Steering relay short to GND	1	1	430	4
71	P0604	GRLEBT	Ground relay output short to BATT	1	1	436	3	113	P0616	NECVME	Cruise control and Cruise control sensor error	1	1	190	2
72	P0616	STSWNET	Steering switch short to BATT	1	1	430	3								

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

Hydraulikan Anschlüsse

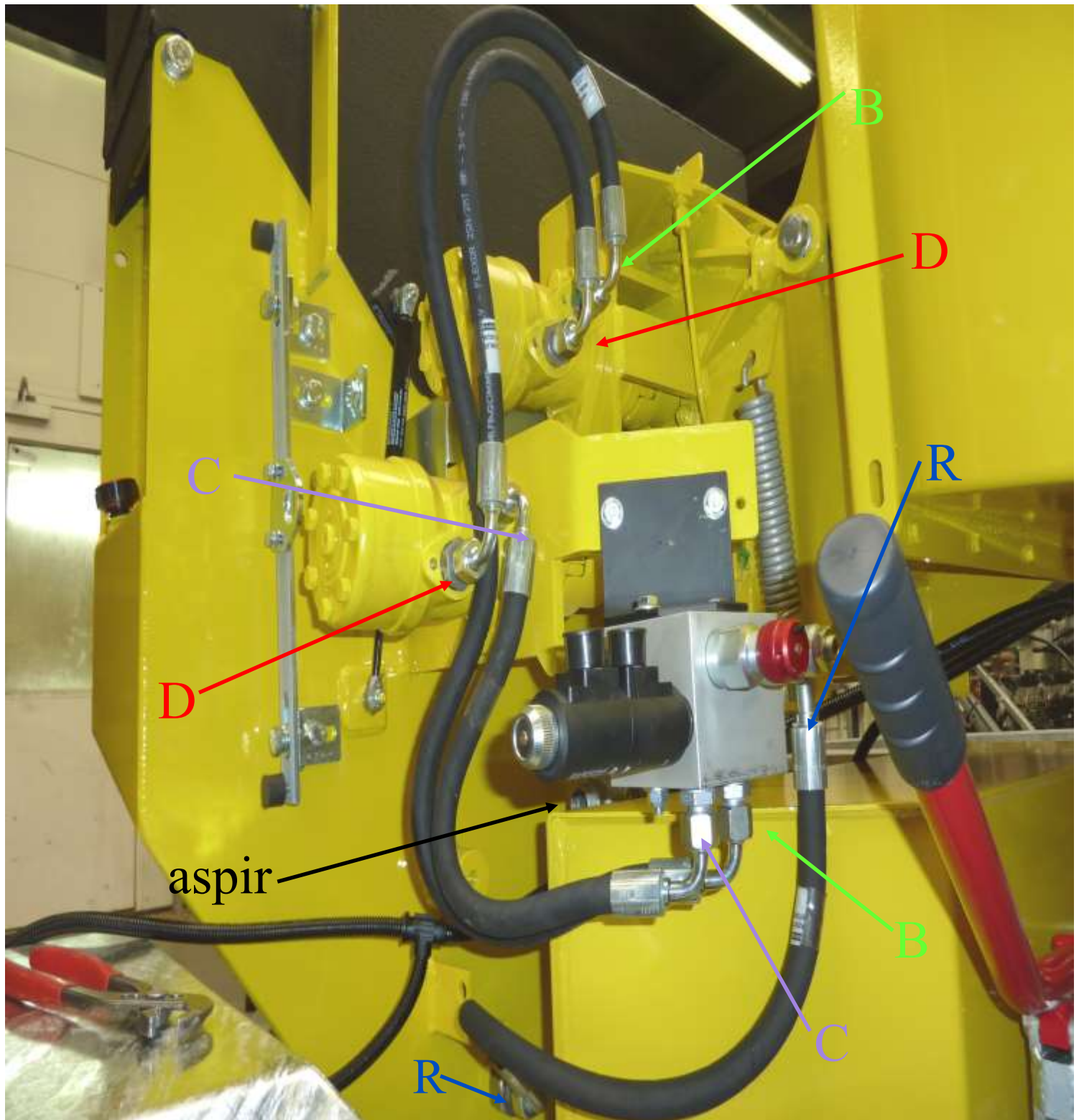
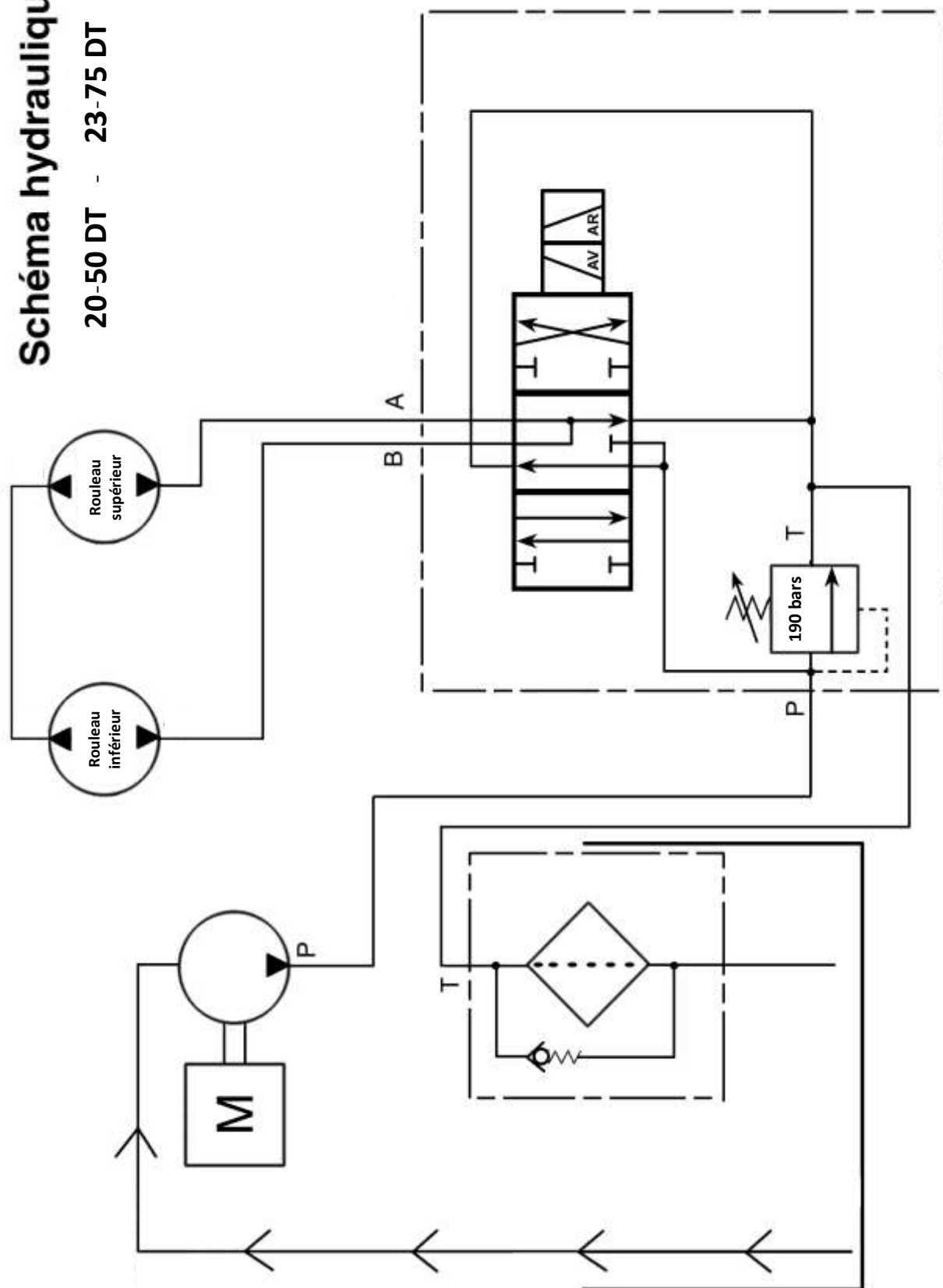


