



# ***325MX-E***

## **BETRIEBSANLEITUNG**

# INHALT

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	2
VORWORT	3
<b>SICHERHEIT</b>	<b>4</b>
BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	4
SICHERHEITSANWEISUNGEN	4
PIKTOGRAMME	9
<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE</b>	<b>11</b>
IDENTIFIKATION	11
TECHNISCHE DATEN	11
FUNKTION	12
AUFBAU	13
<b>BETRIEB</b>	<b>18</b>
INBETRIEBNAHME	18
AUSSERBETRIEBNAHME	22
BEDIENUNG	24
STÖRUNGEN/ LÖSUNGEN	33
<b>WARTUNG</b>	<b>35</b>
WARTUNGSPLAN	36
WARTUNGSHINWEISE	37
HYDRAULIK	50
ELEKTRIK	53

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller

SEE Produktion GmbH  
Industriering Ost 42  
47906 Kempen (GERMANY)



erklärt hiermit, dass die Maschine

Marke: **SCHLIESING**

Typ: **325MX-E**

mit den folgenden technischen Daten

Motorleistung	Gemessener Schallleistungspegel $L_{WA}$
25,0kW	115dB(A)

allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien und Normen entspricht:

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- EN 13525:2020 Forstmaschinen – Buschholzhacker - Sicherheit
- EN 55012:2008 +A1 Elektromagnetische Verträglichkeit
- EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- 2000/14/EG Richtlinie über umweltbelastende Geräuschemissionen

*Konformitätsbewertung bezüglich 2000/14/EG gemäß Anhang V.*

Kempen, August 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mathieu Willerval', written over a horizontal line.

Mathieu Willerval (Geschäftsführer)

## VORWORT

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Schliesing Holzhäcksler entschieden haben.

Zum sicheren und zuverlässigen Betrieb der Maschine lesen Sie bitte sorgfältig diese Betriebsanleitung.

Beachten Sie insbesondere die vorgesehenen Wartungsintervalle. Unterziehen Sie die Maschine rechtzeitig dem vorgesehenen Service, um ihre Sicherheit, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit zu gewährleisten.

Beachten und befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen.

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind im Lieferumfang der Maschine weitere Betriebsanleitungen einzelner Komponenten beigelegt, die besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Diese Anleitungen sind mit gleicher Sorgfalt zu befolgen.

Bei Verlust eines der Dokumente, ist umgehend Ersatz beim Hersteller zu beschaffen.

Die Modellreihen der Schliesing Holzhäcksler unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung. Wir bitten um Verständnis, dass Abbildungen aufgrund möglicher Änderungen der Form, Technik und Ausstattung, geringfügig abweichen können. Aus den Beschreibungen und Angaben in dieser Anleitung können keine Ansprüche abgeleitet werden.

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung.

Denken Sie bitte an die Umwelt. Entsorgen Sie Alt-Teile, Schmierstoffe usw. verantwortungsbewusst.

Änderungen vorbehalten.

Den Ersatzteilservice erreichen Sie unter:

+49 3222 1096 068

[ersatzteile@schliesing.com](mailto:ersatzteile@schliesing.com)

Halten Sie für Ersatzteilbestellungen oder technischen Rückfragen stets den Maschinentypen, das Baujahr und die Seriennummer bereit. Hierdurch vermeiden Sie unnötige Verzögerungen Missverständnisse oder Falschlieferungen.

# SICHERHEIT

## BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Schliesing Holzhäcksler ist ein handbeschickter Buschholzhacker. Die Maschine wurde ausschließlich für das Zerkleinern von Holz oder ähnlichem organischen Material konstruiert, das dem Einzug manuell zugeführt wird. Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Insbesondere das maschinelle Beschicken mittels Greifer oder ähnlichem ist nicht gestattet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch, die vom Hersteller vorgegebenen Wartungsintervalle einzuhalten, technische Daten, wie z.B. maximale Einzugsgrößen und Sicherheitshinweise, zu berücksichtigen, sowie ausschließlich Original-Ersatzteile der Schliesing Machinery GmbH zu verwenden.

Für Schäden aufgrund unsachgemäßer Behandlung, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt alleine der Betreiber.

## SICHERHEITSANWEISUNGEN

Der Holzhäcksler darf nur unter Einhaltung der Anweisungen dieser Betriebsanleitung eingesetzt werden. Bei Zuwiderhandlung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Die Betriebsanleitung ist aufmerksam zu lesen und an der Maschine aufzubewahren, damit im Bedarfsfalle Einsicht genommen werden kann.

## **BEDIENER**

Der Eigentümer der Maschine ist verpflichtet, den Bediener vor der ersten Nutzung mit der korrekten Handhabung und den relevanten Sicherheitsvorkehrungen der Maschine vertraut zu machen. Es ist sicherzustellen, dass alles verstanden wurde und ein Nachweis über die Unterweisung zu führen. Dies gilt auch im Falle der Vermietung.

Der Holzhäcksler darf nur von volljährigen Personen bedient werden, die eine Beauftragung und vollständige Unterweisung erhalten haben. Abweichend davon können Auszubildende, unter Aufsicht einer befähigten Person, im Umgang mit der Maschine geschult werden.

Vor und während der Bedienung der Maschine, ist die Einnahme von Alkohol und Drogen jeglicher Art, auch in geringen Mengen, strengstens untersagt.

Krankheit oder Anzeichen von Krankheit sowie die Einnahme von Medikamenten können die Reaktionszeit erheblich beeinflussen. In diesem Falle ist von einer Bedienung der Maschine abzusehen. Es gelten dieselben Einschränkungen, wie für das Führen von Fahrzeugen. In jedem Falle ist bei Anzeichen von Erkrankung, vor Beginn der Inbetriebnahme, eine weisungsberechtigte Person zu informieren.

## **PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Beim Betrieb des Holzhäckslers ist vom Bediener stets eine vollständige und unbeschädigte persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen. Diese besteht mindestens aus:

Enganliegender Arbeitskleidung

Schutzhelm

Augen-/Gesichtsschutz

Gehörschutz

Handschuhen mit enganliegenden Stulpen

Sicherheitsschuhen

Das Arbeiten mit angelegter Kletterausrüstung bzw. Gurtzeug stellt für den Bediener, aufgrund der Möglichkeit des Verfangens der Gurte und Seile im Häckselgut, eine besondere Gefahr dar und ist daher strengstens untersagt.

## **MASCHINENSICHERHEIT**

Zu Beginn jedes Einsatztages ist eine Sichtprüfung durchzuführen (siehe auch Wartungsplan). Diese dient in erster Linie der Unfallverhütung. Außerdem können durch frühzeitig erkannte Beschädigungen aufwendige Reparaturen vermieden werden. Defekte Teile sind unverzüglich und vor der Inbetriebnahme instand zu setzen oder auszutauschen.

Alle Sicherheitseinrichtungen, wie Sicherheitsbügel, Not-Halte, Haubenschalter, Zündschloss und elektronische Steuerungen, dienen der Sicherheit des Bedieners und der Maschine. Es ist stets deren einwandfreie Funktion zu prüfen und zu erhalten. Unter keinen Umständen dürfen diese Einrichtungen entfernt, blockiert, manipuliert, umgangen oder außer Kraft gesetzt werden. Die Maschine darf nur bei uneingeschränkter Funktion der Sicherheitseinrichtung betrieben werden.



**ACHTUNG: Lebensgefahr!**

Der transparente Schutzvorhang im Einzugstrichter dient als Schutz für den Bediener vor herausgeschleuderten Partikeln. Das Entfernen ist daher strengstens untersagt. Bei erheblicher Beschädigung bietet der Schutzvorhang keine ausreichende Sicherheit mehr und ist unverzüglich zu ersetzen.

Andere Bauteile wie Schutzhauben, Ausblasrohr, Trichterklappe usw. verhindern die Zugänglichkeit weiterer Gefahrenpotentiale wie z.B. drehende Teile, heiße Oberflächen, Elektrik etc. Das Entfernen oder Modifizieren jeglicher Maschinenteile ist daher untersagt. Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass alle Teile korrekt montiert bzw. arretiert sind, insbesondere, wenn diese zu Servicezwecken kurzzeitig entfernt wurden.

Eingriffe in die Maschine, die zur Änderung der serienmäßigen Betriebsparameter wie z.B. Betriebsdruck oder Drehzahlen führen, stellen eine erhebliche Gefährdung dar und sind daher strengstens untersagt.

Beschädigte oder fehlende Warnzeichen sind unverzüglich zu erneuern. Über die Vollständigkeit und richtige Platzierung informiert Sie der Hersteller.

Vor der Inbetriebnahme ist sicher zu stellen, dass die Öffnung des Ausblasrohres so platziert wird, dass weder die Bedienperson, noch andere Personen, gefährdet werden. Auf eine feste Arretierung des Ausblasrohres und der Streuklappe ist dabei zu achten. Gleiches gilt während des Betriebes, bei Neuausrichtung des Ausblasrohres.

Ebenfalls muss sichergestellt sein, dass die Maschine rutschfest und standsicher steht und der Bediener diese von einem sicheren Standplatz aus bedienen kann.

Die Trichterklappe muss fest verriegelt sein, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Der Einzugstrichter des Holzhäckslers ist vor Arbeitsbeginn so auszurichten, dass die Funktion des Sicherheitsbügels in keiner Form beeinträchtigt wird.

### **FEHLANWENDUNGEN**

Das Innere des Einzugstrichters stellt einen besonderen Gefahrenbereich dar. Es ist daher strengstens untersagt, in und auf den Einzugstrichter oder die Trichterklappe zu steigen oder mit Gliedmaßen Material in den Einzug nachzuführen.



**ACHTUNG:** Lebensgefahr!

Sollten Personen mit ihren Gliedmaßen in die Einzugswalzen geraten oder zu geraten drohen, ist unverzüglich der Sicherheitsbügel in die Schaltstellung „STOPP“ zu bringen oder einer der Not-Halte an der Maschine zu betätigen. Diese bewirken ein unverzügliches Halten der Einzugswalzen. Ein Reversieren ist, durch gedrückt halten des gelben Tasters der Einzugssteuerung, weiterhin möglich um die Person zu befreien.

Während des Betriebes ist sicherzustellen, dass sich keine unbefugten Personen in unmittelbarer Nähe zum Einzugstrichter oder im Auswurfbereich des Ausblasrohres befinden.

Während der Einzug aktiviert ist, darf sich keine Person, auch nicht der Bediener, vor dem Trichter aufhalten. Der Einzug ist von der Position seitlich beidseitig neben der Trichterklappe zu bedienen. Siehe auch Abschnitt BEDIENERBEREICH.

Fremdkörper wie z.B. Metalle, Glas, Steine und chemische Produkte können erheblichen Schaden am Hackwerk verursachen und sind daher vor der Zuführung des Häckselguts auszusondern. Für die Zuführung von sehr kurzem Häckselgut ist ein geeignetes Werkzeug aus Holz (beim Hersteller zu erhalten) zu verwenden.

Ein maschinelles Zuführen von Häckselgut ist grundsätzlich untersagt. Siehe auch Abschnitt BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG.

Der Holzhäckslers darf nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden.

### **SERVICEARBEITEN**

Es ist sicherzustellen, dass jegliche Art von Servicearbeiten ausschließlich durch entsprechend ausgebildetes und beauftragtes Personal durchgeführt wird. Je nach auszuführender Arbeit, erfordert dies verschiedene Qualifikationen im Bereich der Arbeit an Hochvoltanlagen (HV). Wir empfehlen hierzu Unterweisungen gemäß DGUV 209-093 mindestens Stufe 2S (Fachkundige Person für Arbeiten an HV-Systemen) und höher.

Für das Arbeiten mit und an der Maschine gelten in verschiedenen Ländern unterschiedliche Regeln. Der Betreiber der Maschine bzw. Servicepartner hat sicherzustellen, dass die regional geltenden Vorschriften bezüglich der Qualifikation des Personals eingehalten werden.

Bei allen Arbeiten am Inneren der Maschine ist stets der Antrieb auszuschalten, der Startschlüssel vom Zündschloss abzuziehen und gegen Fremdbetätigung zu sichern. Bei Arbeiten am Antriebsstrang oder im Inneren des Hackwerks ist der Antrieb zusätzlich von seiner Stromquelle zu trennen.

Bei allen Arbeiten im Inneren der Maschine ist stets sicherzustellen, dass alle Komponenten, insbesondere die Hackscheibe zum Stillstand gekommen sind. Für Arbeiten am Hackwerk ist die Hackscheibe gegen Drehen zu sperren.

Bei Servicearbeiten sind ausschließlich Schliesing Original Ersatzteile zu verwenden.

Das Reinigen mittels Hochdruckreiniger kann im Bereich der Elektrokomponenten erheblichen Schaden verursachen und ist daher untersagt. Es empfiehlt sich das Innere der Maschine ausschließlich mit Druckluft zu reinigen.

### ***ANHÄNGERBETRIEB***

Die Maschine ist nicht für den Transport von Personen geeignet. Ein Personentransport ist daher ausdrücklich nicht gestattet.

Vor jedem Fahrtantritt müssen sämtliche Abdeckungen sowie die Trichterklappe geschlossen und arretiert sein. Maschinen mit drehbarem Häcksleraufbau sowie das Auswurfrohr müssen in Transportstellung gebracht und fest arretiert werden. Nach dem Ankuppeln des Anhängers an das Zugfahrzeug sind die Abstellkeile zu entfernen und an der Maschine zu befestigen, sowie die Abstellstütze und das Stützrad einzufahren und in Fahrstellung zu arretieren. Erst dann ist der Handbremshebel zu lösen. Beim Abkuppeln der Maschine vom Zugfahrzeug ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen.

Bei Modellen mit höhenverstellbarer Zugeinrichtung ist diese, vor dem Anhängen an das Zugfahrzeug, mit 50-100 kg Stützlast auf dessen Anhängervorrichtung einzustellen. Bei wechselnden Anhängeshöhen, z.B. durch verschiedene Beladungszustände des Zugfahrzeuges, ist vor Fahrtantritt eine entsprechende Korrektur vorzunehmen, sowie die Stützlast wieder auf 50-100 kg einzustellen.

Vor jedem Fahrtantritt ist die Beleuchtungs- und Bremseinrichtung, wie bei jedem Anhänger, auf einwandfreie Funktion zu prüfen.

Beim Abstellen der Maschine ist stets auf einen festen Untergrund zu achten.

Für das Verzurren der Maschine auf Transportfahrzeugen sind die dafür vorgesehenen Zurrösen am unteren Fahrwerksrahmen zu verwenden. Die Verwendung anderer Zurrpunkte ist nicht zugelassen, da es zu erheblichen Beschädigungen an der Maschine kommen kann.

### **BESONDERHEITEN ELEKTROMASCHINE**

Grundsätzlich sind die Batterien der Maschine sicher ausgelegt. Bei extremen äußeren Einflüssen kann diese Sicherheit jedoch nicht gewährleistet werden. Dazu zählen z.B.:

Mechanische Einflüsse wie z.B. Durchstoßen oder Beschädigung des äußeren Gehäuses durch Kollision, wie sie z.B. bei einem Verkehrsunfall auftreten können.

Thermische Einflüsse wie z.B. externe Hitzequellen oder Feuer.

Einflüsse durch das Eindringen von leitenden Flüssigkeiten oder Stoffen in das Innere des Gehäuses.

Die Batterien der Maschine sind vor jeglicher Gefahr mechanischer Beschädigung zu schützen. Es empfiehlt sich die Maschine stets in einem sicheren Bereich abzustellen.

Sollte eine äußere Beschädigung vorliegen, ist das Starten des Ladevorgangs unbedingt zu verhindern. Auch der Betrieb der Maschine ist zu unterlassen. Es ist umgehend eine Fachkundige Person zur Beurteilung zu konsultieren.

## PIKTOGRAMME

Sämtliche Warnbildzeichen müssen gut lesbar sein. Sind Warnbildzeichen beschädigt und unleserlich, sind diese unverzüglich zu ersetzen.

### GEFAHRENZEICHEN



- ① Vor Inbetriebnahme der Maschine Bedienungsanleitung vollständig lesen
- ② Gefahr durch rotierende Maschinenteile; Ausreichend Abstand halten, insbesondere von Einzug und Antriebselementen
- ③ Gefahr durch rotierende Maschinenteile; Hauben und Abdeckungen erst öffnen, wenn alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind; Für Arbeiten am Hackwerk ist die Hackscheibe gegen Drehen zu sperren
- ④ Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten den Motor abstellen, Starterschlüssel abziehen und gegen Wiedereinschalten sichern
- ⑤ In und auf den Einzugstrichter steigen strengstens verboten; ACHTUNG: Lebensgefahr!



#### Warnung vor elektrischer Spannung

Bereiche entsprechender Kennzeichnung beinhalten Leitungen und elektrische Bauteile mit Spannungen außerhalb des 12V Gleichstrombordnetzes.

Arbeiten an diesen Bauteilen sind nur durch fachkundiges Personal auszuführen. Je nach auszuführender Arbeit, erfordert dies verschiedene Qualifikationen im Bereich der Arbeit an Hochvoltanlagen (HV). Wir empfehlen hierzu Unterweisungen gemäß DGUV 209-093 mindestens Stufe 2S (Fachkundige Person für Arbeiten an HV-Systemen) und höher.

Für das Arbeiten mit und an der Maschine gelten in verschiedenen Ländern unterschiedliche Regeln. Der Betreiber der Maschine bzw. Servicepartner hat sicherzustellen, dass die regional geltenden Vorschriften bezüglich der Qualifikation des Personals eingehalten werden.



#### Wasserempfindliche Komponenten

Die elektronischen Komponenten oder Anschlüsse nicht mit Hochdruckreiniger reinigen oder besprühen. Feuchtigkeit kann zu Schäden und/oder Funktionsstörungen führen!

