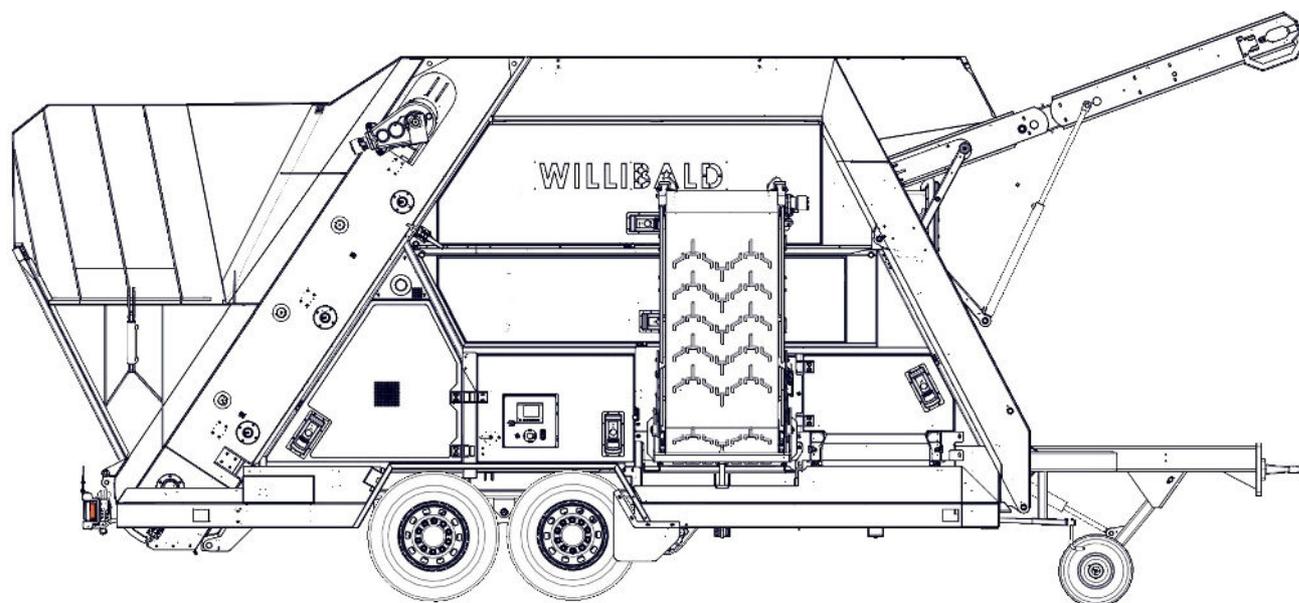


Betriebsanleitung

Mobile Siebanlage

Flex Star 2000



ORIGINAL

BETRIEBSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.0	ALLGEMEINES	5
1.1	Vorwort	5
1.2	Verpflichtung des Betreibers	5
1.3	Verpflichtung des Personals	6
1.4	Gefahren im Umgang mit der Maschine	6
1.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.6	Gewährleistung und Haftung	7
1.6.1	Garantie- und Kulanzanträge	7
1.6.2	Anerkennung und Vergütung	8
1.6.3	Gesonderte Vereinbarungen	8
1.7	Urheberrecht	9
2.0	PRODUKTBESCHREIBUNG	10
2.1	Einleitung	10
2.2	Technische Daten	13
2.3	Ausstattung	14
3.0	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	15
3.1	Allgemeine Angaben	15
3.2	Organisatorische Maßnahmen	16
3.3	Schutzeinrichtungen	17
3.4	Informelle Sicherheits- Maßnahmen	17
3.5	Ausbildung des Personals	17
3.6	Maschinen- Steuerung	18
3.7	Sicherheits- Maßnahmen im Normalbetrieb	18
3.8	Gefahren durch elektrische Energie	18
3.9	Gefahren durch hydraulische Energie	19
3.10	Gefahren durch starke Magnetfelder	19
3.11	Besondere Gefahrenstellen	20
3.12	Brandgefahr	21
3.12.1	Motorraum	21
3.12.2	Kraftstofftank-Betankung	21
3.13	Austreten schädlicher Gase und Dämpfe	22
3.14	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung	22
3.15	Bauliche Veränderungen an der Maschine	23
3.16	Reinigen der Maschine und Entsorgung	23
3.17	Lärm der Maschine	24
3.18	NOT-HALT Einrichtung	24
4.0	FUNKTION	26
4.1	Grundlage des Verfahrens	26
4.2	Aufbau	26
4.3	Funktionsweise	26
4.4	Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen	27
5.0	BESCHREIBUNG W- ECOMAT Flex Star 2000	28
5.1	Allgemeines zu Steuerung	28

5.2	Bedienelemente der Steuerung am Schaltkasten	29
5.2.1	Not-Aus-Schalter	29
5.3	Bedienung über Display am Schaltkasten	30
5.3.1	Startseite (mit allen Meldungen)	31
5.3.2	Automatik-Seite	32
5.3.3	Diagnose-Seite (mit allen Meldungen)	33
5.3.4	Menü-Seite	34
5.3.5	Betriebsart Funkfernsteuerung oder Display	35
5.4	Automatikbetrieb	36
5.4.1	Einschaltvorgang: Starten des Motors	37
5.4.2	Automatikbetrieb über das Display Ein-/Ausschalten	38
5.5	Handbetrieb über Display	39
5.5.1	Stutzfuß auf/ab	39
5.5.2	Überkornband ein/ausklappen	40
5.5.3	Fahrwerk	40
5.5.4	Mittelkornband vor/rück	41
5.5.5	Sieb Unterdeck + Feinkornband vor/rück	41
5.5.6	Dosierer vor/rück	42
5.5.7	Sieb Oberdeck (+Überkornband) vor/rück	42
5.5.8	Sieb Oberdeck ein/ausfahren	43
5.5.9	Dieselmotor ein/ausfahren (Optional)	43
5.6	Funkfernsteuerung	44
5.6.1	Zusammenwirken von Funkfernsteuerung und Maschinensteuerung	44
5.6.2	Beschreibung des Handsenders	45
5.6.3	Beschreibung des Funkempfängers	46
5.6.4	Ladegerät	46
5.6.5	Akku	46
5.6.6	Funktionen (1) am Funk-Sender	47
5.6.7	Funktionen (2) am Funk-Sender	48
5.6.8	Handbetrieb über die Funkfernsteuerung	49
5.7	Hydraulikölkühler	49
5.8	Wartung	49
5.9	Funktion der Druckschalter im Automatikbetrieb	50
5.9.1	Druckschalter - „Systemdruck“	50
5.9.2	Druckschalter - „Radantrieb angepresst“	50
5.10	Unterdrehzahlschutz U-DRZ (Dieselmotor)	50
5.10.1	Test Unterdrehzahlschutz U-DRZ (Dieselmotor)	51
5.11	Drehzahlüberwachung Siebwellen	51
5.12	Motor Perkins 804D-33T (62 kW)	51
5.12.1	Tankanzeige	51
5.13	Störungen	52
5.13.1	Fehlerliste (Störungen)	53
5.14	Parameter	54
	Parameter 1	54
	Parameter 2	55
	Parameter 3 (nur Servicemitarbeiter der Fa. J. Willibald)	55
5.14.1	Parameterbeschreibung	56
5.15	Simulation Motor (Parameter 1)	57
5.16	Batterie Hauptschalter	57
5.17	Linearantrieb (Drehzahlverstellung Motor)	58
5.17.1	Einlernbetrieb	59
5.17.2	Tippbetrieb	59
5.17.3	Positionen testen	59

6.0	INBETRIEBNAHME	61
6.1	Einleitung	61
6.2	Transport und Aufstellen der FLEX STAR 2000	63
6.2.1	Sicherheitshinweise	63
6.3	Inbetriebnahme	66
6.3.1	Sicherheitshinweise	66
6.3.2	Hydraulikölstand kontrollieren	66
6.3.3	Motorölstand kontrollieren	67
6.3.4	Diesekraftstoffstand kontrollieren	67
6.3.5	Radantrieb anpressen	68
6.3.6	Stützfuß herausfahren	68
6.3.7	Seitenklappen von Trichter ausklappen	68
6.3.8	Überkornband ausklappen	69
6.3.9	Mittelkornband und Feinkornband ausklappen	69
7.0	BEDIENUNG	71
7.1	Kurzbeschreibung Anlassen	71
7.2	Einstellung	73
7.3	Kurzbeschreibung Ausschalten	76
7.4	Not- Aus- Funktion	76
7.5	Umsetzen	77
7.5.1	Maschine mit Radantrieb	77
7.6	Wenden, Beginn einer neuen Miete	78
7.7	Austauschen von Verschleißteilen	78
7.7.1	Fingerleisten am Sternwellen wechseln	80
7.8	Störanzeigen der Steuerung	82
7.9	Fehlersuchtable	83
8.0	WARTUNG	84
8.1	Schmierplan	88
8.2	Sonstige Wartung	89
8.3	Zugöse wechseln	91
8.4	Bremsbelege wechseln	91
8.5	Radwechsel	91
8.8	Hydraulikölwechsel	91
8.7	Empfohlene Hydraulik- Öl- Sorten	92
8.7.1	Füllmengen der Getriebe	94
8.8	Fettsorten	94
8.9	Wartungsnachweis	95
8.10	Service- Adressen	96
9.0	INSTANDSETZUNG	97
10.0	AUßERBETRIEBSETZUNG	97
11.0	REINIGUNG UND PFLEGE	98
11.1	Innenreinigung	98
11.2	Außenreinigung	98
12.0	ENTSORGUNG	99
13.0	RICHTLINIEN FÜR ERSATZTEIL (ET) BESTELLUNGEN	100
14.0	Inventarliste	101
15.0	ANLAGE: Verpflichtung des Personals	102
16.0	Allgemeine Geschäftsbedingungen	103

1.0 ALLGEMEINES

1.1 Vorwort

Lesen und beachten Sie die Informationen und Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
- Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- über 18 Jahre alt sind,
- mit den grundlegenden Vorschriften der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut, und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind.
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben,
- das sicherheitsbewußte Arbeiten des Bedienungspersonals wird in regelmäßigen Abständen überprüft.

1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, daß sie diese verstanden haben. Siehe Liste auf Seite 101.

1.4 Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine Flex Star 2000 ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen. Die Maschine ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Siebanlage ist ausschließlich zum Separieren von organischem Material bestimmt. Die Maschine darf nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für daraus entstehende Schäden haftet die Firma J. Willibald GmbH nicht. Das Risiko trägt ausschließlich der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions-, Instandhaltung- und Wartungsarbeiten.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung für daraus resultierende Sach- und Personenschäden aus.

GEFAHR



Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung der Maschine kann zu gefährlichen Situationen führen und es erlischt die Betriebserlaubnis.

Die Maschine ist nur bestimmungsgemäß zu verwenden.

1.6 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Siehe Anlage auf Seite 102. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind.

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen und Warten der Maschine,
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder funktionsunfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, und Rüsten der Maschine,
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen (Willibald Teile),
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine,
- Eigenmächtiges Verändern der Flex Star 2000 (z. B. Antriebsverhältnisse: Leistung und Drehzahl),
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen,
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1.6.1 Garantie- und Kulanzanträge

- a) Garantie- und Kulanzanträge bedürfen schriftlicher Form. Hierbei muß unser Garantie- und Kulanzantragsformular verwendet werden.
- b) Teile und Aggregate, die auf dem Garantiewege ausgetauscht werden sollen, sind uns zur Begutachtung unaufgefordert und bis spätestens 4 Wochen nach Eintreten des Schadens *kostenfrei* zuzusenden.
- c) Ersatzteile und Aggregate, die bei uns bestellt wurden, werden grundsätzlich berechnet, unabhängig davon, ob sie für Garantiarbeiten benötigt werden oder nicht. Eine eventuelle Gutschrift kann erst nach Prüfung und Anerkennung des entsprechenden Garantie- und Kulanzantrages erfolgen.

- d) Transportschäden gehen grundsätzlich nicht zu unseren Lasten.
- e) Garantie- oder Kulanzanträge sollen 2 Wochen, spätestens 4 Wochen nach Schadenseintritt bei uns eingetroffen sein. Später eingegangene Anträge können nur nach vorheriger Absprache bearbeitet werden.

1.6.2 Anerkennung und Vergütung

Bei Anerkennung eines Garantie- oder Kulanzantrages vergüten wir:

- a) nach unserem Ermessen und im Rahmen unserer Geschäftsverpflichtung notwendig erscheinende Bauteile, siehe Seite 95 Wartungsnachweis;
- b) den nach unserem Ermessen erforderlichen Arbeitsaufwand für den Austausch der auf dem Garantiewege ausgewechselten Teile;
- c) die nach unserem Ermessen notwendige Fahrstrecke, jedoch nur dann, wenn dem Kunden aus triftigen Gründen ein Aufsuchen der Kundendienstwerkstatt nicht zugemutet werden kann. Die Vergütung von Stundensätze und km werden von Willibald für Garantiarbeiten festgelegt;
- d) Wartungsarbeiten und der damit in Verbindung stehende Arbeitsaufwand fallen nicht unter unsere Gewährleistung. Dazu gehören auch unterlassene Wartungsarbeiten, die einen Schaden an der Maschine verursachten und im Zuge von Garantiarbeiten nachgeholt werden. Für Fracht wird nur normaler Transport vergütet, kein Express.
- e) Grundsätzlich gilt:
Es müssen ausschließlich WILLIBALD - Originalersatzteile verwendet werden.

1.6.3. Gesonderte Vereinbarungen

Von diesen genannten Garantie- und Kulanzbedingungen abweichende Garantieabsprachen bedürfen der Schriftform.

Garantiezeiten für WILLIBALD - Maschinen:

- a) Die Garantiezeit beträgt 12 Monate ab Lieferdatum.

b) Die Garantie für Zukaufteile wie Motor, Getriebe, Hydraulikpumpen, Hydraulikmotoren, Elektrikteilen etc. kann nur soweit übernommen werden, als wir die Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Lieferer der Fremderzeugnisse stellen können und gewährt bekommen.

c) Von der Garantie ausgenommen sind Verschleißteile wie: Filter, Lager etc.

1.7 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma J. Willibald GmbH. Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.

Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise:

- vervielfältigt
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen

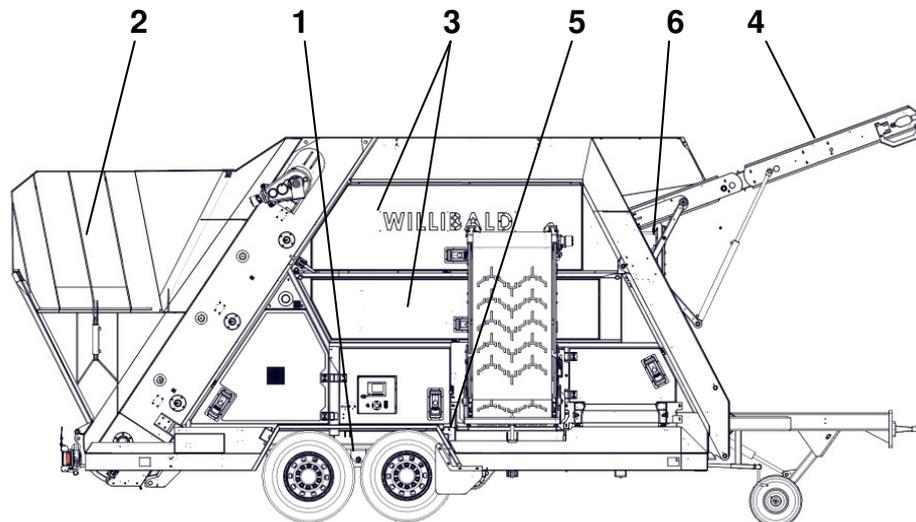
Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen mit sich ziehen.

J. WILLIBALD GmbH
Maschinenfabrik

2.0 PRODUKTBESCHREIBUNG

2.1 Einleitung

Abbildung 2.1
FLEX STAR 2000
Seitenansicht



- 1. Fahrgestell
- 2. Befüllwanne mit Dosierer (Rollboden)
- 3. Sternsiebe Unterdeck und Oberdeck
- Austragsbänder:
- 4. Fraktion 1 - Überkorn
- 5. Fraktion 2 - Mittelkorn
- 6. Fraktion 3 - Feinkorn

Bestimmungsgemäße Verwendung und Aufgabe

Der Flex Star 2000 ist ausschließlich zum Separieren von organischem Material gebaut und darf nur dafür verwendet werden!
Separieren von organischem Material erfolgt in 3 Fraktionen.



VORSICHT

Sachwidrige Verwendung

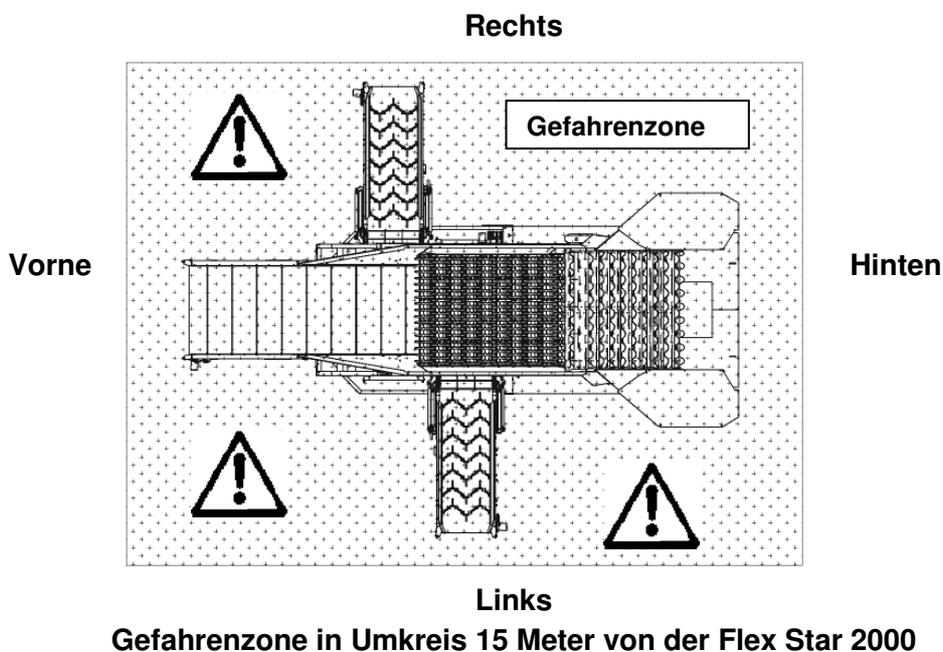
Eine sachwidrige Verwendung des Flex Star 2000 kann zu größeren Maschinenschäden führen, was auch die Sicherheitseinrichtungen betreffen kann und somit eine Personensicherheit für den Betreiber nicht mehr vorliegt.

Der Flex Star 2000 darf insbesondere nicht verwendet werden zum:

- Aussieben von Bauschutt
- Aussieben von Schrott und anderen Metallteilen
- Aussieben von keramischen Abfällen

Arbeitsplatz / Gefahrenbereich

Abbildung 2.2
Flex Star 2000
Gefahrenbereich



VORSICHT

Der Flex Star 2000 darf nicht von Hand befüllt werden!
Zurückfallendes Material kann zu Verletzungen führen.
Benutzen Sie für Maschine befüllen eine Traktor oder eine Lader.



WARNUNG

Der Flex Star darf man nicht besteigen zum befüllen!
Beweglicher Rollboden kann zu schwere Verletzungen führen.
Die Höhe von Maschine kann zu abstürzen und schwere Verletzungen führen.
Benutzen Sie für Maschine befüllen eine Traktor oder eine Lader.
Die Maschine kann von einer Person bedient werden, die gleichzeitig die Maschine beschickt (befüllt) (mit Funkfernsteuerung).
Für die Inbetriebnahme, das Ausschalten und Umsetzen der Maschine hat sich der Betreiber in der in Abbildung 2.2 skizzierten Zone der Maschine zu nähern und zu entfernen.

Kennzeichnung des Produktes

Die Kenzeichnung wie Typenschild und Maschinen- Nr., befinden sich rechts von der Maschine, auf der Außenseite neben des Schaltschrank.

EG-Konformitäts-Erklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42 EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgende Maschine

Maschinenbezeichnung: Mobile Siebanlage

Typenbezeichnung: Flex Star 2000

Maschinennummer:

Firma: J. Willibald GmbH, D - 88639 - Wald – Sentenhart

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachter Ausführung, den einschlägigen Bestimmungen folgender -Richtlinien entspricht:

Zu erfüllende EG- Richtlinien:

- | | | |
|-------------------------------------|---|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | EG- Maschinenrichtlinie | 2006/42 EG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | EG- Niederspannungsrichtlinie | 2006/95 EG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Richtlinie EMV | 2004/108 EG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | EG-Richtlinie über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräte und Maschinen | 2000/14 EG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | EG- Richtlinie über die Bremsanlagen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeugen und deren Anhänger | 98/12 EG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | EG- Richtlinie über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte | 2006/105 EG |

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 12100 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 349 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 953 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 4413 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13849-1 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13849-2 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13857 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 13850 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 14119 | <input checked="" type="checkbox"/> | EN 60204-1 | <input checked="" type="checkbox"/> | DIN EN 620 | | |

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor:

- in der Originalfassung in der Landessprache des Anwenders

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

A. Willibald

J. Willibald GmbH, Maschinenfabrik, Bahnhofstraße 6, D-88639 Wald- Sentenhart

Hersteller:

J. Willibald GmbH, Maschinenfabrik, Bahnhofstraße 6, D-88639 Wald- Sentenhart

Ort, Datum, Unterschrift

J. Willibald -Geschäftsführer

A. Willibald - Geschäftsführer

2.2 Technische Daten

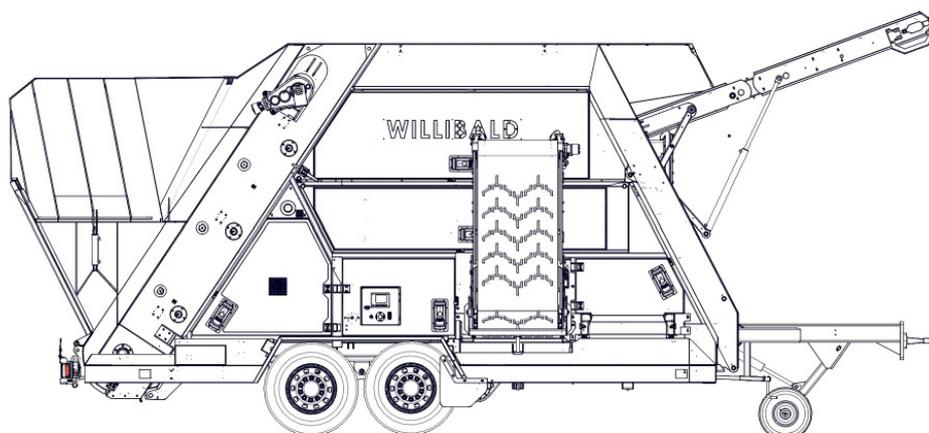


Abbildung 2.3
Flex Star 2000
Seitenansicht

Transportstellung:

Länge:	** max. 9.076 mm
Breite:	** max. 2.532 mm
Höhe:	** max. 3.950 mm

Arbeitsstellung:

Länge:	** max. 9.076 mm
Breite:	** max. 7.000 mm
Höhe:	** max. 4.250 mm

Gewicht: ca. 12500 kg

elektrische Anlage: 12 V

Batterie: 1 Bleiakku 12 V 135 Ah

Leistung des Motors:

Perkins Dieselmotor: 62 kW / 84 PS

Grobsiebstufe: 10 Sternwellen

Feinsiebstufe: 10 qm

Siebleistung: ***50-150 m³

Je nach Material und Sieblochung

Auch bei feuchtem Material

Kraftstofftank 150 l Diesel

Hydrauliktank 300 l Hydrauliköl

**** Maße und Gewichte ändern sich je nach Ausstattung**

*****Materialabhängig**

2.3 Ausstattung

Standardmäßige Ausführung einer Siebanlage:

Grundrahmen mit Fahrwerk, gefederte Doppelachse für Fahrtgeschwindigkeiten bis 80 km/h, Druckluftbremsanlage, Bereifung 265/70 R 19,5 14 PR, Antriebsmotor mit Verstellpumpe, Hydraulikantriebe regelbar, komplette Hydraulikanlage mit Öltank 300 l, Befülltrichter mit Dosierer (Rollboden), Siebeinheit für 3 Fraktionen, 3 Austragsbänder seitlich und hinten, Beleuchtung nach StVZO, Zugösendurchmesser 50 mm, Lackierung RAL 6018..

* Zusatzausrüstungen:

- ABS;
- Funkfernsteuerung;
- Radantrieb;
- Zentralschmierung;
- Hydraulischer Stützfuß;

*** ABS**

Das Antiblockiersystem ist bei Maschinen über 10 to für Fahrgeschwindigkeit von bis zu 80 km/h vorgeschrieben. Jedoch ist bei einer Zulassung bis 60 km/h kein ABS nötig.

*** Funkfernsteuerung**

Durch die Funkfernsteuerung wird die Bedienbarkeit des Panels ohne Zutritt an die Maschine ermöglicht. Bei den Funktionen handelt es sich um Stopp, Steuerung von Scheibensieb, Dosierer (Rollboden), Stützfüße und Austragsbänder.

*** Radantrieb (Vorfahreinrichtung)**

Durch den Radantrieb wird ein Vorrücken der Maschine auf ebenem befestigtem Boden mit einer Zugmaschine unnötig, (die Maschine kann selbstständig vorfahren (Funk)). Dies hat den Vorteil einer kontinuierlichen Befüllung.

Achtung! Radantrieb dient nicht als Feststellbremse.

*** Automatische Zentralschmieranlage**

In vorgegebenen Zeitintervallen werden die angeschlossenen Schmierstellen während des Betriebes versorgt.

3.0 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

3.1 Allgemeine Angaben

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:



GEFAHR

Dieses Symbol weist auf eine **unmittelbar gefährliche Situation** hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat **schwere gesundheitliche Auswirkungen** zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



WARNUNG

Dieses Symbol weist auf eine **möglicherweise gefährliche Situation** hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann **schwere gesundheitliche Auswirkungen** zu Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



VORSICHT

Dieses Symbol weist auf eine **möglicherweise gefährliche Situation** hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann **leichte Verletzungen** zur Folge haben oder zu Sachbeschädigung führen.



HINWEIS

Dieses Symbol weist auf **mögliche Sachschäden** hin, welche entstehen können, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in deren Umgebung führen.



Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungs- Tipps und besonders nützliche Informationen.

Sie helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Eingewiesenes Personal** ist eine Person, die in einer Unterweisung über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet wurde.
- **Fachpersonal** ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage ist, die übertragenen Aufgaben fachgerecht auszuführen.
- **Elektrofachkraft** ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage ist, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

- **Bedienungspersonal** ist die Person, die für Installation, Betrieb, Einrichten, Wartung, Reinigung, Reparatur oder Transport von Maschinen zuständig ist.