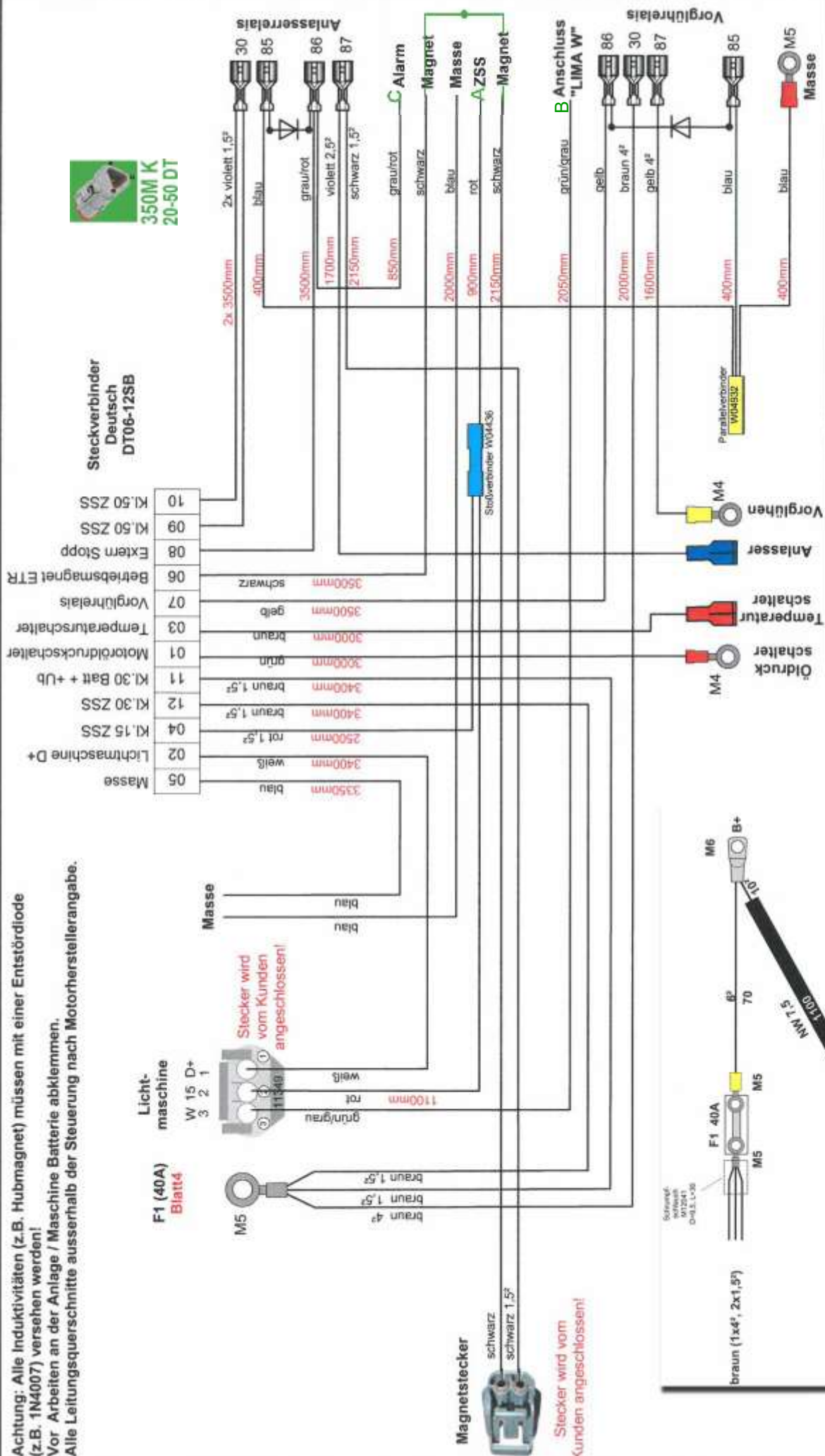
Schéma hydraulique

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 Motorherstellernangabe.



ehb electronics		Erstellt	27.01.2014	Sta	Geprüft	28.01.2014	Geprüft
Herrn Boller-Str. 20 Tel. +49-511-123 207-5		Material	05.05.2014	App	Geprüft	27.06.2014	Sta
D-32811 Langerhagen Fax +49-511-123 0777		Net. Status	28.11.2014	Hec	Geprüft	28.11.2014	App
www.ehb-electronics.de info@ehb-electronics.de		Freigegeben	28.11.2014		Geprüft		
Y:\Produktion\Produktionsunterlagen\Geräte\Kabelbaum\Kabelbaum_ehb232a_Viper_50_DRI TS Industrie		Produkt					
Date		Kabelbaum Viper 50 DRI & 350 MK					
		Zustimmung					
		Kabelbaum elektr.					
		Kunden anforder.					
		ehb232a_002					
		Kabelbaum_ehb232a_Viper_50_DRI TS Industrie					
		Blatt 2					
		von 12					

Alle nicht bezeichneten Leitungsquerschnitte = 1mm²

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.