## HINWEISZEICHEN

	<b>D</b> Vor Fahrtantritt sicherstellen, daß die Konturen der Maschine nicht überschritten werden. Trichterklappe vor Fahrtantritt schließen.
	<b>GB</b> Before transporting, ensure that the contours of the machine are not exceeded. Close hopper flap before transporting.
	<b>F</b> Avant de circuler avec le broyeur, contrôler que rien ne déborde du châssis et s'assurer que la table de la trémie est refermée et verrouillée.
	<b>NL</b> Verzeker u ervan bij transport, dat alles binnen de omtrek van de machine blijft. Klap ook de invoertrechter op voor transport.

Hinweis zum Fahrtantritt bei Anhängerbetrieb

	<b>D</b> Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten!
	<b>GB</b> Standing within the danger zone is forbidden!
	<b>F</b> Interdiction de se tenir dans la zone de danger!
	<b>NL</b> Het is verboden zich binnen de gevarenzone van de machine te begeven!

Hinweis für Unbefugte im Gefahrenbereich

	<b>D</b> Bewegte Werkzeuge! Werkzeug läuft nach! Keine losen Kleidungsstücke tragen! Kurze Werkstücke nur mit Hilfsmittel nachschieben!
	<b>GB</b> Danger from moving parts! Chipping disc freewheels to a stop! Do not wear loose clothing! Do not reach inside feed hopper!

Hinweise für Bediener zum Umgang mit der Maschine

	<b>F</b> Outils en mouvement! Outil fonctionnant par inertie! Ne pas porter de vêtements flottants! Ne faire glisser les courtes pièces à travailler qu'avec un outil auxiliaire!
	<b>NL</b> In beweging gebrachte werktuigen! Werktuig loopt na! Geen losse kledingstukken dragen! Korte werkstukken uitsluitend met hulpmiddel aanschuiven!

## GEBOTSZEICHEN PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG



- ① Kopfschutz, Augen-/Gesichtsschutz und Gehörschutz tragen.
- ② Sicherheitsschuhe tragen.
- ③ Handschuhe mit enganliegenden Stulpen tragen.
- ④ Enganliegende Arbeitskleidung tragen.

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINE

### IDENTIFIKATION

Jede Schliesing Maschine lässt sich anhand ihres Typenschildes eindeutig identifizieren. Das Typenschild befindet sich am Fahrwerksrahmen, in Fahrtrichtung links, und enthält folgende Informationen:

Modellbezeichnung

Marke

Seriennummer

Baujahr

Masse im betriebsbereiten Zustand

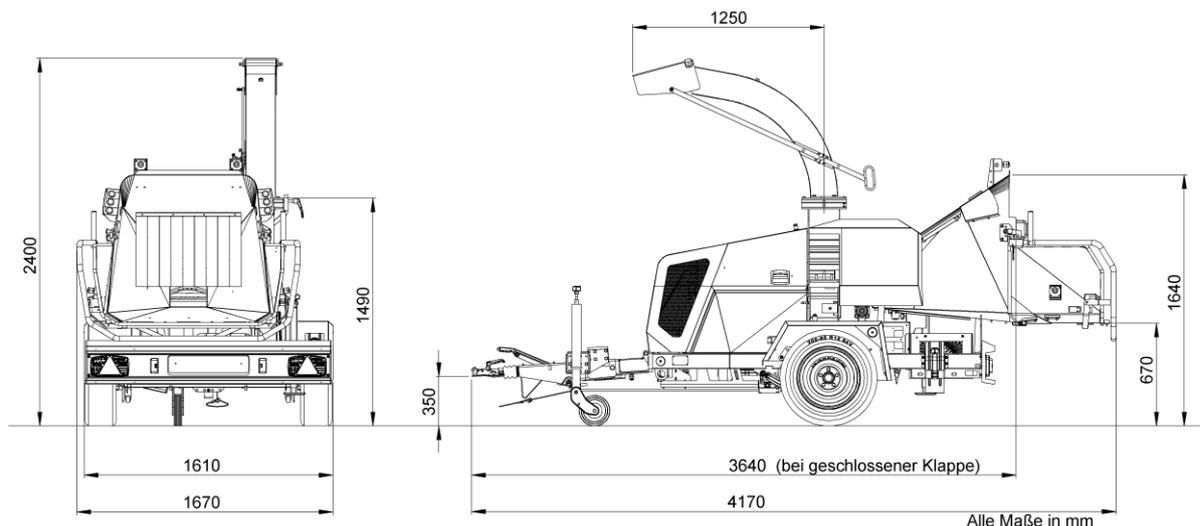
Herstellerbezeichnung



Anhand der Seriennummer lassen sich alle relevanten Daten zu dieser Maschine beim Hersteller ermitteln. Halten Sie diese daher bei Anfragen stets bereit, um eine möglichst schnelle Bearbeitung zu ermöglichen.

### TECHNISCHE DATEN

Max. Stammholzdurchmesser	20cm
Max. Einzugsbreite	24cm
Antrieb	3 Phasen Asynchronmotor, elektrisch 25,0kW (1950U/min)
Energiespeicher	Lithium-Ferrit-Phosphat (LiFePo) Batterie
Batteriekapazität	300Ah / 96V
Ladeanschluss	~230V/16A
Zul. Gesamtmasse	1600kg
Max. Stützlast	100kg



## FUNKTION

Der Schliesing Holzhäcksler ist eine Maschine zur mechanischen Zerkleinerung von Holz und ähnlichem organischen Material. Diese dient dazu Äste, Sträucher und Buschwerk, durch Zerteilen in kleine Stücke, in ihrem Volumen zu reduzieren, um dieses zu transportieren oder der natürlichen Umgebung zurück zu führen.

Das Häckselgut wird dabei von Hand in den Einzugstrichter gegeben und dem Einzug zugeführt. Die hydraulisch angetriebenen, verzahnten Einzugswalzen fördern das Material senkrecht zu einer mit Messern besetzten Hackscheibe. Diese Messer bilden mit horizontalen und vertikalen Gegenmessern das Hackwerk, in dem das Holz durch Schneiden zerkleinert wird.

Durch das Ausblasrohr werden die von der Hackscheibe beschleunigten Hackschnitzel aus der Maschine befördert. Der Antrieb der Maschine erfolgt über einen leistungsstarken Verbrennungs- oder Elektromotor.

## AUFBAU

## GESAMTE MASCHINE

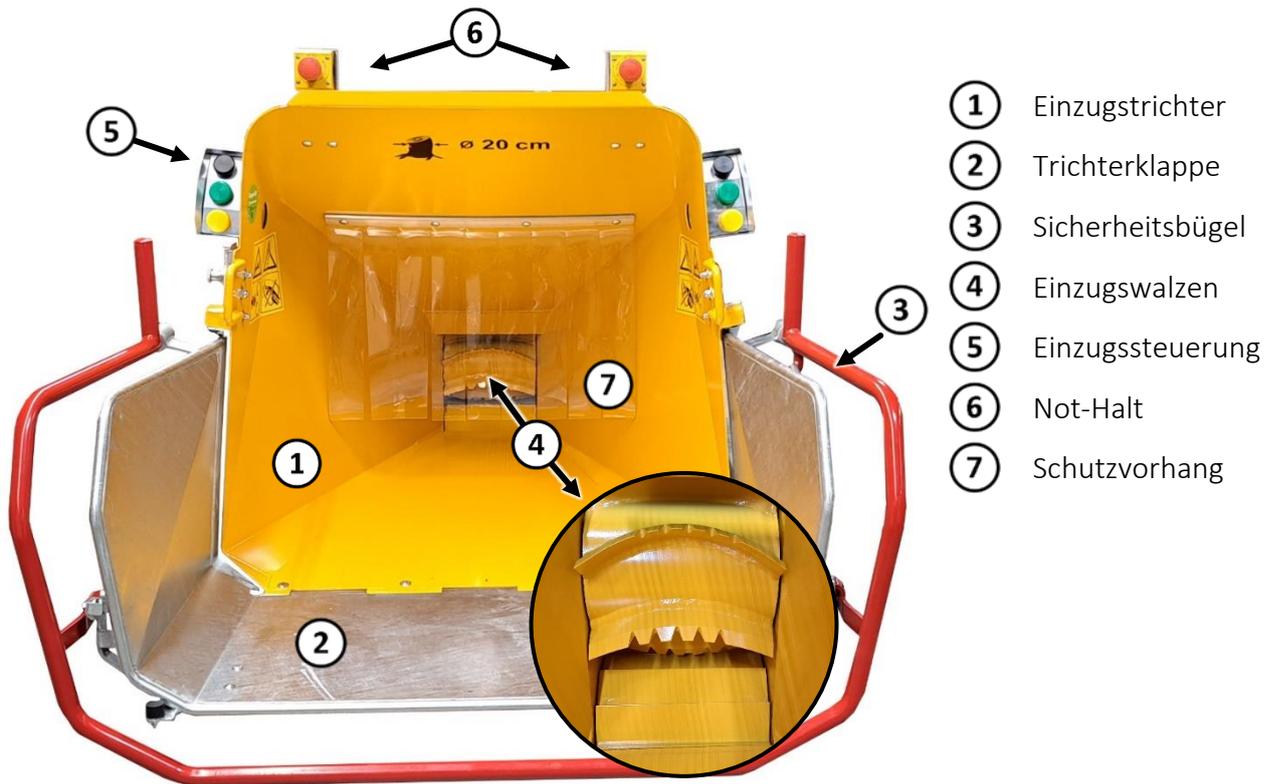


- |   |   |   |                    |
|---|---|---|--------------------|
| ① | Ausblasrohr mit verstellbarer Streuklappe         | ⑦ | Ladeanschluss 230V |
| ② | Einzugssteuerung                                  | ⑧ | Kurbelstütze       |
| ③ | Start/ Stopp-Taster elektrischer Antrieb          | ⑨ | Dokumentenkasten   |
| ④ | Hackerhaube                                       | ⑩ | Motorhaube         |
| ⑤ | Einzugstrichter, Trichterklappe, Sicherheitsbügel | ⑪ | Haubenschalter     |
| ⑥ | Häckslersteuerung und Zündschloss                 |   |                    |

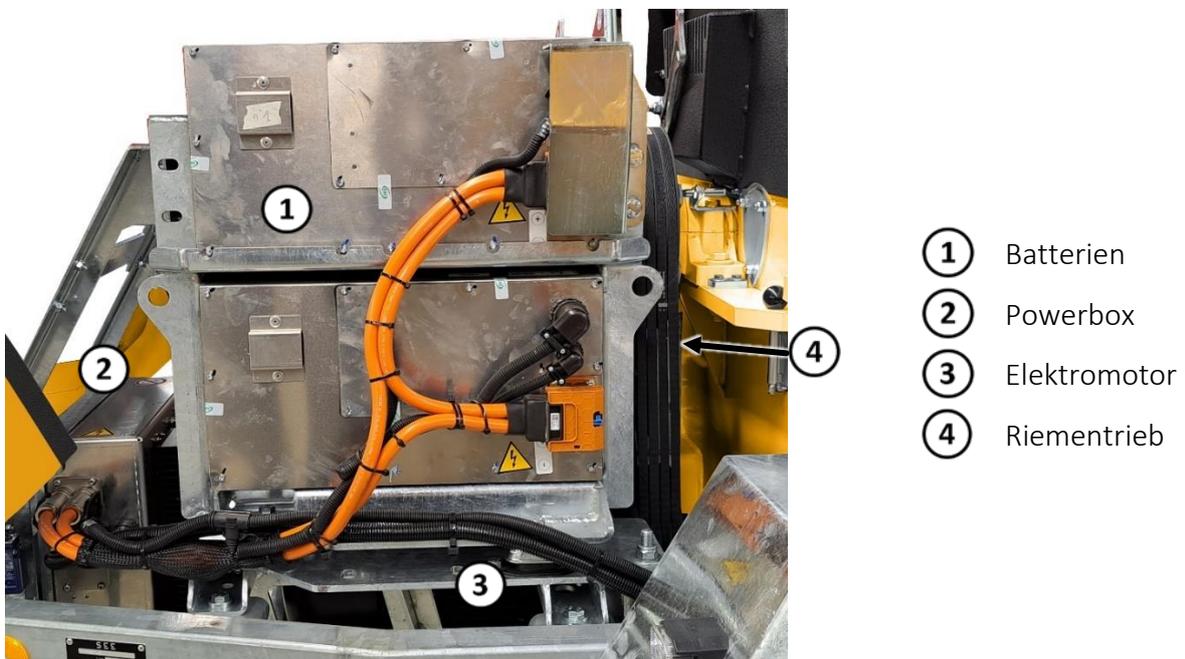


- ⑫ Motorhaubenschalter
- ⑬ Kugeldrehkranz mit Arretierung
- ⑭ Not-Halt
- ⑮ Haubenschloss
- ⑯ Klemmplatte horizontales Gegenmesser
- ⑰ Hydrauliköltank mit Einfüllstutzen

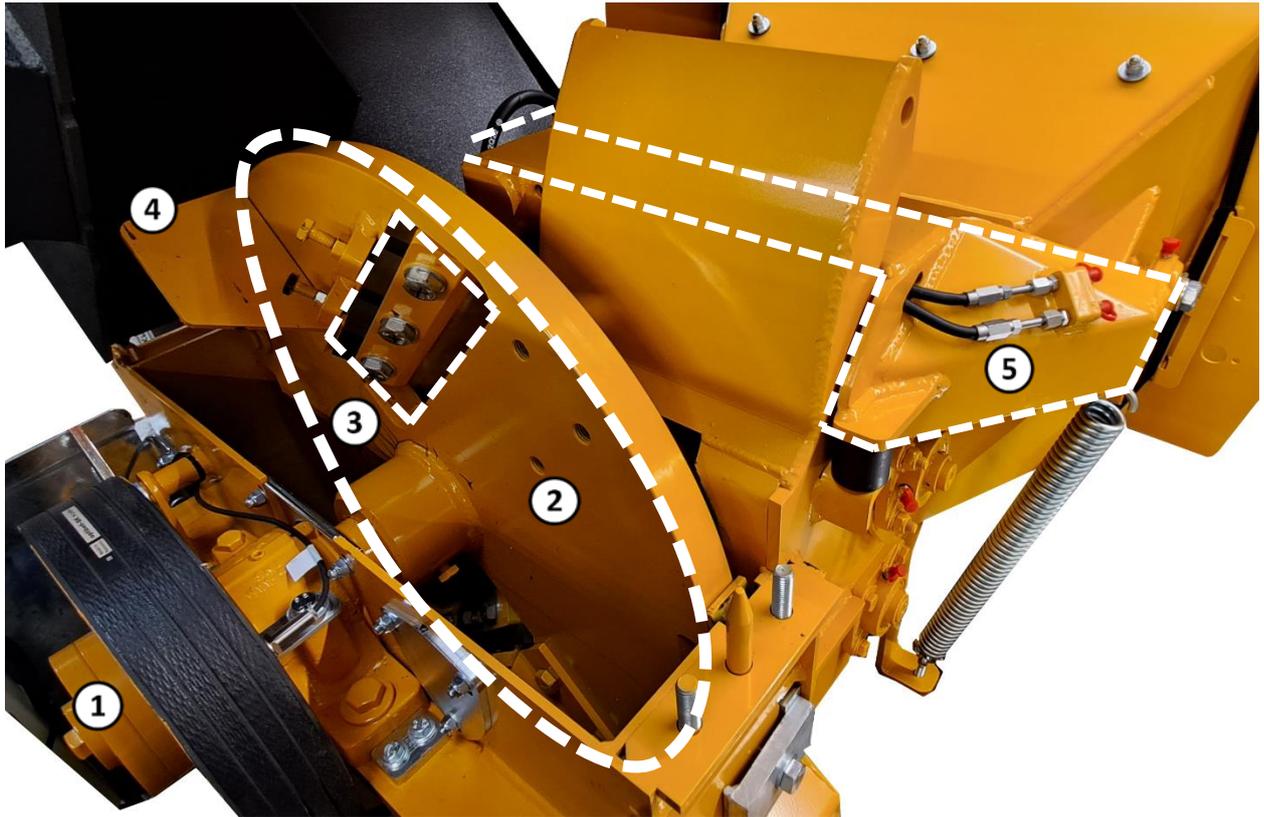
## EINZUGSTRICHTER



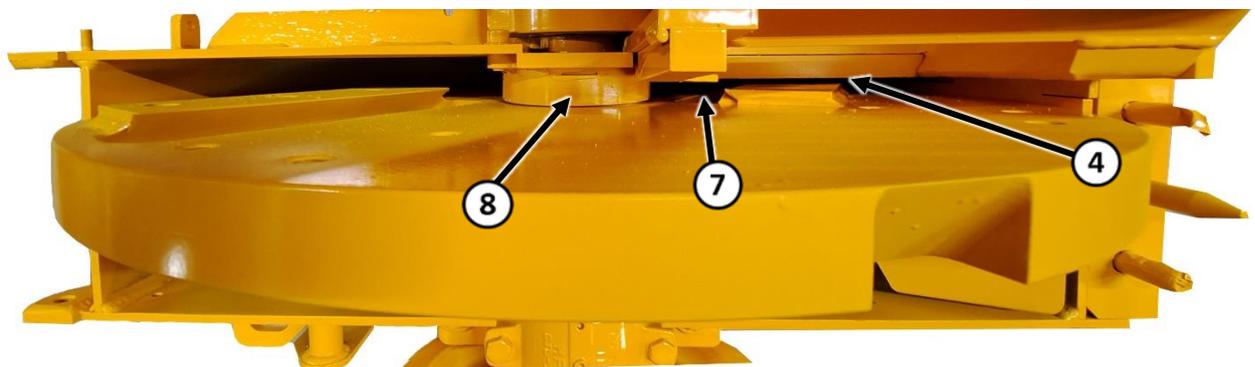
## ANTRIEB



## HACKWERK



- ① Antrieb der Hackscheibe
- ② Hackscheibe
- ③ Messer
- ④ Auswurfflügel
- ⑤ Oberwagen mit Feder



- ④ horizontales Gegenmesser
- ⑦ vertikales Gegenmesser
- ⑧ Wickelschutz

## **SICHERHEITSVORRICHTUNGEN**

Alle Schliesing Holzhäcksler sind mit folgenden grundlegenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die dem Schutz des Bedieners und dem sicheren Betrieb der Maschine dienen.

