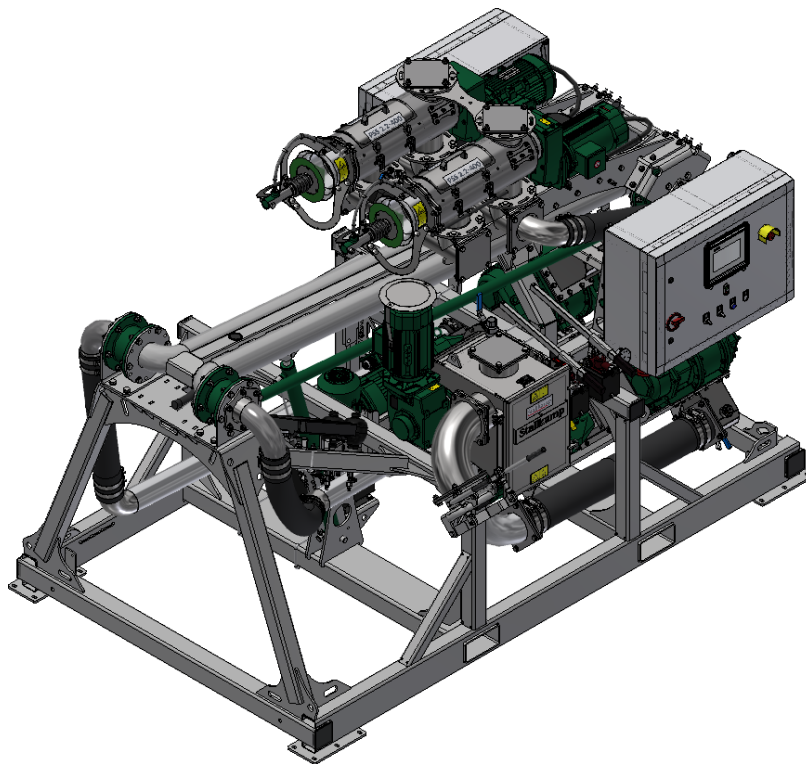


Betriebsanleitung **(Deutsche Originalanleitung)** **Separator SepaLift**



© Der gesamte Schriftsatz einschließlich aller Fotos ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verfassers unzulässig und strafbar.
Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen

Dokument-Nr.: 8090323 V1 Stand: August 2025

Raum für Notizen:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Allgemeine Hinweise

- Die technischen Angaben, Maße und Gewichte verstehen sich annähernd und unverbindlich.
- Abbildungen sind zur Erläuterung und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.

Speichertag: 21.08.2025 13:29:00
Druck Tag 21.08.2025

BA_Separator PSS 2.2-400 M1508 ComPress mit HEX+SF+HKP_deutschV2_8500286.DOCX

© Erich Stallkamp ESTA GmbH – In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage
Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – www.stallkamp.de

1 INHALTSVERZEICHNIS

1	INHALTSVERZEICHNIS	3
2	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG IM SINNE DER MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG (ORIGINAL, DEUTSCHE FASSUNG).....	5
3	ALLGEMEINES	6
3.1	Zweck dieser Betriebsanleitung	6
3.2	Lieferantendokumentation	6
3.3	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	7
4	SICHERHEIT	8
4.1	Warnsymbole in der Betriebsanleitung	8
4.2	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	9
4.3	Betreiberverantwortung	11
4.4	Personalqualifikation	12
4.5	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	12
4.6	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	12
4.7	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	12
4.8	Warnung vor Gefahren beim bestimmungsgemäßen Gebrauch (Restrisiken)	13
4.9	Notwendige persönliche Schutzausrüstung (PSA)	13
4.10	Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln	13
4.10.1	Schutzpotentialausgleich (Erdung) der Maschine	14
4.11	Gefahrenbereiche	14
4.12	Sicherheitshinweise für den Transport des SepaLifts mit einem Traktor	15
5	GEWÄHRLEISTUNG	16
5.1	Allgemein	16
5.2	Haftungsausschluss	16
6	GERÄTEÜBERSICHT	17
6.1	Übersicht	17
6.2	Funktionsprinzip	17
6.3	Funktionsprinzip	18
6.4	Typenschild	18
6.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	19
6.6	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	19
6.7	Vorhersehbare Fehlanwendung	19
7	LAGERUNG	20
7.1	Sicherheitshinweise	20
7.2	Lagerung SepaLift	20
8	TRANSPORT	21
8.1	Sicherheitshinweise	21
8.2	Zulässige Transportmöglichkeiten	22
8.2.1	Maschine hängend transportieren	22
8.2.2	Maschine mit Stapler transportieren	22
9	INBETRIEBNAHME UND BETRIEB	23
9.1	Sicherheitshinweise	23