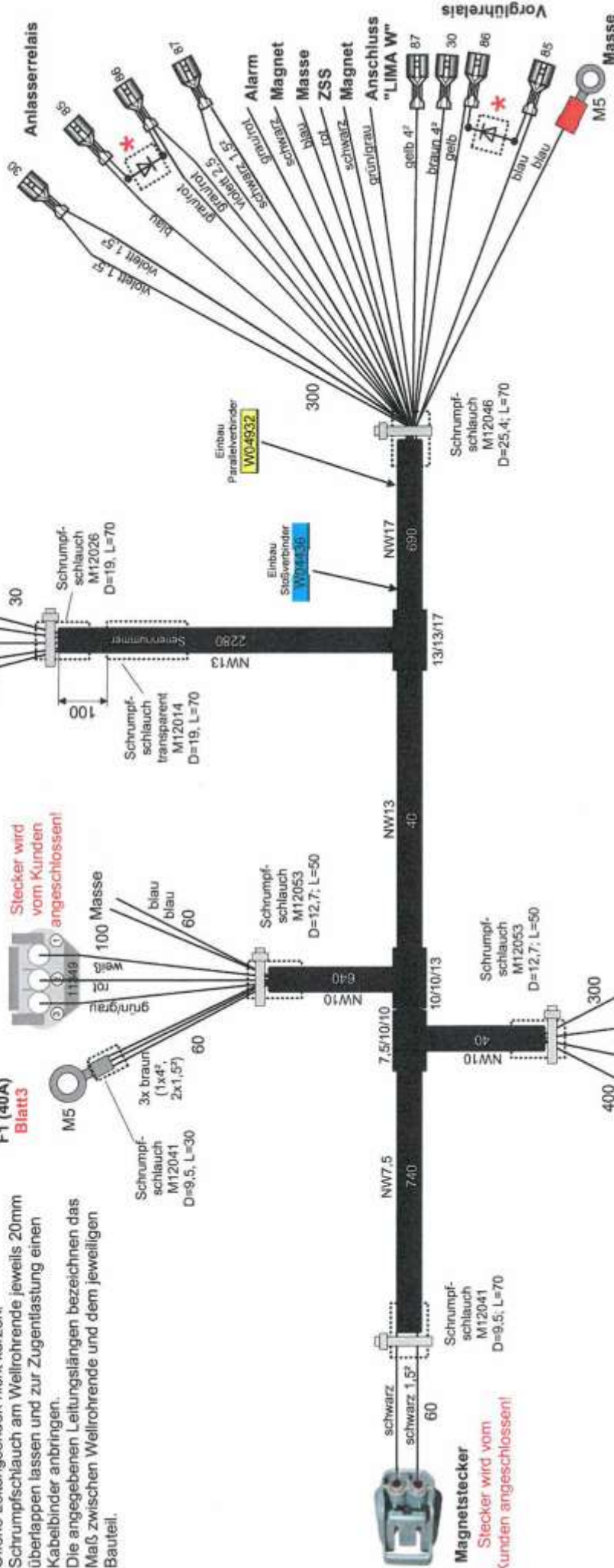
F1 (40A)
Blatt3

Stecker wird vom Kunden angeschlossen!

Anschluß an MC 704

Steckverbinder Deutsch DT06-12SB

* An die Diode 1^{er} FLURY (L ca.30mm) anlöten und mit Schrumpfschlauch (D=4,8) versehen



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 Leitungsquerschnitte ausserhalb der Steuerung nach Motorherstellerrangabe.

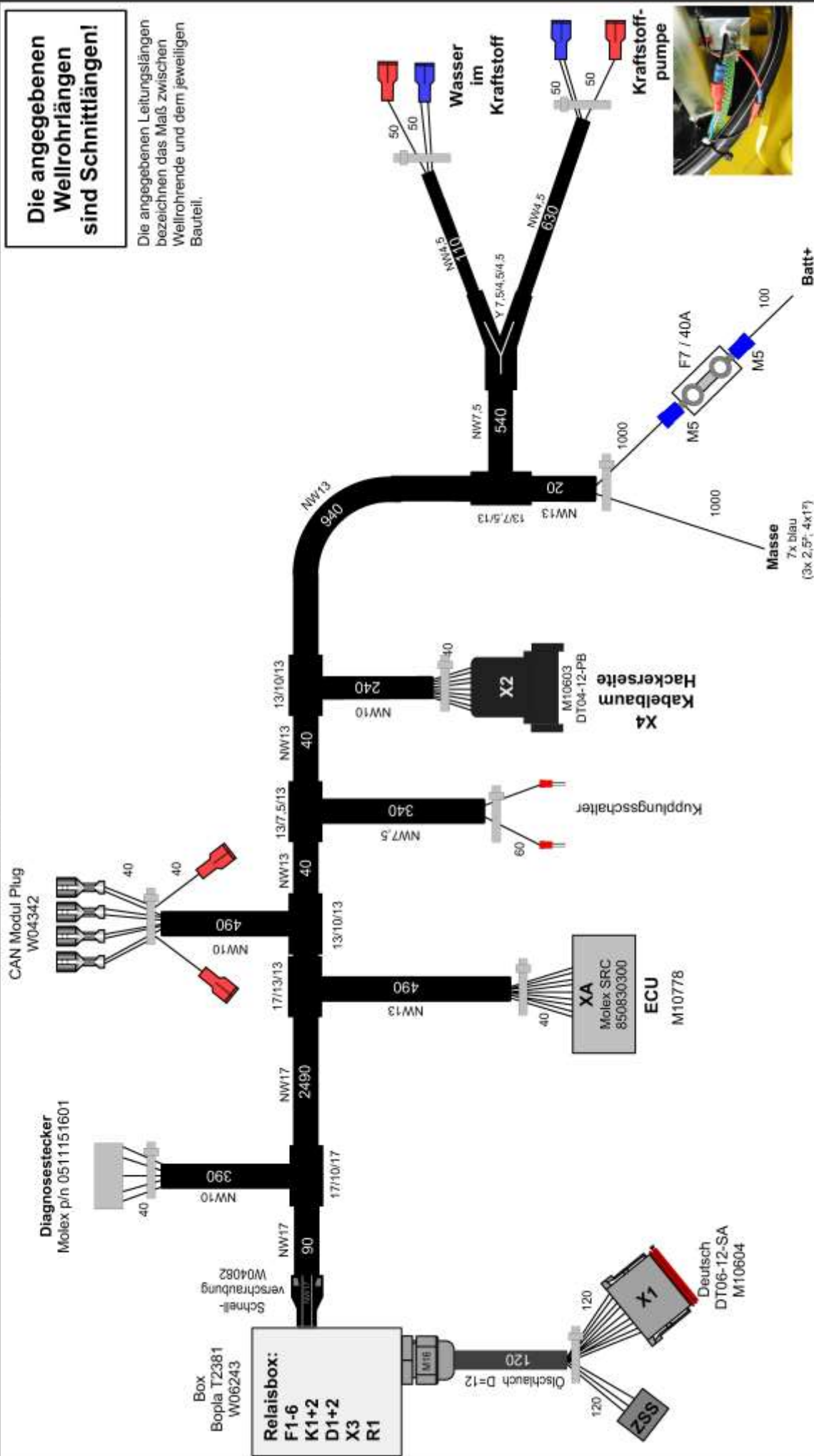
ehb electronics		Erstellt	Geprüft	Produkt
Hans-Böcker-Str. 20 Tel. +49-511-123 201-8		27.01.2014	28.01.2014	Kabelbaum Viper 50 DRI & 350 MK
D-30651 Langenhagen Fax +49-511-12320777		1. Änderung	Geprüft	Zzeichnung
www.ehb-electronics.de info@ehb-electronics.de		05.05.2014	27.04.2014	Kabelbaum mech.
Y:\Produktion\Produktionsunterlagen\Geräte\Kabelbaum\Kabelbaum_ehb2292a_Viper_50_DRI TS Industrie.dwg		Mat. Status	Geprüft	Alt/Nr.
		2. Änderung	26.11.2014	ehb2292a_002
		3. Änderung	Geprüft	Zzeichnung
				Kabelbaum_ehb2292a_Viper_50_DRI TS Industrie
				Blatt
				1
				12