### **SICHERHEITSBÜGEL**

Bei dem Sicherheitsbügel handelt es sich um eine, den Trichter umrandende, kombinierte untere und seitliche Schutzvorrichtung, die den Bediener davor schützt, z.B. durch Verfangen im Häckselgut, unbeabsichtigt in den Trichter hineingezogen zu werden. Wird der rote Bügel durch ein Körperteil um wenige Zentimeter in Einzugsrichtung bewegt, löst dieser aus und setzt unmittelbar die Einzugswalzen still. Das Reversieren, durch gedrückt halten des gelben Tasters, ist weiterhin möglich. Die einwandfreie Funktion dieser Schutzvorrichtung ist vor jedem Betrieb der Maschine sicherzustellen. Eine Manipulation ist strengstens verboten!

### **NOT-HALT**

An der Maschine sind, sowohl an der oberen Kante des Trichters, als auch auf beiden Seiten der Trichterklappe, Not-Halte angebracht. Diese dienen dem beabsichtigten Stillsetzen der Einzugswalzen und entsprechen der allgemein bekannten Bauweise eines roten Pilzkopftasters auf gelbem Grund. Das dient dazu auch nicht fachkundigen Personen das Eingreifen im Notfall zu ermöglichen. Wird einer der Not-Halte betätigt, setzt dieser unmittelbar die Einzugswalzen still. Das Reversieren, durch gedrückt halten des gelben Tasters, ist weiterhin möglich. Die einwandfreie Funktion dieser Schutzvorrichtung ist vor jedem Betrieb der Maschine sicherzustellen. Eine Manipulation ist strengstens verboten!

### **MOTORHAUBENSCHALTER**

Bei dem Motorhaubenschalter handelt es sich um eine Schutzvorrichtung im Inneren der Maschine, die bei Öffnung der Motorhaube den Antrieb stillsetzt und ein erneutes Starten solange unterbindet, bis die Motorhaube wieder geschlossen ist. Dadurch soll die unmittelbare Zugänglichkeit des drehenden Antriebs verhindert werden. Die einwandfreie Funktion dieser Schutzvorrichtung ist sicherzustellen. Eine Manipulation ist strengstens verboten!

### **HAUBENSCHALTER**

Bei dem Haubenschalter handelt es sich um eine Schutzvorrichtung am Hackergehäuse, die bei Öffnung der Haube des Hackergehäuses den Antrieb stillsetzt und ein erneutes Starten solange unterbindet, bis die Haube wieder geschlossen ist. Dadurch soll die unmittelbare Zugänglichkeit der drehenden Hackscheibe verhindert werden. Die einwandfreie Funktion dieser Schutzvorrichtung ist sicherzustellen. Eine Manipulation ist strengstens verboten!

### **ZÜNDSCHLOSS**

Das Zündschloss ist die Schutzeinrichtung für das beabsichtigte Starten und Stillsetzen der gesamten Maschine. Zum Dauerhaften Stillsetzen der Maschine (Arbeitsende, Lagerung) ist der Zündschlüssel von der Maschine zu entfernen und durch eine befugte Person aufzubewahren. Dadurch wird ein Inbetriebnehmen durch Unbefugte verhindert.

## BETRIEB

### INBETRIEBNAHME

Vor und während des Betriebes des Holzhäckslers, sind die bereits in Abschnitt SICHERHEITSANWEISUNGEN genannten Punkte zu befolgen.

### *EINRICHTEN DER MASCHINE*

Der Einsatz eines batteriebetriebenen Holzhäckslers erfordert das vorausschauende Laden der Maschine. Wenn mit dem Häcksler ein voller Arbeitstag bestritten werden soll, ist zu gewährleisten, dass die Batterien zuvor vollständig aufgeladen wurden. Siehe dazu Abschnitt LADEN. Ebenfalls sind weitere tägliche Prüfungen durchzuführen, siehe dazu auch WARTUNGSPLAN.

Um die Maschine für einen sicheren Betrieb einzurichten, ist in folgender Reihenfolge vorzugehen:

#### *STANDSICHERHEIT*

Die Maschine ist ausschließlich auf festem, ausreichend tragfähigem, ebenem und rutschfestem Untergrund zu betreiben.

Zum Abkuppeln der Maschine vom Zugfahrzeug, wird zuerst der Hebel der Feststellbremse **①** in aufrechter Stellung (gebremst) arretiert. Anschließend werden die Unterlegkeile **④** unter den Reifen verkeilt. Nun wird der Hebel der Kugelpkupplung **②** in oberer Position gehalten und das Stützrad **③** soweit ausgefahren, dass die Kugelpkupplung vollständig von der Anhängerkupplung des Zugfahrzeuges gelöst ist. Das Zugfahrzeug ist nun aus dem Gefahrenbereich zu entfernen.



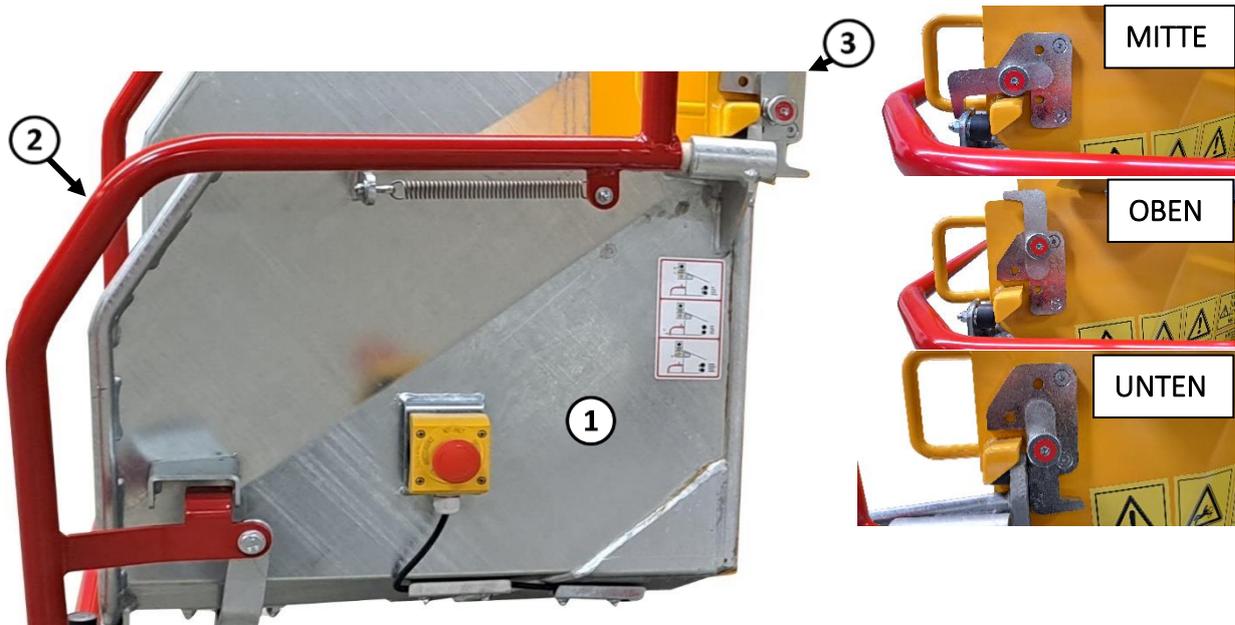
Anschließend wird das Stützrad so ausgerichtet, dass sich der Fahrwerksrahmen der Maschine in Waage befindet. Zuletzt ist die hintere Kurbelstütze **⑤** soweit herunter zu kurbeln, dass diese Kontakt zum Boden hat und mit dem zugehörigen Splint zu sperren. Die Maschine hat nun einen sicheren Stand.

Vor Wartungsarbeiten ist die Maschine in gleicher Weise sicher abzustellen. Für das Ankuppeln der Maschine ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen.

## ARRETIERUNG KOMPONENTEN

## TRICHTERKLAPPE

Der nächste Schritt ist das Aufklappen und Arretieren der Trichterklappe **1**. Dazu werden zuerst die beiden Sicherungen **3**, welche sich jeweils seitlich am Trichter befinden, durch Ziehen des Federriegels gelöst und von Position „MITTE“ in Position „OBEN“ gedreht. Die Trichterklappe ist nun gelöst und kann in Arbeitsposition heruntergeklappt werden. Dabei ist behutsam vorzugehen, sodass die Trichterklappe nicht nach unten fällt.



Nun werden die Sicherungen in Position „Unten“ gedreht und verriegelt, um ein unbeabsichtigtes Hochklappen der Klappe während des Betriebs zu verhindern. Die Trichterklappe ist nun korrekt arretiert.



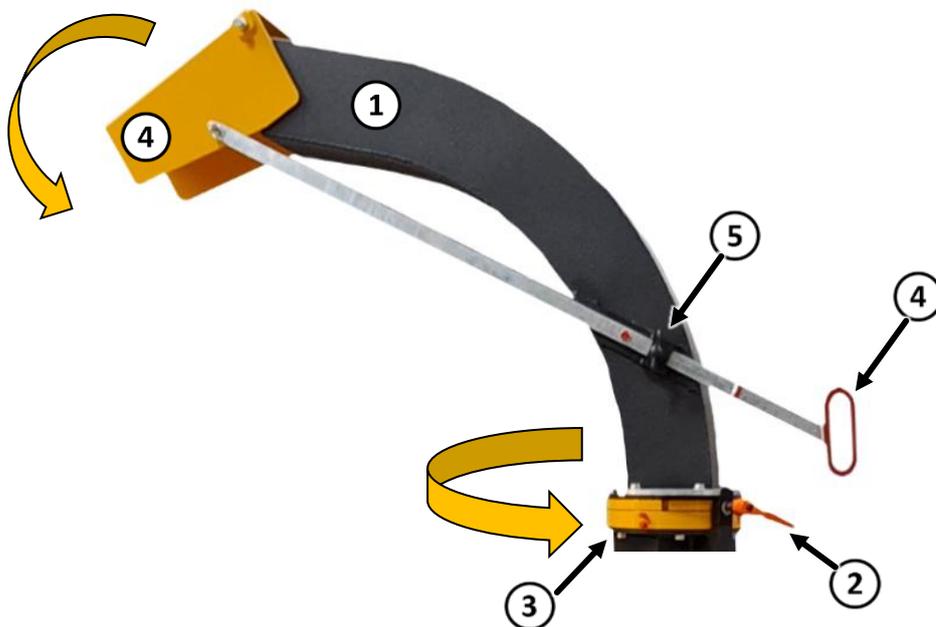
Die korrekte Verriegelung ist zu überprüfen. Ebenfalls ist die mechanische Funktion des Sicherheitsbügels **2** umgehend zu überprüfen. Es ist zu gewährleisten, dass der Einzugstrichter des Holzhäckslers vor Arbeitsbeginn so ausgerichtet ist, dass der Sicherheitsbügel in seiner Funktion nicht beeinträchtigt wird.

## AUSBLASROHR

Das Ausblasrohr **1** gibt die Richtung der herausbeförderten Hackschnitzel vor. Daher ist dieses, vor der Inbetriebnahme, entsprechend auszurichten und zu arretieren.

Hierzu wird zunächst der Knebel **2** gelöst und das Ausblasrohr auf seinem Kugeldrehkranz **3** um seine vertikale Achse gedreht, bis die gewünschte Position erreicht ist. Anschließend wird der Knebel wieder fest angezogen.

Der Auswurfwinkel lässt sich durch Verstellen der Streuklappe **4** variieren. Dazu wird der Knebel **5** gelöst und mithilfe der Steuerstange **4** der gewünschte Winkel eingestellt. Anschließend wird der Knebel wieder fest angezogen.



Vor der Inbetriebnahme ist sicher zu stellen, dass die Öffnung des Ausblasrohrs so ausgerichtet wird, dass weder die Bedienperson noch, andere Personen gefährdet werden! Auf eine feste Arretierung des Ausblasrohrs und der Streuklappe ist dabei zu achten. Gleiches gilt während des Betriebes bei Neuausrichtung des Ausblasrohrs.

## ***EINRICHTEN DES ARBEITSPLATZES***

Der Arbeitsplatz des Holzhäckslers ist entsprechend einzurichten. Siehe dazu auch Abschnitt SICHERHEITSANWEISUNGEN.

Generell ist der Zugang zum eingeschalteten Holzhäcksler und dessen näherer Umgebung durch Unbefugte, mittels geeigneter großräumiger Absicherung, zu verhindern. Es ist darauf zu achten, dass sich keine unbefugten Personen in unmittelbarer Nähe befinden. Dort dürfen sich ausschließlich vollständig unterwiesene Personen aufhalten

Der Bereich rund um die Maschine lässt sich grob in den sogenannten Gefahrenbereich, den Arbeitsbereich und den Bedienerbereich unterteilen.

### ***GEFAHRENBEREICH***

Der Gefahrenbereich erstreckt sich über den gesamten möglichen Schwenkbereich des Ausblasrohres mit dem Radius maximaler Auswurfweite der Hackschnitzel. Dieser ist nur nach Stillsetzen und Sichern gegen Wiedereinschalten der Maschine zu betreten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Verletzungen durch das ausgeworfene Material kommen.

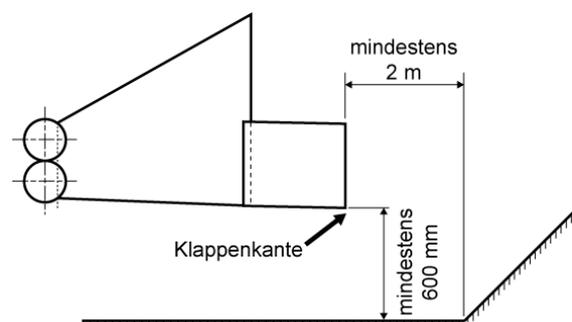
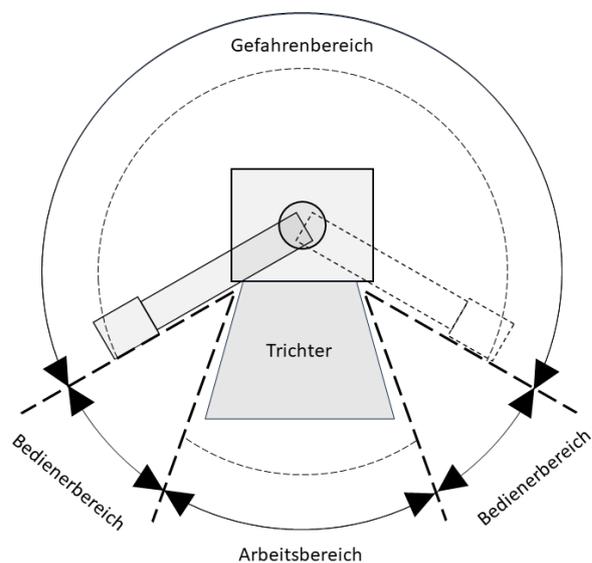
### ***ARBEITSBEREICH***

Der Arbeitsbereich befindet sich unmittelbar vor der Trichterklappe. Dieser Bereich dient dazu, den Einzugstrichter mit Häckselgut zu befüllen. Ein Aufenthalt in diesem Bereich ist ausschließlich dem Bediener während der Bestückung gestattet.

Beim Arbeiten in Böschungsrandlage ist darauf zu achten, dass im Arbeitsbereich ausreichend Distanz zwischen Böschung und hinterem Ende der Trichterklappe gegeben ist. Es empfiehlt sich hier eine lichte Weite von mindestens 2,0m einzuhalten, um das Häckselgut sicher in den Trichter führen zu können.

### ***BEDIENERBEREICH***

Der Bedienerbereich befindet sich seitlich neben der Trichterklappe, außerhalb des Schwenkbereiches des Ausblasrohres. Von hier aus hat der Bediener einen freien Blick auf den Einzug und direkten Zugang zu allen relevanten Bedienelementen und Sicherheitsvorrichtungen. Dieser Bereich befindet sich außerhalb der unmittelbaren Gefahr durch einziehendes Material und ist darüber hinaus, durch die seitliche Trichterklappenkontur, vor dem einziehenden Häckselgut geschützt.



## **STARTEN DER MASCHINE**

Erst nach dem vollständigen Einrichten der Maschine und des Arbeitsplatzes darf die Maschine gestartet werden.

Hierzu ist der im Lieferumfang enthaltene Zündschlüssel in das Zündschloss zu stecken. Anschließend wird dieser im Uhrzeigersinn in Position „EIN“ gedreht. Die Maschine ist nun eingeschaltet. Nach kurzer Initialisierung erscheint der Startbildschirm der Häckslersteuerung. Siehe auch Abschnitt HÄCKSLERSTEUERUNG.

## **AUSSERBETRIEBNAHME**

### **STILLSETZEN DER MASCHINE**

Zum Stillsetzen der Maschine empfiehlt es sich, die Maschine zum Arbeitsende leer zu fahren, bis der Einzugstrichter und das Hackwerk vollständig frei von Reststücken des Häckselgutes sind. Siehe auch Abschnitt BEDIENELEMENTE.

Anschließend kann der Häcksler, durch Umlegen des Zündschlüssels auf Position „Aus“, abgeschaltet werden. Zur Sicherung gegen unbefugtes Starten, ist der Zündschlüssel abzuziehen und von einer befugten Person zu verwahren.