9.2	Einlass- und Auslassleitungen anschließen	26
9.3	Elektrischer Anschluss	26
9.3.1	Stromversorgung herstellen	26
9.4	Reihenfolge bei Inbetriebnahme	26
9.5	Checkliste.....	27
9.6	Hubwerk ausklappen.....	27
9.7	Hubwerk einklappen	29
9.8	Einstellung der Hand-Hydraulikpumpe.....	29
9.9	Winterbetrieb und längere Stillstandszeiten	30
10	FUNKTIONSTÖRUNGEN	30
10.1	Allgemeine Störungen	31
11	WARTUNG UND REPARATUR	32
11.1	Sicherheitshinweise.....	32
11.2	SepaLift	34
11.3	Ersatzteile	35
11.4	Hydraulik	35
11.4.1	Hydraulikanlage drucklos machen	35
11.4.2	Inspektionskriterien für Hydraulikschlauchleitungen	36
11.5	Inspektionsplan	37
11.5.1	Nach den ersten 10 Betriebsstunden	37
11.5.2	Vor jedem Betrieb	37
11.5.3	Vor längeren Betriebspausen.....	38
11.5.4	Nach längeren Betriebspausen	38
11.5.5	Alle 12 Monate	38
11.6	Wartungsplan.....	39
11.6.1	Vor längeren Betriebspausen.....	39
11.6.2	Alle 12 Monate	39
11.6.3	Alle 4 Jahre.....	39
11.7	Wartung.....	39
11.8	Empfehlung nach Beendigung der Lebensdauer.....	39
12	HINWEISE FÜR DIE UNFALLVERHÜTUNG.....	40
13	ERSATZ- UND VERSCHLEIßTEILLISTE	41
14	WARTUNGS- UND REVISIONSLISTE.....	42

2 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG IM SINNE DER MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG (ORIGINAL, DEUTSCHE FASSUNG)

Hersteller: Erich Stallkamp ESTA GmbH
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage
Tel.: (0049) 04443 / 9666-0
Fax.: (0049) 04443 / 9666-60

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage

Produktbezeichnung: Separator SepaLift

Hiermit erklären wir, dass die oben bezeichneten Produkte konform sind mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

inklusive deren Änderungen und konform sind mit den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100: 2011-05, Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN 60204-1:2019-06, Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 61000-6-1:2019-11, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-1: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Gewerbebereiche

EN 61000-6-2:2019-11, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereiche

Dinklage, den 21. August 2025

Stallkamp
Erich Stallkamp ESTA GmbH
D-49413 Dinklage-Germany
In der Bahler Heide 4, Industriegeb. West

Erich Stallkamp ESTA GmbH, Bevollmächtigter der GL

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten. Bei Umbau des Produkts oder Änderungen am Produkt verliert diese Erklärung mit sofortiger Wirkung ihre Gültigkeit.

3 ALLGEMEINES

Die Geräte der Firma Erich Stallkamp ESTA GmbH (im folgenden Fa. Stallkamp genannt) sind nach dem Stand der Technik entwickelt, mit großer Sorgfalt gefertigt und unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle. Die vorliegende Betriebsanleitung soll es erleichtern, das Gerät kennenzulernen und seine bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Die Beachtung der Betriebsanleitung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Die Betriebsanleitung berücksichtigt nicht die ortsbezogenen Bestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - allein der Betreiber verantwortlich ist.

Das Leistungsschild nennt die wichtigsten Betriebsdaten und die Maschinenummer. Wir bitten Sie, diese bei Rückfrage, Nachbestellung und bei Bestellung von Ersatzteilen stets anzugeben.

3.1 Zweck dieser Betriebsanleitung

Alle Personen, die dieses Gerät montieren, bedienen, reinigen und warten, müssen mit dem Inhalt der Anleitung vertraut sein. Diese Personen müssen jederzeit Zugang zur Anleitung haben. Bewahren Sie daher diese Anleitung in unmittelbarer Nähe des Gerätes auf.

Beachten Sie unbedingt die enthaltenen Sicherheitshinweise!

Sollte diese Anleitung beschädigt werden oder verloren gehen, fordern Sie eine Kopie bei der Fa. Stallkamp an.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die hier wiedergegebenen Informationen bzw. Zeichnungen dürfen ohne Genehmigung weder vervielfältigt noch missbräuchlich verwertet noch Dritten zur Kenntnis gegeben werden. Der Inhalt kann ohne Voranmeldung geändert werden.

Sollten von Ihnen Fehler oder ungenaue Auskünfte festgestellt werden, sind wir Ihnen dankbar, wenn Sie uns darüber informieren.

Alle im Text genannten und abgebildeten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

© Copyright 2021 bei Erich Stallkamp ESTA GmbH

Für Rückfragen melden Sie sich bitte bei:

Erich Stallkamp ESTA GmbH,
In der Bahler Heide 4
49413 Dinklage
Telefon: +49 4443/9666-0

Die Konformitätserklärung ist nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung, sondern wird der Maschine separat beigelegt.

3.2 Lieferantendokumentation

Unter Lieferantendokumentation sind alle Betriebsanleitungen von Komponenten zu verstehen, die von der Fa. Stallkamp geliefert aber nicht von der Fa. Stallkamp hergestellt wurden, wie z.B. Motoren. Sie liegen in der Regel der Komponente bei. Sollten sie fehlen oder nicht in der Landessprache vorliegen, fordern Sie sie bitte bei der Fa. Stallkamp an.

Beachten Sie unbedingt die Angaben in den Lieferantendokumentationen zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung!