1. Änderung: Diagramm Korrekturen
2. Änderung: Leitungslängen Anlasser und Temp. schalter nach Kundenwunsch gekürzt.
Wellrohrängen auf Schweißnähten geändert. Darstellung überarbeitet. Einbau
Prüfverfahren: Ringkabelbaum M5 für Leitungsbefestigung angepasst.
3. Änderung:

Elektroschaltplan Motor 23-75DT 1/3

Die angegebenen Wellrohrlängen sind Schnittlängen!

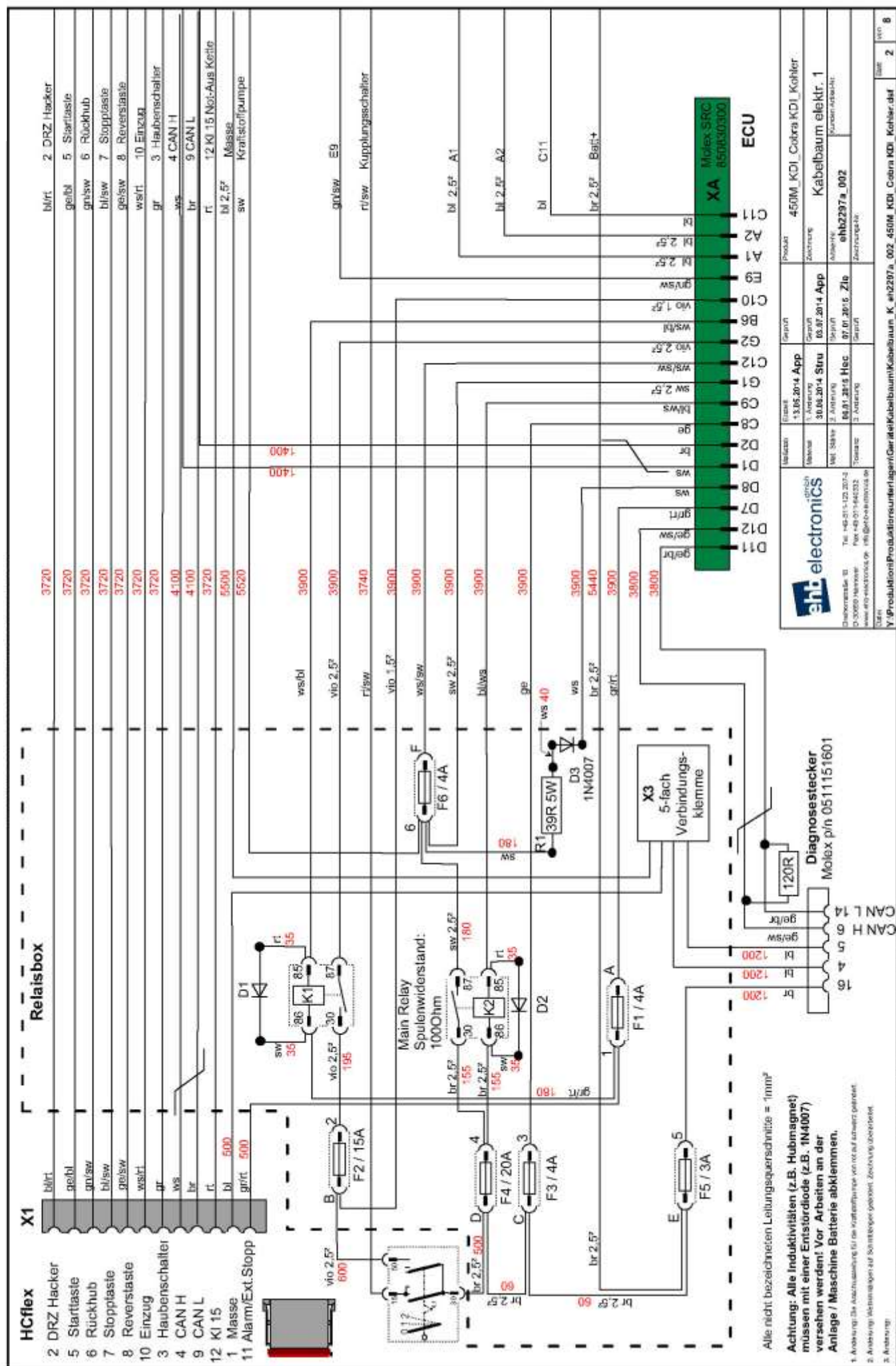
Die angegebenen Leitungslängen bezeichnen das Maß zwischen Wellrohrende und dem jeweiligen Bauteil.