3.2 Organisatorische Maßnahmen

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu prüfen.
- Für die jeweilige Arbeit notwendige persönliche Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich vorhandene Schilder zu persönlicher Schutzausrüstung befolgen.



Schutzhelm

zum Schutz vor herab fallenden und umher fliegenden Teilen.



Schutzbrille

zum Schutz der Augen vor umher fliegenden Teilen.



Gehörschutz

zum Schutz vor Gehörschaden durch Lärm



Dieses Schild ist beidseitig an die Maschine angebracht.

Bezeichnung: Während der Arbeit Schutzhelm, Schutzbrille und Gehörschutz tragen



Sicherheitshandschuhe

zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfung, Einstichen oder tiefen Verletzungen.



3.3 Schutzeinrichtungen

WARNUNG

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Schutzeinrichtungen

- Not-Aus-Einrichtung muß stets frei erreichbar sein.
- Vor jeder Ingangsetzung der Maschine müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein;
- Schutzvorrichtungen dürfen nur nach Stillstand und nach Absicherung gegen Wiedereingansetzen der Maschine entfernt werden ;
- Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

3.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine aufzubewahren;
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten;
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine sind in lesbarem Zustand zu halten.

3.5 Ausbildung des Personals



WARNUNG

Gefahr für Unbefugte

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

- Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Maschine arbeiten;



- Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen,
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten.

3.6 Maschinen - Steuerung

HINWEIS

Gefahr von Sachschaden durch falschen Umgang mit der Steuerung

- Der Schaltschrank ist stets verschlossen zu halten.
- Nur eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Steuerung zu betätigen.

3.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

- Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind;
- Vor Einschalten der Maschine sicherstellen, daß niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann;
- Mindestens einmal pro Schicht die Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.



3.8 Gefahren durch elektrische Energie

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektrofachkraft ausführen lassen;
- Die elektrische Ausrüstung der Maschine regelmäßig überprüfen.
- Lose Verbindungen und angeschmorte Kabel sofort beseitigen.
- Der Schaltschrank ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur eingewiesenem Personal erlaubt;
- Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ist eine zweite Person hinzuzuziehen, die notfalls den Hauptschalter ausschaltet.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

3.9 Gefahren durch hydraulische Energie



WARNUNG

Lebensgefahr durch hydraulische Energien

Die hydraulischen Energien können schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

Hydraulisch angetriebene Teile können sich unerwartet bewegen.

Bei Beschädigungen einzelner Bauteile kann Hydraulikflüssigkeit unter hohem Druck austreten.

- An hydraulischen Einrichtungen darf nur Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten,
- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn von Reparaturarbeiten drucklos machen,
- Hydraulikschläuche in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.



3.10 Gefahren durch starke Magnetfelder

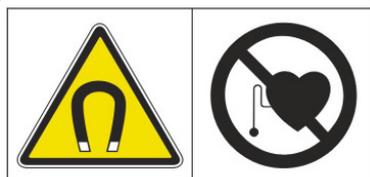
WARNUNG

Lebensgefahr durch starke Magnetfelder bei Maschinen mit Metallabscheider.

Bei dem EP 5500 Shark kann als Option der Metallabscheider mit Magnetwalze eingebaut werden.

Starke Magnetfelder können schwere Verletzungen bis hin zum Tod, sowie erhebliche Sachschaden verursachen.

- Personen mit Herzschrittmacher dürfen sich nicht in der Nähe des Metallabscheiders aufhalten. Die Funktion des Herzschrittmachers könnte beeinträchtigt werden.
- Personen mit Implantaten aus Metall dürfen sich nicht in der Nähe des Metallabscheiders aufhalten. Implantate können sich erhitzen oder angezogen werden.



Dieses Warnschild befindet sich an der rechten Seite der Maschine, wenn die Maschine mit Metallabscheider ausgerüstet ist.

Bezeichnung: Achtung Magnet!



3.11 Besondere Gefahrenstellen

VORSICHT

**Gefahr durch herabfallende Teile beim Befüllen der Maschine.
Der Flex Star 2000 darf nicht von Hand befüllt werden!**

Zurückfallendes Material kann zu Verletzungen führen.
Benutzen Sie für Maschine befüllen einen Traktor oder einen Lader.



WARNUNG

**Der Flex Star 2000 darf man nicht betreten zum befüllen!
Sturzgefahr und Einzugsgefahr**

Beweglicher Rollboden kann zu schwere Verletzungen führen.
Die Höhe von Maschine kann zu abstürzen und schwere Verletzungen führen.
Benutzen Sie für Maschine befüllen einen Traktor oder einen Lader.

Dieses Warnschild befindet sich beidseitig an der Maschine.
Bezeichnung: Betreten Sie niemals die Ladefläche bei eingeschaltetem Motor!



GEFAHR

**Quetschgefahr im Bereich der Austragsbänder.
Verletzungsgefahr durch bewegte Teile (Austragsbänder)**

Linear bewegte Teile können schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebes nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Es muß sichergestellt sein, daß sich beim Anlassen des Motors niemand im Gefahrenbereich ( Abbildung 2.2 Gefahrenzonen) des Flex Star 2000 befindet!
- Wenn die Maschine läuft, muß sichergestellt sein, daß niemand in die Gefahrenzone des Flex Star 2000 gelangen kann!

Dieses Warnschild befindet sich beidseitig an der Maschine.
Bezeichnung: Achtung Falltür! Halten Sie sich nicht im Schwenkbereich von Geräten auf!



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile des Kettenantriebes von Siebe!

Beide Sternsiebe haben Kettenantrieb, und die beweglichen Zahnräder können zu schwere Verletzungen führen.

- Alle Seitenklappen während Inbetriebnahme geschlossen halten.

Dieses Warnschild befindet sich beidseitig an de Maschine
Bezeichnung: Achtung rotierende Teile! Maschinenteile nur dann berühren, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind





3.12 Brandgefahr

3.12.1 Motorraum

Leicht entzündliche Stoffe - Dieselkraftstoff, Öle und Fette



WARNUNG

Brandgefahr durch leicht entzündliche Stoffe

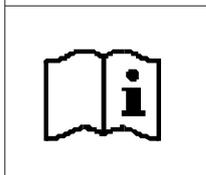
Holzstücke und Holzstaub sind feuergefährlich!

Kraftstoff und Hydraulikflüssigkeit ist feuergefährlich!

Verunreinigungen im Motorraum können zum Brand führen. und schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.



- Motorraum ist auf Verunreinigungen zu kontrollieren und bei Bedarf mit Druckluft, jedoch mindestens einmal täglich, zu reinigen.
- Das Kraftstoff- und Hydrauliksystem ist vor Starten des Motors auf Beschädigungen und Leckagen zu kontrollieren.
- Bei Schäden und/oder Undichtigkeit am Kraftstoff- Hydrauliksystem, Mängel beseitigen.
- Holzstücke, Holzstaub und sonstige brennbaren Stoffe beseitigen.
- Reinigen ist nur bei abgestelltem Motor erlaubt.



Dieses Warnschild befindet sich an der rechte Seite der Maschine in Fahrtrichtung, oberhalb des Schaltschranks.

Bezeichnung: Achtung Brandgefahr! Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen.

3.12.2 Kraftstofftank-Betankung

WARNUNG



Brandgefahr durch leicht entzündliche Stoffe

Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten!

Kraftstoff ist feuergefährlich!

- Nicht in der Nähe rauchen oder mit offenem Licht hantieren.
- Auftanken ist nur bei abgestelltem Motor erlaubt.



Dieses Warnschild befindet sich am Dieselkraftstofftank.

Bezeichnung: Achtung Brandgefahr! Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten!

Kraftstoff ist feuergefährlich!

3.13 Austreten schädlicher Gase und Dämpfe



WARNUNG

Gefahr durch Austreten schädlicher Gase und Dämpfe

Die Maschine ist mit einem Dieselaggregat ausgerüstet, aus dem während des Betriebs schädliche Gase und Dämpfe austreten können. Die integrierte Abgas- und Filteranlage verhindert bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Maschine das Austreten gesundheitsgefährdender Stoffe und Gase und garantiert die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte.

- Siebanlagen mit Dieselaggregaten dürfen nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden.

3.14 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

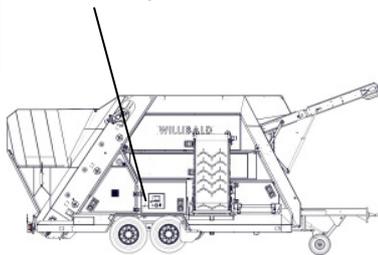


WARNUNG

Verletzungsfahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten!

Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten die Maschine spannungsfrei schalten (Abbildung 3.1) und Hauptschalter gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Abbildung 3.1
Flex Star 2000
Batteriehaupschalter



**Hauptschalter auf "AUS" schalten
* ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen**

- Alle Wartungsarbeiten sind nach Wartungsplan durchzuführen;
 - Alle zeitlichen Intervallen oder Erreichen einer bestimmten Anzahl von Betriebsstunden einhalten;
 - Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen und in die Liste auf die Seite 95 eintragen;
 - Bedienungspersonal vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten informieren;
 - Alle der Maschine vor- und nachgeschalteten Anlagenteile und Betriebsmedien, wie Hydraulik, gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme absichern;
 - Größere Baugruppen beim Austauschen sorgfältig an Hebezügen befestigen und sichern;
 - Gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren;
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten

3.15 Bauliche Veränderungen an der Maschine

- Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen;
- Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung der Firma J. Willibald GmbH;
- Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen;
- Ausschließlich Original WILLIBALD Ersatz- und Zubehörteile verwenden. Nur die von uns freigegebenen Originalersatzteile sind von uns geprüft und besitzen somit die geeigneten Voraussetzungen für den Einsatz der Maschine. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, daß sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigung, Fehlfunktion oder Totalausfall führen und die Sicherheit beeinträchtigen.

- Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden.



HINWEIS

Bei allen Mitteilungen und Anfragen Maschinenummer und Fahrgestell - Nummer angeben.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt bei WILLIBALD bestellen.

3.16 Reinigen der Maschine und Entsorgung

Regelmäßige Reinigung ist eine Grundvoraussetzung zur Erhaltung der Lebensdauer und Funktionsfähigkeit der Maschine. Verwenden Sie nur zulässige Reinigungsmittel.

Die Reinigungsmittel müssen dabei auf das entsprechende Material abgestimmt sein, was vor Beginn der Arbeiten zu prüfen ist. Dabei darf der Korrosionsschutz der Teile nicht angegriffen werden.

Im Allgemeinen sind Säuren und grobe Reinigungsmittel, sowie lösemittelhaltige Reiniger ungeeignet und können irreparable Schäden verursachen.

Zum Reinigen sollten möglichst Netzmittellösungen mit einem pH-Wert zwischen 5 und 8 Verwendung finden. Im Zweifelsfall ist der Hersteller nach der Eignung der Reinigungsmittel zu befragen.

Verwendete Stoffe und Materialien (Filter, Lösungsmittel für die Reinigung) sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -Einrichtungen
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln

3.17 Lärm der Maschine



WARNUNG

Gehörschädigung durch Lärm

Der von der Maschine ausgehende Schalldruckpegel liegt bei ca. 83 dB (A)

Abhängig von den örtlichen Bedingungen kann ein höherer Schalldruckpegel entstehen, die Lärmschwerhörigkeit verursacht.

- In beiden Fällen ist das Bedienungspersonal mit entsprechenden Schutzausrüstungen oder Schutzmaßnahmen abzusichern.



3.18 NOT-HALT- Einrichtung

Die Not-Aus-Einrichtung ist so angeschlossen, daß bei einer Unterbrechung der Energieversorgung, oder der Aktivierung der Energieversorgung nach einer Unterbrechung, gefährliche Situationen für Personen und Sachwerte ausgeschlossen sind.

Die Not-Aus-Einrichtung muß stets frei erreichbar sein.

WARNUNG

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit im Betrieb. Auch wenn durch Sicherheitseinrichtungen Arbeitsprozesse umständliche werden, dürfen sie keinesfalls außer Kraft gesetzt werden. Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.

Vor dem Starten des Motors prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.

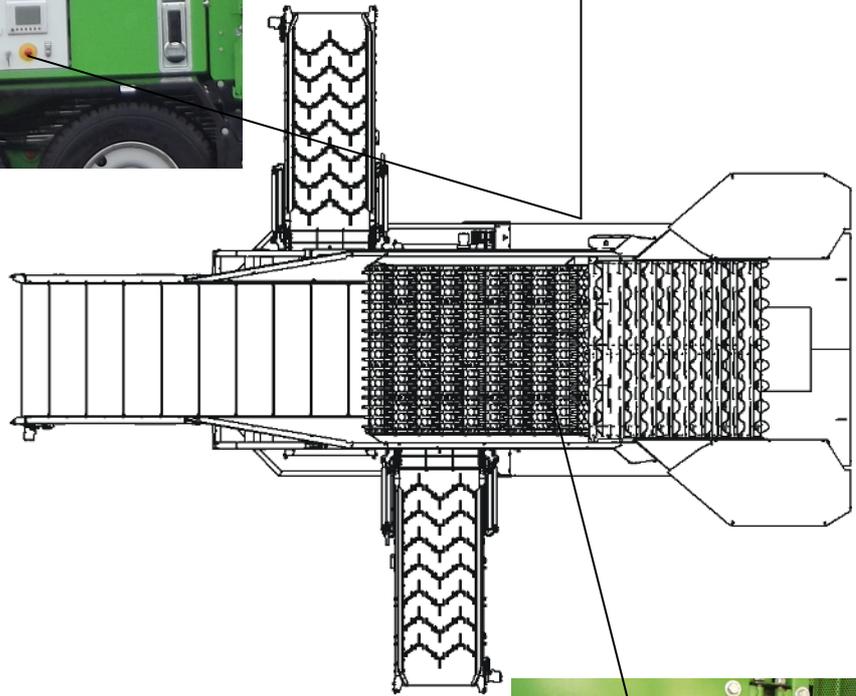
An der Maschine sind zwei Schlagtaster angebracht. Wird einer dieser Schalter, oder der an der Steuerung, eingedrückt, stellt der Motor sofort ab.

Der betätigte Schlagtaster bleibt eingerastet und kann durch Rechtsdrehung unter Zug wieder entriegelt werden.

Abbildung 3.2
Flex Star 2000
Not-Aus Taster



Not-Aus Taster Schaltschrank



Not-Aus-Schalter



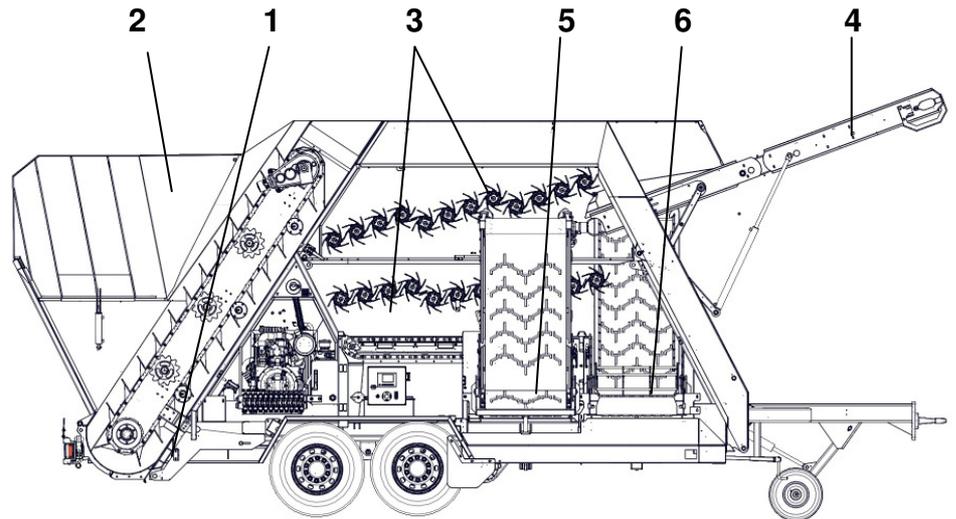
4.0 FUNKTION

4.1 Grundlagen des Verfahrens

Die mechanische Sieben und Separieren in 3 Fraktionen von organischen Materialien ist die Aufgabe der Mobilen Siebanlage

4.2 Aufbau (Abbildung 4.1)

Abbildung 4.1
Flex Star 2000
Aufbau

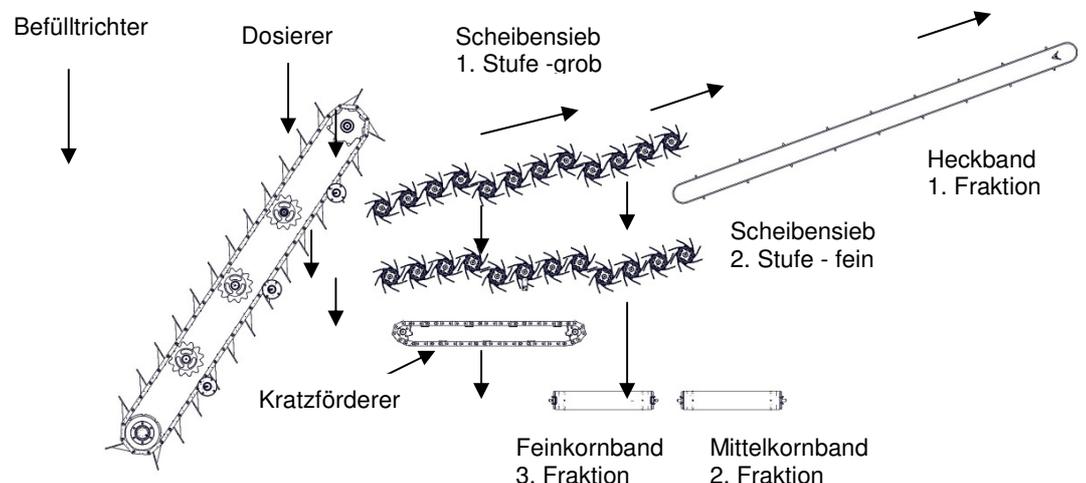


- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. Fahrgestell | 2. Befüllwanne mit Dosierer |
| 3. Sternsiebe | 4. Heckband 1. Fraktion |
| 5. Mittelkornband | 6. Feinkornband |

4.3 Funktionsweise (Abbildung 4.2)

Die Zuführung des Materials zum Sieben erfolgt über den Befülltrichter. Durch das Zuführband wird das Material dosiert. Grobes Material wird weiter transportiert zum Heckband (1. Fraktion). Restliche Material fällt durch Sternsieb 1. Stufe auf das Sternsieb 2. Stufe. Material, der auf dem Sternsieb 2. Stufe bleibt wird weiter durchgeführt und mit Mittelkornband abgeführt. Feines Material fällt durch Sternsieb 2. Stufe nach unten und wird mit Feinkornband abtransportiert.

Abbildung 4.2
Flex Star 2000



4.4 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen



NOT-HALT

Not-Aus Taster am Schaltschrank an der rechten Seite der Maschine in Fahrtrichtung.



5.0 W-ecomat Funktionsbeschreibung

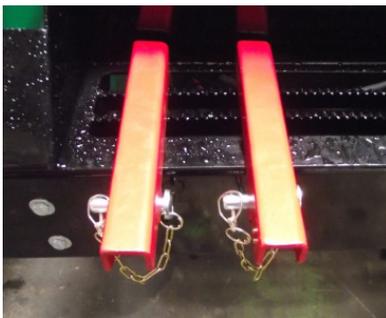


Not-Aus Taster an der linken Seite der Maschine in Fahrtrichtung



BATTERIEHAUPTSCHALTER

Batteriehaupschalter an der rechten Seite der Maschine in Fahrtrichtung.



SICHERUNGSBÜGEL MIT BOLZEN

Sicherungsbügel für Hydraulikzylinder des Rollbodens.
Siehe Kapitel 7.6 Austausch von Verschleißteile.



BEDIENUNGSANLEITUNG W-ecomat Flex Star 2000

5.1 Allgemeine zu Steuerung

Beim Betrieb der Maschine sind die Anleitungen und Richtlinien aus dem Maschinenhandbuch und der Beschreibung der Steuerung zu befolgen! Sicherheitshinweise sind stets einzuhalten!

Durch Störungen oder Fehlfunktionen der Steuerung können Antriebe und Funktionen selbsttätig anlaufen und Gefahr erzeugen!

Betriebsbedingte Wartungs- oder Reparaturarbeiten sind nur bei Stillstand der Maschine und mit ausgeschaltetem Batterieschalter auszuführen!

Achtung! Elektrische Schweißarbeiten bei nicht ausgeschaltetem Batterieschalter können durch evtl. auftretende Kriechströme und Induktionsspannungen die elektronische Steuerung zerstören!

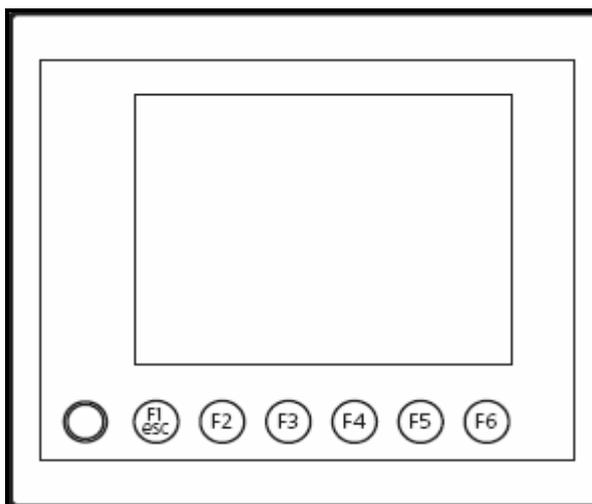
Reinigung

Der Schaltschrank der Steuerung ist wegen Eindringen von Feuchtigkeit und Staub geschlossen zu halten. Die Oberfläche des Displays ist empfindlich gegen scharfe Gegenstände. Die Tasten am Display sollten mit dem Finger unter schwachen Druck betätigt werden. Die Reinigung des Displays kann mit einem feuchten Tuch geschehen, aber nicht mit Reinigungs- oder Lösungsmittel.

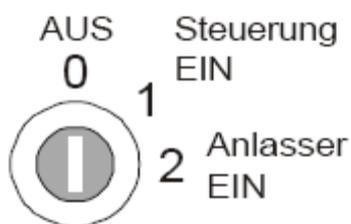
5.2 Bedienelemente der Steuerung am Schaltkasten

Display

Die Steuerung verfügt über ein Monochromes Grafikdisplay mit 6 Funktionstasten und einem Drehgeber mit Tastfunktion. Hierüber werden Funktionen betätigt und Meldungen ausgegeben.



Zündstartschalter(Schlüsselschalter)



Stellung 0: Steuerung der Maschine ist AUS (außer Display = dunkel)

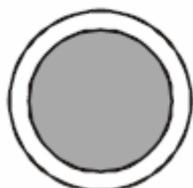
Stellung 1: Maschine wird oder ist „Betriebsbereit“ geschaltet

Stellung 2: Starten des Motors

Der Batterie Hauptschalter ist immer nach Gebrauch (z.B. Feierabend des Bedieners) der Maschine auszuschalten! Denn auch bei Stellung „0“ bzw. „Aus“ ist ein sehr geringer Strombedarf vom Display vorhanden.

5.2.1 Not-Aus-Schalter

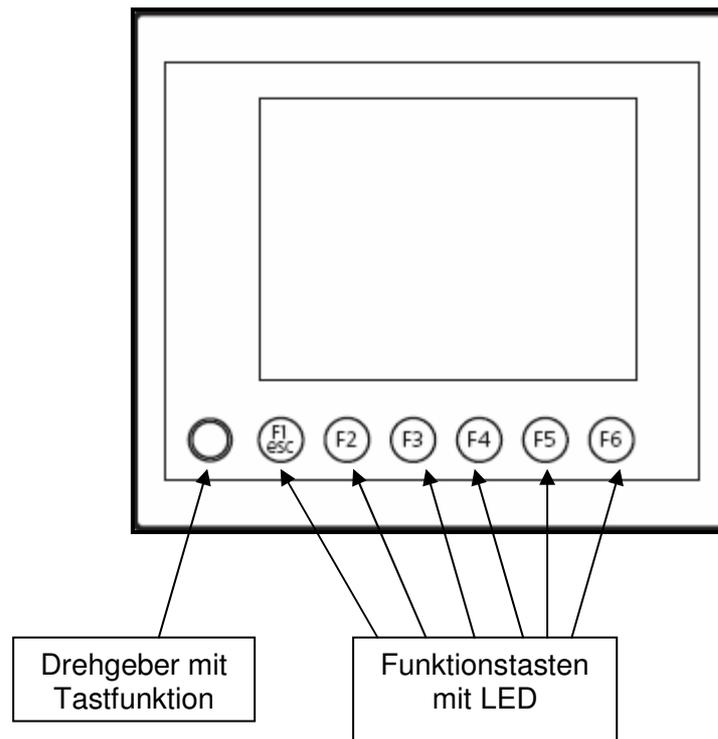
NOT-AUS



An der Maschine befinden sich ein Not-Aus-Schalter. Bei Betätigung werden alle hydraulischen Antriebe und der Motor gestoppt. Der betätigte Not-Aus-Schalter rastet ein und bleibt verriegelt. Durch Linksdrehung wird dieser wieder entriegelt. Die Betätigung des Not-Aus-Schalters wird im Display angezeigt!