3.3 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbauten und Veränderungen an dem Gerät sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Die Verwendung von nicht "Original Ersatzteilen" hebt jegliche Haftung auf.



WARNUNG



Bei nicht durch Fa. Stallkamp genehmigten Umbauten kann es zu Störungen und Schäden an dem Gerät und infolgedessen zu schwerwiegenden Verletzungen von Personen kommen. Sowie zu Schäden der Umwelt.

► Jedwede Umbauten an dem Gerät bedürfen der Prüfung und der schriftlichen Genehmigung durch Fa. Stallkamp.

4 SICHERHEIT

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei:

- Transport,
- Lagerung,
- Montage,
- Inbetriebnahme,
- Betrieb,
- Wartung,
- Reinigung,
- Reparatur,
- Demontage und Entsorgung

Des Gerätes zu beachten sind.

Daher ist sie unbedingt vor der Durchführung von Arbeiten vom Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein.

4.1 Warnsymbole in der Betriebsanleitung

In diesem Handbuch werden bei Anmerkungen die Begriffe **GEFAHR**, **WARNUNG**, **VORSICHT** und **HINWEIS** verwendet, um wichtige und kritische Informationen hervorzuheben. Lesen Sie unbedingt diese Anmerkungen, um die Sicherheit zu gewährleisten und Produktschäden zu vermeiden.

Die Anmerkungen sind nachstehend definiert.

 GEFAHR	
	Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn die Information nicht befolgt wird, wird Tod oder schwerste Körperverletzung (Invalidität) die Folge sein.
 WARNUNG	
	Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, können Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge sein.
 VORSICHT	
	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, können leichte oder mittlere Körperverletzungen die Folge sein.

HINWEIS



Ein so gekennzeichneteter Hinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird. Bezeichnet auch allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.

4.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften



WARNUNG



Bei der Durchführung von Arbeiten aller Art können spannungsführende Elemente freiliegen. Bei Berührung spannungsführender Teile sind Verletzungen durch elektrischen Schlag und Kurzschlüsse möglich.

- ▶ Schalten Sie vor Reparatur- und Wartungsarbeiten den Hauptschalter auf „Aus“.
- ▶ Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Weisen Sie durch ein fest angebrachtes Schild auf Wartungs- oder Reparaturarbeiten hin!
- ▶ Berühren Sie niemals freiliegende elektrische Bauelemente.
- ▶ Geräte mit freiliegenden elektrischen Bauelementen dürfen vom Bedienpersonal nicht benutzt werden.

Arbeiten Sie nur mit geeignetem Werkzeug.

Überprüfen Sie nach Arbeiten jeglicher Art die Sicherheits- und Funktionseinrichtungen auf sicheren und funktionsgerechten Zustand.

Beachten Sie die Vorschriften der Wasser- und Energieversorgungsunternehmen.



WARNUNG



Defekte oder demontierte Sicherheitseinrichtungen können zu schweren Verletzungen beziehungsweise zum Tod führen!

- ▶ Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Funktion gesetzt werden.
- ▶ Bei Beschädigung der Sicherheitseinrichtungen ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen. Der Hauptschalter ist in Nullstellung abzuschließen und die Beschädigungen müssen beseitigt werden.
- ▶ Versichern Sie sich, dass nach allen Arbeiten an dem Gerät und vor (Wieder-) Inbetriebnahme sämtliche Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß montiert und in Funktion sind.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass vor der Wiederinbetriebnahme alle losen oder ausgetauschten Teile von / aus den Maschinenkomponenten entfernt worden sind!



GEFAHR



Personen können durch Stromschläge sterben oder schwer verletzt werden, wenn Wasser aus undichten Schläuchen, Dichtungen und Rohren auf spannungsführende Teile trifft.

- ▶ Schalten Sie in diesem Fall die Hauptstromversorgung ab.
- ▶ Unterbrechen Sie die Hauptwasserversorgung.



WARNUNG



Kindern ist der Zugang zum Gerät verboten. Die Sicherheitsabstände des Gerätes sind nicht für Kinder ausgelegt. Auch bei beaufsichtigten Kindern ist eine Verletzungsgefahr nicht ausgeschlossen.

**WARNUNG**

Folgende Hinweise gelten für alle an dem Gerät durchzuführenden Arbeiten.

- ▶ Tragen Sie **enganliegende Arbeitsschutzbekleidung** und **Sicherheitsschuhe**.
- ▶ Benutzen Sie bei Gefahr von Handverletzungen **Schutzhandschuhe** und bei Gefahr von Augenverletzungen eine **Schutzbrille**.
- ▶ Tragen Sie **keine Ringe, Ketten, Uhren, Schals, Krawatten und sonstige Gegenstände**, die sich an Maschinenteilen verfangen können.
- ▶ Arbeiten Sie **niemals** mit **langen, nicht zusammengebundenen Haaren**. Die Haare können sich in angetriebenen beziehungsweise rotierenden Arbeitsgeräten oder Maschinenteilen verfangen und schwere Verletzungen herbeiführen.
- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten mit der Gefahr des Herabstürzens von Gegenständen immer einen **Schutzhelm**!