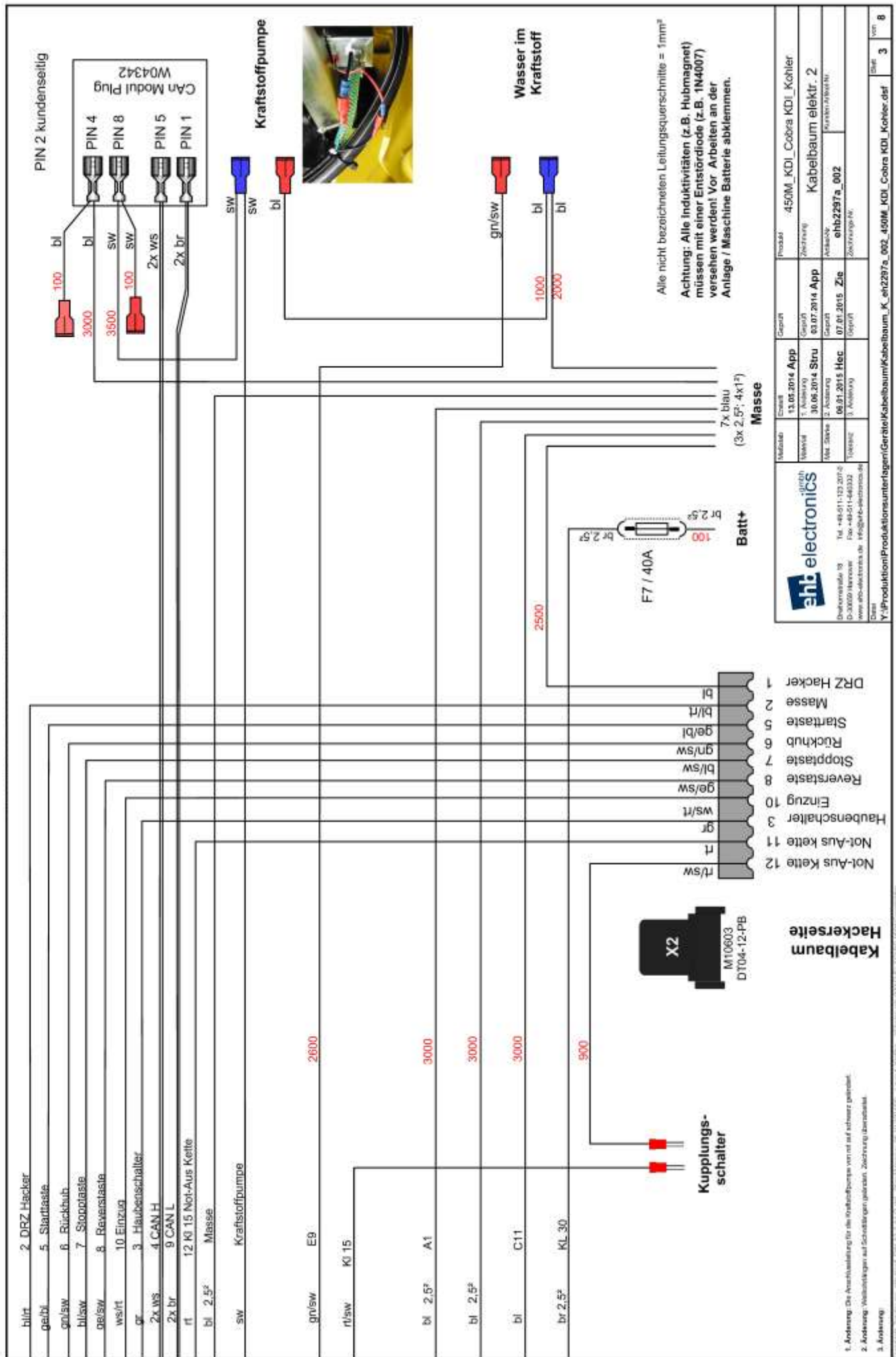
ehb electronics Dreierstraße 19 D-30650 Hannover www.ehb-electronics.de info@ehb-electronics.de	Produkt 450M_KDI_Cobra KDI_Koehler	Geprüft 13.05.2014 App	Geprüft 03.07.2014 App	Zeichnung Kabelbaum mech.
	Material Material	Geprüft 30.06.2014 Stru	Geprüft 07.01.2015 Zie	Zeichnung ehb2297a_002
	Material Material	Geprüft 06.01.2015 Hec	Geprüft 07.01.2015 Zie	Zeichnung ehb2297a_002
	Material Material	Geprüft 06.01.2015 Hec	Geprüft 07.01.2015 Zie	Zeichnung ehb2297a_002