5.3 Bedienung über Display am Schaltkasten

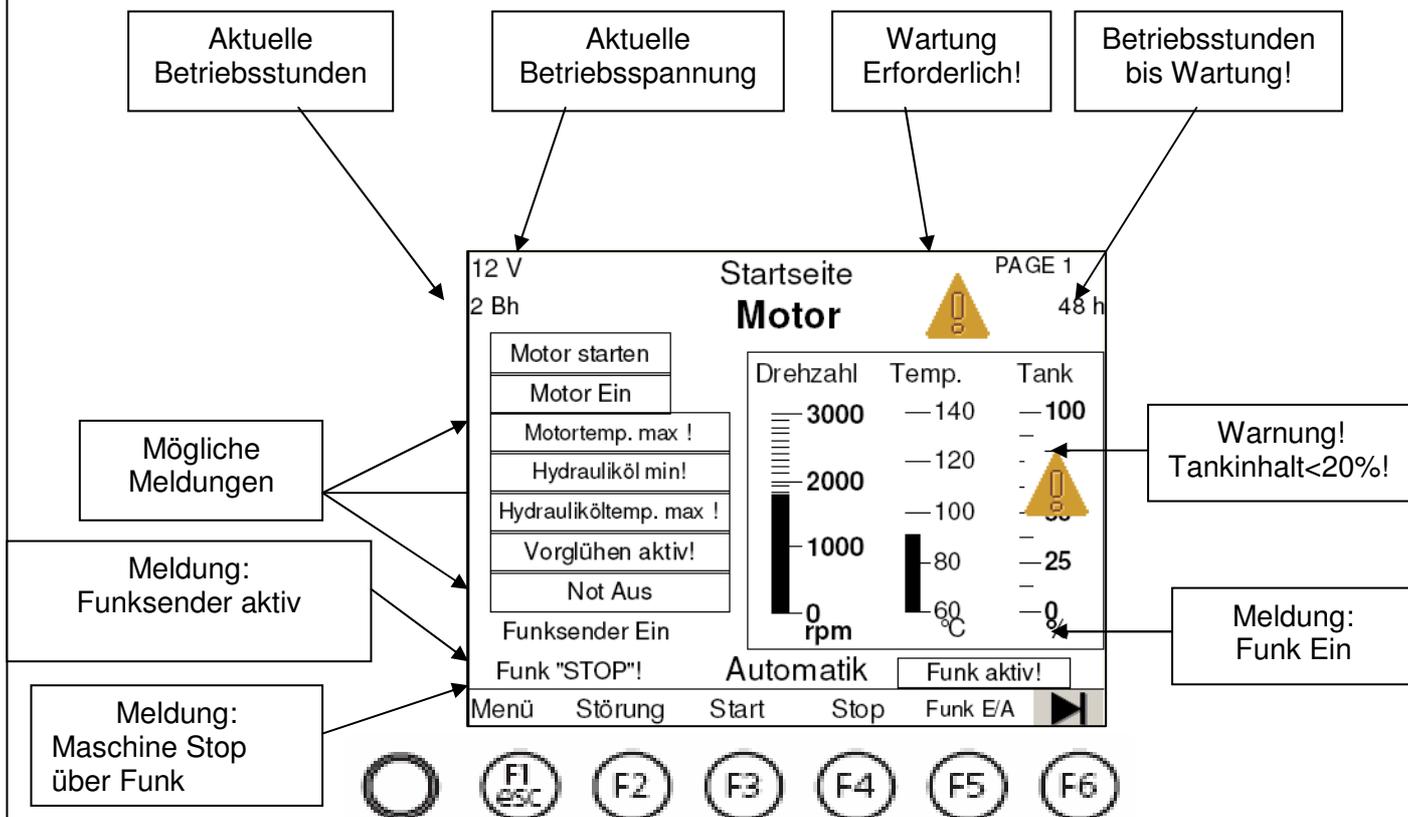
Die Bedienung der Maschine am Schaltkasten erfolgt über das Display mit seinen Funktionstasten! Der Maschinenbediener wird hierzu durch eine leicht zu verstehende Menüführung geführt. Weiterhin sind die Tasten in jedem Bild der Menüführung beschrieben.



Die Bedienung erfolgt über das Display oder nur über die Fernbedienung!

5.3.1 Startseite (mit allen Meldungen)

Anzeige von Drehzahl, Kühlmitteltemperatur und Kraftstofftank des Motors!



Beschreibung der Tastenfunktionen im Startbild:

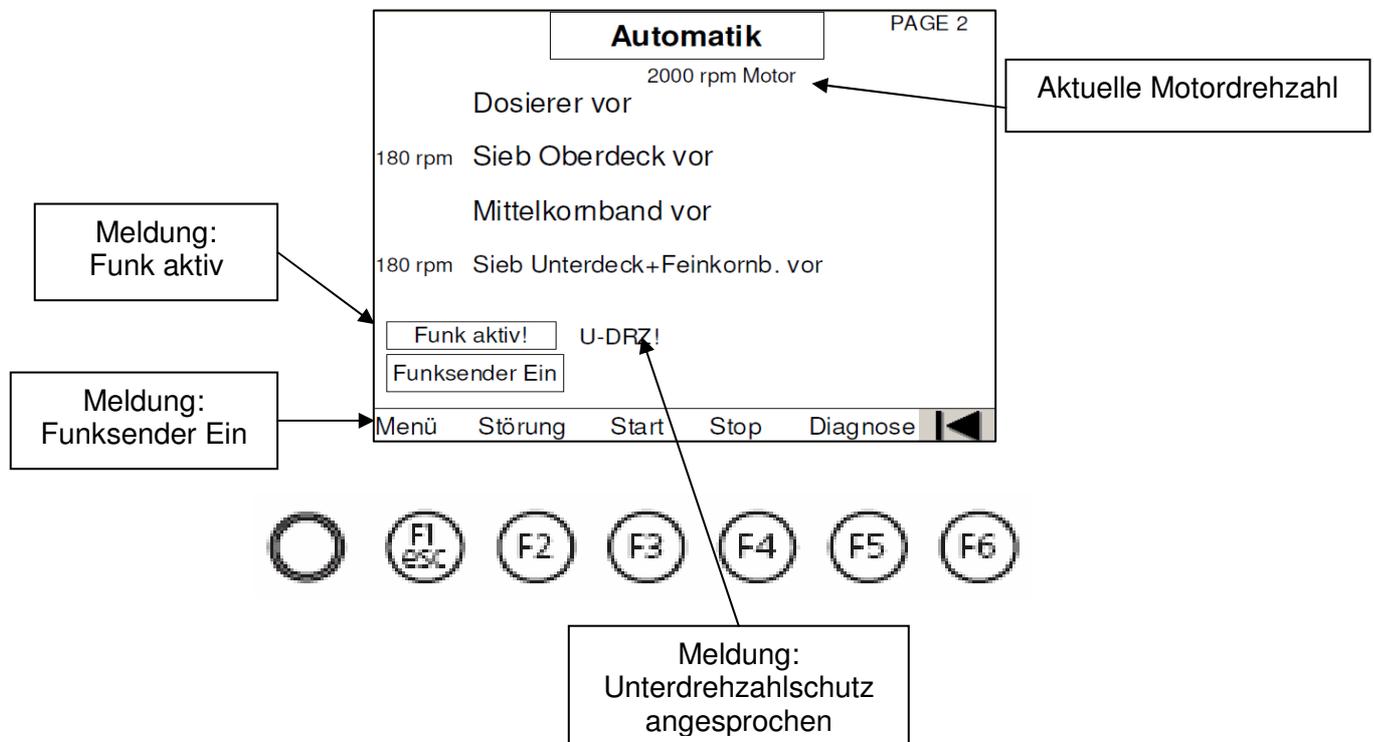
- F1=Menü; Aufruf der Menü-Seite
- F2=Störung; Aufruf der aktuellen Störungen
- F3=Start; Automatik Start (wenn Motor läuft und ohne Betriebsart Funk)
- F4=Stop; Automatik Stop
- F5=Funk E/A; Funkfernsteuerung Ein/Aus
- F6=Umschalten; Seitenwechsel zur Automatik-Seite

Leuchtmeldungen an den Tasten:

- F2=blinkt; Störung
- F3=Ein; Automatik Aktiv
- F4=blinkt; Automatik nicht Aktiv
- F4=Ein; ; Automatik nicht Aktiv
- F5=Ein; Funkfernsteuerung freigegeben

5.3.2 Automatik-Seite

Anzeige der aktuellen Betriebszustände der hydraulischen Funktionen im Automatikmodus



Beschreibung der Tastenfunktionen im Automatikbild:

- F1=Menü; Aufruf der Menü-Seite
- F2=Störung; Aufruf der aktuellen Störungen
- F3=Start; Automatik Start (wenn Motor läuft und ohne Betriebsart Funk)
- F4=Stop; Automatik Stop
- F5=Diagnose; Aufruf der Diagnose-Seite (Druckschalter)
- F6=Umschalten; Seitenwechsel zur Startseite

Leuchtmeldungen an den Tasten:

- F2=blinkt; Störung
- F3=Ein; Automatik Aktiv
- F4=blinkt; Automatik Aktiv
- F4=Ein; Automatik nicht Aktiv

5.3.3 Diagnose-Seite (mit allen Meldungen)

Die Diagnose-Seite dient der Funktionskontrolle der einzelnen Druckschalter. Die Druckschalter-Eingänge werden in diesem Bild im aktuellen Zustand angezeigt. Die Druckschalter sind in Öffner-Funktion geschaltet und sind im drucklosen Zustand geschlossen. Bei Erreichen des Schaltpunktes öffnen diese. Wenn der jeweilige Druckschalter nicht geschaltet hat, dann wird dieser Eingang in der Spalte „IN“ mit einem schwarzem Viereck belegt. Einige Druckschalter werden je nach Applikation nicht verwendet (mit Res. = Reserve markiert)!

Aktuelle Drehzahl

Sollwert -
Unterdrehzahlschutz
Siebwellen

Unterdrehzahlschutz
angesprochen

Maschine „Stop“
über Funk ausgelöst

Meldung:
Funksender Ein

Meldung:
Funk aktiv

12,7 V	Diagnose	PAGE 11
180 rpm Sieb Oberdeck	2000 rpm Motor	
150 rpm überlast	IN	Inputs
179 rpm Sieb Unterdeck	■	DS Sieb Unterdeck+Feink.(Res)
130 rpm überlast	■	DS Mittelk.(Res)
U-DRZ!	■	DS Systemdruck
Funk "STOP"!	■	DS Sieb Oberdeck bl.(Res)
Funksender Ein	■	DS Dosierer bl.(Res)
Funk aktiv!	■	DS Radantrieb angespresst
Automatik		
Menü	Störung	Start Stop Home








Beschreibung der Tastenfunktionen im Diagnose-Bild:

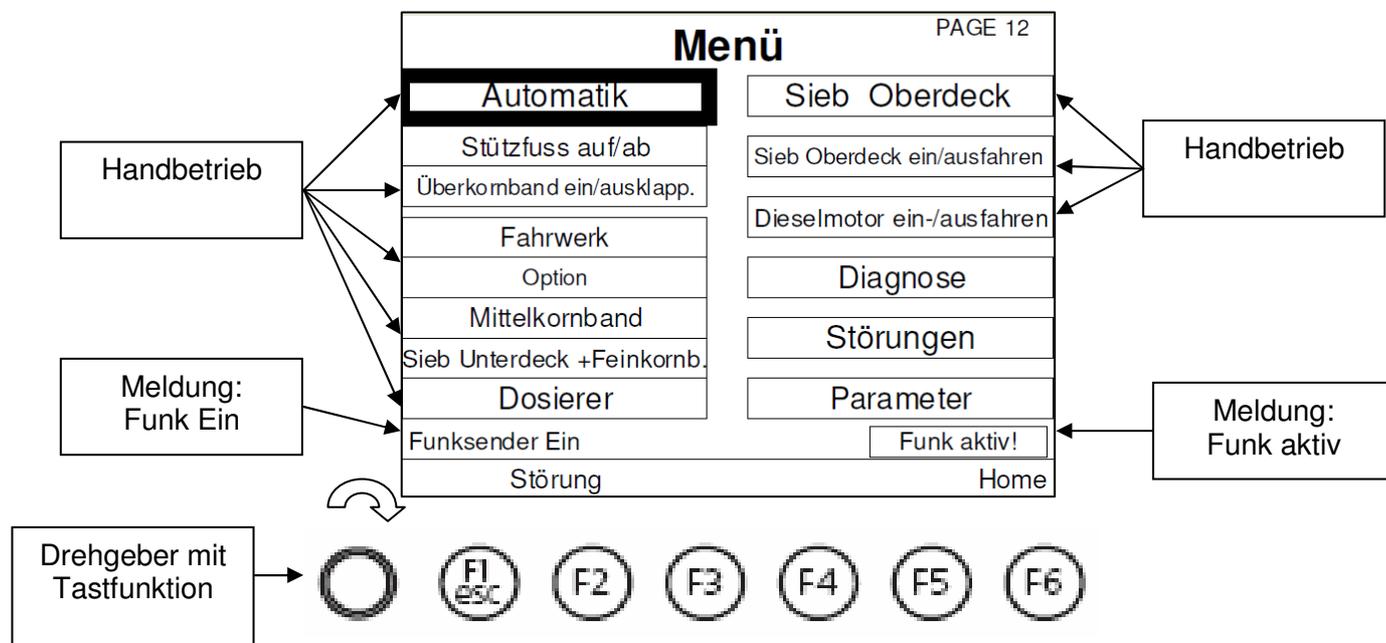
- F1=Menü; Aufruf der Menü-Seite
- F2=Störung; Aufruf der aktuellen Störungen
- F3=Start; Automatik Start (wenn Motor läuft und ohne Betriebsart Funk)
- F4=Stop; Automatik Stop
- F5=Test Unterdrehzahlschutz (wenn Funk aus)
- F6=Home; Seitenwechsel zur Startseite

Leuchtmeldungen an den Tasten:

- F2=blinkt; Störung
- F3=Ein; Automatik Aktiv
- F4=blinkt; Automatik Aktiv
- F4=Ein; Automatik nicht Aktiv

5.3.4 Menü-Seite

In diesem Menü kann der Bediener über den Drehgeber eine der hier aufgeführten Funktionen anwählen und durch bestätigen (OK am Drehgeber drücken) in die jeweilige Funktion wechseln!



Beschreibung der Tastenfunktionen im Menü-Bild:

F2=Störung; Aufruf der aktuellen Störungen

F6=Home; Seitenwechsel zur Startseite

5.3.5 Betriebsart Funkfernsteuerung oder Display

Die Bedienung der Maschine erfolgt über die Funkfernsteuerung oder über das Display. Es ist nur eine Betriebsart möglich, um Doppelfunktionen im „Automatikbetrieb“ und „Handbetrieb“ zu vermeiden. Sonstige Funktionen sind in jeder Betriebsart verfügbar.

Die Anwahl der Betriebsart erfolgt auf der „Startseite“!

Beschreibung der Tastenfunktion

F5:

F5=Funk E/A; Anwahl

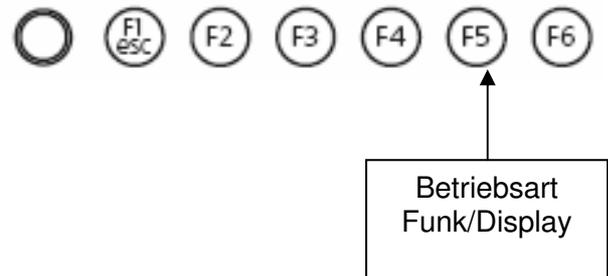
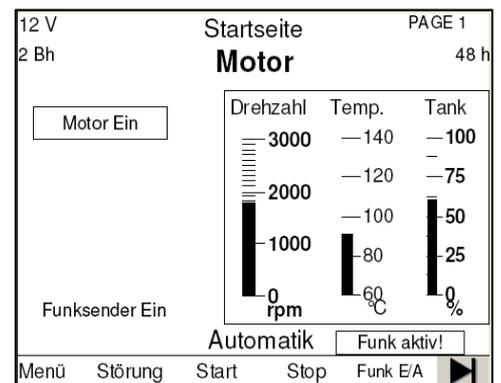
Funkfernsteuerung oder Display

Leuchtmeldung an der Taste F5:

F5=Ein; Funkfernsteuerung

freigegeben

F5=Aus; Funkfernsteuerung nicht aktiv



5.4 Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb arbeitet die Maschine weitestgehend selbständig in einem automatischen Ablauf mit seinen integrierten Überwachungsfunktionen. Der Bediener greift lediglich bei Materialbedingten schwierigen Situationen oder Störungen in den automatischen Ablauf ein.

Der Automatikbetrieb wird über die Funkfernsteuerung oder das Display ein- und ausgeschaltet.

Inbetriebnahme der Maschine im Automatikbetrieb (Einschaltreihenfolge):

1. Motor Starten
2. Einrichten von Fein- und Mittelkornband (ausschwenken bzw. senken)
3. Startseite, Automatikseite oder Diagnosesseite müssen am Display aktiviert sein!
4. Taste „AUTO START“ betätigen
 - Motor geht in 1.Arbeitsdrehzahl
 - nach Erreichen der 1.Arbeitsdrehzahl erfolgt in zeitlichen Verzögerung nacheinander der Anlauf von Feinkornband + Scheibensieb, Mittelkornband, Scheibensieb Oberdeck + Überkornband und Dosierer mit der endgültigen 2.Arbeitsdrehzahl.

Abschalten der Maschine im Automatikbetrieb(Ausschaltreihenfolge):

1. Taste „AUTO STOP“ betätigen
 - verzögertes Abschalten nacheinander von Dosierer, Scheibensieb Oberdeck+ Überkornband, Mittelkornband und Feinkornband + Scheibensieb Unterdeck.
 - Motor geht Leerlaufdrehzahl
2. Motor abstellen

Achtung! Bei verlassen der für den Automatikbetrieb bestimmten Seiten auf dem Display geht die Automatik in „STOP“!

5.4.1 Einschaltvorgang: Starten des Motors

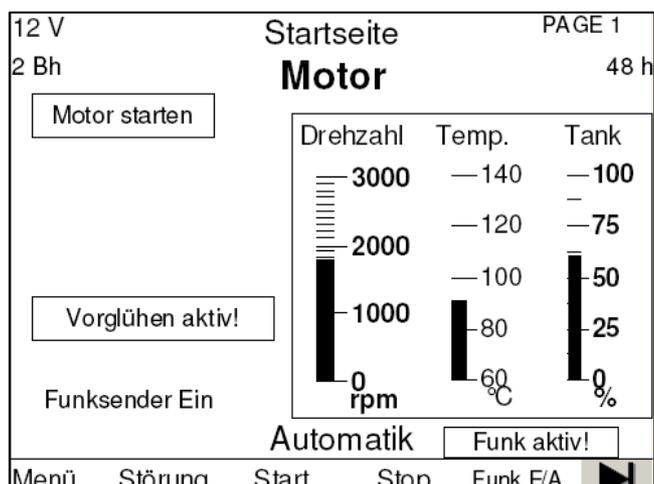
1. Batterie Hauptschalter einschalten – Boot – Vorgang abwarten!

- Steuerung bootet bei Erscheinen dieses Logos auf dem Display
- nach Boot – Vorgang ist Display wieder dunkel



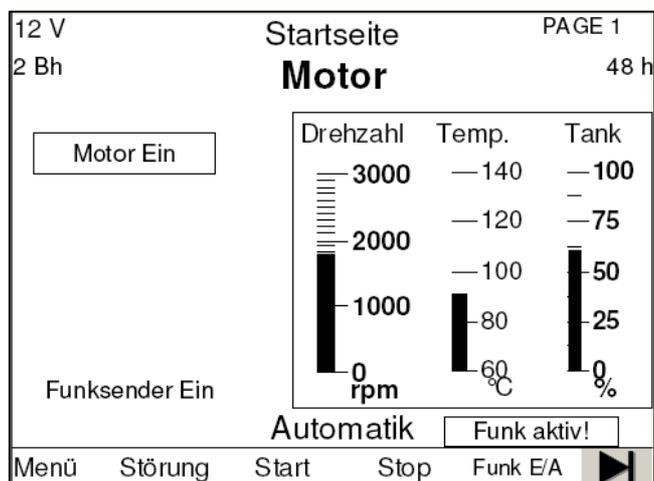
3. Schlüssel am Zündstartscharter in Stellung 1 bringen -Steuerung Einschalten

- Startseite erscheint nach Boot-Vorgang
- Bei Meldung „Vorglühen!“ den Startvorgang des Motors nach Erlöschen dieser Meldung einleiten!



3. Schlüssel am Zündstartscharter in Stellung 2 bringen -Motor Starten-

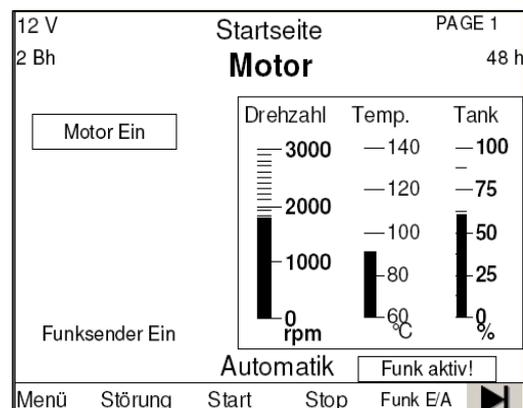
- Startvorgang beendet/Motor läuft
- Anlasser wird ab 600 U/min automatisch abgeschaltet! (Start – Sperr – Relais)



5.4.2 Automatikbetrieb über das Display Ein / Ausschalten

Motor muss in Betrieb sein!

1. Aufruf einer der Seiten mit Automatik - Funktion!
2. Taste "F3" für AUTO START betätigen!



Leuchtmeldungen an den Tasten:

F2=blinkt; Störung

F3=Ein; Automatik Aktiv

F4=blinkt; Automatik Aktiv (optischer Hinweis für STOP - Taste)

F4=Ein; Automatik nicht Aktiv (STOP)

Taste "F4" ist für AUTO STOP zu betätigen!

Achtung! Bei verlassen der für den Automatikbetrieb bestimmten Seiten auf dem Display geht die Automatik in „STOP“!

Alternativ kann über einen separaten Start-Stop-Taster am Schaltschrank der Automatikbetrieb ein-/ausgeschaltet werden!



5.5 Handbetrieb über Display

Der Handbetrieb über Display ist nach Aufruf der jeweiligen Funktion im Menü immer einzeln realisierbar! Es können nur die Funktionen in dem dafür vorgesehenen aktuellen Bild ausgeführt werden. Die Funktionen sind alle „Tastend“ oder „Selbsthaltend“. Weiterhin muss der Motor im Betrieb sein, da hydraulische Antriebe angesteuert werden.

Im Handbetrieb wird der Motor in minimaler Drehzahl gefahren, da die hydraulische Leistung dafür ausreichend ist. Bei betriebsbedingten Störungen (z.B. Band hängt) kann der Motor in maximale Drehzahl geschaltet werden, um die hydraulische Leistung anzuheben. Die Drehzahlveränderung ist nur in den mit „Handbetrieb“ deklarierten Funktionsseiten über die Tasten F2 (min) und F3 (max) ausführbar und werden bei verlassen dieser Funktionsseiten rückgesetzt, d.h. der Motor geht in minimale Drehzahl! Der Status über die aktuelle Drehzahl im Handbetrieb wird an den Funktionstasten F2 (min) oder F3 (max) als Leuchtmeldung ausgegeben.

5.5.1 Stützfuß auf / ab

Tastenfunktionen:

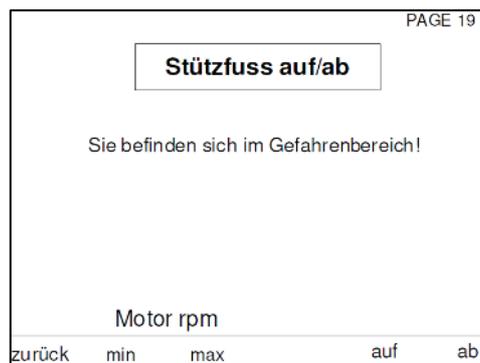
F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü

F2=min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)

F3=max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)

F5=ein; einschwenken (Stützfuß heben)

F6=aus; ausschwenken (Stützfuß senken)



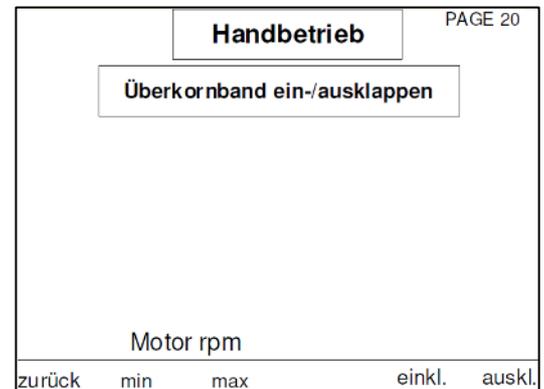
Achtung! Sie befinden sich im Gefahrenbereich!

5.5.2 Überkornband ein / ausklappen

Die Funktion „Überkornband ein/ausklappen“ ist ein Einrichtbetrieb vor der Inbetriebnahme der Maschine!

- Tastenfunktionen -

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F2= min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)
 F3= max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)
 F5=auf; Überkornband einklappen
 F6=ab; Überkornband ausklappen

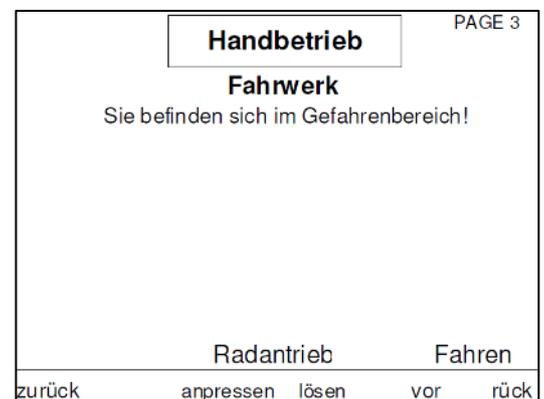


Achtung! Sie befinden sich im Gefahrenbereich!

5.5.3 Fahrwerk

- Tastenfunktionen -

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F3=Radantrieb anpressen
 F4=Radantrieb lösen
 F5=Fahren vorwärts
 F6=Fahren rückwärts

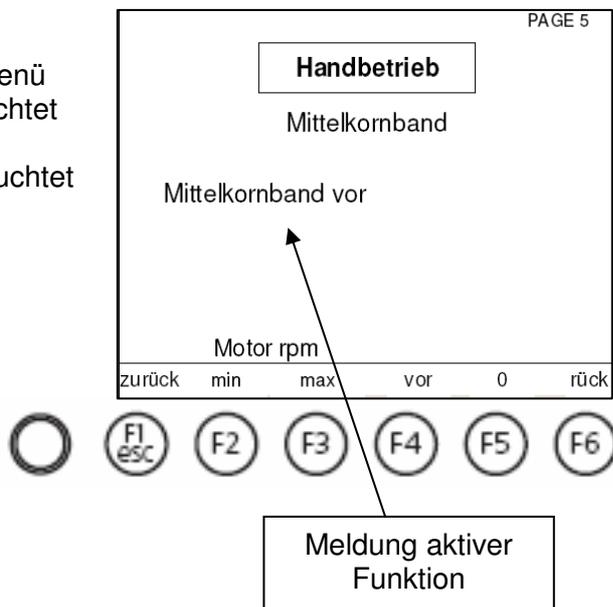


**Achtung! Sie befinden sich im Gefahrenbereich!
 Maschine gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern!**

5.5.4 Mittelkornband vor / rück

Tastenfunktionen:

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F2=min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)
 F3=max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)
 F4=vor; Mittelkornband vor
 F5=0; Mittelkornband Stop
 F6=rück; Rollboden rück

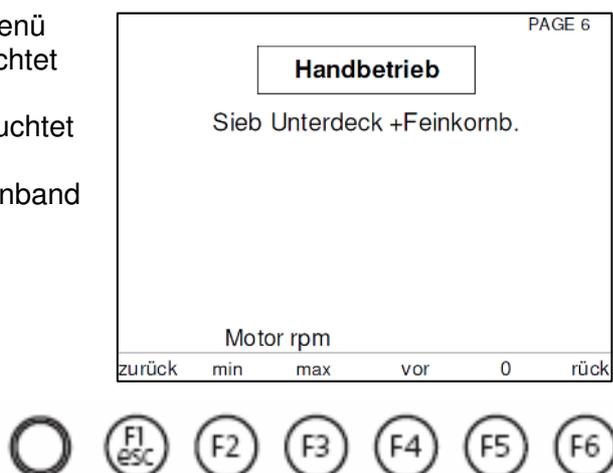


Achtung! Die Vor- u. Rückwärtsfunktion sind selbthaltend und sind nur durch Betätigung von „0“=Aus oder einen Seitenwechsel rückzusetzen!