4.3 Betreiberverantwortung

Der Betreiber unterliegt den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit und ist für die Sicherheit des Personals verantwortlich. Alle für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften müssen eingehalten werden.

HINWEIS

Die „Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz“ (VSG) der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft insbesondere die VSG 2.8 „Güllelagerung, Gruben, Kanäle und Brunnen“ ist in ihrer jeweils aktuellen Form zu beachten.

Besonders gilt dabei:

Der Betreiber muss Zuständigkeiten für Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig festlegen.

Der Betreiber muss dem Personal erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.

Der Betreiber ist verantwortlich dafür,

- dass das Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß eingesetzt wird.
- dass das Gerät jederzeit und ausschließlich in technisch einwandfreiem Zustand betrieben wird und die Wartungsintervalle eingehalten werden.
- dass seine Mitarbeiter in der Benutzung des Gerätes unterwiesen werden.
- dass eine Betriebsanweisung für das Gerät erstellt wird.

4.4 Personalqualifikation

Das Personal für Arbeiten an dem Gerät muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Insbesondere Arbeiten an der Elektrik des Gerätes dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen.

Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal vollständig verstanden wird.

4.5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Gerät zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdung nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktion des Gerätes.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische, chemische und sonstige Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckagen von gefährlichen Stoffen.

4.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Sicherheitshinweise für den Betreiber und Bediener:

- ✓ Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, so müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- ✓ Berührungsschutz für bewegliche Teile darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.
- ✓ Leckagen gefährlicher Fördergüter müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entstehen. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

4.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

 WARNUNG	
	Grundsätzlich sind Arbeiten an dem Gerät nur bei deren Stillstand durchzuführen. Das Gerät muss dabei gegen Wiedereinschalten gesichert sein. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

4.8 Warnung vor Gefahren beim bestimmungsgemäßen Gebrauch (Restrisiken)

Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln und Normen der EU-Richtlinien aufgebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter entstehen.

Es besteht die Gefahr, dass:

Es dürfen nur dann Wartungsarbeiten an der Maschine ausgeführt werden, wenn die Maschine spannungslos ist.

4.9 Notwendige persönliche Schutzausrüstung (PSA)

HINWEIS	
    	Beim Umgang mit der Maschine im Behälter hat das Bedienungspersonal geeignete, den Tätigkeiten entsprechende Schutzbekleidung zu tragen. • Schutzbekleidung tragen • Sicherheitsschuhe tragen • Schutzhandschuhe tragen • Schutzbrille tragen

4.10 Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln

HINWEIS	
	Die Installation und Arbeiten an elektrischen Bauteilen/-gruppen dürfen nur von einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln (z.B. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160) durchgeführt werden.



WARNUNG



Bei einem geöffneten elektrischen Bauteil liegen gefährliche elektrische Spannungen frei. Verhalten Sie sich gefahrenbewusst und halten Sie Mitarbeiter anderer Fachbereiche von der Gefahrenstelle fern.

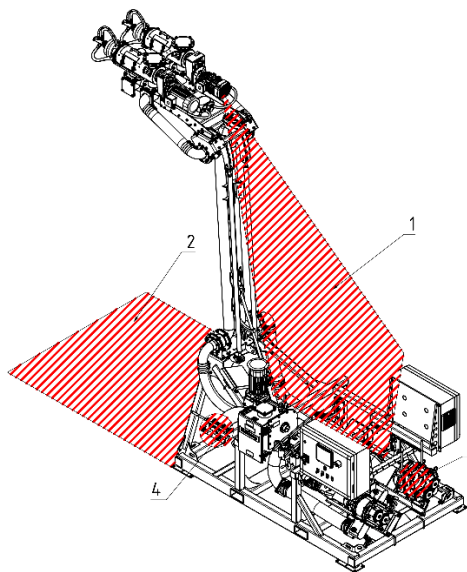
4.10.1 Schutzpotentialausgleich (Erdung) der Maschine

Das Gerät muss an den geeigneten Stellen nach den regional geltenden Richtlinien und Normen (z.B. IEC 60364-7-705 mod.: 2006 / DIN VDE 0100-705: Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-705: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten) für einen Schutzpotentialausgleich fachgerecht durch den Betreiber oder eine von ihm beauftragte Firma geerdet werden.

Die Erdungs-Anschlussstellen sind mit dem Fundamenterder zu verbinden.

Das Erdungsmaterial ist nicht im Lieferumfang von Fa. Stallkamp enthalten.

4.11 Gefahrenbereiche



- 1: Schwenkbereich des Auslegers
- 2: Unterhalb des ausgeklappten Separators
- 3: Auslass Abförderpumpe
- 4: Einlass Schneidfilter/Zuförderpumpe

Gefahren bestehen insbesondere:

- zwischen System und Hubwerk, vor allem während des Aus- und Einklappens,
- im Bereich beweglicher Bauteile,
- unterhalb des Feststoffauslasses bei laufendem System,
- im gesamten Schwenkbereich des Hubwerks,
- am Ablagepunkt des Separators auf dem Grundrahmen,
- unter angehobenen, nicht gesicherten Bauteilen,
- am Einlass vor dem Schneidfilter oder der Zuförderungspumpe, wenn keine Schlauchleitung montiert oder der Absperrschieber offen ist,
- am Auslass der Abförderungspumpe, wenn keine Schlauchleitung montiert oder der Absperrschieber offen ist.