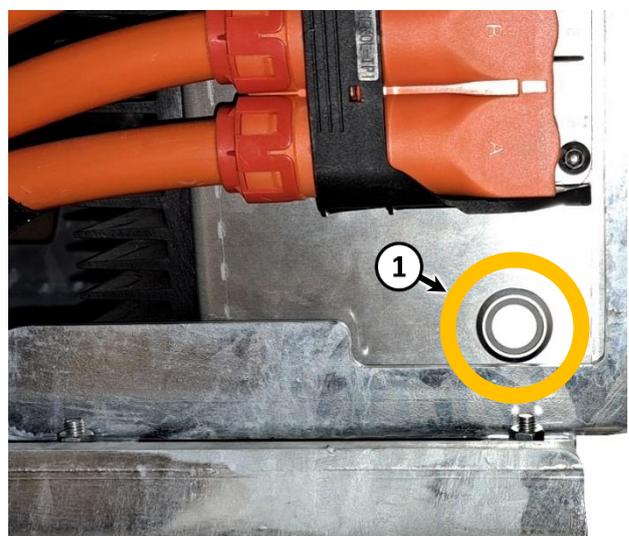
Für das Bewegen der Maschine im Straßenverkehr, ist in umgekehrter Reihenfolge der Anleitung im Abschnitt EINRICHTEN DER MASCHINE vorzugehen. Vor Fahrtantritt ist darauf zu achten, dass das Ausblasrohr in Fahrstellung arretiert ist, die Trichterklappe hochgeklappt und mit den Sicherungen auf Position „Mitte“ fixiert wurde. Es ist außerdem darauf zu achten, dass die Abstellstütze eingefahren ist, die Kugelkupplung korrekt auf der Anhängerkupplung verriegelt wurde und die Feststellbremse gelöst wurde. Bremsseil und Fahrzeugbeleuchtungskabel sind entsprechend mit dem Zugfahrzeug zu verbinden. Die einwandfreie Funktion der Beleuchtungseinrichtung und der Bremseinrichtung sind vor der Nutzung im Straßenverkehr zu prüfen.

## **RUHEMODUS**

Wird die Maschine für längere Zeit (mehrere Monate) z.B. außerhalb der Saison außer Betrieb genommen, ist diese in den Ruhemodus zu versetzen.

Dazu ist zunächst das Ladekabel mit der Maschine und anschließend mit einer Stromquelle zu verbinden. Anschließend wird der Schalter **1** an der Powerbox unten in Fahrtrichtung rechts aktiviert.

Der aktive Ruhemodus wird bei eingeschaltetem Display durch das Symbol einer Schneeflocke angezeigt. Siehe auch Abschnitt HÄCKSLERSTEUERUNG.



Im Ruhemodus wird die Batterie, durch das Batteriemanagementsystem, um einen State of Charge (SoC\*) von etwa 70%, mit einer Erhaltungsladung beaufschlagt. Das dient einem bestmöglichen Erhalt des sogenannten State of Health (SoH\*) der Batterien bei längeren Standzeiten.

*\*SoH – State of Health:* Der Gesundheitszustand einer Batterie beschreibt den Unterschied zwischen einer benutzten Batterie und einer fabrikneuen Batterie und berücksichtigt die Zellalterung.

Er ist definiert als das Verhältnis der maximalen Batterieladung zu seiner Nennkapazität. Er wird in Prozent ausgedrückt.

*\*SoC – State of Charge:* Der Ladezustand einer Batterie beschreibt den Unterschied zwischen einer vollgeladenen Batterie und derselben Batterie im Gebrauch. Sie ist der verbleibenden Energiemenge zugeordnet, die in der Zelle verfügbar ist.

Sie ist definiert als das Verhältnis der verbleibenden Ladung in der Batterie, geteilt durch die maximale Ladung, die von der Batterie geliefert werden kann. Sie wird in der Regel in Prozent ausgedrückt.

## BEDIENUNG

### BEDIENELEMENTE

#### EINZUGSTEUERUNG

Die Einzugssteuerung ist an beiden Seiten des Einzugstrichters angebracht. Somit lässt sich die Maschine aus den beiden sicheren Bedienerbereichen steuern.

Das Starten des hydraulischen Einzugs erfordert die Freigabe durch den Bediener. Diese wird durch einfaches Drücken des grünen Tasters **2** bestätigt.

Durch Drücken des schwarzen Tasters **1** werden anschließend die Walzen in Einzugsrichtung gestartet. Das Häckselgut kann nun dem Einzugstrichter zugeführt werden und wird durch den Einzug in das Hackwerk gezogen.

Wird der gelbe Taster **3** gedrückt gehalten, bewegen sich die Einzugswalzen unmittelbar rückwärts. Dies dient z.B. dazu, verkeilt Material aus dem Einzug zu befreien oder die Maschine vor dem Stillsetzen leer zu fahren. Solange der Antrieb läuft, ist das Reversieren immer möglich. Auch bei aktiviertem Sicherheitsbügel oder Not-Halt. Das dient dazu, im Notfall, Material oder Personen befreien zu können. Wird der gelbe Taster losgelassen, stoppen die Einzugswalzen. Achtung: Der Bediener muss beim Reversieren des Materials aus dem Einzug immer seitlich neben der Trichterklappe im Bedienerbereich stehen.

Nach jedem Halt des Einzugs, ist dieser, vor dem Starten durch den schwarzen Taster, erneut durch Drücken des grünen Tasters freizugeben.

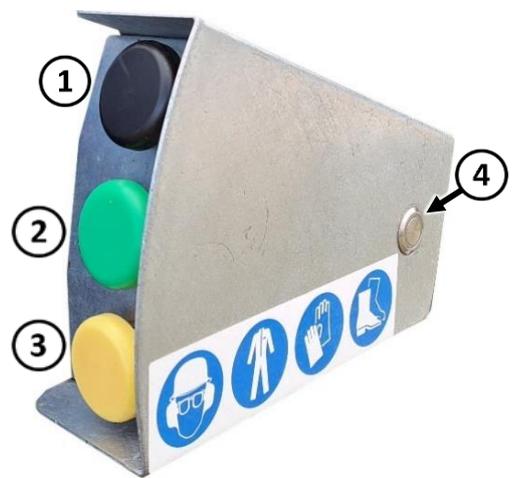
Seitlich auf dem Tastergehäuse befindet sich der Start/Stop-Taster **4**. Dieser schaltet den Antrieb der Maschine bei Betätigung ein oder aus.

Ist der Antrieb ausgeschaltet, wird dies durch ein pulsierendes Leuchten der Status-LED angezeigt. Die Maschine befindet sich im Standby-Modus.

Ist der Antrieb eingeschaltet, leuchtet die Status-LED dauerhaft.

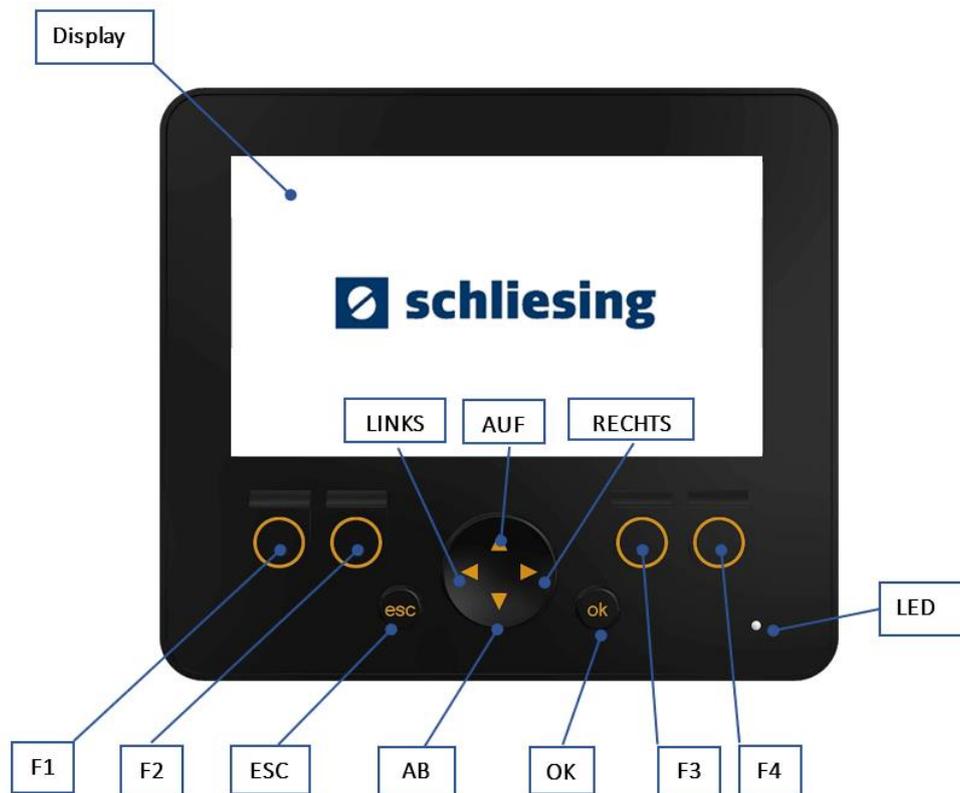
Wird der Antrieb bei laufender Maschine ausgeschaltet, wird die in der drehenden Hackscheibe gespeicherte Energie durch Rekuperation den Batterien zurückgeführt. Während dieses Vorgangs blinkt die Status-LED.

Durch die Rekuperation beim Abschalten des Antriebs, können dem Energiespeicher etwa 65% der Energie, die zum erneuten Beschleunigen der Hackscheibe benötigt werden, zurückgeführt werden. Ein erneutes Einschalten des Antriebs und Beschleunigen der Hackscheibe auf Arbeitsdrehzahl dauert nur wenige Sekunden. Daher ist es sinnvoll, bei einer Unterbrechung der Holzzufuhr von mehr als 15 Sekunden, den Antrieb, durch Betätigen des Start-Stopp-Tasters, gezielt auszuschalten.



## HÄCKSLERSTEUERUNG

## EINGABELELEMENTE



Zu den Bedienelementen gehört die Häckslersteuerung mit einem Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, vier Funktionstasten, der OK- und ESC-Taste, einem Kreuzwippenschalter mit vier Richtungen sowie einer Status-LED.

Die Funktionstasten, die OK- und die ESC-Taste sind den jeweils übergeordneten Symbolen funktional zugeordnet. Die Funktionstasten aktivieren oder deaktivieren die zugeordnete Funktion. Über die OK und ESC-Taste werden weitere Untermenüs erreicht, bzw. zurück zum Startbildschirm geschaltet. Die Richtungstasten dienen entweder der Navigation in den einzelnen Menüpunkten oder der Bedienung der zugeordneten Einstellparameter, wie z.B. der Einzugsgeschwindigkeit.

Die Status-LED zeigt durch grünes Leuchten einen störungsfreien Betrieb an. Mittels roter Anzeige wird das Hochfahren bzw. eine Störung signalisiert.

## ANZEIGE UND MENÜFÜHRUNG

Während des Starts der Maschine erscheint das Schliesing Logo im Display. Dieses leuchtet solange auf, bis die Initialisierung abgeschlossen ist.

## STARTSEITE HÄCKSELBETRIEB

Nach abgeschlossener Initialisierung der Steuerung erscheint die Anzeige des Häckselbetriebs auf dem Display. In dieser sind alle notwendigen Informationen vor und während des Häckselbetriebes ablesbar.



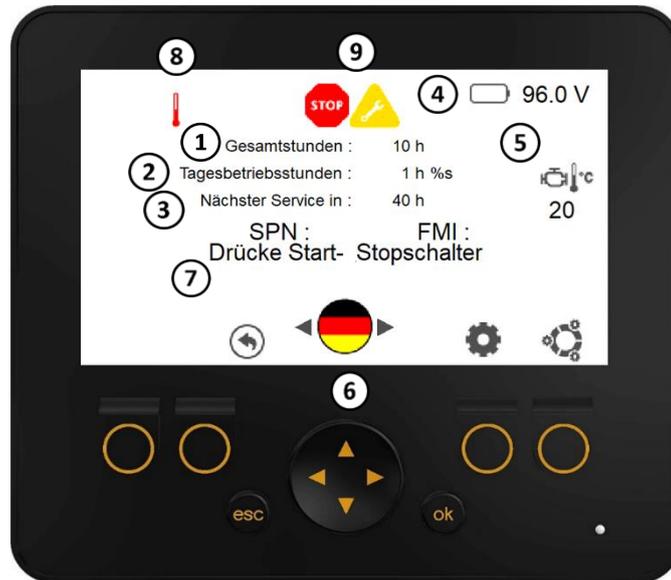
- |   |   |   |                                    |
|---|---|---|------------------------------------|
| ① | Ladezustand (SoC) in %<br>bzw. Ladeanzeige Blitz auf Batterie | ⑦ | Große Stammholzdurchmesser ein/aus |
| ② | Drehzahl Motor  | ⑧ | Betriebszustand/ Fehlermeldungen   |
| ③ | Drehzahl Hackscheibe  | ⑨ | Status LED                         |
| ④ | Antrieb gesperrt/freigegeben                                  | ⑩ | Ruhemodus aktiv                    |
| ⑤ | Einzugsgeschwindigkeit 1-10                                   | ⑪ | Warnsymbole                        |
| ⑥ | Signalbeleuchtung ein/aus (optional)                          | ⑫ | Kerntemperatur Batterien           |

Folgende Funktionen lassen sich anhand der Funktionstasten bedienen:

- |              |  |
|--------------|--|
| F1           | Antrieb sperren/freigegeben                  |
| F3           | Signalbeleuchtung ein/aus                    |
| F4           | Modus für große Stammholzdurchmesser ein/aus |
| LINKS/RECHTS | Einzugsgeschwindigkeit höher/niedriger       |

## BETRIEBSPARAMETER

Das Menü Betriebsparameter lässt sich aus dem Menü Häckselbetrieb, durch Betätigen der Taste F3, erreichen. Hier lassen sich weitere allgemeine Parameter der Maschine ablesen.



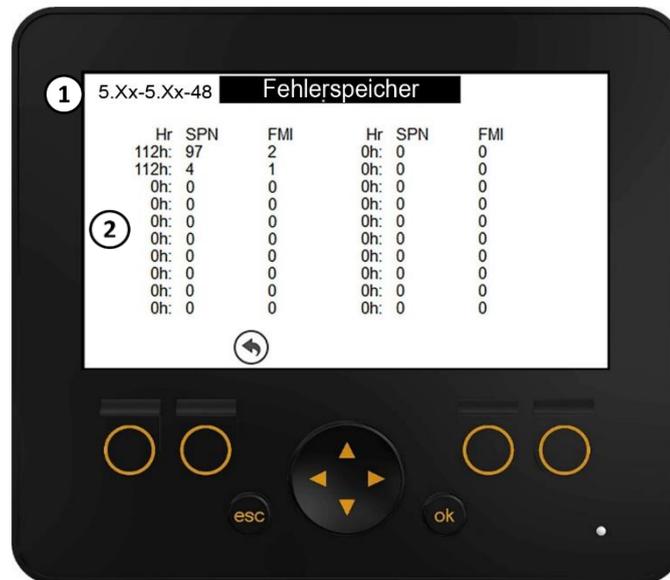
- |   |                            |   |   |
|---|----------------------------|---|---|
| ① | Gesamtbetriebsstunden      | ⑥ | Sprachauswahl                                     |
| ② | Tagesbetriebsstunden       | ⑦ | Textzeile für Betriebszustand/<br>Fehlermeldungen |
| ③ | Restdauer Serviceintervall | ⑧ | Übertemperatur Motor                              |
| ④ | Batteriespannung           | ⑨ | Warnsymbole                                       |
| ⑤ | Motortemperatur            |   |   |

Folgende Funktionen lassen sich anhand der Funktionstasten bedienen:

LINKS/RECHTS	Auswahl Bedienersprache [GER FR EN ESP NED]
F3	Seite FEHLERSPEICHER
F4	Seite MOTOR-/MASCHINENSTATUS
ESC	Seite HÄCKSELBETRIEB

## FEHLERSPEICHER

Das Menü Fehlerspeicher lässt sich aus dem Menü Betriebsparameter, durch Betätigen der Taste F3, erreichen. Der Fehlerspeicher zeigt die zuletzt aufgetretenen Fehler, mit dem Zeitpunkt ihres Auftretens an. Eine vollständige Liste der aufgetretenen Fehlercodes ist in der Steuerung gespeichert. Diese dienen der Fehlerdiagnose im Servicefall. Neben der Fehlerliste ist auch die Softwareversion der Steuerung am linken oberen Bildrand abzulesen.



① Softwareversion

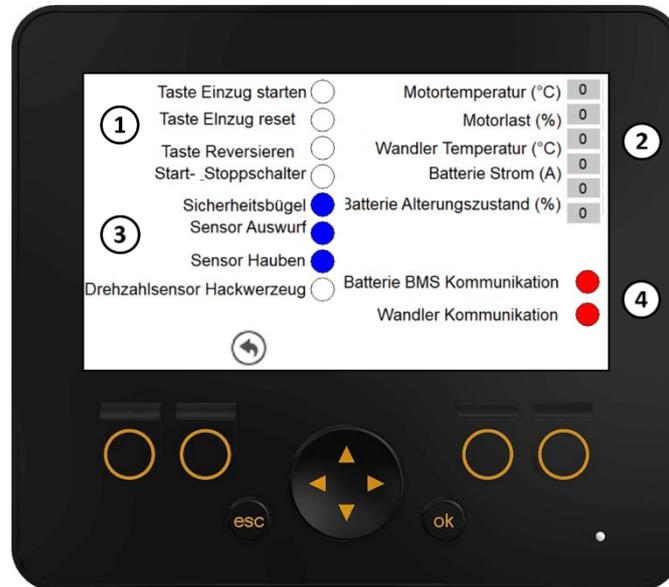
② Liste Fehlereinträge

Folgende Funktionen lassen sich anhand der Funktionstasten bedienen:

ESC Seite BETRIEBSPARAMETER

## MOTOR-/ MASCHINENSTATUS

Das Menü Motor-/Maschinenstatus lässt sich aus dem Menü Betriebsparameter, durch Betätigen der Taste F4, erreichen. Hier lassen verschiedene Eingangssignale und Maschinenparameter ablesen, die zur Diagnose dienlich sein können.