5.5.5 Sieb Unterdeck + Feinkornband vor / rück

- Tastenfunktionen -

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F2=min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)
 F3=max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)
 F4=vor; Sieb Unterdeck + Feinkornband vor
 F5=0; Mittelkornband aus
 F6=rück; Sieb Unterdeck + Feinkornband rück

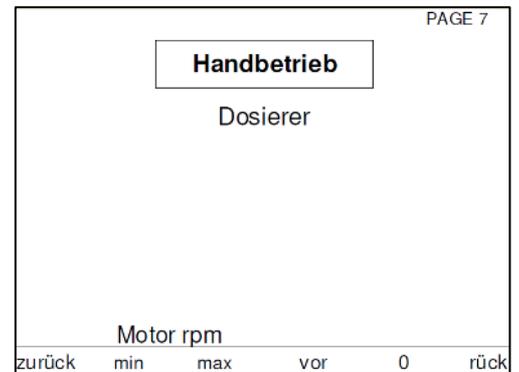


Achtung! Die Vor- u. Rückwärtsfunktion sind selbthaltend und sind nur durch Betätigung von „0“=Aus oder einen Seitenwechsel rückzusetzen!

5.5.6 Dosierer vor / rück

- Tastenfunktionen -

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F2=min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)
 F3=max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)
 F4=vor; Dosierer vor
 F5=0; Dosierer aus
 F6=rück; Dosierer rück

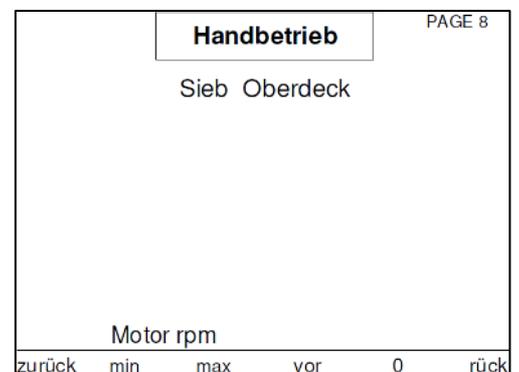


Achtung! Die Vor- u. Rückwärtsfunktion sind selbsthaltend und sind nur durch Betätigung von „0“=Aus oder einen Seitenwechsel rückzusetzen!

5.5.7 Sieb Oberdeck (+Überkornband) vor/ rück

- Tastenfunktionen -

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F2= min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)
 F3= max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)
 F4=vor; Sieb Oberdeck vor
 F5=0; Sieb Oberdeck aus
 F6=rück; Sieb Oberdeck rück



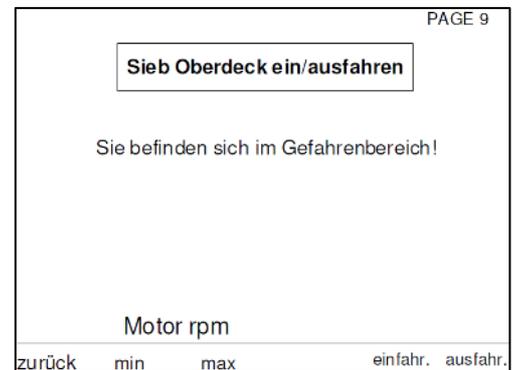
Achtung! Die Vor- u. Rückwärtsfunktion sind selbsthaltend und sind nur durch Betätigung von „0“=Aus oder einen Seitenwechsel rückzusetzen!

Die Funktionen „Sieb Oberdeck“ und „Überkornband“ sind hydraulisch in Reihe geschaltet!

5.5.8 Sieb Oberdeck ein / ausfahren

- Tastenfunktionen -

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F2=min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)
 F3=max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)
 F5=einfahren; Zylinder Sieb Oberdeck einfahren
 F6=ausfahren; Zylinder Sieb Oberdeck ausfahren



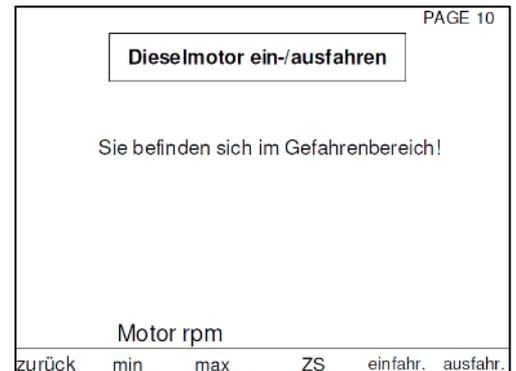
Achtung! Diese Funktion wird nur zu Wartungsarbeiten benötigt!

In Normalbetrieb muß das „Sieb Oberdeck“ eingefahren sein!

5.5.9 Dieselmotor ein / ausfahren (Optional)

- Tastenfunktionen -

F1=zurück; Seitenwechsel zum Menü
 F2=min; Motor min. Drehzahl (leuchtet bei aktiver min. Drehzahl)
 F3=max; Motor max. Drehzahl (leuchtet bei aktiver max. Drehzahl)
 F4=Zentralschmierung; Test Zentralschmierung (Optional)
 F5=einfahren; Zylinder Dieselmotor einfahren
 F6=ausfahren; Zylinder Dieselmotor ausfahren



Achtung! Verletzungsgefahr, da das Display(Schaltkasten) hierbei mit bewegt wird! Bitte vorzugsweise über Funkfernsteuerung bedienen! Diese Funktion wird nur zu Wartungsarbeiten benötigt!

Im Normalbetrieb muss der „Dieselmotor“ eingefahren sein!

5.6 Funkfernsteuerung

Die Maschine verfügt über eine Funkfernsteuerung, welche auf die Bedürfnisse der Maschine und des Bedieners zugeschnitten sind. Die Bedienung der Maschine erfolgt nur über die Funkfernsteuerung oder über das Paneldisplay am Schaltkasten. Die Anwahl erfolgt auf der „Startseite“! (Siehe 3.1)

Achtung! Besonders bei Betrieb über die Funkfernsteuerung können falsche Bedienung oder Fehlfunktionen eine Gefahr für Personen verursachen und Zerstörungen an der Maschine oder an anderen Einrichtungen entstehen!

Bei Aufenthalt im Gefahrenbereich ist die Maschine stillzusetzen, NOT-AUS zu betätigen und am Zündstartschalter (Schlüsselschalter) AUS -zuschalten.

Die Maschine nur im ebenen Gelände unter ständiger Beobachtung betreiben und ein ausreichend großes Umfeld so absichern, dass auch bei gestörter Funkverbindung oder defekter Anlage keine Gefährdung entstehen kann! → Im Gefahrenfall den NOT-AUS Schalter an der Maschine benutzen!

Der Handsender ist so aufzubewahren, dass nichtberechtigter oder fremder Gebrauch ausgeschlossen ist. Das gilt besonders beim Betrieb der Maschine.

5.6.1 Zusammenwirken von Funkfernsteuerung und Maschinensteuerung

Beim Einschalten der Steuerung mit dem Zündstartschalter (Schlüsselschalter) wird der Funkempfänger aktiviert. Ist der Handsender eingeschaltet, so ist die Meldung „Funksender Ein“ z.B. auf der Startseite des Displays zu erkennen. Ist der Akku leer oder defekt, so erfolgt keine Meldung „Funksender Ein“! Durch ziehen und gleichzeitiges Rechtsdrehen des STOP -Tasters wird der Handsender eingeschaltet und bei bestehender Funkverbindung leuchtet die rote LED neben dem STOP -Taster. Das Ausschalten des Handsenders erfolgt durch drücken des Stop -Tasters.

Ist der STOP-Taster am Handsender während des Betriebes (Motor Ein) ausgelöst worden, kann die Maschine erst wieder gestartet werden, wenn die Steuerung durch den Zündstartschalter (Schlüsselschalter) ganz ausgeschaltet wurde.

Achtung! Es wird besonders darauf hingewiesen, dass durch leere Akkus, Funkstörung oder Versagen eine Übertragung von Steuerbefehlen nicht mehr möglich ist, sodass auch die Funktion „STOP“ nicht ausgeführt werden kann. Im Gefahrenfall ist der NOT-AUS-Schalter an der Maschine zu betätigen.

Um einen dauerhaften Betrieb der Maschine über die Funkfernsteuerung zu gewährleisten, sollte der Wechsel-Akku immer geladen sein oder sich zum Aufladen in der Ladestation befinden.

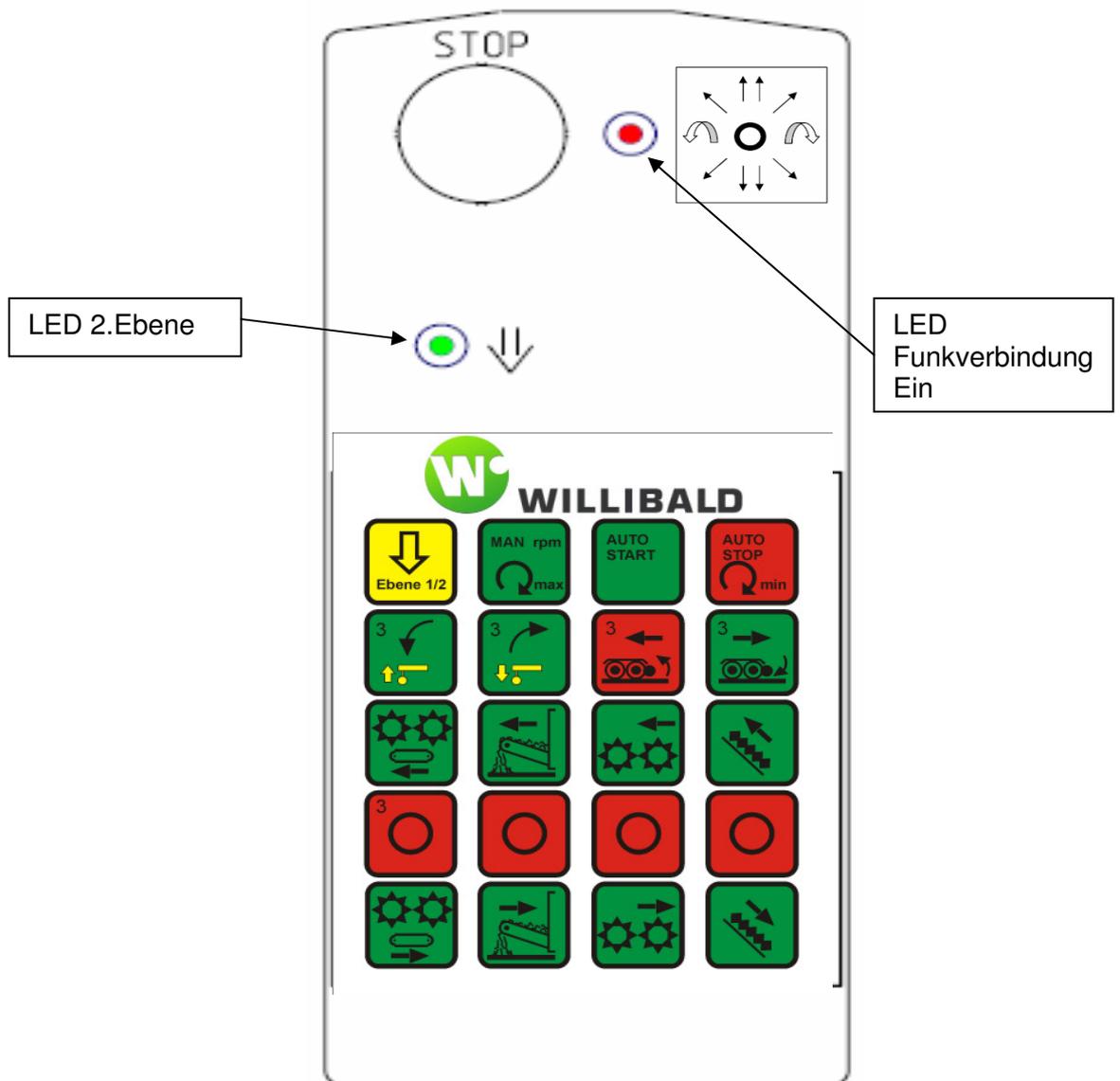
5.6.2 Beschreibung des Handsenders

Durch ziehen und gleichzeitiges Rechtsdrehen des STOP -Tasters wird der Handsender eingeschaltet und bei bestehender Funkverbindung leuchtet die rote LED neben dem STOP -Taster. Das Ausschalten des Handsenders erfolgt durch drücken des STOP - Tasters.

Der Handsender realisiert den Handbetrieb einzelner Funktionen, sowie den vollautomatischen Ablauf der Maschinensteuerung.

Tastenumschaltung auf 2.Ebene:

Durch kurzes Betätigen der Taste „Ebene 1/2“ wird in die 2. Tastenebene umgeschaltet. Die aktivierte 2.Tastenebene wird durch eine grüne LED signalisiert. Die Umschaltung bleibt solange erhalten, bis wieder mit der Taste „Ebene 1/2“ die 2. Ebene ausgeschaltet wird. Die entsprechende Maschinenfunktion ist auf den Tasten des Handsenders mit gelben Symbolen hinterlegt.



Akkuwarnung

Sinkt die Akkuspannung des Funksenders während des Betriebes zu weit ab, blinkt die rote LED in schneller Folge. Gleichzeitig ertönt auch ein akustisches Signal. Der Funksender arbeitet von nun an noch 30 Sekunden weiter. Danach schaltet der Sender ab.

5.6.3 Beschreibung des Funkempfängers

Der Funkempfänger befindet sich im Schaltkasten für die Steuerung oder außerhalb des Schaltkastens. Er wird über einen Steckverbinder mit der Steuerung verbunden. Die einzelnen Befehle werden über CAN-Bus digital an den Controller der Steuerung übergeben.

5.6.4 Ladegerät

Das Ladegerät ist mit einem Kfz-Stecker für die Betriebsspannung 10-32V DC ausgerüstet. Wenn der Akku in den Akkuladeschacht eingesteckt wird, beginnt der Ladevorgang und die LED am Ladegerät leuchtet rot. Wenn der Akku geladen ist, leuchtet die LED grün und der Akku kann entnommen werden. Der Akku hat eine Ladezeit von 2-3h und kann auch im geladenen Zustand im Ladegerät verbleiben (automatische Erhaltungsladung).

Hitzestau vermeiden! Während des Ladevorgangs darf das Ladegerät keiner Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein. Es muss für eine gute Belüftung gesorgt werden. Auf keinen Fall das Gerät abdecken.

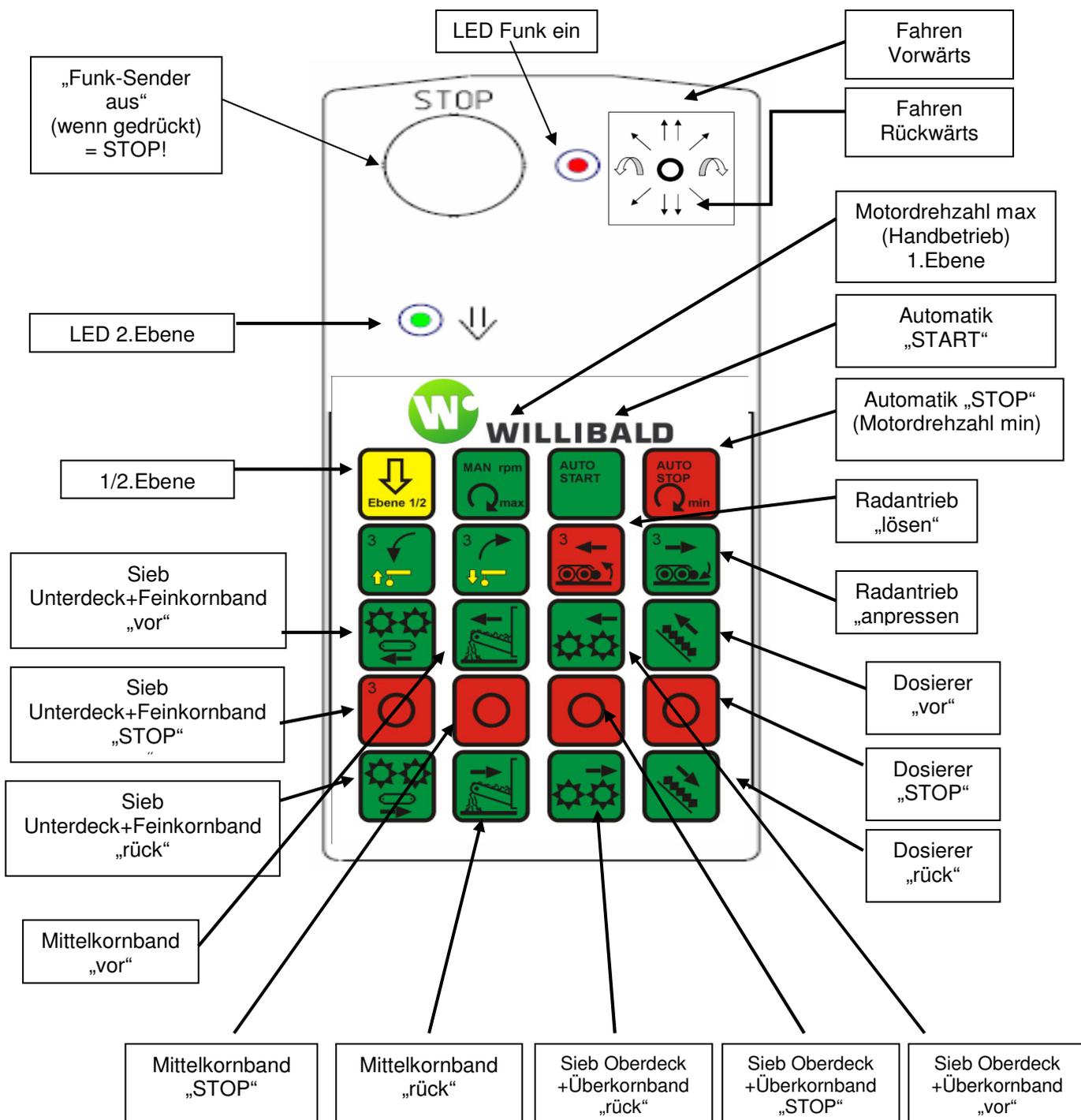
5.6.5 Akku

Werden Akkus häufig nach zu kurzer Betriebszeit erneut geladen, kann es zu erheblichen Kapazitätsverlusten und damit zu einer stark verkürzten Betriebszeit und Lebensdauer kommen. Laden Sie den Akku also nach Möglichkeit erst dann, wenn Sie ca. 6-8 Stunden mit der Funkfernsteuerung gearbeitet haben und halten Sie einen zweiten Akku, sofern vorhanden, im Ladegerät als Reserve bereit.

Mit einer Akkuladung können Sie je nach Anlagentyp ca. 6-24 Stunden arbeiten. Eine optimale Aufladung ist bei Zimmertemperatur gegeben. Bei Temperaturen unter 10°C wird nur ein Teil der Kapazität geladen. Dadurch sinkt die Betriebszeit der Funkfernsteuerung.

Durch Alterung der Akkus nehmen die Ladekapazität und dadurch auch die Betriebsdauer ab.

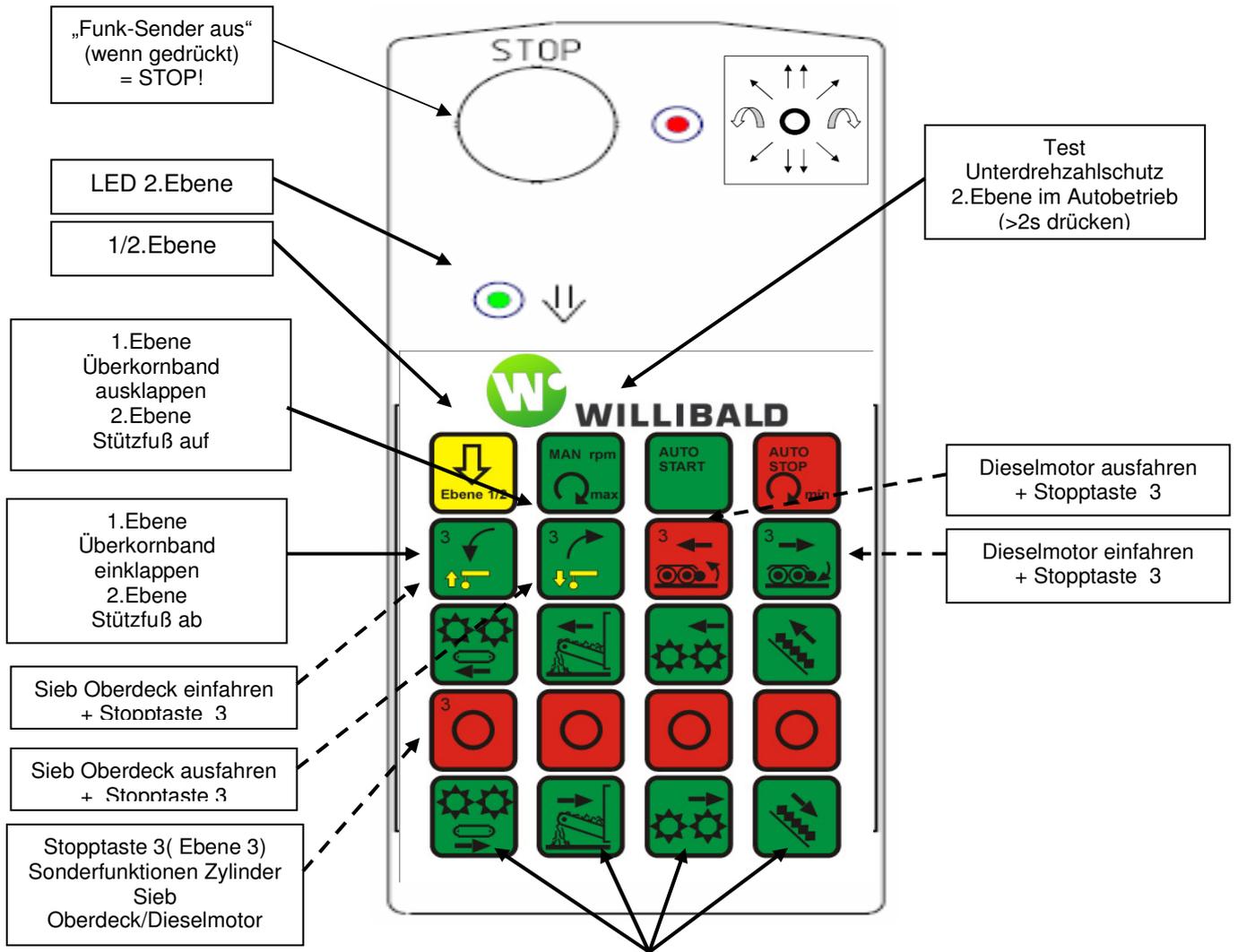
5.6.6 Funktionen (1) am Funk – Sender



Handbetrieb: 1.Ebene sind alle Funktionen (rotierende) als Tastfunktion
 Handbetrieb: 2.Ebene sind alle Funktionen (rotierende) als Selbsthaltend

Achtung! Bei verlassen der für den Automatikbetrieb bestimmten Seiten auf dem Display geht die Automatik in „STOP“!

5.6.7 Funktionen (2) am Funk – Sender



Eingriff im Autobetrieb möglich!

Eingriff im Autobetrieb!
Die Tasten für rotierende Funktionen sind in den Automatikbetrieb integriert, so dass beim Eingreifen über diese Tasten kein Materialstau entstehen kann. Siehe Beispiel!

Sieb Oberdeck „STOP“ oder „rück“ betätigt = Dosierer „STOP“

Sieb Oberdeck „vor“ betätigt = Sieb Oberdeck „vor“
Und
Dosierer „vor“ betätigt = Dosierer „vor“
Oder
„Auto Start“ betätigt = Sieb Oberdeck + Dosierer „vor“

Sonderfunktionen: 3.Ebene sind Zylinderfunktionen für Wartungszwecke (nicht im Autobetrieb möglich!)

Achtung! Bei verlassen der für den Automatikbetrieb bestimmten Seiten auf dem Display geht die Automatik in „STOP“!

5.6.8 Handbetrieb über die Funkfernsteuerung

Befindet sich die Maschine nicht im Automatikbetrieb, können über den Funksender verschiedene Handfunktionen für Revisionsarbeiten durchgeführt werden. Handfunktionen sind alle tastend (so lange Taste betätigt wird) oder selbsthaltend ausgeführt. Die manuelle Drehzahlanhebung des Motors erlaubt eine Umschaltung von der min. Drehzahl (Standgas) in die max. Drehzahl (2.Arbeitsdrehzahl) oder umgekehrt. Weiterhin erfolgt im Handbetrieb generell keinerlei Überwachung auf Überlastung und Blockieren des Bänder, des Scheibensiebes, und des Dosierers. Es ist auch keine Drehzahlüberwachung des Motors aktiv.

Die Tasten der Funkfernsteuerung sind unter Punkt 6.6 und 6.7 beschrieben!

Funktionstastenbeschreibung für Motordrehzahl:



Motor max. Drehzahl, wenn Taste 3Sek. betätigt wird (selbsthaltend)



Motor min. Drehzahl; Umschaltung von max. auf min. Drehzahl

5.7 Hydraulikölkühler (Optional)

Die Maschine verfügt über zwei elektrische Hydraulikölkühler (Ventilatoren) die nach dem Starten des Motors in Betrieb gehen.

5.8 Wartung

Erscheint die Wartungsanzeige in Startseite, ist diese nach Vorgabe des Maschinehandbuches durchzuführen. Das Wartungsintervall kann in den Parametern geändert und rückgesetzt werden.

5.9 Funktion der Druckschalter im Automatikbetrieb

5.9.1 Druckschalter „Systemdruck“

Steigt der hydraulische Druck wegen Überlastung des hydraulische Systems über den eingestellten Druck an, öffnet der Druckschalter und der Dosierer bleibt stehen (keine Materialzuführung). Erst wenn der Druck abfällt (der Druckschalter wieder schließt), schaltet der Dosierer nach einer Verzögerungszeit wieder zu.

Diese Vorgänge wiederholen sich Materialbedingt unter Umständen mehrmals hintereinander, wenn sich die jeweils betroffenen Baugruppen nicht frei gefahren haben. Gelingt die automatische Befreiung nicht, ist die Maschine entsprechend von Hand zu steuern.

5.9.2 Druckschalter „Radantrieb angepresst“

Steigt der hydraulische Druck bei Anpressen des Radantriebes an das Rad über den eingestellten Druck an, öffnet der Druckschalter und der Rollboden bleibt stehen (keine Materialzuführung). Erst wenn der Druckschalter wieder schließt, schaltet der Rollboden nach einer Verzögerungszeit wieder zu.

Achtung! Einige Druckschalter sind Optional(Res.)! Die Druckschaltereingänge für diese Funktionen sind an der Steuerung gebrückt und haben keine Funktion!