Besondere Gefährdung unter und vor dem SepaLift

Der Bereich unter und vor dem SepaLift gilt als Gefahrenzone, in der jederzeit – geplant oder unerwartet – Gefährdungen für Personen auftreten können, zum Beispiel:

- durch arbeitsbedingte Bewegungen des Systems,
- durch unbeabsichtigtes Aus- oder Einklappen,
- durch Kippen des Systems beim Ausklappen,
- durch Druck im Hydrauliksystem.

Bedingungen für die Inbetriebnahme

Der Separator SepaLift darf nur in Betrieb genommen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Am Einlass ist eine Schlauchleitung montiert.
- Am Auslass ist eine Schlauchleitung montiert.
- Es befinden sich keine Personen in den Gefahrenbereichen.

4.12 Sicherheitshinweise für den Transport des SepaLifts mit einem Traktor

An- und Abkuppeln der Maschine:

- Die Maschine darf nur mit einem Traktor angekuppelt und transportiert werden, der die erforderliche Leistungsklasse erfüllt.
- Beim Front- und/oder Heckanbau dürfen folgende Grenzwerte des Traktors nicht überschritten werden:
 - zulässiges Gesamtgewicht
 - zulässige Achslasten
- Vor Beginn des An- oder Abkuppelvorgangs ist der Traktor gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern.
- Der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine während des Anfahrens ist untersagt. Helfer dürfen ausschließlich als Einweiser seitlich der Fahrzeuge tätig werden und erst nach Stillstand zwischen Traktor und Maschine treten.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beim An- und Abkuppeln besteht im Bereich der Kuppelstelle Quetsch- und Schergefahr.
- Die Maschine ist ausschließlich an den dafür vorgesehenen Vorrichtungen vorschriftsmäßig anzukuppeln.
- Abgekuppelte Maschinen sind standsicher abzustellen.

5 GEWÄHRLEISTUNG

Dieses Kapitel beinhaltet die allgemeinen Angaben zur Gewährleistung. Vertragliche Vereinbarungen werden immer vorrangig behandelt und werden hierdurch nicht aufgehoben. Die Gewährleistungszeit ist Bestandteil der allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. Stallkamp. Davon abweichende Vereinbarungen müssen schriftlich in der Auftragsbestätigung angegeben sein.

5.1 Allgemein

Fa. Stallkamp verpflichtet sich, jeden Mangel an von der Fa. Stallkamp verkauften Produkten zu beheben unter der Voraussetzung:

- ✓ dass es sich um einen Qualitätsmangel des Materials, der Fertigung oder Konstruktion handelt,
- ✓ dass der Mangel innerhalb der Gewährleistungsdauer schriftlich bei Stallkamp oder dem Stallkamp-Vertreter gemeldet wird,
- ✓ dass das Produkt ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen und für den vorgesehenen Einsatzzweck eingesetzt wird,
- ✓ dass die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung korrekt angeschlossen ist,
- ✓ dass Stallkamp-Originalersatzteile verwendet werden.

5.2 Haftungsausschluss

Für Schäden am Gerät wird keine Gewährleistung oder Haftung übernommen, wenn einer oder mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- Eine fehlerhafte Auslegung des Gerätes unsererseits durch mangelhafte oder falsche Angaben des Auftraggebers oder Betreibers.
- Die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, Vorschriften oder der nötigen Anforderungen die nach deutschem Gesetz in dieser Betriebsanleitung gelten.
- Eine unvorschriftsmäßige Montage, Demontage oder Reparatur des Gerätes.
- Mangelhafte Wartung.
- Ggf. chemische, elektrische oder elektrochemische Einflüsse,
- Verschleiß.

Da die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit des Gerätes hat, ist diese integraler Bestandteil der Gewährleistung. Der Betreiber des Gerätes verpflichtet sich, Wartungen nach den Vorschriften des Herstellers, einschließlich dazugehöriger Ölwechsel und Verschleißreparaturen, vom Hersteller selbst oder einem vom Hersteller anerkannten Service durchführen zu lassen. Das Führen einer Wartungs- und Revisionsliste durch den Betreiber ist somit Pflicht und hilft, die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten zu überwachen (siehe Punkt **14 Wartungs- und Revisionsliste**).