1. Änderung: Die Anschlüsse für die Kraftstoffpumpe werden auf schwarze geändert.
 2. Änderung: Wellrohrlängen auf Schnittlängen geändert. Zeichnung überarbeitet.
 3. Änderung:

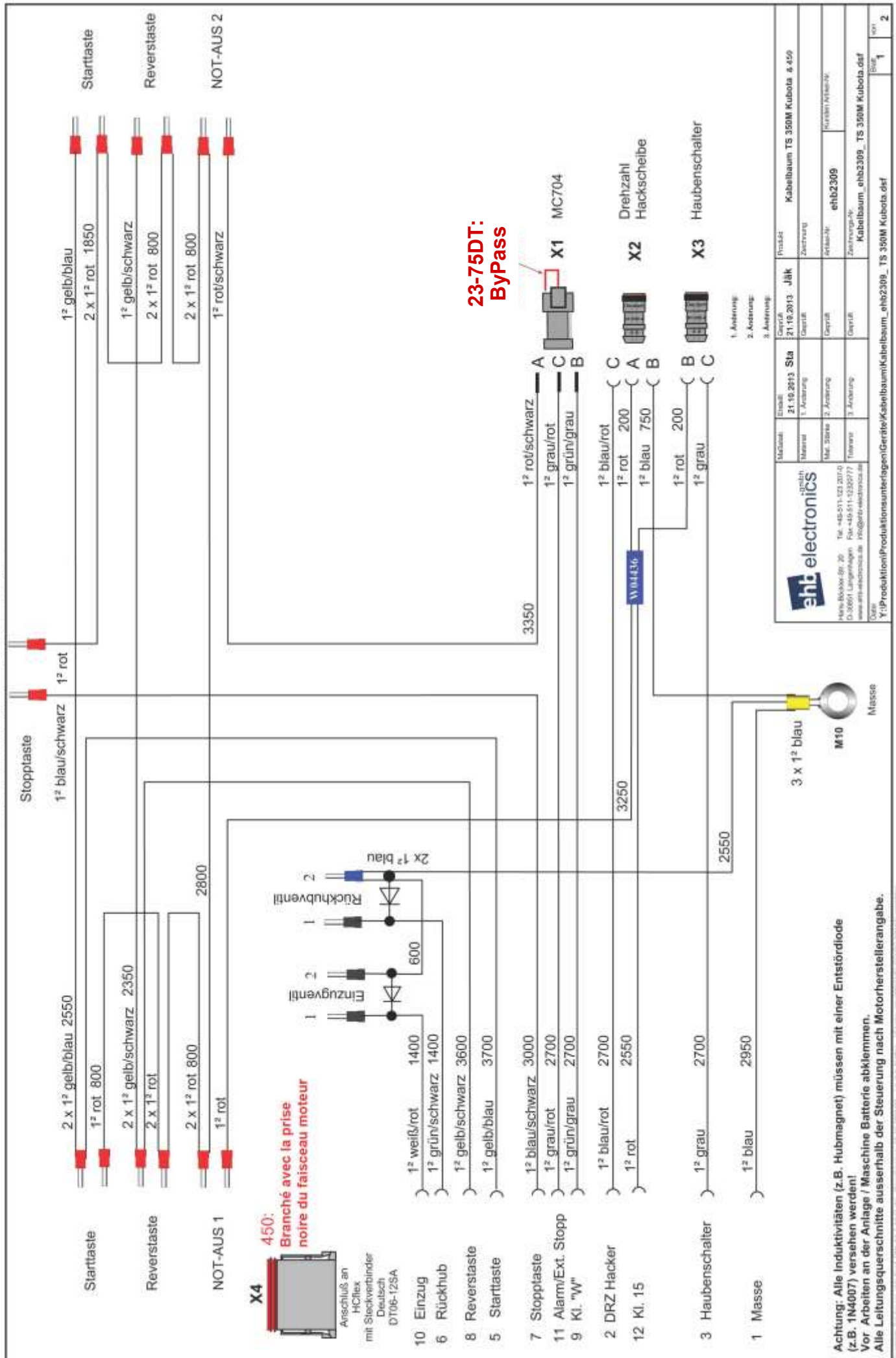
Elektroschaltplan Motor 23-75DT 2/3