Achtung! Alle Druckschalter haben eine Totzeit, um Druckspitzen zu unterdrücken! D.h., der hydraulische Druck muss z.B. bei einer Totzeit von 2 Sek. mindestens 2 Sek. den Schaltdruck anliegen haben, um von der Steuerung ausgewertet zu werden. Die Totzeiten der Druckschalter sind in den Parametern variabel einstellbar.

5.10 Unterdrehzahlschutz U-DRZ (Dieselmotor)

Der Unterdrehzahlschutz im Autobetrieb überwacht die aktuelle Drehzahl des Dieselmotors. Wird eine definierte Unterdrehzahlgrenze durch Überlastung des Motors erreicht, so bleibt der Dosierer stehen und stoppt somit die Materialzufuhr. Nach wieder Erreichen der vorgegebenen Arbeitsdrehzahl schaltet der Dosierer wieder zu. Die Drehzahlwerte des Unterdrehzahlschutzes werden in den Parametern festgelegt bzw. der Unterdrehzahlschutz kann Ein-/Ausgeschaltet werden.

Damit wird in Abhängigkeit vom aufzugebenden Material der Materialfluss optimal gesteuert und somit der bestmögliche Durchsatz erreicht.

Ist der Unterdrehzahlschutz aktiv(ausgelöst), ist die Meldung „U-DRZ!“ am Display(Automatik-Seiten) zu erkennen.

Die aktuellen Betriebszustände des Dosierers, der Siebe usw. im Automatikbetrieb werden auf der „Automatikseite“ angezeigt. Somit können Stop- und Anlaufvorgänge beobachtet werden.

5.10.1 Test Unterdrehzahlschutz U-DRZ (Dieselmotor)

Der Unterdrehzahlschutz kann im Autobetrieb über das Display (Funk Aus!) auf der „Diagnose-Seite“ mit der Taste „F5“ getestet werden. Wenn „F5“ betätigt wird, sinkt die Motor-Drehzahl auf die min. Drehzahl ab und unterschreitet die vorgegebene Unterdrehzahlschutzgrenze. D.h., der Dosierer bleibt stehen! Wenn der Motor nach loslassen der Taste „F5“ wieder max. Drehzahl erreicht hat, schaltet der Dosierer wieder zu.

Über die Funkfernsteuerung (Funk Ein!) im Autobetrieb wird nach Anwahl der 2.Ebene und mit längerem betätigen der Taste „MAN rpm max“ der Unterdrehzahlschutz getestet. Der Funktionsablauf ist gleich dem Test, wie er über das Display geschieht.

5.11 Drehzahlüberwachung Siebwellen

Die aktuelle Drehzahl der Siebwellen wird im Autobetrieb überwacht. Wird eine definierte minimale Drehzahl durch Überlastung erreicht, so bleibt der Dosierer stehen und stoppt somit die Materialzufuhr. Nach überschreiten der vorgegebenen minimalen Drehzahl schaltet der Dosierer wieder zu. Die Werte für die minimale Drehzahl der Drehzahlüberwachung werden in den Parametern festgelegt bzw. die Drehzahlüberwachung kann ein-/ausgeschaltet werden. Damit wird in Abhängigkeit vom aufzugebenden Material der Materialfluss optimal gesteuert und somit der bestmögliche Durchsatz erreicht.

Ist die Drehzahlüberwachung aktiv(ausgelöst), so ist die Meldung „U-DRZ!“ am Display(Automatik-Seiten) zu erkennen. Die Drehzahlüberwachung ist dem Unterdrehzahlschutz(U-DRZ) gleich!

Die aktuellen Drehzahlen am Sieb Ober-/Unterdeck können auf der Automatik- oder Diagnosesseite während des Betriebes beobachtet werden!

Die aktuellen Betriebszustände des Dosierer, der Siebe usw. im Automatikbetrieb werden auf der „Automatikseite“ angezeigt. Somit können Stopp- und Anlaufvorgänge beobachtet werden.

5.12 Motor Perkins 804D-33T (62 kW)

Der Motor wird durch die Steuerung selbstständig überwacht. Auftretende Störungen schalten den Motor sicher ab und werden über Störmeldungen unter „Störungen“ ausgegeben.

Der Motor verfügt über eine automatische Vorglühanlage, welche vor dem Starten aktiviert wird. Der Startvorgang des Motors sollte erst nach beenden des Vorglühvorgangs eingeleitet werden. Meldung „Vorglühen!“ im Display beachten!

Die aktuelle Drehzahl und Kühlmitteltemperatur werden auf der Startseite des Displays angezeigt, wo sich auch die Tankanzeige befindet.

Die Drehzahlverstellung des Motors erfolgt über einen elektr. Hubmagnet oder über einen Linearantrieb(Optional) an der Dieseleinspritzpumpe. Mit dem Linearantrieb können die Drehzahlen variabel angepasst werden. (Siehe Punkt 17!)

5.12.1 Tankanzeige

Der aktuelle Füllstand des Kraftstofftanks wird im Bereich 0-100% auf der Startseite (Siehe Punkt 3.1!) angezeigt.

Ab einem Füllstandswert unter 20% wird mit einem Ausrufezeichen in der Tankanzeige auf den fehlenden Kraftstoff hingewiesen.

5.13 Störungen

Störungen werden am Display in den Automatikseiten und der Menüseite über die blinkende Taste „F2“ angezeigt und durch Betätigen der Taste gelangt man in die Seite „Störungen“. Störungen werden als Meldetexte in einer Tabelle angezeigt und Optisch über eine Warnleuchte! (Warnleuchte optional)

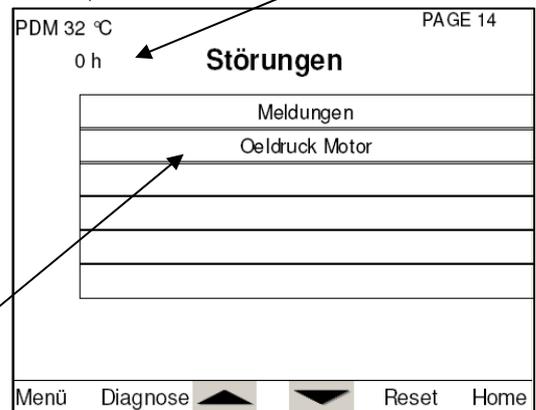
Störungen müssen Quittiert werden und lassen sich aber erst nach deren Ursachenbehebung löschen.

Schaltschrank-
innentemperatur

Aktuelle
Betriebsstunden

Beschreibung der Tastenfunktionen:

- F1=Menü; Aufruf der Menü-Seite
- F2=Diagnose; Aufruf der Diagnose-Seite
- F3=Tabelle aufwärts
- F4=Tabelle abwärts
- F5=Reset; Quittieren der Störung in der jeweiligen Zeile
- F6=Home; Seitenwechsel zur Startseite



Beispiel: Störung „Öldruck Motor“

5.13.1 Fehlerliste (Störungen)

Mögliche Störungen und deren Auswirkungen:

- **Hydraulikölniveau min**; Motor Stop, Automatik Stop
- **Hydrauliköltemperatur max**; Motor geht in min. Drehzahl, Automatik Stop
- **Motortemperatur max**; Motor geht in min. Drehzahl, Automatik Stop
- **Kühlmittelstand** (Wasserstand im Kühler min); Automatik Stop, Motor Stop
- **Öldruck Motor**; Automatik Stop, Motor Stop
- **Luftfilter**; Automatik Stop; Motor geht in min. Drehzahl
- **Fuse 5F2/3**; Sicherungen defekt
- **Not-Aus**; Not-Aus betätigt bzw. Not-Aus-Kreis nicht OK

Einige Störungen werden auch auf der Startseite am Display angezeigt!
(Siehe Punkt 3.1)

5.14 Parameter

Es stehen 3 Parametersätze zu Verfügung, in denen verschiedene Variablen bearbeitet werden können.

Die Variablen werden 14.1 Parameterbeschreibung beschrieben!

Um Fehlfunktionen durch falsche Einstellungen in den Variablen zu vermeiden, ist es nur durch Eingabe eines PIN- Codes möglich, in den jeweiligen Parametersätzen Änderungen vorzunehmen. Den jeweiligen PIN- Code können Sie nach Absprache mit der Abteilung Service der Fa. J.Willibald erhalten. Jeder Parametersatz hat einen eigenen PIN- Code!

Alle Variablen werden Nullspannungsfest gespeichert!

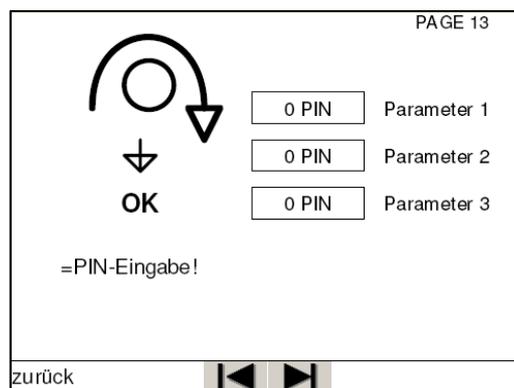
Beschreibung der Tastenfunktionen:

F1=zurück; Aufruf der Menü-Seite

F3=Cursor im Ziffernblock links schieben

F4=Cursor im Ziffernblock rechts schieben

Anwahl des Parametersatzes mit OK bestätigen!
(Drehgeber drücken)



Nach Anwahl des gewünschten Parametersatzes den PIN-Code über den Drehgeber des Displays unter Verwendung der Cursor-Tasten (F3/F4) eingeben und mit „OK“ am Drehgeber bestätigen.

Parameter 1

Beschreibung der Tastenfunktionen:

F1=zurück; Aufruf PIN-Eingabe

F3=Simulation Motor Ein

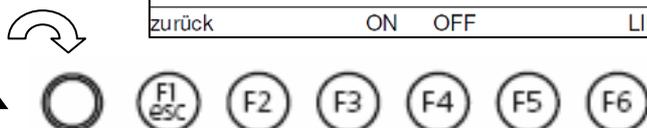
F4=Simulation Motor Aus

F6=Einstellung Linearantrieb (Option für Motordrehzahl)

Simulation Motor dient der Fehlersuche ohne laufenden Motor!

Anwahl des Parameters mit OK bestätigen!
(Drehgeber drücken)

Parameter 1		PAGE 15
P1.1	2000 ms	Rev.-zeit Sieb (Res)
P1.2	4000 ms	t-verz. Anlauf Dosierer
P1.3	2000 ms	Rev.-zeit Dosierer (Res)
P1.4	600 ms	T DS Sieb Oberdeck bl.(Res)
P1.5	600 ms	T DS Sytemdruck
P1.6	600 ms	T DS Sieb Unterdeck+Feink.(Res).
P1.7	600 ms	T DS Mittelk. (Res)
P1.8	600 ms	T DS Dosierer bl. (Res)
Simulation Motor		
zurück		ON OFF LIN



Nach Anwahl des gewünschten Parameters über den Drehgeber kann man deren Variable (Werte) ändern. Die Änderung der Variablen erfolgt über den Drehgeber und der Bestätigung mit „OK“. Die zu ändernden Variablen sind im min. und max. Wert begrenzt.

Parameter 2

Beschreibung der Tastenfunktionen:

F1=zurück; Aufruf PIN-Eingabe

Parameter 2		PAGE 16
P2.1	700 rpm	Keine Funktion!
P2.2	800 rpm	Keine Funktion!
P2.3	150 rpm	min Sieb Oberdeck überlastet 0=Aus
P2.4	0 rpm	min Sieb Oberdeck blockiert 0=Aus
P2.5	130 rpm	min Sieb Unterdeck 0=Aus
P2.6	30 min	Intervall Zentralschmierung (1-30min)
P2.7	1 min	Laufzeit Zentralschmierung (1-15min)
P2.8	1500 rpm	U-DRZ Motor 0=Aus

zurück

Anwahl des Parameters mit OK bestätigen!
(Drehgeber drücken)



Parameter 3 (nur Servicemitarbeiter der Fa. J. Willibald)

Beschreibung der Tastenfunktionen:

F1=zurück; Aufruf PIN-Eingabe

F6=Wartungsanzeige rücksetzen/Wartungszähler rücksetzen

Parameter 3		PAGE 17
P3.1	95	Display Backlight 10-100%
P3.2	12 h	Betriebsstunden
P3.3	100 h	Wartungsintervall 90 h
P3.4	0	0=German 1=English
P3.5	1	Buzzer 1=on/0=off
P3.6	6	

CR1050 SLAVE
NODE ID: 34
BAUDRATE: 125 kBaud
STATE: OPERATIONAL
GUARD ERROR: NO
PLC CYCLE: 15 ms

zurück Wartung
Reset

Betriebsstunden bis Wartung!

Anwahl des Parameters mit OK bestätigen!
(Drehgeber drücken)



5.14.1 Parameterbeschreibung

Parameter 1

Nr.	Wertebereich	Funktion und Beschreibung
P1.1	500-50000ms	Reversierzeit Sieb Oberdeck (Rückwärts nach blockiert über DS oder Drehzahlsensor am Sieb Oberdeck) “Reserviert“ - Keine Funktion! -
P1.2	500-50000ms	t-verz. Anlauf Dosierer (verzögerter Wiederanlauf , z.B. nach Sieb Oberdeck blockiert)
P1.3	500-50000ms	Reversierzeit Dosierer) “Reserviert“ - Keine Funktion! -
P1.4	500-5000ms	Totzeit Druckschalter Sieb Oberdeck blockiert) “Reserviert“ - Keine Funktion! -
P1.5	500-5000ms	Totzeit Druckschalter Systemdruck der gesamten Hydraulik
P1.6	500-5000ms	Totzeit Druckschalter Sieb Unterdeck + Feinkornband) “Reserviert“ - Keine Funktion! -
P1.7	500-5000ms	Totzeit Druckschalter Mittelkornband) “Reserviert“ - Keine Funktion! -
P1.8	500-5000ms	Totzeit Druckschalter Dosierer blockiert) “Reserviert“ - Keine Funktion! -

Parameter 2

Nr.	Wertebereich	Funktion und Beschreibung
P2.1	600-1000 rpm	Keine Funktion!
P2.2	800-2300 rpm	Keine Funktion!
P2.3	0-1000 rpm	min. Drehzahl Sieb Oberdeck überlastet 0=Aus (Überwachung mit Drehzahlsensor am Sieb)
P2.4	0-1000 rpm	min. Drehzahl Sieb Oberdeck blockiert 0=Aus)- Keine Funktion! - (Überwachung mit Drehzahlsensor am Sieb)
P2.5	0-1000 rpm	min. Drehzahl Sieb Unterdeck 0=Aus (Überwachung mit Drehzahlsensor am Sieb)
P2.6	1-30 min	Intervall Zentralschmierung (wenn Zentralschmierung vorhanden)
P2.7	1-15 min	Laufzeit Zentralschmierung (wenn Zentralschmierung vorhanden)
P2.8	0-2300 rpm	U-DRZ Unterdrehzahlschutz 0=Aus (Überwachung der Motordrehzahl)

Parameter 3

Nr.	Wertebereich	Funktion und Beschreibung
P3.1	10-100%	Display Backlight (Graustufe vom Display)
P3.2	2 h	Aktuelle Betriebsstunden (nicht Einstellbar)
P3.3	50-1000 h	Wartungsintervall (Einstellbar)
P3.4	0	0=German 1=English (Änderung Sprache) –z. Zt. nur Deutsch-
P3.5	0-1	Buzzer 1=on/0=off akustisches Signal nach Ausschalten der Steuerung Signal erfolgt in 2min-Takt, wenn Batterieschalter noch Eingeschaltet ist!
P3.6		

5.15 Simulation Motor (Parameter 1)

Dient zu Testzwecken und Fehlersuche ohne laufenden Diesel-Motor. Es ist dabei nur Handbetrieb möglich!

Die Simulation wird im „Parameter 1“ mit F3 (ON) eingeschaltet und mit F4 (OFF) ausgeschaltet oder durch Ausschalten der Steuerung über das Zündschloss zurückgesetzt. Bei verlassen der Parameter-Seiten am Display mit aktiver „Simulation Motor“ bleibt diese aktiv, um über das Display einzelne Funktionen testen zu können.

Ist „Simulation Motor“ aktiviert, wird ein laufender Diesel-Motor simuliert! Somit können über das Display (Funk Aus!) oder über die Funkfernsteuerung (Funk Ein!) im Handbetrieb alle hydraulischen Funktionen getestet werden. Die Funktion der einzelnen hydraulischen Ventile wird optisch an den Ventilsteckern mit LED angezeigt.

Bei aktiver „Simulation Motor“ ist kein Starten des Diesel-Motors möglich

5.16 Batterieauptschalter

Der Batterieauptschalter muss zu Beginn immer Eingeschaltet werden. Nach dem kurzen Boot-Vorgang des Displays kann die Steuerung am Zündschloss eingeschaltet werden und danach kann der Motor gestartet werden.

Der Batterieauptschalter ist immer nach Gebrauch (z.B. Feierabend des Bedieners) der Maschine auszuschalten! Denn auch bei Stellung „0“ bzw. „Aus“ ist ein sehr geringer Strombedarf vom Display vorhanden.

Ist der Batterieauptschalter weiterhin eingeschaltet und die Steuerung nicht aktiv, so ertönt alle 2min ein akustisches Signal! Es soll auf das Ausschalten des Batterieauptschalters hinweisen!

5.17 Linearantrieb (Drehzahlverstellung Motor)

Der Linearantrieb(Stellmotor) dient zur Drehzahlverstellung des Dieselmotors. Somit wird Leerlauf-, Anlauf- und Arbeitsdrehzahl nach Bedarf in den Funktionen (Automatikbetrieb usw.) automatisch eingestellt.

Achtung Zerstörungsgefahr!

Nur unterwiesene Personen sollten den Linearantrieb einlernen oder bei Reparaturen tauschen!!!

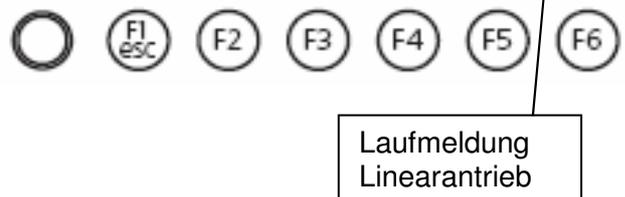
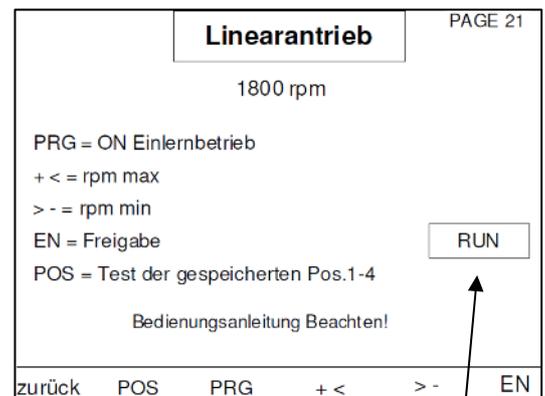
Bei Inbetriebnahme oder bei Austausch des Linearantriebes müssen die erforderlichen Positionen(Drehzahlen) neu eingelernt werden! Dazu sollte der Linearantrieb bis auf die Leerlaufdrehzahl voll ausgefahren werden(0-Stellung)! Der Antrieb darf in dieser 0-Stellung nicht mechanisch gespannt sein, sondern muss ein gewisses Spiel an den Befestigungen (Gabelaugen) aufweisen.

Einlernbetrieb/Tippbetrieb

Beschreibung der Tastenfunktionen:

- F1=zurück; Aufruf PIN-Eingabe
- F2=Test der eingelernten Positionen
- F3=Programmiertaste
- F4=Richtungstaste (ausfahren)
- F5=Richtungstaste (einfahren)
- F6=Freigabe (EN=enable)

Leuchtmeldung an F3=Einlernbetrieb aktiviert



Das Einlernen des Linearantriebes sollte bei laufendem Motor erfolgen, damit man die aktuelle Drehzahl bei den verschiedenen Positionen dem Display entnehmen kann.

5.17.1 Einlernbetrieb

In den Einlernbetrieb gelangt man durch Löschen der Positionen.

- Dazu muss die Programmieraste F3 betätigt werden (Taste F3 leuchtet).
- Die beiden Richtungstaster (F4 und F5) müssen gleichzeitig für >3 sec. gedrückt werden.
- Als Zeichen, dass die Positionen gelöscht sind, fährt der Antrieb kurz hin und her.
- Im Tippbetrieb wird über die entsprechende Richtungstaste die 1. Position angefahren.
- Steht der Antrieb auf der 1. Position wird diese durch kurzes Drücken der Freigabetaste(F6) bestätigt.
- Die Positionen 2, 3 und 4 werden nach dem gleichen Verfahren eingelernt.
- Es müssen alle 4 Positionen eingelernt werden. Diese können, wenn nur zwei benötigt werden, auch auf dem gleichen Maß liegen.
- Sind alle 4 Positionen eingelernt, quittiert der Antrieb dies durch ein kurzes Hin- und Herfahren.

Ist das Einlernen der Positionen abgeschlossen, muss die Programmieraste F3 ausgeschaltet werden (Taste F3 leuchtet nicht mehr).

Achtung! Es ist zwingend notwendig, dass alle vier Positionen programmiert werden um diese dauerhaft zu speichern. Wird dies nicht eingehalten, werden beim nächsten Einschalten der Betriebsspannung die ursprünglich im Linearantrieb hinterlegten Positionen benutzt.

5.17.2 Tippbetrieb

Im Tippbetrieb kann der Antrieb mit reduzierter Geschwindigkeit innerhalb des Fahrbereiches frei bewegt werden.

- dazu muss die Programmieraste F3 betätigt werden (Taste F3 leuchtet) und die entsprechende Richtungstaste + oder – zu drücken

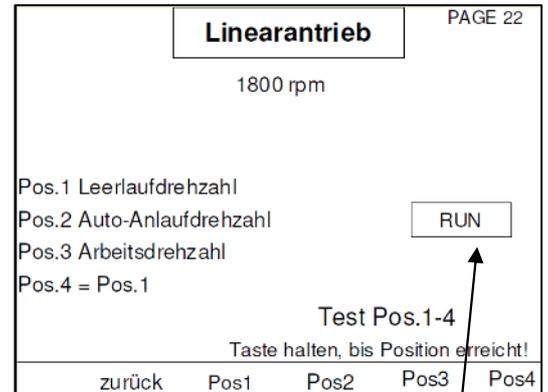
5.17.3 Positionen Testen

Im Positionierbetrieb werden die Positionen bzw. die Drehzahlen getestet. Mit den Tasten der einzelnen Positionen wird die vorgewählte Position angefahren. Die Taste muss solange betätigt werden, bis die Position erreicht ist bzw. der Antrieb nicht mehr fährt (bis Laufmeldung „RUN“ erlischt).

Positionierbetrieb

Beschreibung der Tastenfunktionen:

- F2=zurück (Einlern-/Tippbetrieb)
- F3=Position 1 (Leerlaufdrehzahl)
- F4=Position 2 (Automatik-Anlaufdrehzahl)
- F5=Position 3 (Arbeitsdrehzahl)
- F6=Position 4(= Position 1)



Laufmeldung
Linearantrieb

Ist kein Linearantrieb vorhanden, wird die Drehzahl über einen elektrischen Hubmagnet verstellt! Jedoch können nur Leerlauf und Arbeitsdrehzahl realisiert werden.

Weiterhin kann bei einem defekten Linearantrieb alternativ ein elektrischer Hubmagnet eingesetzt werden.

6.0 INBETRIEBNAHME

6.1 Einleitung



VORSICHT

Lesen und beachten Sie die Informationen und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung stets griffbereit auf, reichen Sie diese bei Eigentumswechsel der Maschine mit weiter!

Beachten Sie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln.

Halten Sie die Wartungsintervalle ein!

Halten Sie die Hinweise ein!

Sie vermeiden dadurch Unfälle, Personen- und Sachschaden.

WARNUNG



Gefahr durch herabfallende Teile beim Arbeiten mit einer Maschine.

Zurückfallendes Material kann zu schwere Verletzungen führen.

Es muß sichergestellt sein, daß sich beim Anlassen und Ausschalten des Motors niemand im Gefahrenbereich (👉 Abbildung 2.2 Gefahrenzonen) des Flex Star 2000 befindet!

Wenn die Maschine läuft, muß sichergestellt sein, daß niemand in die Gefahrenzone des Flex Star 2000 gelangen kann!

HINWEIS



Während der Arbeit Schutzhelm tragen.

GEFAHR



Quetschgefahr durch Austragsbänder!

Dies gilt auch bei Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Besonders zu beachten bei der Austragsbänder, Trichter.



Wenn der Antriebsmotor gestartet werden soll, darf sich niemand auf dem Flex Star 2000 befinden.

Wenn die Maschine läuft, muß sichergestellt sein, daß niemand in die Gefahrenzone des Flex Star 2000 gelangen kann!

WARNUNG

Warnung vor Einzugsgefahr bei Rollboden!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen mit und ohne Todesfolge.

Wartungsarbeiten grundsätzlich nur bei Stillstand der Maschine durchführen.

Sicherstellen, dass die Maschine durch Unbefugte nicht gestartet werden kann!

Wenn die Maschine läuft, muß sichergestellt sein, daß niemand in die Gefahrenzone des Flex Star 2000 gelangen kann!

WARNUNG

Gehörschädigung durch Lärm

Der Geräuschpegel des Flex Star 2000 liegt bei ca. 83 dB (A).

HINWEIS

Bei Betrieb des Flex Star 2000 muß deshalb ständig ein geeigneter Gehörschutz getragen werden.

VORSICHT

Reizung der Augen

Durch herausgeschleuderte Kleinteile und erhöhtem Staubanfall während des Betriebes des Flex Star 2000 sind die Augen gefährdet.

HINWEIS

Deshalb geeignete Schutzbrille tragen!



6.2 Transport und Aufstellen des Flex Star 2000

6.2.1. Sicherheitshinweise



HINWEIS

Unsachgemäßer Transport

Sachschaden durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Vor jeder Fahrt auf öffentlichen Straßen ist folgendes zu gewährleisten:

Abbildung 6.1
Transportstellung
Flex Star 2000

Trichterklappen sind geklappt



Stützfuß eingefahren



Radantrieb ist ausgerückt



1. Die linken und rechten Klappen von Trichter müssen nach innen geklappt.

2. Stützfuß muß eingefahren sein.

3. Radantrieb muß ausgerückt sein

Überkornband ist geklappt
Mittelkornband ist geklappt



4. Überkornband und Mittelkornband müssen geklappt und gesichert sein

5. Feinkornband muß geklappt und gesichert sein.

Feinkornband ist geklappt



6. Mittelkornband und Feinkornband müssen verriegelt sein.

Bandverriegelung

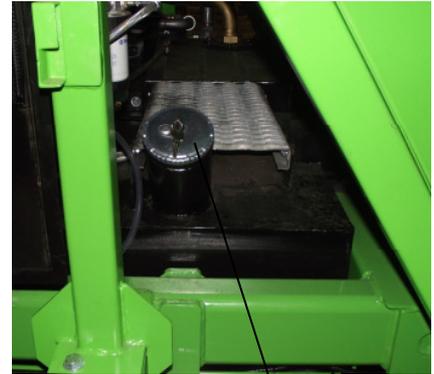


Was ist zu prüfen?