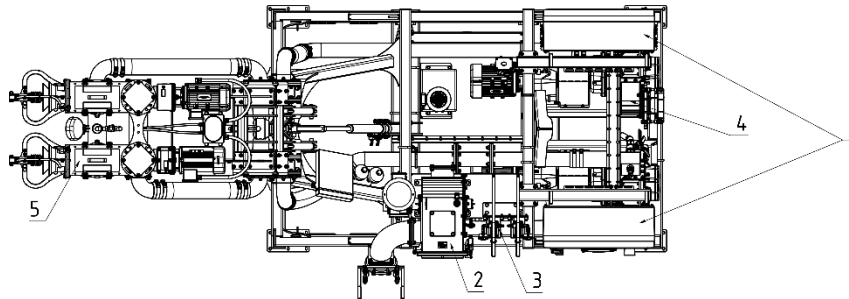
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei diesem Gerät um eine Strömungsmaschine handelt, bei dem der Schutzanstrich durch schleifende Inhaltsstoffe des Fördermediums einem stetigen Verschleiß ausgesetzt ist und somit zu den Verschleißteilen gezählt werden muss. Verschleiß, Schäden und Folgeschäden, die auf äußere Einwirkung auf den Schutzanstrich beruhen, werden ausdrücklich von der Gewährleistung ausgeschlossen. Die Verwendung des Gerätes bzw. die Einsatzmöglichkeit und Beständigkeit für den Einsatzfall wird vom Betreiber geprüft und ist nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Die Haftung von der Fa. Stallkamp schließt somit jegliche Haftung für Personenschäden, Sachschäden oder Vermögensschäden aus.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern.

6 GERÄTEÜBERSICHT

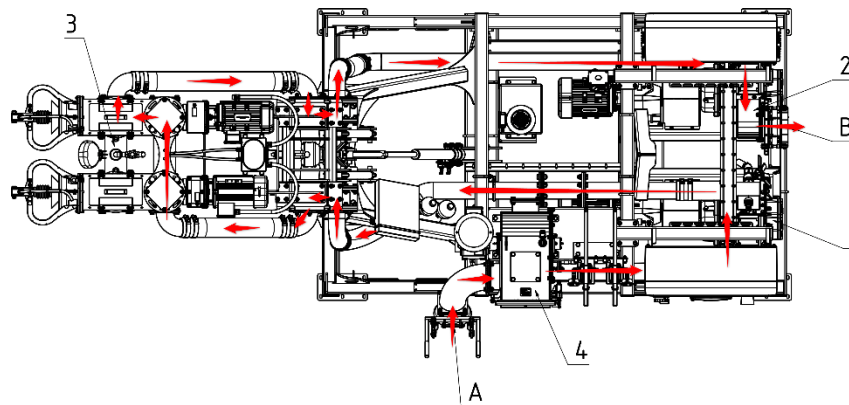
6.1 Übersicht



- 1: Schaltkästen
- 2: Zuförderpumpe mit optional Schneidfilter
- 3: Handbedieneinheit
- 4: Abförderpumpe
- 5: Separationseinheit

Der Separator SepaLift ist eine kombinierte Maschinenanlage, bestehend aus Separationseinheit, einer Zuförderpumpe, einer Abförderpumpe und optional einem Schneidfilter.

6.2 Funktionsprinzip



Der Separator SepaLift ist ein Maschinensystem zur Trennung eines pumpfähigen Eingangsmediums in feste und flüssige Bestandteile.

Das Medium wird mithilfe einer Zuförderpumpe (1) in die Separatoreinheit (3) gefördert (A). Ein vor der Pumpe installierter Schneidfilter (4) schützt die Pumpe vor Beschädigungen.

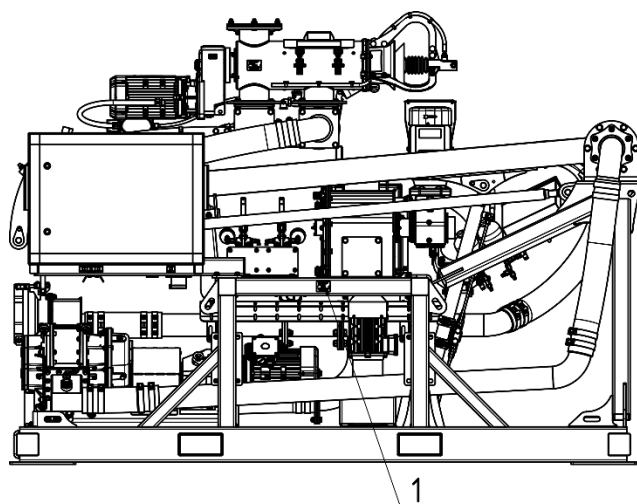
In der Separatoreinheit erfolgt die Trennung des Mediums in Feststoffe und Flüssigkeiten. Die Abförderpumpe (2) leitet das flüssige Auslassmedium über eine angeschlossene Rohrleitung ab (B).

Die Separatoreinheit sind auf einem hydraulisch ausklappbaren Hubwerk montiert. Dadurch können die separierten Feststoffe beispielsweise direkt in einen Lkw entladen werden.

6.3 Funktionsprinzip

Separator SepaLift	
Max. Volumenstrom Eingangsmedium:	30 m ³ /h
Gesamtleistung:	15,4 kW
Leistung Schneidfilter:	3,0 kW
Leistung Zuförderpumpe:	4,0 kW
Leistung Separatoren:	2x 2,2 kW
Leistung Abförderpumpe:	4,0 kW
Max. Auswurfhöhe:	4,1 m
Anschlussart Einlass:	Perrot M-Teil
Anschlussart Auslass:	Perrot M-Teil
Umgebungstemperaturbereich während des Betriebs:	0 °C...+40 °C
Temperaturbereich Transport und Kurzzeitlagerung:	-15 °C...+45 °C
Temperaturbereich Langzeitlagerung:	+5 °C...+30 °C
Mediumtemperaturbereich:	0 °C...+45 °C

6.4 Typenschild



1: Typenschild SepaLift

Die übrigen Maschinen sind jeweils mit einem eigenen Typenschild ausgestattet.