- |   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| ① | Eingangssignal Taster Einzug ein/aus    | ③ | Eingangssignal Sensoren  |
| ② | Betriebsparameter Antrieb und Batterien | ④ | Status CAN-Kommunikation |

Auf der linken Seite werden die jeweiligen Eingänge der Steuerung und ihr Status als geschaltet  oder nicht geschaltet  angezeigt. Dadurch kann festgestellt werden, ob die jeweiligen Signale störungsfrei an der Steuerung anliegen.

Auf der rechten Seite sind die wichtigsten Betriebsparameter mit ihren aktuellen Werten aufgelistet.

Im unteren Bereich kann abgelesen werden, ob das Signal vom Drehzahlsensor sowie dem Motorsteuergerät zur Häckslersteuerung entsprechend anliegt.

Für den Drehzahlsensor der Hackscheibe gilt auch hier:

Signal vorhanden ; Kein Signal vorhanden

Für den Status der Kommunikation mit dem Motorsteuergerät gilt:

Kommunikation ok ; Kommunikation gestört

Folgende Funktionen lassen sich anhand der Funktionstasten bedienen:

ESC Seite BETRIEBSPARAMETER

## *SCHNELLSTARTANLEITUNG*

Erst nach dem vollständigen Einrichten der Maschine und des Arbeitsplatzes darf die Maschine gestartet werden.



Vor dem Starten der Maschine sind alle sicherheitsrelevanten Anweisungen zur Kenntnis zu nehmen und vor und während des Betriebs ausnahmslos zu befolgen. Siehe dazu auch Kapitel SICHERHEIT und BETRIEB|INBETRIEBNAHME.

Der Betrieb durch nicht ausreichend unterwiesenes Personal ist fahrlässig und kann sowohl den Bediener als auch Dritte gefährden.

### *STARTEN*

1. Maschine entsprechend der vorherigen Beschreibungen in betriebsbereiten Zustand versetzen
2. Zündung einschalten, warten bis Maschine vollständig hochgefahren ist und das Display die Menüseite Häckselbetrieb anzeigt
3. Antrieb durch Betätigen der Taste F1 freigeben

### *HÄCKSELN*

1. Prüfen ob Not-Halte oder Sicherheitsbügel aktiv und gegebenenfalls entriegeln
2. Antrieb durch Betätigen des Start/Stopp-Tasters starten  
(Bei Unterbrechung der Zuführung von mehr als 15sec abschalten)
3. Einzug mittels grünem Taster freigeben
4. Einzug mittels schwarzem Taster aktivieren  
(Reversieren jederzeit mittels gelbem Taster)
5. Bei Bedarf Modus große Stammholzdurchmesser durch Betätigen von Taste F4 einstellen
6. Gewünschte Einzugsgeschwindigkeit durch Taste LINKS/RECHTS wählen  
(wiederkehrend überprüfen und gegebenenfalls korrigieren)
7. Material zuführen

### *STILLETZEN*

1. Einzug mittels kurzem Reversieren durch gelben Taster von Rückständen befreien
2. Antrieb durch Betätigen des Start/Stopp-Tasters ausschalten und warten bis Drehzahl bei 0
3. Zündschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen
4. Maschine entsprechend der vorherigen Anleitungen absichern

## **MATERIALBESTÜCKUNG**

Der Schliesing Holzhäcksler ist ein handbeschickter Buschholzhacker. Die Maschine wurde ausschließlich für das Zerkleinern von Holz oder ähnlichem organischen Material konstruiert, das dem Einzug manuell zugeführt wird. Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Insbesondere das maschinelle Beschicken, mittels Greifer oder ähnlichem, ist nicht gestattet. Siehe auch Abschnitt BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG.

Das Häckselgut sollte trocken und in seiner Beschaffenheit eher spröde sein. Weiches Material, wie Gras, Stroh, Kompost und feuchtes Material können das Ausblasrohr und das Hackergehäuse verstopfen und die Maschine blockieren. Bei sehr feuchtem Material empfiehlt es sich, zwischendurch immer wieder trockenes Häckselgut einzuführen.

Fremdkörper, wie z.B. Metalle, Glas, Steine und chemische Produkte, können erheblichen Schaden am Hackwerk verursachen und sind daher, vor der Zuführung des Häckselguts, auszusondern.

Bei der Materialeingabe ist darauf zu achten, dass Stämme die noch nicht entastet sind, mit dem Wurzelende in Richtung der Einzugswalzen geführt werden. Das verhindert ein Verhaken der Astgabeln an der Außenkante des Einzugstrichters.

Das Material ist zunächst auf der Trichterklappe abzulegen und anschließend vom hinteren Ende den Einzugswalzen zuzuführen. Für die Zuführung von sehr kurzem Häckselgut, ist ein geeignetes Werkzeug aus Holz (beim Hersteller zu erhalten) zu verwenden.

Die Schliesing PowerGrip-Einzugswalze, sowie die Maschinenversionen mit optionalem Schliesing-Flüsterschnitt®, minimieren das seitliche Ausschlagen des Häckselgutes beim Einziehen. Dennoch soll sich der Bediener, nach Eingabe des Häckselmaterials, aus dem Einzugsbereich des Trichters wieder entfernen. Der Aufenthalt direkt vor dem Trichter, sollte grundsätzlich vermieden werden. Die für den Bediener vorgesehene Position befindet sich seitlich der Trichterklappe.

## **LADEN**

Um die Batterien zu laden, verbinden Sie zunächst das im Lieferumfang enthaltene Ladekabel maschinenseitig mit der dafür vorgesehenen Ladebuchse. Achten Sie auf festen Sitz der Überwurfmutter des Anschlusses. Verbinden Sie anschließend den Schutzkontaktstecker, des Ladekabels, mit einer haushaltsüblichen Schutzkontaktsteckdose (~230V, 16A, einzeln abgesichert).

Zum Laden der Batterien ist es nicht notwendig, das Display einzuschalten. Ist das Display dennoch eingeschaltet, während das Ladekabel mit der Stromquelle verbunden wird, schaltet sich dieses kurz aus und wieder ein. Hierbei handelt es sich um einen normalen Vorgang.

Während des Ladevorgangs ist es nicht möglich die Maschine im Arbeitsmodus zu betreiben. Sie können lediglich das Display, durch Umlegen des Schlüsselschalters, einschalten. Somit lässt sich der Ladezustand auf dem Display ablesen. Bei Stellung "OFF" des Schlüsselschalters schaltet sich das Display wieder aus, der Ladevorgang wird jedoch fortgesetzt.

Bei eingeschaltetem Display, wird der aktive Ladevorgang durch folgendes Symbol am oberen Displayrand angezeigt  .

Ist der Ladevorgang abgeschlossen, schalten sich die Batterien selbstständig ab und das Display erlischt, auch, wenn der Schlüsselschalter in Position "ON" steht. Um das Display erneut zu aktivieren, stellen Sie den Schlüsselschalter auf Position "OFF", warten ein paar Sekunden und stellen ihn wieder in Position "ON".

Ist die Maschine mit dem Ladeanschluss verbunden, wird der Ladevorgang erneut gestartet. Bei voller Batterie, wird ein Ladefüllstand von 99 % angezeigt.

Um den Ladevorgang zu starten, muss sich die Kerntemperatur der Batterien über 0°C befinden. Das verbessert die Langlebigkeit der Batterien. Bei extrem niedrigen Temperaturen macht es daher Sinn, die Maschine in einer Garage o.ä. zu lagern.

#### *EMPFEHLUNG*

Da die Batterien nach dem Betreiben der Maschine üblicherweise eine Kerntemperatur über 0°C aufweisen, bietet es sich bei niedrigen Außentemperaturen an, die Maschine zeitnah nach dem Arbeiten mit einer Ladestromquelle zu verbinden. Wenn dann der Ladevorgang gestartet ist, wird im Regelfall genug Abwärme generiert, um den Ladevorgang auch bei niedrigen Temperaturen durchführen zu können.

Sollte sich die Kerntemperatur der Batterien zu Beginn des geplanten Ladevorganges jedoch unter 0°C befinden, lassen sie die Maschine für eine kurze Weile im Leerlauf laufen, bis sich die Temperatur im Inneren der Batterie entsprechend auf über 0°C erhöht hat.

#### *HINWEISE*

Führen Sie spätestens jedes zehnte Mal einen vollständigen Ladevorgang durch (99%), um eine möglichst lange Lebensdauer der Batterien zu gewährleisten.

Laden Sie die Maschine ausschließlich mit dem originalen im Lieferumfang enthaltenen Ladekabel.

Schließen Sie dieses ausschließlich an eine Stromquelle folgender Spezifikation an: ~230V (Einphasen-Wechselspannung)/ 16A (einzeln abgesichert mittels Leitungs- und Fehlerstrom Schutzschalter)

Der maschinenseitige Ladestromstecker ist spritzwassergeschützt, dazu muss dieser aber korrekt mit seinem Drehverschluss angebracht werden. Somit ist ein Laden im Freien, auch bei Niederschlag, unbedenklich. Gewährleisten Sie jedoch, dass die Verbindung zur Ladestromquelle entsprechend gegen Spritzwasser geschützt ist.

Vor dem Trennen des Ladekabels, stellen Sie den Schlüsselschalter der Maschine in Position "OFF". Trennen Sie dann zuerst das Ladekabel von der Stromquelle, dann von der Maschine.

Der Betrieb im Arbeitsmodus ist bei aktiver Verbindung zur Ladestromquelle untersagt. Trennen Sie die Maschine von der Stromquelle, bevor Sie diese verwenden wollen. Der Betrieb der Maschine, welche sich an einer aktiven Stromquelle befindet, ist nicht möglich, da die Maschine dies nicht zulässt. Somit ist zuerst immer das Ladekabel zu entfernen.

Die Batterie dient als sicherer Energieträger, wobei Sicherheit nicht nur Unfälle und Brandschutz umfasst, sondern auch den State of Health (SoH) der Batterie selbst. Die Batterie überwacht kontinuierlich wichtige Parameter, wie Temperatur und elektrische Ströme, um optimale Leistung zu gewährleisten. Die Kerntemperatur der Batterie spielt eine entscheidende Rolle, weshalb die Batterie eine integrierte Warmlaufphase hat, um bei niedrigen Temperaturen effizient zu arbeiten. Dies ist für den Benutzer jedoch nicht spürbar. Es ist ratsam, die Maschine nicht über einen längeren Zeitraum mit einer Restkapazität von unter 20% abzustellen, ohne sie ans Netz anzuschließen, da dies sich negativ auf den SoH auswirken kann. Siehe auch Abschnitt RUHEMODUS.

## STÖRUNGEN/ LÖSUNGEN

Im Folgenden werden mögliche Störungen und Lösungsansätze zur Behebung aufgelistet. Diese Liste dient als Hilfe zur eigenen Fehlerbehebung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Darüber hinaus ist es ratsam den Schliesing Service oder einen Servicepartner zu kontaktieren, falls sich Störungen nicht beheben lassen. Die Diagnose an der Maschine ist durch entsprechend unterwiesene Servicekräfte durchzuführen. Siehe hierzu auch Kapitel SICHERHEIT und WARTUNG.

STÖRUNG	LÖSUNGSANSATZ
Display Häckslersteuerung bleibt schwarz	2A Sicherung im Relaiskasten prüfen. Dazu die Abdeckung an hinter dem rechten Kotflügel entfernen, um Einblick auf die Steuerung zu erhalten, dort den Sicherungskasten öffnen und die Sicherungen kontrollieren. Sind die Sicherungen in Ordnung, bitte an den Service wenden.
Antrieb startet nicht	Zuerst im Menu, Motor/Maschinenstatus überprüfen ob die Hauben richtig geschlossen sind. Prüfen ob die CAN-Kommunikation besteht. (Grüne Punkte, unten rechts) Überprüfen ob der Riementrieb in Ordnung ist. Bitte prüfen ob mindestens 1% Spannung, laut Batterieanzeige, vorhanden ist. Lässt sich kein Fehler feststellen, bitte an den Service wenden.
„Hackscheibe blockiert“ im Display	Maschine abstellen und Schlüssel abziehen, im Anschluss die Motorhaube öffnen und den Antrieb kontrollieren. Ist der Antrieb in Ordnung, bitte die Hackerhaube öffnen und das Einzugs- und Häckselsystem überprüfen. Ist dieses blockiert siehe Blockade Hackscheibe. Ist dieses nicht blockiert ist der Drehzahlsensor an der Hackscheibe zu prüfen.

„Schlupffehler“ im Display	<p>Maschine abstellen und Schlüssel abziehen, im Anschluss die Motorhaube öffnen und den Antrieb kontrollieren.</p> <p>Ist der Antrieb in Ordnung, bitte die Hackerhaube öffnen und das Einzugs- und Häckselsystem überprüfen.</p> <p>Ist dieses blockiert siehe Blockade Hackscheibe.</p> <p>Ist dieses nicht blockiert ist der Drehzahlsensor an der Hackscheibe zu prüfen.</p>
Einzug arbeitet nicht	<p>Funktion der Taster für die Einzugssteuerung überprüfen, dazu im Menu „Motor/ Maschinenstatus“ beim Betätigen der jeweiligen Schalter, darauf achten ob sich der jeweilige Punkt, blau verfärbt.</p> <p>Funktion der Not-Halt und des Trichterklappen- Schalters überprüfen, dazu im Menu „Motor/ Maschinenstatus“ beim Betätigen der jeweiligen Schalter, darauf achten ob sich der jeweilige Punkt, blau verfärbt.</p> <p>Überprüfen ob der Antrieb arbeitet.</p> <p>Überprüfen ob der Antrieb der Hydraulikpumpe in Ordnung ist. (Unter der Motorhaube)</p> <p>Überprüfen ob das jeweilige Ventil am Ventilblock (Unter dem Trichter), aufleuchtet/ schaltet.</p> <p>Abdeckung/ Blech hinter dem rechten Kotflügel entfernen, um Einblick auf die Steuerung zu erhalten, dort den Sicherungskasten öffnen und die Sicherungen+ Relais kontrollieren.</p> <p>Funktioniert das System weiterhin nicht, bitte an den Service wenden.</p>
Blockade	<p>Ist der Einzugsbereich durch Häckselgut blockiert, empfiehlt es sich, die Einzugsrollen kurzzeitig rückwärts laufen zu lassen (Reversieren). Bei dieser Aktion sollte der Bediener - trotz eines vorhandenen Schutzvorhangs - immer seitlich des Trichters stehen (Bedienbereich).</p> <p>Besteht die Blockade weiterhin:</p> <p>Maschine komplett ausschalten und Schlüssel abziehen.</p> <p>Sicherstellen, dass der „sichere Stand“ der Maschine, weiterhin gegeben ist.</p> <p>Hackerhaube öffnen und sichern.</p> <p>Oberwagen anheben und feststellen (hierzu die Feder des Oberwagens lösen).</p> <p>Mit einem Montierhebel festgeklemmtes Material aus der Hackscheibe entfernen und nach hinten aus dem Trichter ziehen.</p> <p>Oberwagen wieder absenken und Feder festziehen.</p> <p>Hackerhaube ordnungsgemäß schließen und sichern.</p> <p>„Sicheren Stand“ überprüfen und den Einzug kurz rückwärts und dann einige Sekunden ohne Beschickung, vorwärtslaufen lassen.</p> <p>Nach dem das Material entfernt ist, kann regulär weitergearbeitet werden.</p>

## WARTUNG

Es ist sicherzustellen, dass jegliche Art von Servicearbeiten ausschließlich durch entsprechend ausgebildetes und beauftragtes Personal durchgeführt wird. Je nach auszuführender Arbeit, erfordert dies verschiedene Qualifikationen im Bereich der Arbeit an Hochvoltanlagen (HV). Wir empfehlen hierzu Unterweisungen gemäß DGUV 209-093 mindestens Stufe 2S (Fachkundige Person für Arbeiten an HV-Systemen) und höher.

Für das Arbeiten mit und an der Maschine gelten in verschiedenen Ländern unterschiedliche Regeln. Der Betreiber der Maschine bzw. Servicepartner hat sicherzustellen, dass die regional geltenden Vorschriften, bezüglich der Qualifikation des Personals eingehalten werden.



Bei allen Arbeiten am Inneren der Maschine ist stets der Antrieb auszuschalten, der Startschlüssel vom Zündschloss abzuziehen und gegen Fremdbetätigung zu sichern. Bei Arbeiten am Antriebsstrang oder im Inneren des Hackwerks ist der Antrieb zusätzlich von seiner Stromquelle zu trennen.

Bei allen Arbeiten im Inneren der Maschine ist stets sicherzustellen, dass alle Komponenten, insbesondere die Hackscheibe zum Stillstand gekommen sind. Für Arbeiten am Hackwerk ist die Hackscheibe gegen Drehen zu sperren.

Bei Servicearbeiten sind ausschließlich Schliesing Original Ersatzteile zu verwenden.

Das Reinigen mittels Hochdruckreiniger kann im Bereich der Elektrokomponten erheblichen Schaden verursachen und ist daher untersagt. Es empfiehlt sich das Innere der Maschine ausschließlich mit Druckluft zu reinigen.

Der Umfang und Zeitpunkt der durchzuführenden Wartungsarbeiten ist dem Wartungsplan zu entnehmen. Es sind außerdem die, durch die beiliegenden Bedienungsanleitungen definierten Wartungsarbeiten an weiteren Komponenten zu berücksichtigen. Bei Überziehen der Wartungsintervalle entfällt der Gewährleistungsanspruch.

Dem Abschnitt WARTUNGSHINWEISE sind nähere Informationen zu Wartungsarbeiten zu entnehmen.