Vor jeder Fahrt auf öffentlichen Straßen ist noch folgendes zu gewährleisten:

1. Ist das Fahrgestell mit der Flex Star 2000 auf der Zulassungsstelle angemeldet?
2. Reicht die zulässige Anhängelast am Zugfahrzeug aus, um den Flex Star 2000 zu ziehen?
3. Ist der Flex Star 2000 richtig an die Anhängerkupplung des Zugfahrzeuges angehängt?
4. Ist die Zugöse (4) in Ordnung?
5. Sind die Schrauben, mit denen die Zugöse an dem Flex Star 2000 geschraubt ist, fest angezogen und nicht beschädigt?
6. Sind die beiden Bremsluftschläuche (5) unbeschädigt und richtig mit dem Zugfahrzeug verbunden?
7. Sind die Stecker für die Fahrelektrik in die entsprechende Steckdose am Zugfahrzeug gesteckt?
8. Ist der Beleuchtungsbalken (7) montiert?
9. Funktionieren Beleuchtung, Blinker (8), Bremsen?
10. Ist auf allen 4 Rädern der vorgeschriebene Reifendruck vorhanden?
11. Ist die Feststellbremse gelöst?

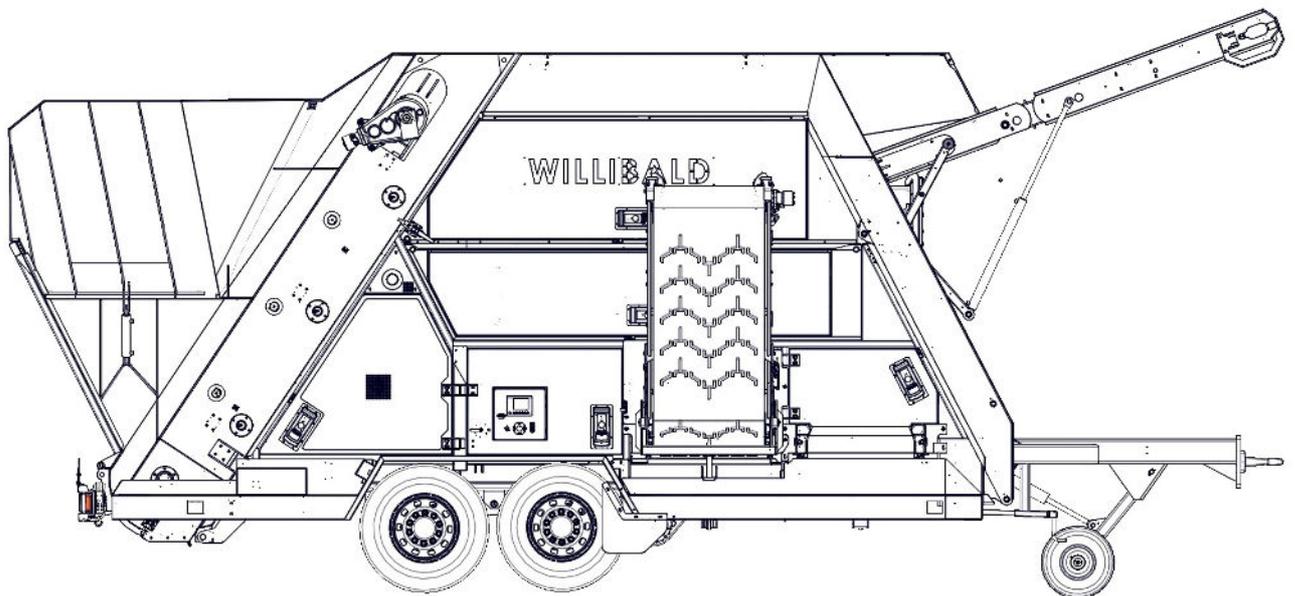
Abbildung 6.2
Flex Star 2000
Inbetriebnahme



1

2

3



8

7

6

5

4



6.3 Inbetriebnahme (Abbildung 6.2)

6.3.1 Sicherheitshinweise



HINWEIS

Vor Beginn der Arbeiten die allgemeinen Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel lesen und beachten.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschaden zu vermeiden.

Die Inbetriebnahme der Maschine darf nur durch WILLIBALD-Mitarbeiter oder von WILLIBALD geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.



WARNUNG

Gefahr durch fehlerhafte Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfordert geschultes Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung. Fehler bei der Inbetriebnahme können zu lebensgefährlichen Situationen führen und erhebliche Sachschäden mit sich bringen.

- Die Inbetriebnahme erfolgt ausschließlich durch WILLIBALD Mitarbeiter.
- Auch von WILLIBALD geschultes Fachpersonal darf die Inbetriebnahme nur mit Genehmigung durch WILLIBALD ausführen.

Vor jedem Betrieb Hydraulikölstand, Motorölstand und Kraftstoffstand prüfen. Bei Bedarf Hydrauliköl, Motorenöl, Dieselkraftstoff nachfüllen.

6.3.2 Hydraulikölstand kontrollieren

Hydraulikölstand (1) kontrollieren.

Die Niveauanzeige (1) an der Seite des Hydrauliktanks zeigt den Hydraulikölstand. Ölstand muß zwischen den Markierungen "min." und "max." liegen. Falls die Ölstand zu niedrig ist, mit Hydrauliköl auffüllen, bis Markierung "max." erreicht ist (Siehe Kapitel 8.7 Ölsorten).



WARNUNG

Brandgefahr durch leicht entzündliche Hydrauliköl

Hydrauliköl ist feuergefährlich!



Verunreinigungen im Motorraum können zum Brand führen und schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

- Füllen Sie Hydrauliköl nur bei abgestelltem Motor ein.
- Auf Sauberkeit achten. Reinigen ist nur bei abgestelltem Motor erlaubt.
- Das Hydrauliksystem ist vor Starten des Motors auf Beschädigungen und Leckagen zu kontrollieren.

HINWEIS



Erlöschende Sachmängelhaftung durch nicht zugelassene Ölsorten!

Bei Verwendung von nicht zugelassenen Ölsorten erlischt die Sachmängelhaftung. (Siehe Kapitel 8.4 Ölsorten).

- Nur zugelassene Betriebsstoffe verwenden.

6.3.3 Motorölstand kontrollieren

Motorölstand (2) überprüfen:

- Ölmeßstab des Motors herausziehen und mit sauberem Lappen abwischen.
- Ölmeßstab bis Anschlag wieder einführen und nochmals herausziehen. Ölfilm auf dem Meßstab muß zwischen Markierungen "min." und "max". enden. Falls notwendig, mit Motoröl auffüllen ( Motorhandbuch).

HINWEIS



Bauteilschaden durch Überfüllung

Beim Einfüllen von Motoröl über die max. - Markierung können Motorschäden auftreten.

- Motoröl nicht über die max.-Markierung am Ölmeßstab einfüllen.

6.3.4 Dieselkraftstoffstand kontrollieren

Dieselmotorkraftstoff (3) überprüfen.

WARNUNG



Feuergefahr durch Dieselmotorkraftstoff

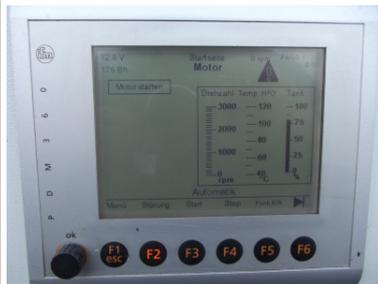
Dieselmotorkraftstoff ist leicht entflammbar.



- Nicht rauchen und kein offenes Feuer beim Umgang mit Kraftstoff.
- Nur bei abgestelltem Motor tanken.
- Auf Sauberkeit achten.
- Dieselkraftstoff nicht verschütten.



Der Kraftstofffüllstand wird durch einen Schwimmer mit Widerstandsgeber erfasst, der sich im Tank befindet.



An der skalierten Anzeige auf der Steuerung läßt sich der aktuelle Zustand Motortemperatur, Motordrehzahl und Kraftstofftank (Füllstand) ablesen. Eine Tankfüllung reicht für ca. 8-10 h.

6.3.5 Radandtrieb anpressen



- Der Flex Star 2000 an den vorgesehenen Einsatzort ziehen.
- Auf sicheren, annähernd waagerechten Standplatz achten!
- Motor starten
- Radantrieb anpressen erfolgt über Schaltschrank Taste F1 (Menü) Funktion "Radantrieb anpressen"

6.3.6 Stützfuß herausfahren



Motor läuft.

Stützfuß herausfahren erfolgt über Schaltschrank Taste F1 (Menü), Funktion "Stützfuß auf / ab" herausfahren".

6.3.7 Seitenklappen von Trichter ausklappen



- Seitenklappen von Trichter über Schaltschrank, Taste F1 (Menü), Funktion "Fülltrichter ein/ausklappen" ausklappen.



6.3.8 Überkornband ausklappen

Motor läuft.

Das Überkornband wird über Schaltschrank Taste F1 (Menü), Funktion "Überkornband ein / ausklappen" ausgeklappt.



6.3.9 Mittelkornband und Feinkornband ausklappen

Motor läuft.

Mittelkornband und Feinkornband werden über Schaltschrank Taste F1 (Menü) Funktion "Mittel- und Feinkornband ein / ausklappen" ausgeklappt.



Arbeitsposition der Maschine



Die Seitenklappen von Trichter sind ausgeklappt, die Stützfuß ist herausgefahren, die Austragsbänder sind ausgeklappt.



GEFAHR

Quetschgefahr im Bereich der Austragsbänder.

Verletzungsgefahr durch bewegte Teile (Austragsbänder)

Linear bewegte Teile können schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebes nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Es muß sichergestellt sein, daß sich beim Anlassen des Motors niemand im Gefahrenbereich ( Abbildung 2.2 Gefahrenzonen) der Flex Star 2000 befindet!
- Wenn die Maschine läuft, muß sichergestellt sein, daß niemand in die Gefahrenzone der Flex Star 2000 gelangen kann!



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile im Bereich der Austragsbänder!!

Zurückfallendes Material kann zu schwere Verletzungen führen.

- Wenn die Maschine läuft, muß sichergestellt sein, daß niemand in die Gefahrenzone der Flex Star 2000 gelangen kann!



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile des Kettenantriebes von Siebe!

Beide Sternsiebe haben Kettenantrieb, und die beweglichen Zahnräder können zu schwere Verletzungen führen.

- Alle 4 Seitenklappen während Inbetriebnahme geschlossen halten.
- Maschinenteile nur dann berühren, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind

Dieses Piktogramm befindet sich beidseitig an de Maschine

Bezeichnung: Achtung rotierende Teile !



7.0 BEDIENUNG

Die Bedienung der Maschine darf nur durch unterwiesene Personen oder durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.



WARNUNG

Gefahr durch fehlerhafte Bedienung

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Person- oder Sachschaden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, daß alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen während des Betriebes außer Kraft setzen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose aufeinander-, oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

7.1 Kurzbeschreibung Anlassen



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile

Linear bewegte Bauteile können schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

- Beim Bedienen muß eine ständige Beobachtung der Maschine gegeben sein und es darf nur kurzfristig der Blick abgewendet werden.
- Bei Nutzung der Vorfahreinrichtung muß ein ständiger Blickkontakt gegeben sein.
- Prüfen, daß sich niemand im Gefahrenbereich befindet. (👉 Abbildung 2.2).



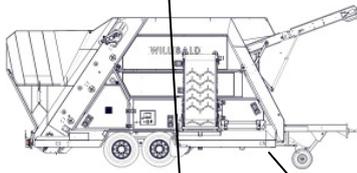
HINWEIS

Gefahr durch fehlerhaftes Anlassen

Vor dem Anlassen kontrollieren, ob alle Ventile am Steuerblock ausgeschaltet sind. Wenn eine oder mehrere Ventile eingeschaltet sind können Störungen und Schaden entstehen.

- Überprüfen vor dem Anlassen, daß alle Ventile in Position "0" sind
- Prüfen, daß nichts in der Befüllwanne liegt.

bildung 6.2
Flex Star 2000
Anhängers-Bremsventil



- Prüfen, daß sich niemand im Gefahrenbereich befindet.
 - Batterieauptschalter einschalten
 - Zündschlüssel in „1“ - Stellung drehen, Steuerung einschalten.
 - Zündschlüssel weiter in „2“ - Stellung drehen, Motor starten. Die Anlage wird eingeschaltet.
 - Springt der Motor nicht an, Startvorgang nach maximal 20 Sekunden unterbrechen und nach ca. 1 Minute wiederholen.
 - Motor warmlaufen lassen.
 - Am Steuerschrank Taste „**AUTOMATIK START**“ betätigen. Display meldet diesen Vorgang. Bevor diese Taste gedrückt wird, müssen die Schritte von Kapitel 6.3 Inbetriebnahme erfüllt sein.
 - Automatisch schaltet Feinkornband ein;
 - Automatisch schaltet Mittelkornband ein;
 - Automatisch schalten Sternsieb Feinkorn (Unterdeck) ein;
 - Automatisch schaltet Überkornband und Sternsieb grob (Oberdeck) ein;
 - Automatisch schaltet Dosierer (Rollboden) ein.
- Maschine ist in Arbeitszustand.

Um die Maschine in die Bewegung bringen müssen die Bremse gelöst sein:

- Handkurbel von Standbremse muß gelöst sein;
- Knopf am Anhänger-Bremsventil muß nach oben gedrückt sein.

Wenn die Maschine über Funkfernsteuerung betrieben werden soll, muß man Taste F5 am Schaltschrank drücken, Display zeigt „Funk E/A“. Am Funkgerät Not-Aus-Taste muß herausgezogen sein, Rote LED leuchtet.

Achtung! Funktionen können dann nur noch über Funk am Handsender bedient werden, Ausnahme: Not-Aus.

Bei Betrieb mit einer Funkfernsteuerung muß der Betreiber jederzeit gefahrlosen Zutritt zum Steuer- Panel, das sich an der rechten Maschinenseite befindet haben. Ebenso zu den an der Seite angebrachten Not- Aus- Schalter ( Abbildung 2.2).

Beim Bedienen muß eine ständige Beobachtung der Maschine gegeben sein und es darf nur kurzfristig der Blick abgewendet werden.

Bei Nutzung der Vorfahreinrichtung muß ein ständiger Blickkontakt gegeben sein.

Um die Funkfernsteuerung auszuschalten muß man am Schaltschrank Taste F5 erneut drücken, die Meldung „Funk E/A“ erlischt am Display. Not-Aus-Taste reindrücken, Rote LED geht aus.

Mit Material befüllen.

7.2 Einstellung (Abbildung 7.1)

Dosierer (Rollboden), Sternsiebe, Austragsbänder

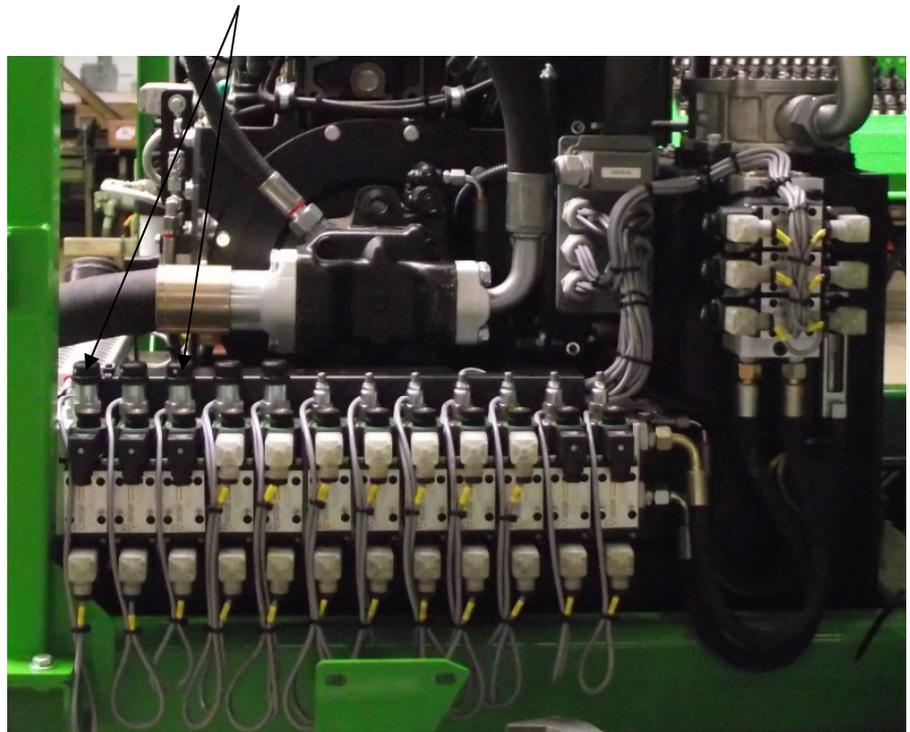
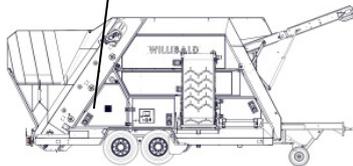
Der Steuerblock befindet sich rechts an der Maschine. Am Steuerblock befinden sich Ventile zur Regelung der Geschwindigkeiten von Dosierer (Rollboden), Sternsiebe und Austragsbänder.

Zum Ausiebungsqualität zu verändern müssen Drehzahl von Sternsieb oben und Sternsieb unten am Steuerblock verändert werden. Das erfolgt sich über Steuerblock Funktionen „Sternsieb oben“ und „Sternsieb unten“.

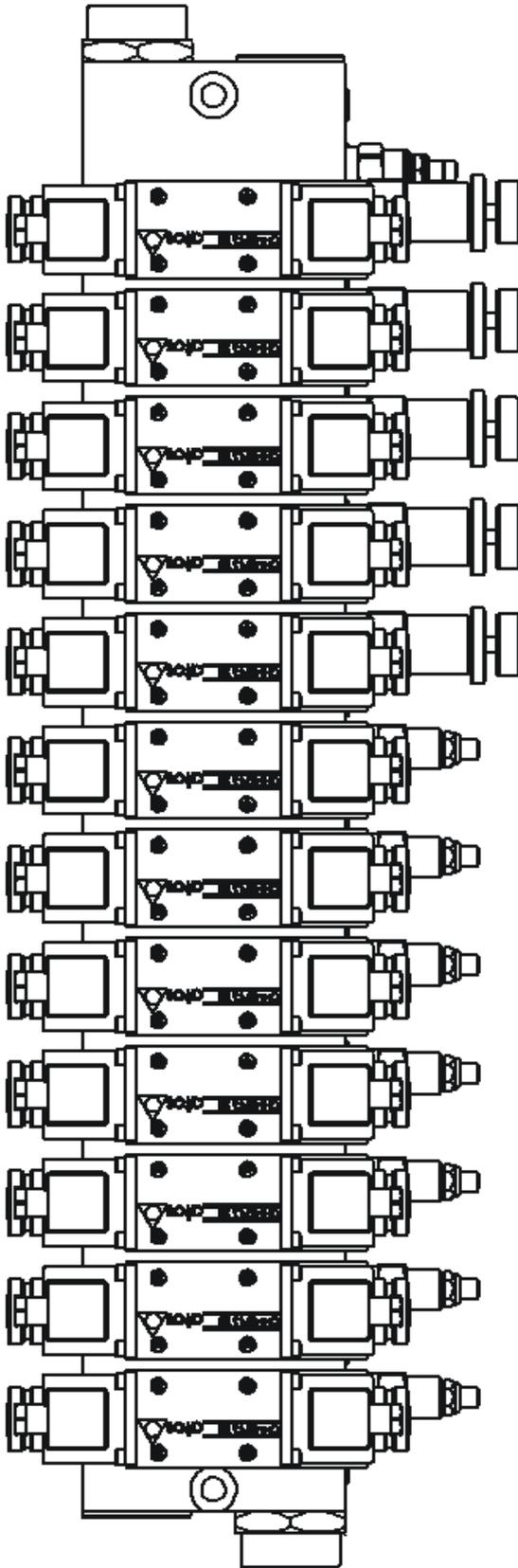
Handrad am Stromregelventil

Abbildung 7.1

Ventile zur Regelung der Geschwindigkeit der Dosierer usw.



12-fach Steuerblock Funktionen



Dosierer vor (Rollboden)

Sternsieb oben vor

Sternsieb unten vor

Feinkornband vor / rück

Mittelkornband vor / rück

Stützfuß auf / ab

**Sternsieb oben
ein / ausfahren**

**Überkornband
ein / ausschwenken**

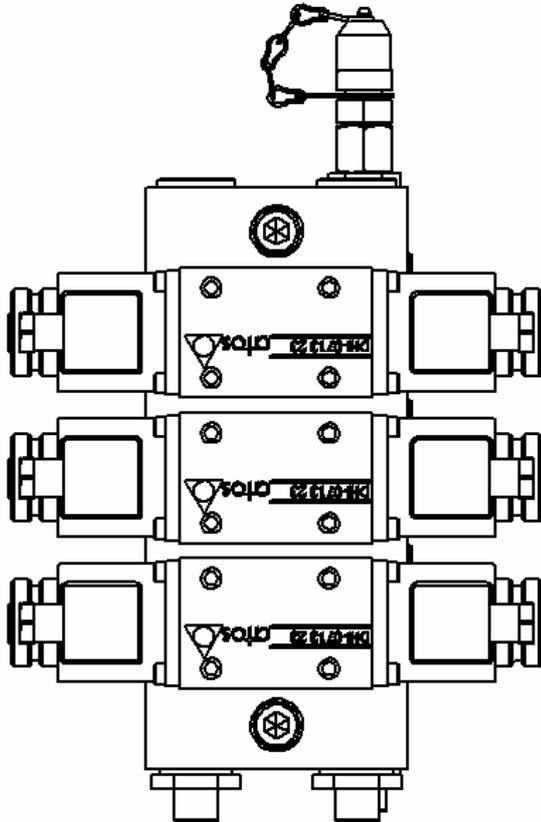
**Radantrieb fahren
Vor / rück**

Radantrieb anpressen / lösen

Kettenförderer vor

**Überkornband
vor**

3-fach Steuerblock Funktionen



Fülltrichter
auf/ab

Dosierer
auf/ab

Querbänder
ein/ausklappen

7.3 Kurzbeschreibung Ausschalten



WARNUNG

Gefahr durch herabfallende Teile beim Arbeiten mit einer Maschine.

Zurückfallendes Material kann zu schwere Verletzungen führen

Es muß sichergestellt sein, daß sich beim Ausschalten des Motors niemand im Gefahrenbereich ( Abbildung 2.2 Gefahrenzonen) des Flex Star 2000 befindet!

Gefahrenzone in einem Radius von 15 Metern des Flex Star 2000.



HINWEIS

Während der Arbeit Schutzhelm tragen.

Lesen Sie  Kapitel 5.0 Beschreibung W-ecomat.

- Taste „**AUTOMATIK STOP**“ betätigen. Die Anlage schaltet in den AUS-Zustand: (Anzeige im Display meldet diesen Vorgang)
 - Automatisch schaltet Dosierer (Rollboden) aus.
 - Automatisch schaltet Sternsieb grob (Oberdeck) und Überkornband aus;
 - Automatisch schalten Sternsieb Feinkorn (Unterdeck) aus;
 - Automatisch schaltet Mittelkornband aus;
 - Automatisch schaltet Feinkornband aus;
- Im Schluß läuft der Motor im Standgas.

Wenn der Flex Star 2000 ganz ausgeschaltet muß, dann nach oben beschriebenen Schritten muß man:

- am Schaltschrank Dieselmotor ausschalten;
- Batterieschalter auf Position „AUS“ schalten;
- Zündschlüssel in Position „0“ drehen und herausziehen.

7.4 Not- Aus- Funktion

An der Schaltschrank der Maschine ist ein **NOT-AUS- TASTER** (Schlagtaster) und auf die andere Seite noch eine **NOT-AUS- SCHALTER** angebracht. Wird dieser Schalter gedrückt, stellt der Motor sofort ab und alle Hydraulikantriebe werden ausgeschaltet ( Kapitel 5.0 Beschreibung W-ecomat).

7.5 Umsetzen

7.5.1 Maschine mit Radantrieb



WARNUNG

Gefahr durch herabfallende Teile beim Arbeiten mit einer Maschine.
Zurückfallendes Material kann zu Verletzungen führen.

Es muß sichergestellt sein, daß sich beim Ausschalten des Motors niemand im Gefahrenbereich ( Abbildung 2.2 Gefahrenzonen) der Flex Star 2000 befindet!

HINWEIS



Während der Arbeit Schutzhelm tragen.

Der Flex Star 2000 muß spätestens umgesetzt, d.h. einige Meter von der aufgebauten Miete weggezogen werden, wenn die Mietenhöhe die Austragsbandshöhe erreicht hat.

Dazu muß die Siebanlage nicht ausgeschaltet werden. Die Drehzahl des Motors auf Leerlaufdrehzahl zu senken.

- Zugfahrzeug mittels Vorrichtung an Flex Star 2000 ankuppeln.
- Feststellbremse des Flex Star 2000 etwas lösen.
- Radantrieb wegklappen.

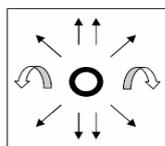
Dafür gibt es zwei Möglichkeiten: über Schaltschrank oder über Funk. (Siehe Kapitel 5.0 W-ecomat).



Fahrtrieb lösen: Taste „Radantrieb lösen“ am Funkfernsteuerung.
Jetzt kann Maschine auf den gewünschten Platz umgesetzt werden.



Radantrieb anpressen: Taste „Radantrieb anpressen“ am Funkfernsteuerung.
Radantrieb vor / rück: Mit Joystick am Funkfernsteuerung



Fahren vorwärts

Fahren rückwärts



7.6 Wenden des Flex Star 2000, Beginn einer neuen Miete



WARNUNG

Gefahr durch herabfallende Teile beim Arbeiten mit einer Maschine.

Zurückfallendes Material kann zu Verletzungen führen.

Es muß sichergestellt sein, daß sich beim Ausschalten des Motors niemand im Gefahrenbereich ( Abbildung 2.2 Gefahrenzonen) der Flex Star 2000 befindet!



HINWEIS

Während der Arbeit Schutzhelm tragen.

Jetzt kann eine neue Miete aufgebaut werden. Dabei sind alle Hinweise und Gefahrenquellen zu beachten, die in Kapitel 6.0 „Inbetriebnahme“ aufgeführt sind.

- Zugfahrzeug mittels Vorrichtung an der Maschine ankuppeln.
- Feststellbremse des Flex Star 2000 etwas lösen.
- Maschine zu andere Miete wegziehen.
- Feststellbremse anziehen.
- Der Flex Star 2000 vom Zugfahrzeug abkuppeln.

7.7 Austauschen von Verschleißteilen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigung, Fehlfunktion oder Totalausfall führen und die Sicherheit beeinträchtigen.

- Beim Auswechseln von Verschleißteilen dürfen nur Original - **WILLIBALD**-Ersatzteile verwendet werden. Ansonsten können wir für Funktion und Betriebssicherheit der Anlage nicht garantieren.
- Bei allen Arbeiten ist der Motor auszuschalten, der Batterie Hauptschalter auf "AUS" zu stellen.