Das Typenschild enthält folgende Angaben:



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1: Stallkamp Adresse | 6: Teilenummer |
| 2: Konformitätskennzeichen | 7: Auftragsnummer |
| 3: Produktbezeichnung | 8: Gewicht |
| 4: Baujahr | 9: Telefonnummer des Services |
| 5: Produktabkürzung der einzelnen Komponenten | |

6.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Separator ist für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten ausgelegt, bei denen Feststoffe und Flüssigkeiten aus diversen pumpfähigen Stoffgemischen separiert, also getrennt werden sollen, wie z.B.: die Aufbereitung von Rinder- und Schweinegülle bzw. Biomasse durch Trennung von Feststoffen und Flüssigkeiten aus einem Feststoff-Flüssigkeitsgemisch mit dem Ziel:

- Volumenreduzierung des Naturdüngers
- Reduzierung der Geruchsbelästigung bei der Düngung
- Wiederverwertung der Feststoffe als Einstreu oder zur Düngung
- Kompostierung der Feststoffe
- Wiederverwertung der Flüssigkeit für Biogasanlagen mit Trockenfermentation
- Nährstoffreduzierung für die Verregnung

Die Separierung ist abhängig von dem Trockenstoffanteil und der Viskosität der Flüssigkeit.

6.6 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Benutzung des Gerätes und deren Komponenten gilt als nicht bestimmungsgemäß. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt für die Fa. Stallkamp die Gewährleistungspflicht.

6.7 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die vorhandenen Schutzeinrichtungen dürfen nicht manipuliert werden und sind regelmäßig auf Funktion zu überprüfen. Das Gerät darf nur in einem technisch einwandfreien Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzt werden. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, müssen umgehend beseitigt werden.

 WARNUNG	
	Sind das Gerät und ihre Sicherheitseinrichtung nicht in einem Einwandfreien Zustand, kann es zu Sachschäden und Verletzungen von Personen kommen. ► Wartungsarbeiten und Kontrollen nach Vorgabe durchführen

7 LAGERUNG

7.1 Sicherheitshinweise

HINWEIS	
	Beschädigung von Kautschuk- und Gummierzeugnissen O-Ringe, Dichtungen und vergleichbare Bauteile können durch ungeeignete Lagerungsbedingungen ihre Funktionsfähigkeit verlieren. Mögliche Folgen sind Verhärtung oder Erweichung des Materials, dauerhafte Verformungen sowie Oberflächenschäden.

7.2 Lagerung SepaLift

Lagerung länger als 6 Monate bis maximal 5 Jahre

Unter folgenden Bedingungen ist eine Langzeitlagerung möglich:

- Der Lagerort sollte trocken sein (relative Luftfeuchtigkeit unter 65 %).
- Der Lagerort sollte eine Temperatur zwischen +5 °C und +30 °C aufweisen. Größere Temperaturschwankungen vermeiden.
- Die Maschine vollständig entleeren und reinigen.
- Die Maschine vor Licht schützen. Dies gilt besonders für:
 - direkte Sonnenbestrahlung
 - starkes künstliches Licht mit hohem ultravioletten Anteil
- **SepaLift:**
 - Die Separationskammer mit einem auf das Dichtungsmaterial abgestimmten Konservierungsmittel versiegeln.
- **Drehkolbenpumpe:**
 - Die Pumpkammer mit einem Konservierungsmittel versiegeln. Das Konservierungsmittel muss auf den Werkstoff von Drehkolben und Dichtung abgestimmt sein.
 - Pumpe mit Getriebemotor: Wenn sich auf dem Getriebe eine Entlüftungsschraube befindet, muss der Verschluss der Entlüftungsschraube entfernt werden. Das verhindert einen Überdruck und damit die Undichtigkeit des Getriebes.
- **Schneidfilter**
 - Kammer reinigen

Nach 5 Jahren Lagerung

- Alle medienberührte Bauteile (Dichtungen und Drehkolben) prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- **Hydrauliksystem:** Die Hydraulikleitungen ersetzen.
- **Siehe Betriebsanleitung Komponenten**