Sicherheitsrelevante Bauteile sind bei Defekt oder eingeschränkter Funktion unverzüglich und vor der nächsten Inbetriebnahme zu ersetzen. Siehe dazu auch Abschnitt MASCHINENSICHERHEIT.

## WARTUNGSPLAN

Arbeiten	vor jedem Einsatz	jedes 10. Mal	Bei 50h	alle 50h	alle 200h	alle 400h	alle 2000h	jährlich	nach Herstellerangabe
Prüfung Batterie Ladezustand	■								
Prüfung Füllstand Hydrauliköl	■								
Prüfung Beschädigungen Kabel	■								
Prüfung Keilriemen Beschädigungen, Spannung	■								
Prüfung Hackwerkzeug: Messer, vertikales und horizontales Gegenmesser	■								
Prüfung austretende Flüssigkeiten	■								
Prüfung Schutzvorhang im Einzugstrichter	■								
Prüfung Sicherheitseinrichtungen (Not-Halt, Sicherheitsbügel, Einzugssteuerung, etc.)	■								
Prüfung Funktion Einzug	■								
Prüfung Anhängerbeleuchtung	■								
Prüfung Reifen Zustand/ Luftdruck	■								
Prüfung Auflaufeinrichtung, Anhängervorrichtung	■								■
Prüfung Achse, Bremse	■								■
Prüfung Warnbildzeichen Beschädigungen/ Lesbarkeit	■								
Reinigung Lüfter und Kühlrippen (Druckluft)	■								
Batterie vollständig laden		■							
Austausch Hydraulik Ölfilter			■		■				
Schmieren aller Schmierstellen (bei Bedarf früher, siehe Schmierplan)			■	■					
Prüfung Hydraulikschläuche und Befestigung			■	■					
Austausch Hydrauliköl						■			
Austausch Keilriemen Hackscheibe (bei Bedarf auch früher)						■			
Auslesen Batteriezustand via CAN Bus (Schliesing Service)								■	
Prüfung Sicherheit/ UVV Abnahme (Fachwerkstatt)								■	
Elektromotor Lagerspiel prüfen (Schliesing Service)							■		

## WARTUNGSHINWEISE

### SCHMIERPLAN

Grundsätzlich ist ein Universalschmierfett nach DIN 51502 zu verwenden und durch eine Handschmierpresse einzubringen. Die Schmiernippel sind vorher zu säubern. Weitere Gleitflächen, wie z.B. die Gleitbuchsen des Sicherheitsbügels, die Trichterklappensicherungen, das Trichterscharnier etc., sind ebenfalls nach Bedarf zu schmieren. Überschüssiges Fett ist zu entfernen und umweltfreundlich zu entsorgen.

	<p>Gleitlager Oberwagen Lager Oberwalze Lager Unterwalze (bei geöffneter Haube, siehe ÖFFNEN DER MASCHINE)</p>
	<p>Scharnier der Hackerhaube</p>
	<p>Kugeldrehkranz Ausblasrohr</p>
	<p>Zugleinrichtung</p>
	<p>Kurbelstützrad</p>

## ÖFFNEN DER MASCHINE

### MOTORHAUBE

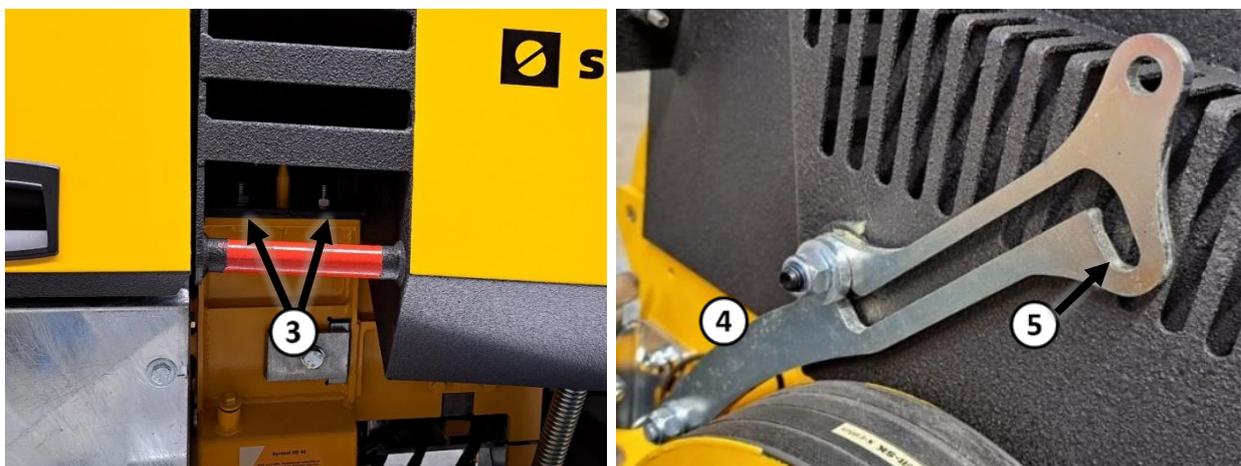
Um Zugang zum Antrieb und weiteren Komponenten im vorderen Teil der Maschine zu bekommen, muss die Motorhaube **1** geöffnet werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:



1. Sicheren Stand durch angezogene Bremse, Stützrad und Kurbelstütze gewährleisten
2. Kurbel des Stützrades in Fahrtrichtung drehen um Kontakt mit Motorhaube zu vermeiden
3. Entriegeln der Motorhaube mit Hilfe des Knebels auf der Oberseite; diesen um 90° drehen
4. Haube an einer der seitlich eingelassenen Griffmulden fest greifen und die Haube in Fahrtrichtung bis zum Anschlag aufklappen
5. Die Haube wird nun durch einen Gasdruckdämpfer in Position gehalten und muss nicht weiter gesichert werden.
6. Zum Schließen in umgekehrter Reihenfolge vorgehen

### HACKERHAUBE

Das Hackwerk und der Großteil der Schmierstellen sind durch die Hackerhaube **2** umschlossen.



Zum Öffnen der Haube ist wie folgt vorzugehen:

1. Sicheren Stand durch angezogene Bremse, Stützrad und Kurbelstütze gewährleisten
2. Antrieb von Energiequelle trennen
3. Motorhaube öffnen
4. Ausblasrohr in Fahrtrichtung rechts schwenken und arretieren
5. Beide Muttern am Haubenschloss **3** lösen und entfernen
6. Haubensicherung **4** nach oben anheben bis sich die Hackerhaube kippen lässt
7. Haube auf die rechte Seite der Maschine kippen und in Endposition **5** einrasten
8. Zum Schließen in umgekehrter Reihenfolge vorgehen

## ANTRIEB

### ELEKTROMOTOR

Bei dem Antrieb des Holzhäckslers handelt es sich um einen aktiv luftgekühlten Elektromotor. Die umströmende Luft kühlt gleichzeitig die Powerbox über ihre Kühlrippen. Um eine ausreichende Kühlung der Komponenten zu gewährleisten, ist der Lüfter des Motors täglich oder nach Bedarf mit Druckluft auszublasen.

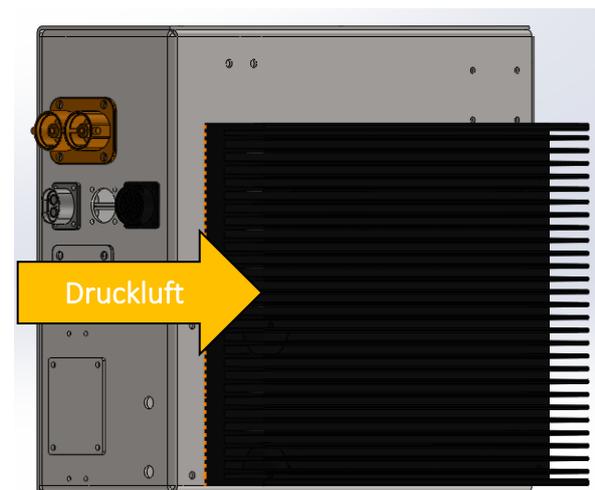
Die ölfreie und trockene Druckluft ist dabei durch das Lüftungsgitter auf den Lüfter zu bringen. Die Luft soll dabei einmal durch alle Öffnungen des Gitters strömen.



### POWERBOX

Bei der Powerbox handelt es sich um ein passiv luftgekühltes Bauteil, das seine Wärme über die Kühlrippen an die umströmende Luft abgibt. Um eine ausreichende Kühlung der Powerbox zu gewährleisten, sind die Kühlrippen täglich oder nach Bedarf mit Druckluft auszublasen.

Die Druckluft ist seitlich auf die Kühlrippen an der Hinterseite der Powerbox zu bringen, sodass alle Kühlrippe einmal durchströmt werden.



## RIEMENTRIEB

Die Keilriemen sind während des Betriebs der Maschine erheblichen mechanischen Belastungen ausgesetzt. Trotz Schutzhauben, lassen sich auch Witterungseinflüsse nicht vollständig verhindern. Als kraftübertragendes Element zwischen Antrieb und Hackscheibe, sowie der Hydraulikpumpe, ist ein einwandfreier Zustand der Keilriemen eine Grundvoraussetzung für den ausfallfreien Betrieb der Maschine. Die Keilriemen sind daher täglich auf äußere Beschädigungen zu überprüfen. Diese können z.B. sein:

- Risse in Materialoberfläche
- verbrannte oder verkohlte Oberfläche
- unregelmäßige Kontur
- heraustretende Fasern

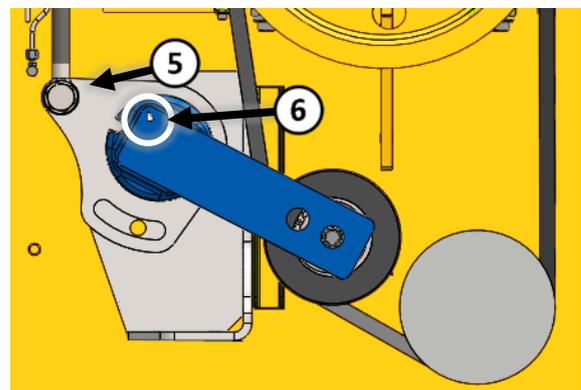
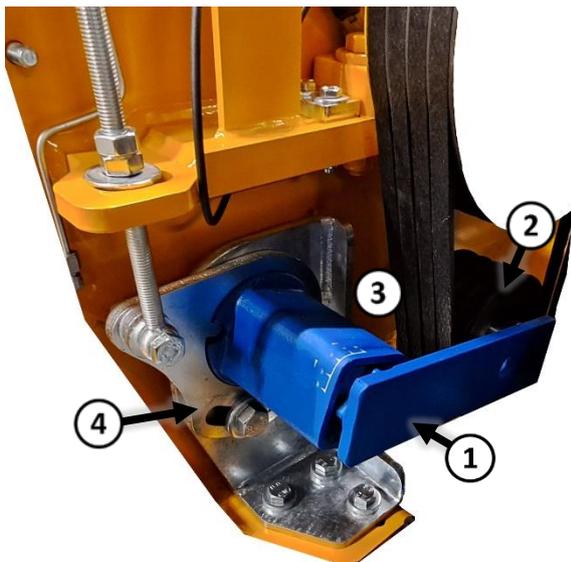
Bei erkennbaren äußeren Beschädigungen sind die Keilriemen unverzüglich auszutauschen.

## AUSTAUSCH/ SPANNEN

Der Hauptabtrieb des Elektromotors wird im Riementrieb in zwei Stränge unterteilt. Der eine Strang besteht aus vier Keilriemen, die die Hackscheibe antreiben, der andere aus einem weiteren Keilriemen, der die Hydraulikpumpe antreibt. Beide Stränge verfügen jeweils über eine eigene Spannvorrichtung.

### RIEMENSPANNER

Der Riemenantrieb an der Hackscheibe verfügt über ein selbstspannendes Federsystem, den sogenannten Riemenspanner, der den Riemen bei korrekter Vorspannung, stets im optimal gespannten Zustand hält.



Der Riemenspanner besteht aus einem Hebelarm (1), der kugellagerten Riemenscheibe (2), einem Sockel mit Gummifederkern (3) und einer Spannvorrichtung (4) am Gehäuse der Maschine.

Zum Einstellen des Riemenspanners bzw. Wechsel der Keilriemen ist wie folgt vorzugehen:

1. Den Holzhäcksler in einen sicheren Zustand versetzen und den Antrieb trennen
2. Für besseren Zugang, die rechte Seitenhaube entfernen
3. Die Schraube an der Spannvorrichtung **4** lösen
4. Mit der Augenschraube **5** lässt sich der Sockel **3** des Spanners um die eigene Achse drehen und damit der Hebelarm **1**; dadurch lässt sich über die Riemenscheibe **2** die Vorspannung des Keilriemens einstellen
5. Sollen die Keilriemen gewechselt werden, ist der Riemenspanner vollständig zu entspannen; die Riemen können nun ausgetauscht werden; im Anschluss wird der Spanner wieder fixiert und mit der Augenschraube **5** der Riemetrieb gespannt
6. Mit Muttern der Augenschraube **5**, die gewünschte Riemenvorspannung einstellen; dazu die Markierung **6** der Skala auf dem Sockel auf 7,5° einstellen
7. Riemenspannung überprüfen
8. Bei korrekter Riemenspannung alle Schrauben wieder fest anziehen

#### PUMPENSPANNER

Der Keilriemen der Hydraulikpumpe wird über den sogenannten Pumpenspanner vorgespannt. Dieser besteht aus einem Tragarm auf dem die Hydraulikpumpe montiert ist, der sich über eine Stellschraube um seinen Drehpunkt rotieren lässt. Durch Drehen des Tragarms verändert sich der Abstand zwischen Pumpe und Abtriebswelle des Elektromotors. Dadurch lässt sich der Keilriemen spannen.



Zum Einstellen des Pumpenspanners ist wie folgt vorzugehen.

1. Den Holzhäcksler in einen sicheren Zustand versetzen und den Antrieb trennen
2. Für besseren Zugang linke Seitenhaube entfernen
3. Die Schrauben **7** am Pumpenspanner lösen
4. Die Stellschraube **8** zum Entspannen lösen, zum Spannen anziehen
5. Riemenspannung überprüfen
6. Bei korrekter Riemenspannung alle Schrauben wieder fest anziehen

Für den Wechsel des Pumpenkeilriemens ist wie folgt vorzugehen.

1. Hydraulikpumpen-Einheit lösen: Siehe Abschnitt PUMPENSPANNER  
Keilriemen an Hauptantrieb entspannen: Siehe Abschnitt RIEMENSPANNER
2. Alle Keilriemen an Hauptantrieb von Riemenscheiben abziehen. Dann Keilriemen an Pumpe abziehen
3. Keilriemen in umgekehrter Reihenfolge wieder aufziehen, Erst Pumpe, dann Hauptantrieb
4. Keilriemen Hydraulikpumpe spannen: Siehe Abschnitt PUMPENSPANNER
5. Keilriemen Hauptantrieb spannen: Siehe Abschnitt RIEMENSPANNER

## HACKWERK



Sämtliche Arbeiten am Hackwerk dürfen nur von entsprechend unterwiesenen und beauftragten Personen durchgeführt werden. Aufgrund der erhöhten Verletzungsgefahr, durch scharfe Kanten oder Quetschen, ist neben dem Tragen geeigneter Schutzkleidung auch das Blockieren der Hackscheibe erforderlich. Die Maschine ist in einen sicheren Zustand zu versetzen und der Antrieb zu trennen.

Siehe auch Kapitel SICHERHEIT.

## MESSER

### NORMALSCHNITT

Die Hackscheibe ist serienmäßig mit zwei austauschbaren, stufenlos nachstellbaren Messern bestückt. Die Messer sind einer täglichen Kontrolle zu unterziehen, um zu gewährleisten, dass diese stets ausreichend scharf und unbeschädigt sind.

Bei unzureichend scharfer Schnittkante, sind die Messer, gegen einen neuen oder nachgeschliffenen Satz, auszutauschen. Diese äußert sich z.B. durch ein stumpfes Erscheinungsbild, erhöhte Vibration des Holzhäckslers während des Hackens, ein ungewöhnlich träges Einzugsverhalten oder extrem faserige Kanten der Hackschnitzel.

Die Messer können, je nach Betriebsbedingungen, etwa 10 bis 12 mal, bis zu einer minimalen Höhe von 82mm nachgeschliffen werden. Das kann direkt über den Schliesing Service oder einen Fachbetrieb vor Ort durchgeführt werden.



Messer immer nur satzweise tauschen!

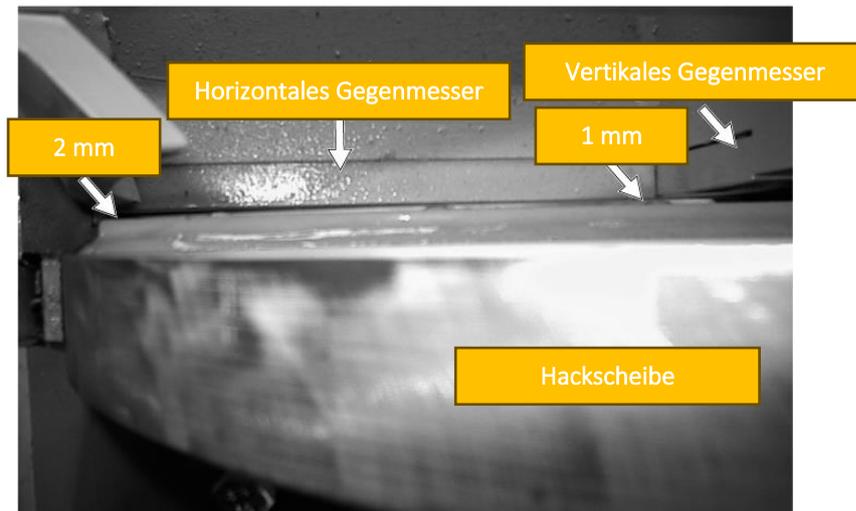
Ausschließlich Original Schliesing Ersatzteile verwenden!