Beim Austauschen von Verschleißteile muß die Maschine in die Wartungsposition gebracht werden.

GEFAHR

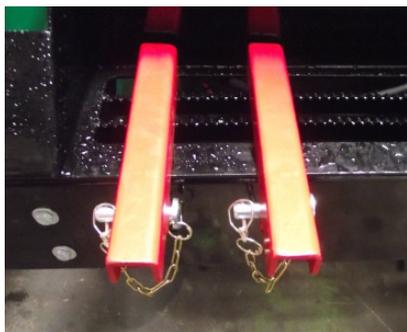


Lebensgefahr durch Quetschen von Rollboden



In Wartungsposition besteht Gefahr, daß Rollboden absinkt.

- Die Hydraulikzylinder von Rollboden müssen von Beide Seite mit Sicherungsbügel abgesteckt sein und mit Bolzen gesichert.
- Niemand darf in dem Raum zwischen Rollboden und Motor ohne Zylindersicherung sich befinden.



7.7.1 Fingerleisten am Sternwellen wechseln

Während des Betriebs können die Fingerleisten von Sternsieve durch fremde Körper sich verbiegen oder mit der Zeit Verschleiß haben. In diesem Fall müssen die Fingerleisten gewechselt werden.

VORSICHT



Achtung! Gefahr bei wechseln der Fingerleisten an der Sternwellen!

Die Fingerleiste haben scharfe Kanten und können Verletzungen verursachen.

- Die Fingerleisten dürfen nur bei still stehendem Motor gewechselt werden!
- Die Fingerleisten dürfen nur von geschulten Personen gewechselt werden!
- Bei der Fingerleiste wechseln Handschuhe tragen.

Der Fingerleistensatz für ganze Maschine besteht aus 160 Fingerleiste: 80 Fingerleisten für Sternsieve oben und 80 Fingerleisten für Sternsieve unten. Die Fingerleistensatz für ein Sternsieve besteht aus zwei verschiedenen Fingerleisten (40+40) jeweils 8 Stück pro Sternwelle. (Siehe Abbildung 7.2)

Abbildung 7.2

Fingerleiste 1

Fingerleiste 2

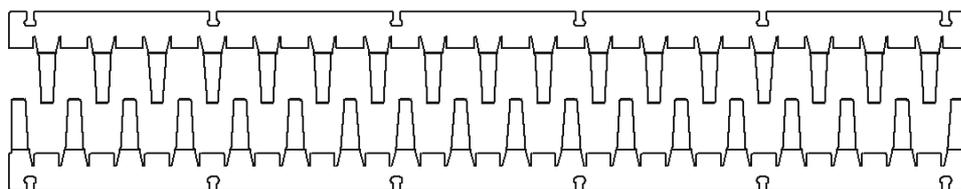


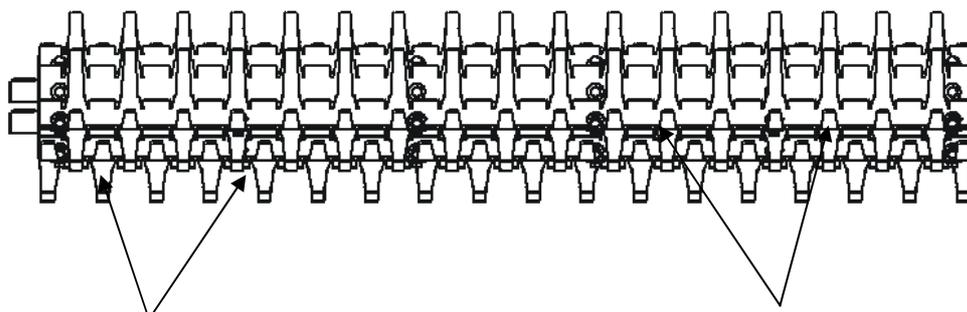
Abbildung 7.3

Sternwelle mit Fingerleisten

Die Sternwelle müssen so eingebaut werden, daß die Fingerleiste von gegenüber liegenden Wellen sich nicht berühren. (Abbildung 7.3)

Sternwelle 3

Sternwelle 4



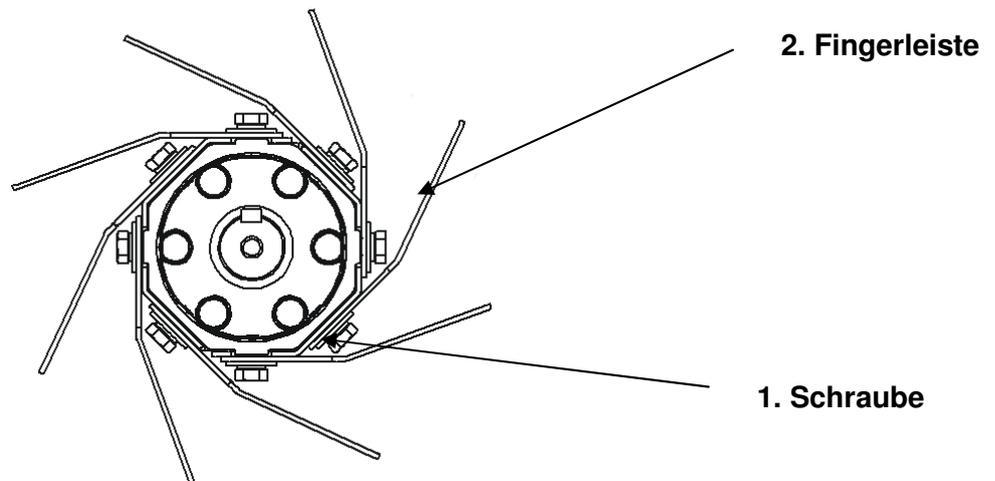
Fingerleisten Sternwelle 3

Fingerleisten Sternwelle 4

Die Fingerleisten können manuell gewechselt werden. Dafür müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- Die Maschine solange weiterarbeiten lassen bis der gesamte Dosierer (Rollboden) und Sternsiebe Ober- und Unterdeck leer sind;
- Taste „AUTOMATIK STOP“ betätigen. Die Anlage schaltet in den AUS-Zustand;
- Der Motor Ausschalten;
- Batterieauptschalter auf Position „AUS“ schalten;
- Zündschlüssel herausziehen;
- Die Schrauben (1) von Fingerleiste (2) lösen;

Abbildung 7.4
Fingerleisten wechseln



- die beschädigten Fingerleisten ersetzen.
Einbaurichtung beachten!
- Die Schrauben (1) wieder fest einschrauben.

Wenn alle beschädigte Fingerleisten gewechselt sind, Maschine neu starten.
(Kapitel 7.1 Kurzbeschreibung Anlassen).

7.8 Störanzeigen der Steuerung



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung

Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Sämtliche Wartungsarbeiten an dem Flex Star 2000 dürfen nur bei Stillstand des Motors durchgeführt werden!
- Batterie Hauptschalter „AUS“!
- Bei laufendem Motor dürfen sich Personen nicht im Auswurfbereich des Flex Star 2000 befinden!

Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Möglicher Defekt	Abhilfe
Anzeige „Hydraulikölniveau min“	Hydraulikölverlust	Schlauch defekt	Schlauchleitungen überprüfen, ersetzen
Anzeige „Hydrauliköltemperatur max“	Hydraulikölkühler verschmutzt	Lüfter defekt	Reinigen, Druckluft, ersetzen, Geber ersetzen
Anzeige „Motortemperatur max“	Kühler verschmutzt, Gitter verstopft	Temperaturfühler	Reinigen Rückruf Service-Stelle
Anzeige „Kühlmittelstand“	Wasserstand im Kühler min	Kühlerschlauch defekt, Kühlersystem undicht	Wasser mit Frostschutz auffüllen
Anzeige „Öldruck Motor“	Zu wenig Öl	Geber defekt	Öl nachfüllen Rückruf Service-Stelle
Anzeige „Luftfilter“	Filterpatrone verstopft	Geber defekt	Filterpatrone reinigen oder auswechseln, Geber ersetzen
Anzeige „Tankinhalt < 20%“	zu wenig Kraftstoff	Geber defekt	Auffüllen
Anzeige „Wartung“			Wartung nach Vorgabe des Maschinenhandbuchs durchzuführen

7.9 Fehlersuchtablelle

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Sternsieb überlastet	Zu viel Material zugeführt	Rollboden Geschwindigkeit verringern
Sternsieb blockiert	Zu viel Fremdkörper auf dem Scheibensieb	Rollboden ausschalten, Fremdkörper entfernen
Dosierer (Rollboden) blockiert	Material im Bunker ist zu schwer oder Fremdkörper im Bunker	Weniger Material laden, Fremdkörper entfernen

8.0 WARTUNG

GEFAHR

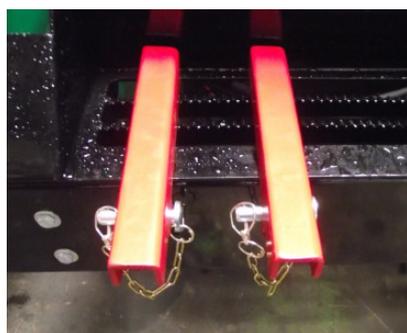


Lebensgefahr durch Quetschen von Rollboden



In Wartungsposition besteht Gefahr, daß Rollboden absinkt.

- Die Hydraulikzylinder von Rollboden müssen von Beide Seite mit Sicherungsbügel abgesteckt sein und mit Bolzen gesichert.
- Niemand darf in dem Raum zwischen Rollboden und Motor ohne Zylindersicherung sich befinden.



WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung

- Sämtliche Wartungsarbeiten am Flex Star 2000 dürfen nur bei Stillstand des Motors durchgeführt werden!
- Batterie Hauptschalter "AUS" !
- Bei laufendem Motor dürfen sich Personen nicht im Bereich des Klopfesiebes und im Auswurfbereich des Flex Star 2000 befinden!

Der Flex Star 2000 ist bei Betrieb starker mechanischer Beanspruchung und starker Staubentwicklung ausgesetzt. Deshalb müssen bewegliche Teile häufig gewartet werden. Die Einsatzfähigkeit des Flex Star 2000 wird durch regelmäßige Wartung entscheidend verbessert und verlängert.

Die Schmierstellen sind rot gekennzeichnet. Es soll soviel Fett eingepreßt werden, bis dieses an der zu fettenden Lagerstelle austritt. Dabei wird das alte Fett mit den Verunreinigungen und Kondenswasser aus der Lagerstelle gedrückt ( Kapitel 8.5 Fettsorten).

Rechtzeitiges Auswechseln von verschlissenen Teilen erhöht die Einsatzbereitschaft der Maschine und trägt wesentlich zur Erhaltung der Arbeitssicherheit bei.

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und anschließend immer täglich, sind alle Schrauben auf festen Sitz zu kontrollieren und ggf. nachzuziehen.

Die angegebenen Wartungsintervalle sind auf einen täglichen einschichtigen Einsatz des Flex Star 2000 bezogen.

Angaben zu Kraftstoff sind der separaten Bedienungsanleitung des Motorenherstellers zu entnehmen.

Angaben für die Zentralschmierung sind der separaten Bedienungsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

HINWEIS



Für die Wartung des Antriebsmotors sind die gesonderten Betriebsanleitungen des Motorenherstellers zu beachten.

Diese muß von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

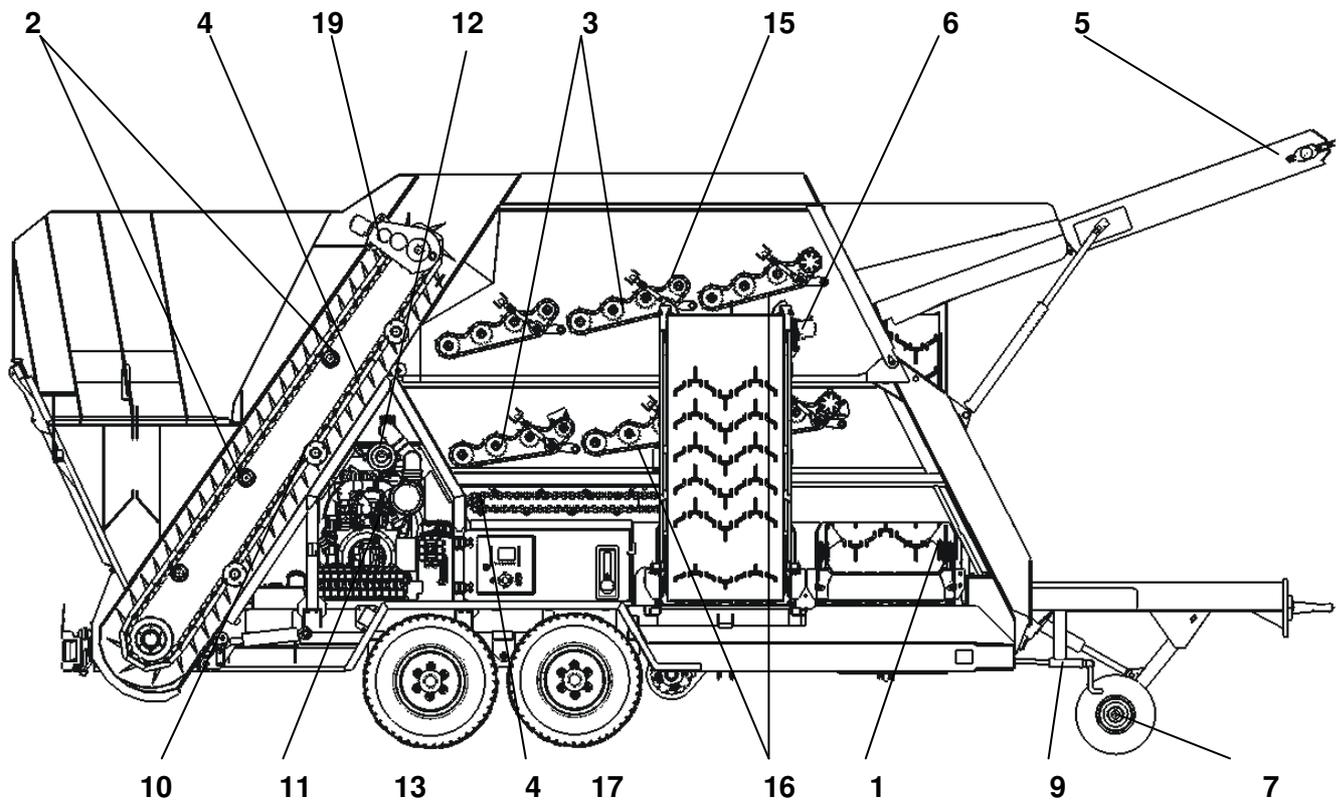


Abbildung 8.1



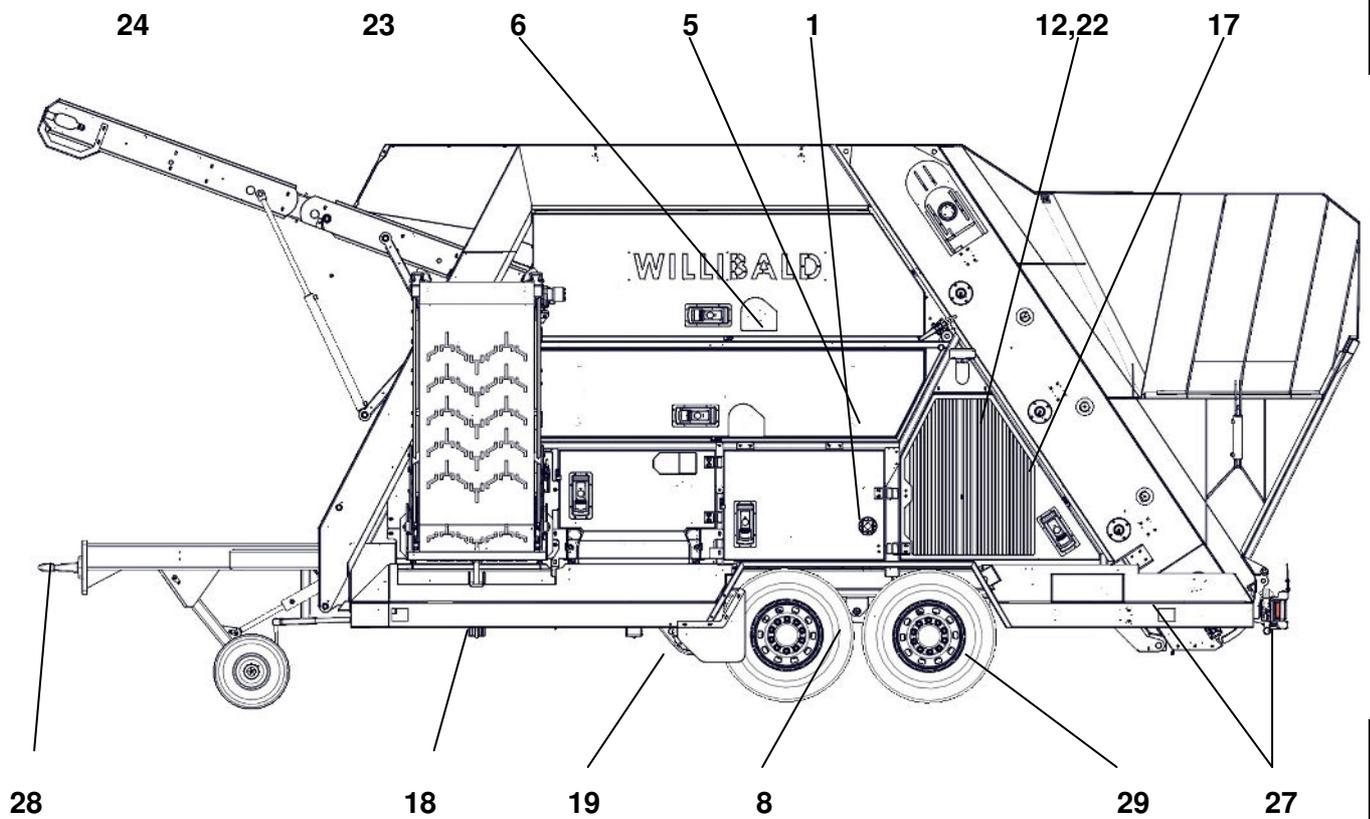
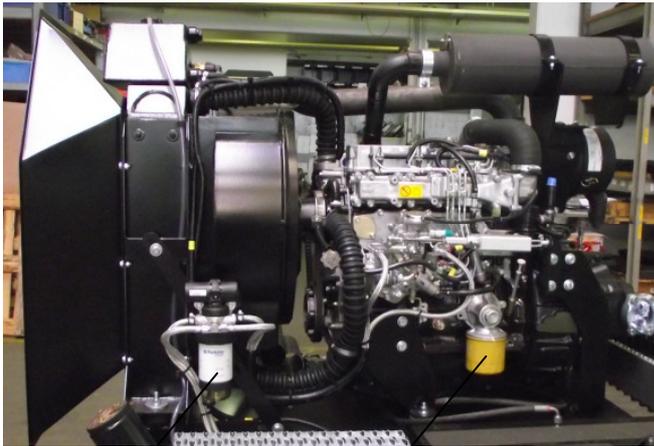


Abbildung 8.2

8.1 Schmierplan (Abbildung 8.1 und 8.2)

Nr.	Wartungsstelle	Was ist zu tun?	Hilfsstoffe, Werkzeuge	Wartungs-Intervall
1	Vorratsbehälter von Zentralschmierung	befüllen	Wälzlagerfett, Fettpresse	täglich
2	Dosiererlager	links und rechts abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	täglich
3	Sternsieblager	beidseitig abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	täglich
4	Kratzfördererlager	abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	täglich
5	Austragsbandlager	links und rechts abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	täglich
6	Querbandlager	links und rechts abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	täglich
7	Stützfußradlager	links und rechts abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	
8	Federn und Bremshebel an Achsen	abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	monatlich
9	Kurbel für Feststellbremse	abschmieren	Wälzlagerfett, Fettpresse	monatlich

8.2 Sonstige Wartung (Abbildung 8.1 und 8.2)

Nr.	Wartungsstelle	Was ist zu tun?	Hilfsstoffe, Werkzeuge	Wartungsintervall
10	Ölmeßstab Motor	Ölstand kontrollieren, ggf. Motoröl nachfüllen	Motoröl nach Vorschrift des Motorherstellers verwenden	täglich
11	Motor	Reinigen	Druckluft	täglich, evtl. mehrmals täglich
12	Kühler	Sichtkontrolle ggf. äußere Verunreinigungen entfernen	Handbesen, Druckluft	täglich, evtl., mehrmals täglich
13	Luftfilter	auf Sauberkeit überprüfen, nach Bedarf reinigen (ausblasen) ggf. erneuern	Druckluft	täglich, (materialabhängig)
14	Vorfilter	Sichtkontrolle, bei Verschmutzung reinigen	Pinsel, Druckluft	täglich, (materialabhängig)
15	Werkzeuge (Fingerleisten am Sterwelle)	Sichtkontrolle, bei verbogene Fingerleisten müssen die Fingerleisten Satzweise erneuert werden		täglich
16	Förderkette Sternsiebe, Kratzförderer	Schrauben kontrollieren ggf. nachziehen Kettenspannung überprüfen, ggf. nachspannen		wöchentlich
17	Entlüftungs-Stutzen von Hydrauliköl	reinigen (ausblasen)	Druckluft	wöchentlich
18	Entwässerungs-Ventil an Bremsluftkessel	Kondenswasser ausblasen		monatlich
19	Getriebe Dosierer (Rollboden), Radantrieb	Ölstand überprüfen, ggf. nachfüllen Ölwechsel	Kontrollstopfen, Schauglas,	Wöchentlich 1. mal nach 500 Std. Sonst ca. alle 2000 Std.
20	Batterie	Säurestand kontrollieren, (nachfüllen)	destilliertes Wasser	Bei Service

Nr.	Wartungsstelle	Was ist zu tun?	Hilfsstoffe, Werkzeuge	Wartungs-Intervall
21	Federbriden	Schrauben kontrollieren, ggf. nachziehen (wichtig bei Radantrieb)		Bei Service
22	Kühflüssigkeit	Frostschutz kontrollieren	Wasser, Frostschutzmittel nach Angaben des Motorenherstellers	Bei Service Vor Winter
23	Ölwechsel mit Ölfilterwechsel am Motor	Durchzuführen durch Vertragswerkstatt des Motorenherstellers		Angaben des Motorherstellers beachten 1. mal nach 100 Std. Danach alle weiteren 400 Stunden
24	Kraftstofffilter	wechseln		1. mal nach 100 Std. danach alle 400 Std.
25	Hydrauliköl wechseln			1. mal nach 500 Std. danach alle 2000 Std.
26	Hydraulikfilter Patrone	wechseln		1. mal nach 100 Std. sonst alle 400Std.
27	Beleuchtung	Funktionsprüfung		vor jeder Straßenfahrt
28	Zugöse	Sichtkontrolle, verbogene oder gerissene Öse auswechseln, festen Sitz und einwandfreien Zustand der Befestigungsschrauben kontrollieren		vor jeder Straßenfahrt nach Bedarf
29	Bereifung	Reifendruck (8,5 bar) und Profil kontrollieren, ggf. aufpumpen oder tauschen		vor jeder Straßenfahrt nach Bedarf

8.3 Zugöse wechseln

Verbogene Zugöse ersetzen. Bei Zugösenwechsel Federringe erneuern.
10.9 Schrauben verwenden, mit Drehmoment anziehen.

8.4 Bremsbeläge wechseln

Haben die Bremsbeläge die Abnutzungsgrenze erreicht, müssen sie durch eine Vertragswerkstatt ausgetauscht werden.

8.5 Radwechsel

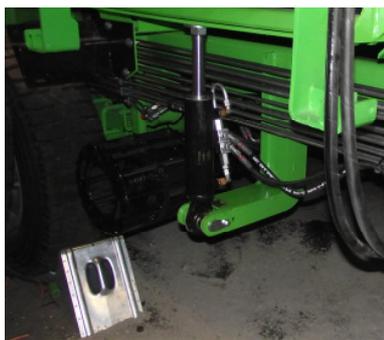


GEFAHR

Gefahr durch Wegrollen des Flex Star 2000.

Wenn der Flex Star 2000 sich unbeabsichtigt in Bewegung setzt, können schwere bis tödliche Verletzungen verursacht werden.

- Der Flex Star 2000 mit Vorlegekeilen gegen Wegrollen sichern.
- Zum Radwechsel kann die Maschine an der Achse angehoben werden.
- Räder mit Drehmoment anziehen.



8.6 Hydraulikölwechsel

HINWEIS



Erlöschende Sachmängelhaftung durch nicht zugelassene Betriebsstoffe

Bei Verwendung von nicht zugelassenen Betriebsstoffen erlischt die Sachmängelhaftung.

- Nur zugelassene Betriebsstoffe verwenden.
- Bei der Umstellung von Mineralöl auf Bioöl oder umgekehrt, sind die Angaben des Hydrauliköhersteller zu beachten.
- Vor dem Wechseln des gesamten Hydraulik- Öls sollten Sie mit unserer Service- Abteilung Kontakt aufnehmen. (👉 Kapitel 8.10 Service-Adresse)

Für Wartungsarbeiten am Motor und zum Nachfüllen von Hydrauliköl kann die rechte Seitentür geöffnet werden.

Nach 10 Betriebsstunden sind alle Schraubverbindungen in der Hydraulik auf Dichtheit zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

8.4 Empfohlene Hydraulik- Öl- Sorten

Hersteller	Ölsorte HLP/Herstellerbezeichnung	Viskosität in mm ² /s bei 40 °C
ARAL	Vitam GF 46	40-50
ARAL	Vitam GF 68	60-80
AVIA	Fluid RSL 46 M	40-50
AVIA	Fluid ZAD 46 M	40-50
AVIA	Fluid RSL 68 M	60-80
BP	Energol HLP HM46	40-50
BP	Bartan 46	40-50
BP	Bartan SHF-S46	40-50
BP	Energol HLP HM68	60-80
BP	Bartan 68	60-80
CASTROL	HYSTIN AWS 46	40-50
CASTROL	Paradene 46 AW	40-50
CASTROL	HYSTIN AWS 68	60-80
CASTROL	Paradene 68 AW	60-80
CHEVRON	Hydraulic Oil AW 46	40-50
CHEVRON	Hydraulic Oil AW 68	60-80
ESSO	NUTO H 46	40-50
ESSO	Hydraulic Oil HLP 46	40-50
ESSO	NUTO H 68	60-80
ESSO	Hydraulic Oil HLP 68	60-80
FUCHS	RENOLIN MR 15 VG 46	40-50
FUCHS	RENOLIN B 15 VG 46	40-50
FUCHS	RENOLIN ZAF 46 B	40-50
FUCHS	RENOLIN MR 20 VG 68	60-80
FUCHS	RENOLIN MR 68 MC	60-80
FUCHS	RENOLIN B 20 VG 68	60-80
FUCHS	RENOLIN ZAF 68 B	60-80
MOBIL	Mobil DTE 25	40-50
MOBIL	Mobil DTE Excel 46	40-50
MOBIL	Mobil DTE 26	60-80
MOBIL	Mobil DTE Excel 68	60-80
SHELL	Shell TELLUS 46	40-50
SHELL	Shell TELLUS DO46	40-50
SHELL	Shell TELLUS S 46	40-50
SHELL	Shell TELLUS 68	60-80
SHELL	Shell TELLUS DO 68	60-80
SHELL	Shell TELLUS S 68	60-80
MEQUIN	Meguain HVLPD46	22-46
MEQUIN	Meguain HVLP68	68
MOTOREX	Focus QTM SAE 10W/40	
MOTOREX	Gearoil Universal SAE 85W/140	
MOTOREX	Gear Compound Plus	
MOTOREX	Corex HV 68	
MOTOREX	Corex HVLP-D 46	

Bio Öle:

Anhand der vorliegenden Daten sowie der Freigaben der Lieferanten von Hydraulikölen wird empfohlen, nur Hydraulikflüssigkeiten der Gruppe synth. Ester "HEE" einzusetzen. Dieses Öl entspricht den Anforderungen nach DIN 51524 T2 bzw. T3.