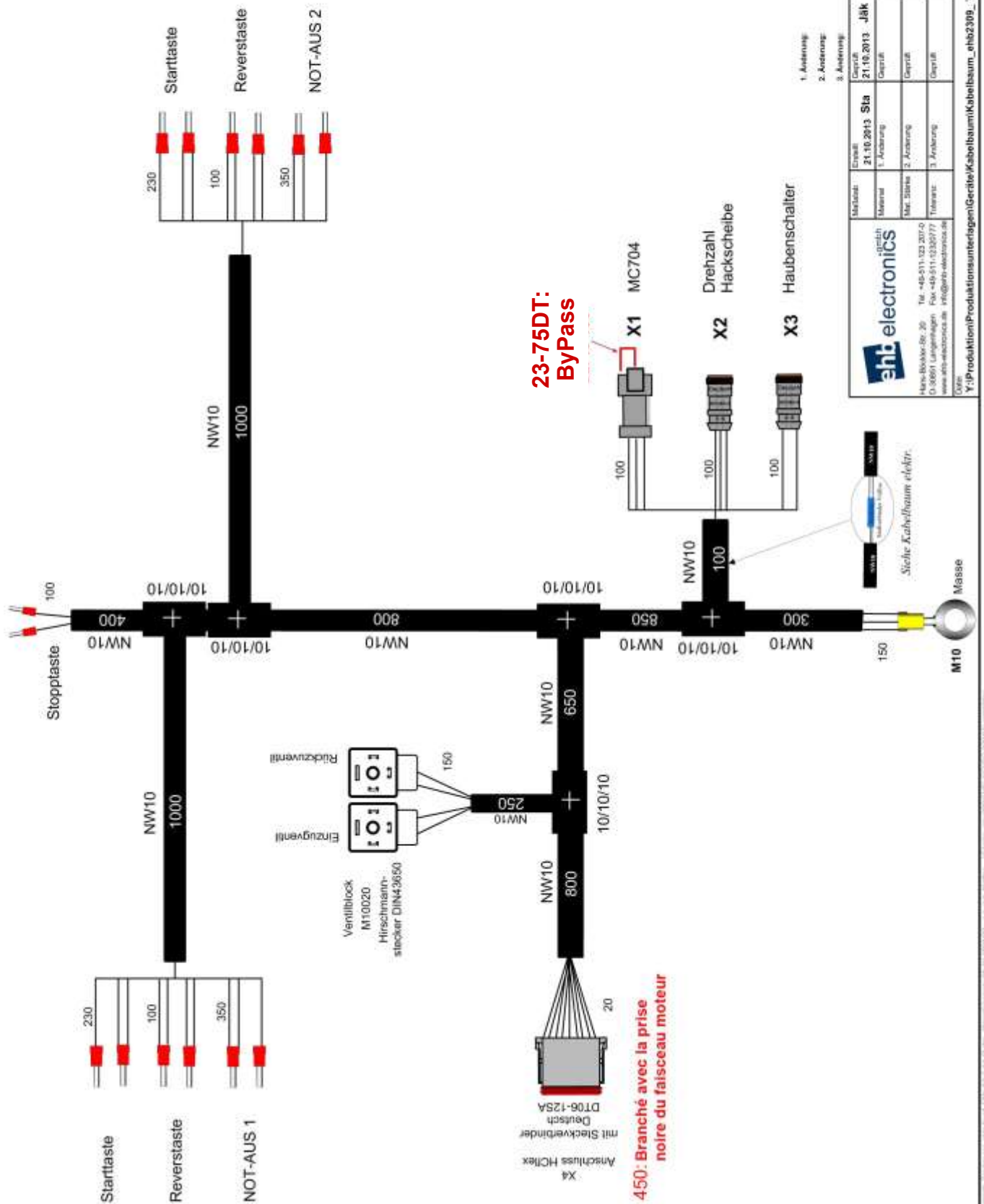
Elektroschaltplan Motor 23-75DT 3/3



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



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



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