Bei einem Messerwechsel ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Maschine auf festem Untergrund gesichert abstellen, Zündschlüssel abziehen und für ausreichende Lichtverhältnisse sorgen. Zusätzlich ist der Antrieb von seiner Energiequelle zu trennen. Siehe auch Kapitel SICHERHEIT.
2. Hackerhaube öffnen und sichern
3. Hackscheibe in die richtige Position bringen und mit Sperrbolzen gegen Drehen zu sichern
4. Einstellschrauben und Kontermuttern lösen
5. Vorsichtig Befestigungsschrauben lösen, Messer und Klemmplatte dabei halten
6. Vorsichtig gebrauchtes Messer unter der Klemmplatte herausziehen
7. 3-6 für zweites Messer wiederholen
8. Alle Schrauben und Klemmplatten demontieren; Anlageflächen, Gewinde und Schraubenköpfe sorgfältig reinigen; bei Bedarf Schrauben und Muttern erneuern; Teile wieder einsetzen
9. Neues/geschliffenes Messer unter die Klemmplatte schieben und grob ausrichten
10. Befestigungsschrauben leicht anziehen
11. Spaltmaß mit Einstellschrauben auf 1 und 2mm einstellen (siehe Ansicht von oben), dazu Lehre verwenden
12. Einstellschrauben kontern; Klemmplatte mit Befestigungsschrauben fest anziehen (250Nm)
13. 9-12 für zweites Messer wiederholen



Ansicht von oben



## FLÜSTERSCHNITT

Die Hackscheibe ist bei der Option Flüsterschnitt mit 4 austauschbaren, stufenlos nachstellbaren Messern bestückt. Die Messer sind einer täglichen Kontrolle zu unterziehen, um zu gewährleisten, dass diese stets ausreichend scharf und unbeschädigt sind.

Bei unzureichend scharfer Schnittkante, sind die Messer, gegen einen neuen oder nachgeschliffenen Satz, auszutauschen. Diese äußert sich z.B. durch ein stumpfes Erscheinungsbild, erhöhte Vibration des Holzhäckslers während des Hackens, ein ungewöhnlich träges Einzugsverhalten oder extrem faserige Kanten der Hackschnitzel.

Die Messer können, je nach Betriebsbedingungen, etwa 10 bis 12 mal, bis zu einer minimalen Höhe von 104mm nachgeschliffen werden. Das kann direkt über den Schliesing Service oder einen Fachbetrieb vor Ort durchgeführt werden.

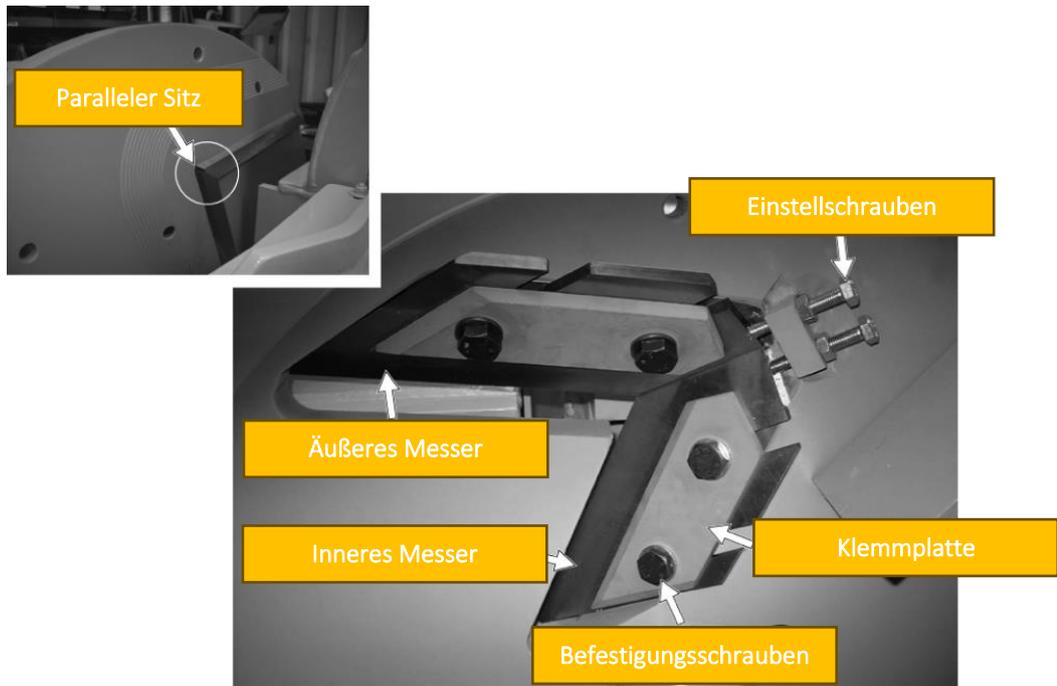


Messer immer nur satzweise tauschen!

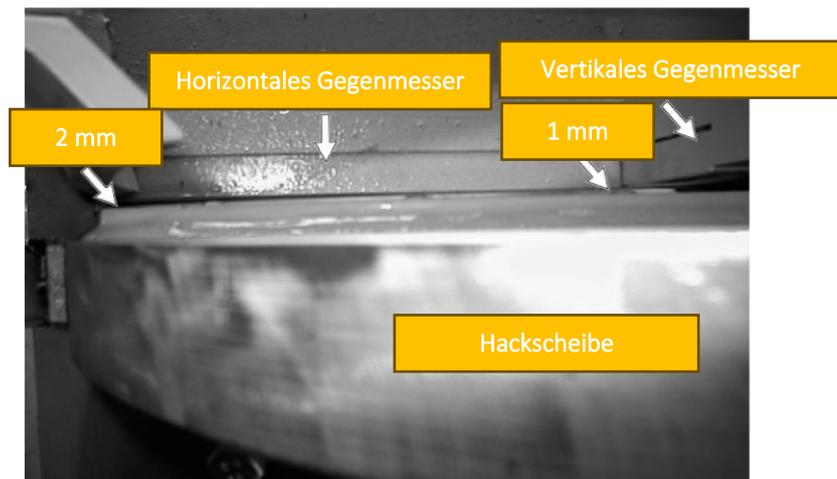
Ausschließlich Original Schliesing Ersatzteile verwenden!

Bei einem Messerwechsel bitte wie folgt vorgehen:

1. Die Maschine auf festem Untergrund gesichert abstellen, Zündschlüssel abziehen und für ausreichende Lichtverhältnisse sorgen. Zusätzlich ist der Antrieb von seiner Energiequelle zu trennen. Siehe auch Kapitel SICHERHEIT.
2. Hackerhaube öffnen und sichern
3. Hackscheibe in die richtige Position bringen und mit Sperrbolzen gegen Drehen zu sichern
4. Einstellschrauben und Kontermuttern lösen
5. Vorsichtig Befestigungsschrauben des äußeren Messers lösen, Messer und Klemmplatte dabei halten
6. Vorsichtig gebrauchtes äußeres Messer unter der Klemmplatte herausziehen
7. Vorsichtig Befestigungsschrauben des inneren Messers lösen, Messer und Klemmplatte dabei halten
8. Vorsichtig gebrauchtes inneres Messer unter der Klemmplatte herausziehen
9. 3-8 für zweites Messerpaar wiederholen
10. Alle Schrauben und Klemmplatten demontieren; Anlageflächen, Gewinde und Schraubenköpfe sorgfältig reinigen; bei Bedarf Schrauben und Muttern erneuern; Teile wieder einsetzen
11. Neue/geschliffene Messer paarweise unter die Klemmplatten schieben und grob ausrichten
12. Befestigungsschrauben leicht anziehen
13. Inneres und äußeres Messer paarweise zueinander ausrichten, dabei die hinteren Enden parallel aneinander legen
14. Spaltmaß mit Einstellschrauben auf 1 und 2mm einstellen (siehe Ansicht von oben), dazu Lehre verwenden
15. Einstellschrauben kontern; Klemmplatte mit Befestigungsschrauben fest anziehen (250Nm)
16. 11-15 für zweites Messerpaar wiederholen



Ansicht von oben



## GEGENMESSER

Die Gegenmesser unterliegen, als Gegenstück zu den Messern der Hackscheibe, einer extremen mechanischen Beanspruchung. Daher ist es wichtig, den Zustand der Gegenmesser täglich zu überprüfen. Wenn die Kanten der Gegenmesser durch Abrieb zu sehr ausgewaschen sind, führt das aufgrund des unsaubereren Schnittes zu einem erhöhten Energieaufwand.

Bei unzureichend scharfer Schnittkante sind die Gegenmesser, wenn noch nicht geschehen, zu wenden oder durch einen neuen Satz auszutauschen. Eine stumpfe Kante äußert sich z.B. durch eine deutliche Verrundung, erhöhte Vibration des Holzhäckslers während des Hackens, ein ungewöhnlich träges Einzugsverhalten oder extrem faserige Kanten der Hackschnitzel.

Beide Gegenmesser sind so konstruiert, dass diese einmal gewendet werden können, sodass eine unversehrte Kante zur Verfügung steht und sich die Verwendungsdauer verdoppelt.

## HORIZONTAL

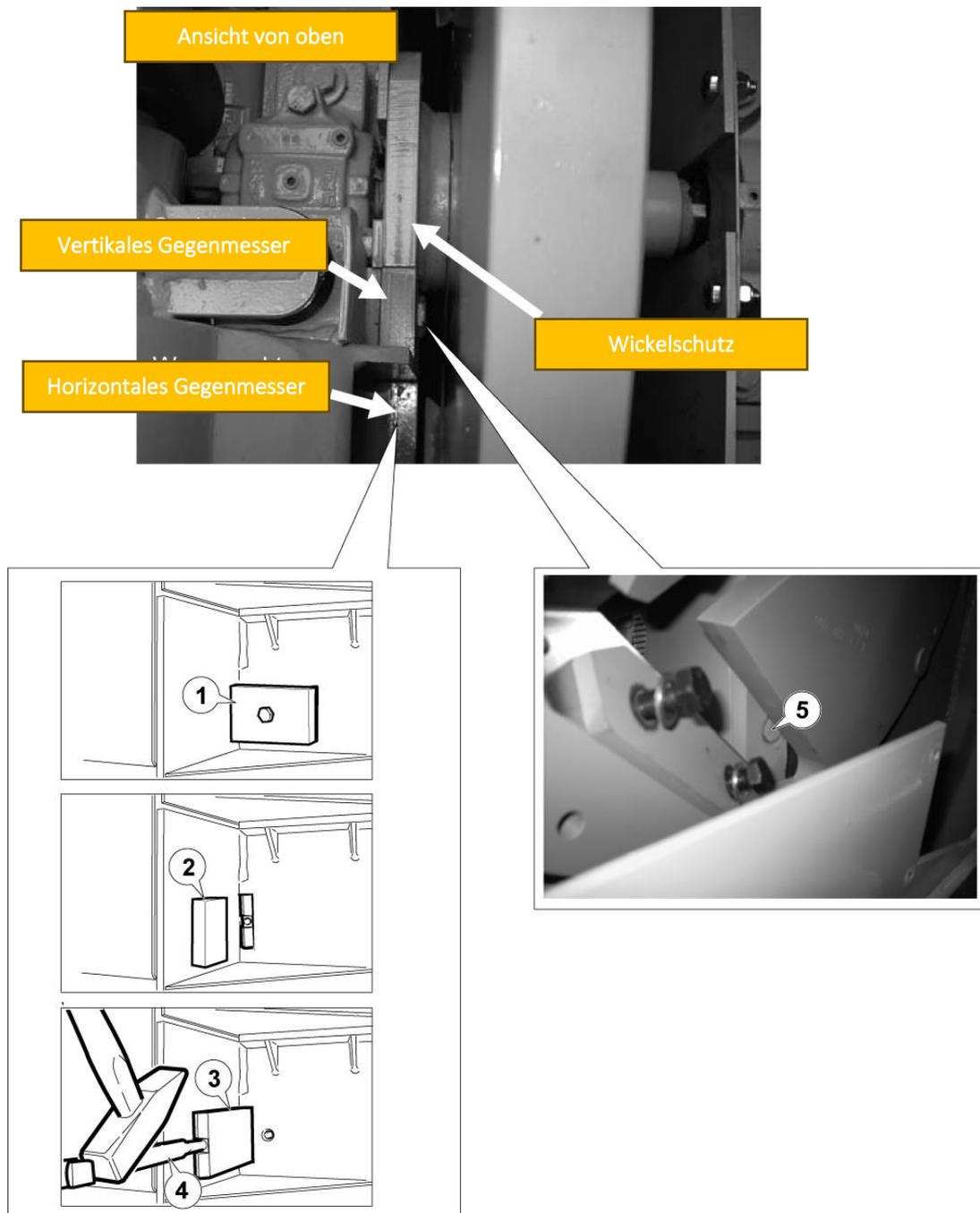
Zum Austausch bzw. Wenden des horizontalen Gegenmessers ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Maschine auf festem Untergrund gesichert abstellen, Zündschlüssel abziehen und für ausreichende Lichtverhältnisse sorgen. Zusätzlich ist der Antrieb von seiner Energiequelle zu trennen. Siehe auch Kapitel SICHERHEIT.
2. Schraube an Klemmplatte **①** lösen und Klemmplatte entfernen
3. Klemmkeil **②** herausziehen
4. Gewinde des mitgelieferten Spezialschlüssels **④** in horizontales Gegenmesser **③** einschrauben
5. Mit Hammer gegen den Klotz des Spezialschlüssels schlagen und das horizontale Gegenmesser heraustreiben
6. Gegenmesser wenden oder austauschen; Kontaktflächen reinigen
7. Gegenmesser mit Montagefase korrekt ausrichten und wieder in Halter einschieben; korrekten Sitz prüfen
8. Klemmkeil einsetzen; auf richtige Orientierung achten
9. Umtermesserklammer montieren und Schraube fest anziehen

## VERTIKAL

Zum Austausch bzw. Wenden des vertikalen Gegenmessers ist wie folgt vorzugehen:

1. Die Maschine auf festem Untergrund gesichert abstellen, Zündschlüssel abziehen und für ausreichende Lichtverhältnisse sorgen. Zusätzlich ist der Antrieb von seiner Energiequelle zu trennen. Siehe auch Kapitel SICHERHEIT.
2. Hackerhaube öffnen und sichern
3. Hackscheibe so drehen, dass durch Messerfenster Werkzeug angesetzt werden kann und mit Sperrbolzen gegen Drehen sichern
4. Schraube **⑤** an vertikalem Gegenmesser lösen und entnehmen
5. Gegenmesser wenden oder austauschen; Kontaktflächen reinigen
6. Gegenmesser einsetzen und korrekt ausrichten; korrekten Sitz prüfen
7. Schraube fest anziehen (250Nm)



### WICKELSCHUTZ

Der Wickelschutz dient der umlaufenden Abdeckung der Hackscheibenwelle und verhindert das Aufwickeln langfaseriger Materialien. Das dient zum einen dem Schutz des Bedieners gegen Aufwickeln von Gurtzeugen, Seilen oder ähnlichem und zum anderen dem Schutz der Maschine gegen Zusetzen des Hackwerks. Daher ist der Wickelschutz nach ca. 800-1000 Stunden auf seine Funktion zu prüfen. Bei übermäßigem Verschleiß ist dieser entsprechend auszutauschen.

Dazu ist wie bei allen Arbeiten am Hackwerk ein sicherer Maschinenzustand herzustellen.

Anschließend werden die Schrauben an der hinteren Gehäusewand oberhalb und unterhalb des Hackscheibenlagers gelöst und die beiden Halbschalen des Wickelschutzes aus dem Hackwerk entnommen. Nach Einsetzen der neuen Halbschalen werden diese wieder in rückwärtiger Reihenfolge montiert.

## REINIGUNG



Bei sämtlichen Reinigungsarbeiten, ist die Maschine stets vom Netzstrom zu trennen. Ladekabel trennen und entfernen!

Die tägliche Reinigung der Maschine umfasst die Reinigung im Bereich des Antriebs. Dazu wird die aktive Kühlung des Motors und die passive Kühlung der Powerbox mit Druckluft gereinigt. Siehe Abschnitt ANTRIEB.

Weitere tägliche Reinigungsarbeiten sind nach Bedarf bzw. Verschmutzungsgrad durchzuführen. Dazu gehört, unter anderem, die Reinigung des Trichters und der Trichterklappe. Diese dürfen mit dem Hochdruckreiniger und Fahrzeugpflege gereinigt werden. Gleiches gilt für die Fahrwerkskomponenten, wie Achse, Räder und Kotflügel.

Alle anderen Komponenten der Maschine, wie das Gehäuse, die Hauben und der Rahmen, sind nur von Hand zu waschen. Auch hier kann Fahrzeugpflege verwendet werden.



Es muss stets darauf geachtet werden, nicht mit Wasser und anderen Flüssigkeiten an elektrische Komponenten zu geraten! Deswegen ist das Reinigen mit Wasser, unterhalb der Motorhaube und dem Trichter untersagt!



An den kritischen Stellen der Maschine, dort wo nicht mit Wasser gereinigt werden darf, befinden sich Hinweise in Form von Piktogrammen. Diese sind bei Unleserlichkeit zu ersetzen. Somit soll eine Beschädigung der empfindlichen Komponenten ausgeschlossen werden. In diesen Bereichen ist die Maschine nur mit trockener und ölfreier Druckluft zu reinigen. Siehe auch Abschnitt PIKTOGRAMME.