Hersteller - Bezeichnung

Aral	EHT 46 Vitam
Agip	Agip Arnica S 46
Avia	Avia Synthofluid 46
BP	Biohyd 46 SE
DEA	Econa E 46
ELF	Hydrelf Bio 46
ESSO	EGL 45947
Fuchs	Plantohyd S 46
Oest	Bio Synth. HYD 46
PANOLIN	HLP Synth. 46
SHELL	Naturelle HF-E 46
TOTAL	Equivis Bio 46
WENZEL + WEIDMANN	Ukabiol HE 46
WESTFALEN AG	Bio Forbex E 46

8.7.1 Füllmengen der Getriebe

Getriebe Rollboden	4,3 l	MEGOL Getriebeöl CLP 320
Radantrieb	3,5 l	Mequin Getriebeöl CLP 320

Getriebeöle: Es sollten nur Öle der Viskosität 320 mm²/s bei 40 °C verwendet werden.

8.8 Fettsorten

Es sollten grundsätzlich nur Wälzlagerfette verwendet werden, deren Einsatz im Temperaturbereich von - 20 °C bis + 135 °C liegt.

Die NLGI . Nr. für die Penetration ist "2". (Kein Fließfett).

Kein Fließfett für Zentralschmieranlage verwenden.

Herstellerbezeichnung

Autol Top 2000
Meguin Langzeitfett C2LP

8.10 Service- Adressen

J. Willibald GmbH
Maschinenfabrik
Bahnhofstraße 6
D- 88639 Wald- Sentenhart
Tel.: +49 (0) 7578 / 1890
Fax: +49 (0) 7578 / 189150

Service & Instandsetzungszentrum
Im Wolfgraben 5
D-36414 Unterbreizbach
Tel.: +49 (0) 3 69 62 / 5 14 10
Fax: +49 (0) 3 69 62 / 5 14 18

9.0 INSTANDSETZUNG



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Instandsetzung

Unsachgemäße Instandsetzung kann zu schweren Personen- oder Sachschaden führen.

- Sämtliche Wartungsarbeiten an dem Flex Star 2000 dürfen nur bei Stillstand des Motors und durchgeführt werden!
- Batterie Hauptschalter „AUS“!
- Bei laufendem Motor dürfen sich Personen nicht im Bereich des Klopfsieb im Auswurfbereich des Flex Star 2000 befinden!

HINWEIS



Sachschadengefahr durch falsche Instandsetzung

Bei Nichteinhaltung der unten genannten Punkte entfallen sämtliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen und Sachschäden.

- Alle Arbeitsabläufe genau in der beschriebenen Reihenfolge einhalten, darüber hinaus dürfen an den Geräten keine Manipulationen erfolgen.
- Nur aufgelistete Betriebsstoffe und Betriebshilfsstoffe dürfen verwendet werden.
- Nur original Ersatzteile verwenden, die in dem Ersatzteilkatalog aufgelistet sind.
- Arbeiten an der Steuerung dürfen nur von Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Alle Instandsetzungsarbeiten die über die in Kapitel 7.0 und 8.0 hinausgehen, müssen vorab mit der zuständigen Servicestelle ( Kapitel 8.7 Serviceadressen) abgesprochen werden.

10.0 AUßERBETRIEBSETZUNG

Die Stilllegung und Wiederinbetriebnahme des Flex Star 2000 dürfen nur durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten

Unsachgemäßes Arbeiten kann zu schweren Personen- oder Sachschaden führen.

- Sicherstellen, daß der Motor durch Unbefugte nicht gestartet werden kann.
- Batterie Hauptschalter "AUS"
- Nach Waschgang müssen alle Lager abgeschmiert werden.

11.0 REINIGUNG UND PFLEGE

Die regelmäßige Pflege dient der Werterhaltung der Maschine.
Reinigen Sie die Maschine nur auf einem dafür vorgesehenen Waschplatz.
Entsorgen Sie leere Gebinde und gebrauchte Reinigungsmaterialien umweltgerecht.

11.1 Innenreinigung

11.1.1 Motorraum

Leicht entzündliche Stoffe - Dieselkraftstoff, Öle und Fette



WARNUNG

Brandgefahr durch leicht entzündliche Stoffe

Verunreinigungen im Motorraum können zum Brand führen und schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

Holzstücke und Holzstaub sind feuergefährlich!

Kraftstoff und Hydraulikflüssigkeit ist feuergefährlich!

- Reinigen ist nur bei abgestelltem Motor erlaubt.
- Keine brennbaren Reinigungsmittel verwenden
- Motorraum nur mit Druckluft reinigen.



HINWEIS

Durch Reinigen mit Druckluft entsteht erhöhter Staubanfall und die Augen sind gefährdet.

Zum Schutz der Augen vor umher fliegenden kleinen Teilen ist Schutzbrille zu benutzen.

11.2 Außenreinigung



HINWEIS

Gefahr von Sachschaden durch falschen Umgang mit Hochdruckreiniger

Beim Reinigen mit Hochdruckreiniger bewegen Sie den Wasserstrahl während der Reinigung. Um Beschädigungen zu vermeiden, richten Sie den Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische Bauteile und elektrische Steckverbindungen.

12.0 ENTSORGUNG



VORSICHT

Umweltgefahr durch falschen Umgang

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die unten genannten Hinweise immer beachten.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren.

Folgende umweltgefährdenden Stoffe werden verwendet:

Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige und umweltgefährdende Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muß durch einen Entsorgungs-Fachbetrieb erfolgen.

Dieselmotoren

Dieselmotoren enthält giftige und umweltgefährdende Substanzen. Er darf nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muß durch einen Entsorgungs-Fachbetrieb erfolgen.

Kühlflüssigkeit

Kühlflüssigkeiten können giftige und umweltgefährdende Substanzen enthalten. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muß durch einen Entsorgungs-Fachbetrieb erfolgen.

Hydrauliköl

Hydrauliköle enthalten giftige und umweltgefährdende Substanzen. Hydrauliköle dürfen nicht in Kanalisation gelangen. Vermeiden Sie die Eindringen in das Oberflächen- sowie Grundwasser als auch in den Boden.

Bei Entweichen von flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel), dieses aufnehmen und auf geeigneter Deponie ablagern. Kein Wasser verwenden.

Altteile und Verschleißteile

Altteile, wie auch Verschleißteile unterliegen der Pflicht der Eingliederung in die aktuelle Wertstoffentsorgung.

13.0 Richtlinien für Ersatzteil (ET) -Bestellungen

Ausschließlich Original WILLIBALD- Ersatzteile verwenden.

Nur die von uns freigegebenen Originalersatzteile sind von uns geprüft und besitzen somit die geeigneten Voraussetzungen für den Einsatz der Maschine.

Für diese Teile wurde die Zuverlässigkeit und Sicherheit festgestellt. Für andere Erzeugnisse können wir dies, trotz laufender Marktbeobachtung, nicht beurteilen, und können dafür nicht einstehen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile insbesondere Verschleißteile können zu Beschädigung, Fehlfunktion oder Totausfall führen und die Sicherheit beeinträchtigen.

- Nur WILLIBALD-Originalersatzteile verwenden.

HINWEIS

Ersatzteilbestellungen sind direkt oder über den zuständigen Händler einzureichen und müssen folgende Angaben enthalten:

1. Maschinentyp und Maschinen Nr.
2. Teilenummer und Benennung der gewünschten Ersatzteile
3. Menge der gewünschten Ersatzteile
4. Versandadresse mit Postleitzahl
5. gewünschte Versandart



Das Typenschild mit der Fahrgestell Nummer befindet sich rechts auf der Außenseite des Flex Star 2000 neben Schaltschrank.

Hinweise zu Hydraulikteilen:

Bei Reparaturen von Hydraulikkomponenten empfehlen wir, nur komplette Baugruppen auszuwechseln.

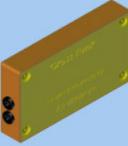
Die Abbildungen in der Ersatzteilliste entsprechen nicht immer genau dem Originalteil. Dieses kann sich im Zuge von Verbesserungen nach Fertigstellung der ET- Unterlagen geändert haben.

Für Teile, deren Teilenummer nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, ist zur Vermeidung von Falschlieferungen ein Musterteil oder ein Bild einzusenden.

Nicht zurückverlangte Muster werden verschrottet.

Frühzeitige Instandsetzung der Maschine erspart Zeit und Geld!

14.0 Inventarliste

N	Bezeichnung	Bild	Willibald-Nr.	Menge
1	Feuerlöscher		660-81-012	1
2	Schutzfolie für Feuerlöscher		660-81-013	1
3	Unterlegkeil		053-01-001	2
4	Leiter		737-81-001	1
5	Funkfernsteuerung		912-90-710	1
6	Ladegerät Funk		912-90-712	1
7	Akkumulator Ni-MH 7,2V 500mAh		912-90-714	2
7	Sicherungsstange, Rollboden		737-50-540	1
8	Bolzen, Rollbodensicherung		660-30-010	4

I. Zahlung und Zahlungsverzug

- Unsere Rechnungen sind zahlungsfällig mit dem der Rechnungsstellung folgenden Werktag. Unsere Rechnungen sind innerhalb von 8 Tagen, ab Rechnungsdatum, zur Zahlung fällig, oder nach den auf der Rechnung angegebenen Zahlungsbedingungen.
- Bei Nichteinholung der jeweiligen Zahlungsziele berechnen wir Zinsen mit 8% p.a. über dem Diskontsatz der Deutschen Bundesbank ab Fälligkeit. Verzug tritt ein, ohne dass es einer besonderen Mahnung bedarf mit Ablauf des 30. Tages nach Rechnungsdatum.
- Sind Teilzahlungen vereinbart, wird die gesamte Restschuld - ohne Rücksicht auf die Fälligkeit etwaiger Wechsel - sofort zur Zahlung fällig, wenn
 - der Käufer, der Nicht-Kaufmann ist, mindestens mit zwei aufeinanderfolgenden Raten ganz oder teilweise in Verzug gerät und der Betrag, mit dessen Zahlung er in Verzug ist, mindestens 1/10 des Kaufpreises beträgt,
 - der Käufer, der Kaufmann ist, mit einer Rate 14 Tage in Verzug kommt, er seine Zahlungen einstellt oder über sein Vermögen das Vergleichs- oder Konkursverfahren beantragt ist.
- Zahlungsanweisungen, Schecks und Wechsel werden nur zahlungshalber angenommen unter Berechnung der Einziehungs- und Diskontspesen.
- Gegen unsere Ansprüche kann der Käufer nur dann aufrechnen, wenn seine Gegenforderung von uns unbestritten ist oder ein rechtskräftiger Titel vorliegt. Ein Zurückbehaltungsrecht ist für Käufer, die Kaufleute sind, ausgeschlossen, im Übrigen kann es nur geltend gemacht werden, soweit es auf Ansprüchen aus dem jeweiligen Kaufvertrag beruht.
- Kommt der Käufer mit Zahlungen, bei Vereinbarung von Teilzahlungen mit zwei aufeinander folgenden Raten in Verzug, so können wir unbeschadet unserer Rechte aus Abschnitt II. dem Käufer schriftlich eine Nachfrist von 14 Tagen setzen mit der Erklärung, dass wir nach Ablauf dieser Frist die Erfüllung des Vertrages durch den Käufer ablehnen. Nach erfolglosem Ablauf der Nachfrist sind wir berechtigt, durch schriftliche Erklärung vom Kaufvertrag zurückzutreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen.

II. Eigentumsvorbehalt

- Der Vertragsgegenstand bleibt unser Eigentum bis zum Ausgleich der uns aufgrund des Vertrages zustehenden Forderungen. Der Eigentumsvorbehalt bleibt auch bestehen für alle Forderungen, die wir gegen den Käufer im Zusammenhang mit dem Vertragsgegenstand, z. B. auf Grund von Reparaturen oder Ersatzteillieferungen sowie sonstigen Leistungen, nachträglich erworben haben. Auf Verlangen des Käufers sind wir zum Verzicht auf den Eigentumsvorbehalt verpflichtet, wenn der Käufer sämtliche mit dem Vertragsgegenstand im Zusammenhang stehende Forderungen erfüllt hat und für die übrigen Forderungen aus einer laufenden Geschäftsbeziehung anderweitig eine angemessene Sicherung besteht. Während der Dauer des Eigentumsvorbehalts ist der Käufer zum Besitz und Gebrauch des Vertragsgegenstandes berechtigt, solange er seinen Verpflichtungen aus dem Eigentumsvorbehalt nachkommt und sich nicht in Zahlungsverzug befindet. Kommt der Käufer in Zahlungsverzug oder kommt er seinen Verpflichtungen aus dem Eigentumsvorbehalt nicht nach, können wir die Herausgabe des Vertragsgegenstandes (auch teilweise) vom Käufer verlangen und nach schriftlicher Ankündigung mit angemessener Frist den Vertragsgegenstand unter Anrechnung des Verwertungserlöses auf den Kaufpreis durch freihändigen Verkauf bestmöglich verwerten. Sämtliche Kosten der Rücknahme und der Verwertung des Vertragsgegenstandes trägt der Käufer. Sie betragen ohne Nachweis 10% des Verwertungserlöses einschließlich Umsatzsteuer. Sie sind höher oder niedriger anzusetzen, wenn wir höhere oder der Käufer niedrigere Kosten nachweisen. Der Erlös wird dem Käufer nach Abzug der Kosten und sonstiger mit dem Kaufvertrag zusammenhängender Forderungen, welche uns entstanden, gutgebracht.
- Auf die Dauer des Eigentumsvorbehalts verpflichtet sich der Käufer zu einem schonenden Gebrauch am Vertragsgegenstand, zur Ausführung der vorgesehenen Wartungsarbeiten und zur unverzüglichen Vornahme erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen. Soweit unser Eigentum durch Verbindung mit einem anderen Produkt erlischt, ist vereinbart, dass das (Mit-) Eigentum des Käufers an der einheitlichen Sache wertanteilmäßig (Rechnungswert) auf uns übergeht. Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen an Dritte bedürfen der vorherigen Zustimmung durch uns. Die aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund beim Käufer entstehenden Forderungen bezüglich der Vorbehaltsware tritt dieser bereits jetzt sicherungshalber in vollem Umfang an uns ab. Diese Abtretung ist dem Drittkäufer offen zu legen.

III. Lieferung und Lieferverzug

- Liefertermine und Lieferfristen, die verbindlich oder unverbindlich vereinbart werden können, sind schriftlich anzugeben. Lieferfristen beginnen mit Vertragsabschluss. Im Fall nachträglicher Vertragsänderungen ist erforderlichenfalls gleichzeitig ein Liefertermin oder eine Lieferfrist erneut zu vereinbaren.
- Im Falle unverbindlicher Lieferfristen kann uns der Käufer schriftlich auffordern, binnen angemessener Frist zu liefern. Mit Ablauf dieser Frist kommen wir in Verzug. Der Käufer kann neben Lieferung Ersatz des Verzugsschadens nur verlangen, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Der Käufer kann im Fall des Verzuges uns auch schriftlich eine angemessene Nachfrist setzen mit dem Hinweis, dass er die Abnahme des Vertragsgegenstandes nach Ablauf der Frist ablehne. Nach erfolglosem Ablauf ist der Käufer berechtigt, durch schriftliche Erklärung vom Vertrag zurückzutreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen. Im Falle des Lieferverzuges aufgrund leichter Fahrlässigkeit ist ein Schadenersatz des Käufers auf höchstens 10% des Kaufpreises beschränkt. Ist der Käufer eine juristische Person des öffentlichen Rechts, ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen oder ein Kaufmann, bei dem der Vertrag zu Betrieb seines Handelsgewerbes gehört, steht ihm ein Schadenersatzanspruch nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unsererseits zu. Der Anspruch auf Lieferung ist in den Fällen dieses Absatzes ausgeschlossen. Wird uns, während wir uns in Verzug befinden, die Lieferung zufällig unmöglich, so haften wir gleichwohl nach Maßgabe der Absätze 1 und 2, es sei denn, der Schaden wäre auch bei rechtzeitiger Lieferung eingetreten.
- Bei Überschreitung eines verbindlichen Liefertermins/Lieferfrist kommen wir bereits mit Überschreitung desselben in Verzug. Auch in diesem Fall gelten die nach obiger Ziff. 2 festgelegten Verzugsregelungen entsprechend.
- Der Käufer ist zur Abnahme des Vertragsgegenstandes spätestens innerhalb 14 Tagen nach erfolgter Bereitstellungsanzeige verpflichtet. Innerhalb dieser Frist hat er das Recht, den Vertragsgegenstand am vereinbarten Abnahmeort zu prüfen. Weist der angebotene Vertragsgegenstand erhebliche Mängel auf, die nach Rüge, welche innerhalb obiger 14-Tages-Frist zu erfolgen hat, nicht innerhalb weiterer 14 Tage vollständig beseitigt werden können, so kann der Käufer die Abnahme ablehnen. Hält er diese vertragliche Abnahmefrist nicht ein, können wir dem Käufer schriftlich eine Nachfrist von weiteren 14 Tagen setzen mit der Erklärung, dass wir nach Ablauf dieser Frist eine Abnahme ablehnen. Nach erfolglosem Ablauf der Nachfrist sind wir berechtigt, durch schriftliche Erklärung vom Vertrag zurückzutreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen. Der Bereitstellungsanzeige und der Nachfristsetzung bedarf es nicht, wenn der Käufer die Abnahme zuvor endgültig verweigert hat oder offenkundig auch bei Gewährung einer Nachfrist zur Zahlung des Kaufpreises nicht imstande ist.
- Für den Fall des Annahmeverzuges beanspruchen wir einen Schadenersatz von 15% des Kaufpreises. Der Schadenbetrag ist höher oder niedriger anzusetzen, wenn wir einen höheren oder der Käufer einen geringeren Schaden nachweist.
- Im Falle des Annahmeverzuges können wir über den Vertragsgegenstand frei verfügen und an dessen Stelle binnen angemessener Frist einen gleichartigen Vertragsgegenstand zu den Vertragsbedingungen liefern.
- Höhere Gewalt, Aufruhr, Streik, Aussperrung und unverschuldete erhebliche Betriebsstörungen verändern Liefertermine und Lieferfristen um die Dauer der durch diese Umstände bedingten Leistungsstörungen.

IV. Änderungen des Vertragsgegenstandes

Konstruktions- oder Formänderungen, Abweichungen in der Farbe sowie Änderungen des Lieferumfangs behalten wir uns während der Lieferzeit vor, sofern der Vertragsgegenstand nicht

erheblich geändert wird und die Änderungen für den Käufer zumutbar sind. Abbildungen und Angaben der Kataloge und Prospekte sind daher unverbindlich.

Angabe in bei Vertragsabschluss gültigen Beschreibungen sind Vertragsinhalt; sie sind als annähernd zu betrachten und stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Sie dienen als Maßstab zur Feststellung der Fehlerfreiheit des Vertragsgegenstandes.

V. Haftung

- Unsere Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, ist auf die Fälle schuldhafter Verursachung auch durch unsere gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beschränkt. Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit haften wir dem Käufer unbeschränkt gem. den Regelungen des Produkthaftungsgesetzes. Für die Fälle leichter Fahrlässigkeit ist unsere Haftung etwaiger Leistungen der Sozialversicherungen, einer privaten Unfallversicherung oder einer privaten Sachversicherung subsidiär. Soweit diese Versicherungen den Schaden nicht voll abdecken, tritt unsere Haftung auch in Fällen leichter Fahrlässigkeit ein, ist jedoch insgesamt auf einen Höchstbetrag von 10% des Vertragspreises begrenzt. Nicht ersetzt werden im Rahmen einer Haftung für leichte Fahrlässigkeit Wertminderungen des Vertragsgegenstandes, entgangene Nutzung und entgangener Gewinn. Das Gleiche gilt für Schäden bei Nachbesserungen.
- Die Gewährleistungsrechte des Käufers sind hiervon unberührt.
- Der Käufer ist verpflichtet, Schäden und Verluste, für welche wir aufzukommen haben, uns unverzüglich schriftlich anzuzeigen und die Möglichkeiten zu schaffen, diese von uns oder einem von uns zu bestimmenden Dritten aufnehmen zu lassen.
- Die Haftung unserer gesetzlichen Vertreter, Erfüllungsgehilfen und Betriebsangehörigen gegenüber dem Käufer, sind auf Fälle des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit beschränkt.

VI. Erfüllungsort und Versand

Der Versand erfolgt stets auf Gefahr und bei Ab-Werk-Lieferungen auch auf Rechnung des Bestellers oder Empfängers. Sofern nichts anderes vereinbart ist, ist Erfüllungsort Wald-Sentenhart.

VII. Gewährleistung

- Wir leisten Gewähr für ein dem jeweiligen Stand der Technik des Typs des Vertragsgegenstandes entsprechende Fehlerfreiheit während 6 Monaten bei Gebrauchsmaschinen, 12 Monate bei Neumaschinen seit Auslieferung, ausgehend von einem einschichtigen Betrieb.
- Die Gewährleistung setzt die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen voraus. Sie beinhaltet, dass alle Teile unentgeltlich ab Fabrik ersetzt werden, welche sich bei sachgemäßer Behandlung bei einschichtigem Betrieb während der Gewährleistungszeit infolge Materialfehler, Konstruktionsfehler oder mangelhafte Ausführung als untauglich erweisen. Natürlicher Verschleiß ist von dieser Gewährleistung ausgeschlossen.
- Für die Abwicklung des Nachbesserungsanspruchs des Käufers wird vereinbart, dass die Ansprüche bei uns oder der örtlichen Willibald-Vertretung, über welche der Vertragsgegenstand bezogen wurde, geltend gemacht werden. Der Fehler ist unverzüglich nach dessen Feststellung bei dem in Anspruch genommenen Betrieb entweder schriftlich anzuzeigen oder von diesem aufnehmen zu lassen. Werden durch Nachbesserungen zusätzliche vorgeschriebene Wartungsarbeiten erforderlich, werden deren Kosten einschließlich der Kosten benötigter Materialien und Schmierstoffe von uns getragen. Für die bei der Nachbesserung eingebauten Teile wird bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist des Vertragsgegenstandes Gewähr auf Grund des Kaufvertrages geleistet. Eine darüber hinausgehende verlängerte Gewährleistung wird ausgeschlossen. Im Falle der Betriebsunfähigkeit des Vertragsgegenstandes infolge eines gewährleistungspflichtigen Fehlers hat sich der Käufer an unsere nächstgelegene Vertragswerkstätte zu wenden. Dieser Betrieb entscheidet, ob die erforderlichen Arbeiten an Ort und Stelle oder in einer Werkstatt durchgeführt werden. Im letzten Fall sind die Abschleppkosten dem Käufer nicht in Rechnung zu stellen.
- Wenn ein Fehler nicht beseitigt werden kann oder dem Käufer weitere Nachbesserungsversuche unzumutbar sind, kann dieser anstelle der Nachbesserung Wandlung (Rückgängigmachung des Vertrages) oder Minderung (Herabsetzung der Vergütung) verlangen. Ein Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht, jedoch können wir anstelle des ursprünglich gelieferten Vertragsgegenstandes als Ersatzleistung die Lieferung einer gleichwertigen Leistung bestimmen.
- Eigentümerwechsel am Vertragsgegenstand berühren die Gewährleistungspflichten nicht.
- Unsägemäße Behandlung, Nichtanzeige von Schäden, die Verhinderung von Nachbesserungsmöglichkeiten, Überbeanspruchung des Vertragsgegenstandes, Instandsetzung, Wartung und Pflege durch nicht autorisierte Betriebe, Einbau von Fremtteilen, deren Verwendung wir nicht genehmigt haben, nicht genehmigte Veränderungen des Vertragsgegenstandes und Verstoß gegen Sorgfaltspflichten schließen unsere Gewährleistung aus.
- Bei Fehlen zugesicherter Eigenschaften bleibt ein Anspruch auf Schadenersatz wegen Nichterfüllung unberührt.
- Vorstehende Gewährleistungsansprüche verjähren mit Ablauf der Gewährleistungspflicht nach Ziff. 1. Für innerhalb der Gewährleistungsfrist geltend gemachte, aber noch nicht beseitigte Fehler wird bis zur Beseitigung derselben die Gewähr geleistet. Die Verjährungsfrist ist für diesen Fehler insoweit gehemmt.
- Weitere Gewährleistungsansprüche bestehen nicht, insbesondere besteht kein Anspruch auf Ersatz von Mangelfolgeschäden und weitergehenden Ansprüchen aus positiver Vertragsverletzung, soweit nicht eine Haftpflichtversicherung eintritt.

VIII. Schriftform

- Alle Verträge gelten erst dann als abgeschlossen, wenn sie von uns schriftlich bestätigt worden sind. Dies gilt auch für Nebenabreden und Zusicherungen sowie für nachträgliche Vertragsänderungen. Unseren Zahlungs- und Lieferungsbedingungen entgegenstehende Einkaufsbedingungen gelten nur dann, wenn wir uns schriftlich mit diesen ausdrücklich einverstanden erklärt haben; andernfalls wird die Vorrangigkeit unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen hiermit vereinbart.
- Übertragungen von Rechten und Pflichten aus dem Vertrag bedürfen unserer schriftlichen Zustimmung.

IX. Gerichtsstand

Gerichtsstand ist am Landgericht Konstanz/Amtsgericht Überlingen begründet. Dieser Gerichtsstand gilt für sämtliche gegenwärtigen und zukünftigen Ansprüche aus der Geschäftsbeziehung mit Vollkauffleuten einschließlich, Wechsel- und Scheckforderungen. Der gleiche Gerichtsstand gilt, wenn der Käufer keinen allgemeinen Gerichtsstand im Inland hat, nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Inland verlegt oder sein Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthaltsort zum Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.

X. Sonstige Vereinbarung/Einzelfallregelung

Alleine Geschäfts- und Lieferbedingungen unserer jeweiligen Vertragspartner entfallen in den wechselseitigen Beziehungen keine Wirkung, es sei denn, diese wurden von uns im Einzelfall eines jeden Vertragsschlusses bestätigt.