## HYDRAULIK

### HYDRAULIKLEITUNGEN

Die Hydraulikleitungen sollen alle 50 Stunden einer Sichtprüfung unterzogen werden. Einmal pro Jahr müssen diese zusätzlich von einer sachkundigen Person geprüft werden (siehe UVV). Auch ohne sichtbare äußere Beschädigung, sind alle Hydraulikleitungen spätestens nach 6 Jahren vollständig durch neue zu ersetzen (Siehe DGUV Regel 113-020). Beschädigte Leitungen sind sofort auszutauschen. Neben der Unfallgefahr durch das Entweichen von Öl extrem hohen Druckes ist auch eine Leckage des Hydrauliköls in die Umwelt möglichst zu vermeiden.



Bei auftretenden Dichtproblemen (Leckagen) während des Betriebs, ist die Maschine sofort stillzulegen und nach den Ursachen für die Leckage zu suchen!

### HYDRAULIKÖL

Als Hydrauliköl ist ausschließlich Öl folgender Spezifikation zu verwenden:

#### Hydrauliköl HLP 46 – DIN 51524 T2 – ISO VG 46

Kompletter Austausch	ca. 22,0 Liter
Filterwechsel	ca. 0,8- 1,0Liter

Siehe auch Beschilderung auf dem Hydrauliköltank.

### HYDRAULIKTANK

Der Hydrauliköltank befindet sich am Boden des Häckslergehäuses und bildet das Reservoir für das Hydrauliköl der Maschine. Es ist stets zu gewährleisten, dass sich eine ausreichende Menge Öl im System befindet. Der korrekte

Ölstand kann über das Schauglas **1** auf der linken hinteren Seite des Häckslergehäuses geprüft werden. Das Ölniveau ist bei ausgeschaltetem Antrieb auf kurz unter Maximum zu halten. Das Befüllen erfolgt über den Öleinfüllstutzen **2** auf der linken Gehäuseseite.



Spätestens alle 400h ist das Öl vollständig zu erneuern. Dazu wird das System durch die Ölablassschraube ab Boden des Hydrauliktanks entleert und durch den Einfüllstutzen aufgefüllt. Das Altöl ist entsprechend umweltbewusst zu entsorgen. Mit dem Ölwechsel ist auch der Hydraulikölfilter zu tauschen.

## HYDRAULIKÖLFILTER

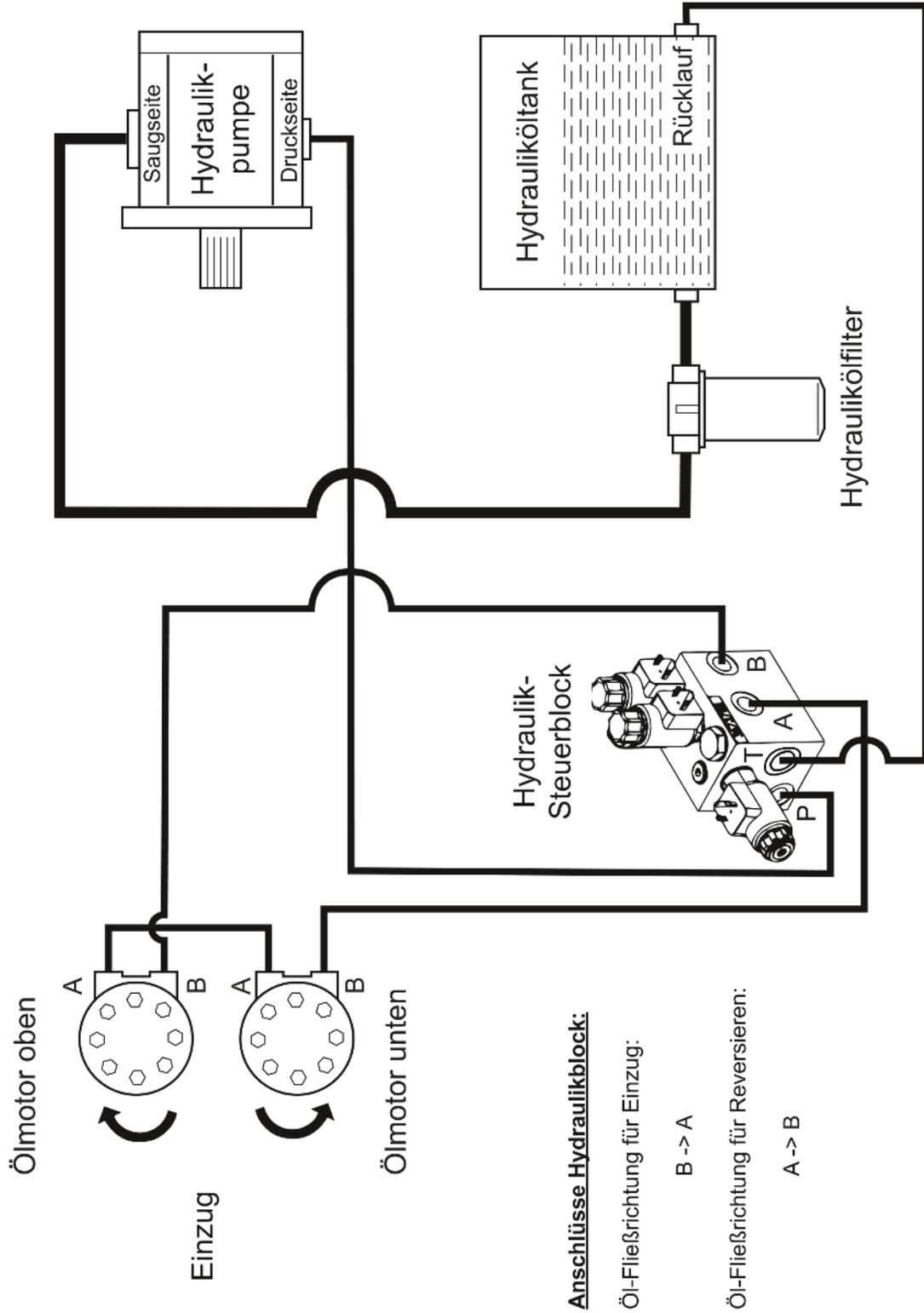
Der Hydraulikölfilter **1** befindet sich an der Rückwand des Häckslergehäuses und ist der Hydraulikpumpe vorgeschaltet. Dieser filtert Verunreinigungen aus dem Hydrauliköl, damit diese nicht in die Pumpe gelangen. Laut Wartungsplan ist dieser einmalig nach 50 Stunden und danach alle 200 Stunden auszutauschen. Das dient dem Schutz und der Langlebigkeit des gesamten Hydrauliksystems.

Beim Austausch ist darauf zu achten, dass die Dichtflächen entsprechend gereinigt werden und der Filter idealerweise bereits randvoll mit Hydrauliköl gefüllt wird, um das Einbringen von Luft im System zu vermeiden.

Es sind ausschließlich Original Schliesing Öl-Filter zu verwenden, die beim Ersatzteilservice erhältlich sind.



HYDRAULIKSCHEMA



## ELEKTRIK

Es ist sicherzustellen, dass jegliche Art von Servicearbeiten ausschließlich durch, entsprechend ausgebildetes und beauftragtes Personal durchgeführt wird. Je nach auszuführender Arbeit, erfordert dies verschiedene Qualifikationen im Bereich der Arbeit an Hochvoltanlagen (HV). Wir empfehlen hierzu Unterweisungen gemäß DGUV 209-093 mindestens Stufe 2S (Fachkundige Person für Arbeiten an HV-Systemen) und höher. Siehe auch Abschnitt SERVICEARBEITEN.

### SICHERUNGEN/ RELAIS

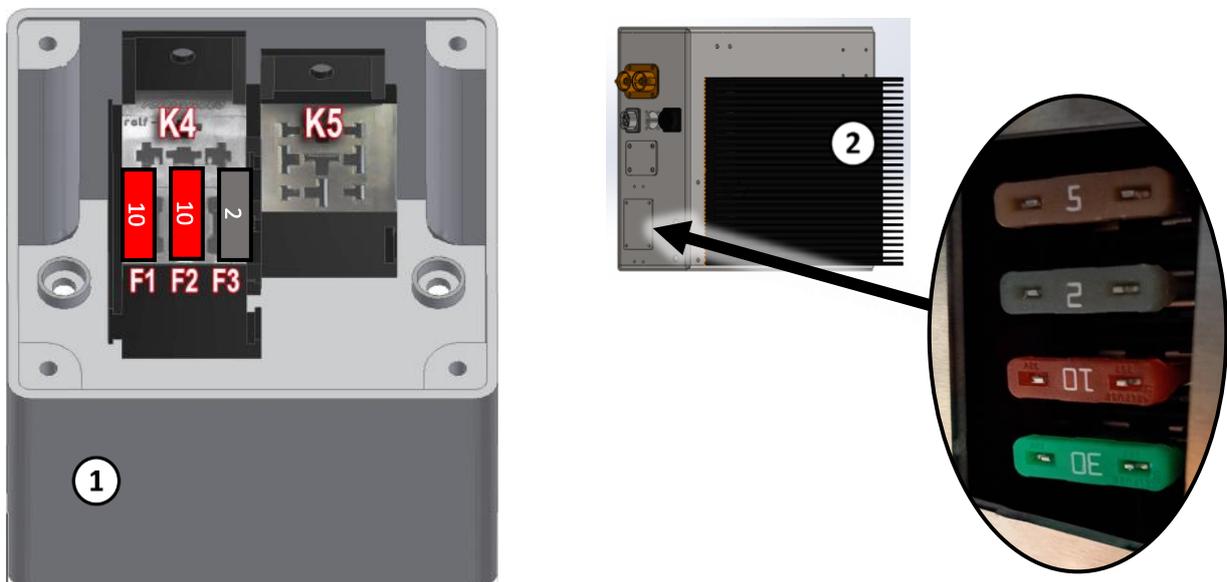
Die verschiedenen elektronischen Bauteile der Maschine sind teilweise durch freizugängliche Sicherungen vor Überlast geschützt. Wird eine defekte Sicherung erkannt, ist vor dem Auswechseln zu prüfen, welche Ursache der Defekt der Sicherung hat.

Handelt es sich um einen sporadischen Defekt der Sicherung, der nicht mit einem wiederkehrenden Fehler zu belegen ist, kann die jeweilige Sicherung ausgetauscht werden.

Sollte es sich jedoch um einen wiederkehrenden Fehler durch z.B. eine beschädigte Komponente oder einen Kurzschluss etc. handeln, muss dieser Fehler zuerst behoben werden. Nur dann ist ein dauerhafter Betrieb gewährleistet. Die gleiche Vorgehensweise wird beim Austausch von defekten Relais zugrunde gelegt.

Bei Unsicherheit ist der Schliesing Service oder Servicepartner zu kontaktieren.

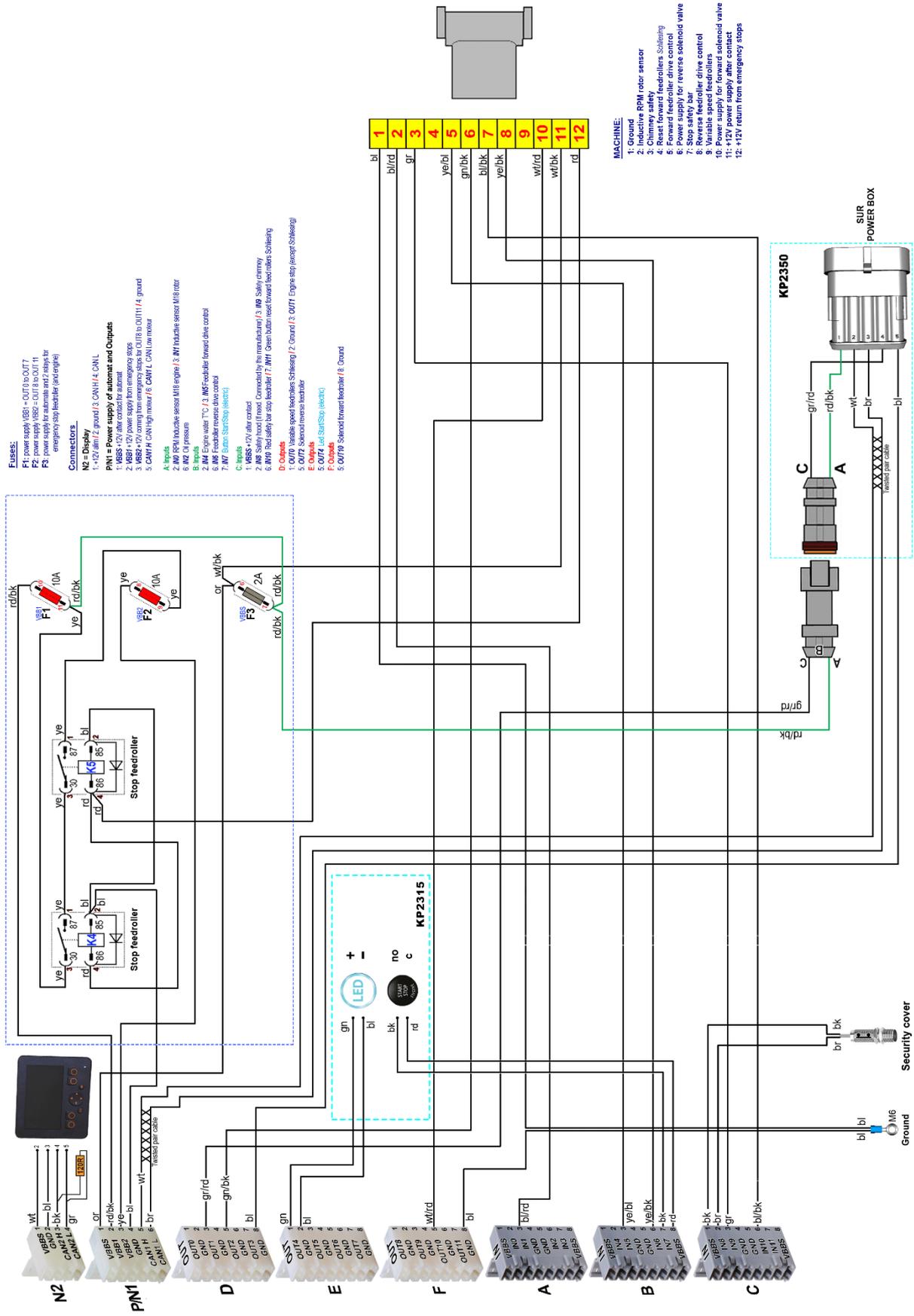
Der Großteil der Sicherungen und Relais befindet sich in dem grauen Kunststoffkasten **1**, hinter dem Abdeckblech, in dem auch die Ladebuchse eingelassen ist. Im Inneren des Kastens sind die folgenden Sicherungen und Relais zu finden (Siehe auch Schaltplan KP2310):



Weitere Sicherungen, die mit der Steuerung des Elektroantriebes etc. zusammenhängen, sind hinter der Abdeckung, an der linken unteren Seitenfläche der Powerbox **2** zu finden. Diese ist jedoch nur nach Rücksprache mit dem Schliesing Service oder Servicepartner zu öffnen.

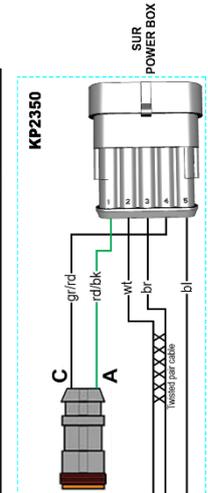
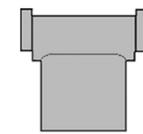
# SCHALTPLÄNE

## HÄCKSLER STEUERUNG- KP2310



- Einlege:**  
 F1: power supply VBS1 - OUT1 to OUT1  
 F2: power supply for automatic and 2 safety bar emergency stop feedroller (end engine)  
 F3: power supply for automatic and 2 safety bar emergency stop feedroller (end engine)
- Connectors:**  
 N2: Display  
 P/N1: Power supply of automatic and Outputs  
 D: Inputs  
 E: Outputs  
 F: Outputs  
 A: Inputs  
 B: Inputs  
 C: Inputs
- Inputs:**  
 1: VBS1 +12V power supply from emergency stops  
 2: VBS2 +12V coming from emergency stops to OUT11 / 4: ground  
 3: CAN H CAN High motor / 6: CAN L CAN Low motor
- Outputs:**  
 1: IN1 Inductive sensor M18 engine / 3: IN1 Inductive sensor M18 rotor  
 2: IN2 CI pressure  
 3: IN3 Inductive sensor M18 engine / 3: IN3 Inductive sensor M18 rotor  
 4: IN4 Inductive sensor M18 engine / 3: IN4 Inductive sensor M18 rotor  
 5: IN5 Inductive sensor M18 engine / 3: IN5 Inductive sensor M18 rotor  
 6: IN6 Inductive sensor M18 engine / 3: IN6 Inductive sensor M18 rotor  
 7: IN7 Inductive sensor M18 engine / 3: IN7 Inductive sensor M18 rotor  
 8: IN8 Inductive sensor M18 engine / 3: IN8 Inductive sensor M18 rotor  
 9: IN9 Inductive sensor M18 engine / 3: IN9 Inductive sensor M18 rotor  
 10: IN10 Inductive sensor M18 engine / 3: IN10 Inductive sensor M18 rotor  
 11: IN11 Inductive sensor M18 engine / 3: IN11 Inductive sensor M18 rotor  
 12: IN12 Inductive sensor M18 engine / 3: IN12 Inductive sensor M18 rotor

- MACHINE:**  
 1: Ground  
 2: Inductive RPM rotor sensor  
 3: Forward feedroller drive control  
 4: Reverse feedroller drive control  
 5: Forward feedroller drive control  
 6: Power supply for reverse solenoid valve  
 7: Stop safety bar  
 8: Reverse feedroller drive control  
 9: Forward feedroller drive control  
 10: Power supply for forward solenoid valve  
 11: +12V power supply after contact  
 12: +12V return from emergency stops



Security cover

Ground



START/STOPP ANTRIEB- KP2315