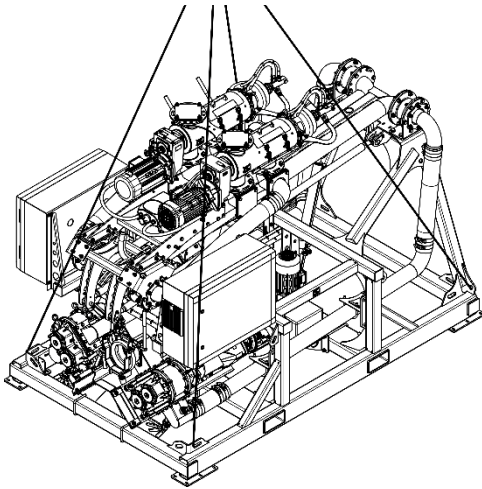
8 TRANSPORT

8.1 Sicherheitshinweise

 WARNUNG	
	Quetsch- oder Stoßverletzungen durch herabfallende Maschinen Beim Transport, Verladen oder Absetzen einer Maschine besteht Verletzungsgefahr, wenn sie nicht ausreichend gesichert ist. Unzureichende Sicherung kann zum Schaukeln oder Abstürzen führen. Schutzmaßnahmen: • Maschine immer zuverlässig gegen Herabfallen sichern. • Aufenthalt unter angehobenen Lasten strikt vermeiden; Personen aus dem Gefahrenbereich entfernen. • Transport- und Bedienhinweise konsequent beachten. Wichtige Hinweise: • Nur geschultes und befähigtes Personal für Verlade- und Transportarbeiten einsetzen. • Gewicht und Abmessungen der Maschine vorab prüfen. • Zum Heben und Bewegen schwerer Teile ausschließlich Hebezeuge verwenden, die für das jeweilige Gewicht geeignet sind. • Vor dem Anheben den Schwerpunkt der Maschine ermitteln. • Maschine beim Transport gegen Verrutschen, Kippen und Herabfallen sichern. • Ausschließlich die dafür vorgesehenen Lastanschlagpunkte nutzen. • Maschine nur im vollständig eingeklappten Zustand transportieren. • .

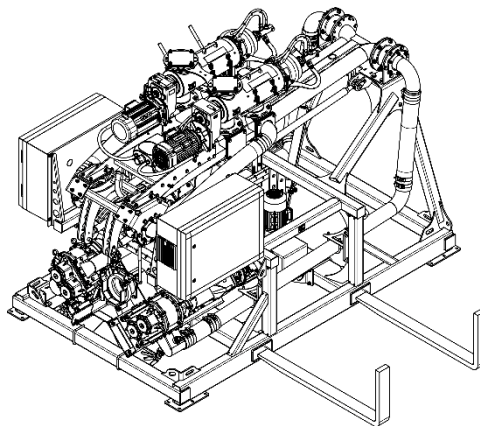
8.2 Zulässige Transportmöglichkeiten

8.2.1 Maschine hängend transportieren



- Kran mit Hebezeug und Traverse über der Maschine positionieren.
- Hebezeug an der Traverse einhängen.
- Anschlagmittel (4 Ketten) sicher an den Lastaufnahmepunkten der Maschine sowie an der Traverse befestigen.
- Maschine anheben.

8.2.2 Maschine mit Stapler transportieren



- Prüfen, ob die Maschine fest und sicher auf der Konsole verschraubt ist.
- Konsole aufnehmen und zum Bestimmungsort transportieren.

9 INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

9.1 Sicherheitshinweise

 GEFAHR	
	Körperdurchströmung oder Verbrennungen durch Blitzschlag Bei Berührung des Systems kann es zu elektrischem Schlag, Verbrennungen oder sogar tödlichen Verletzungen kommen. Sicherheitsmaßnahmen: • Das System bei Gewitter nicht in Betrieb nehmen. • Hubwerk vollständig einklappen.

 GEFAHR	
	Gefahr durch Sturm und starke Windböen >30 m/s Bei Windgeschwindigkeiten über 30 m/s besteht im ausgeklappten Zustand die Gefahr, dass die Maschine umstürzt. Dies kann zu Quetschungen oder tödlichen Verletzungen führen. Sicherheitsmaßnahmen: • Betrieb der Maschine bei Sturm oder Windböen über 30 m/s strikt untersagen. • Vor längeren Betriebspausen den Ausleger mit Separator vollständig einklappen.

 WARNUNG	
	Quetschgefahr durch bewegliche Teile Bei Aus- oder Einklappen der Maschine besteht die Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen oder Stoßen. Sicherheitsmaßnahme: • Personen vom Gefahrenbereich fernhalten.



WARNUNG



Quetsch- oder Stoßgefahr durch Umkippen der Maschine

Wird die Maschine nicht auf einem stabilen und ebenen Untergrund aufgestellt, kann sie umstürzen und Verletzungen verursachen.

Sicherheitsmaßnahme:

- Maschine nur auf festem, ebenem Untergrund abstellen.



WARNUNG



Verletzungsgefahr durch berstende Bauteile

Wird der maximal zulässige Druck überschritten, können Bauteile der Maschine bersten und zu schweren Verletzungen führen

Sicherheitsmaßnahmen:

- Maschine nur mit zuverlässigem Betriebsdruck betreiben.
- Vor Wartungsarbeiten den Druck vollständig ablassen.
- Niemals gegen eine geschlossene Rohrleitung pumpen.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.



WARNUNG



Verletzungsgefahr bei entfernten Schutzeinrichtungen

Sind Schutzeinrichtungen demontiert, besteht bei laufender Maschine die Gefahr des Kontakts mit rotierenden Teilen

Sicherheitsmaßnahme:

- Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme vollständig montieren.



WARNUNG



Haut- und Augenreizungen sowie Infektionsgefahr durch Kontakt mit Betriebsstoffen oder Medium

Bei Arbeiten an der Maschine kann es zu Kontakt mit Betriebsstoffen oder dem Medium kommen, was Haut und Augenreizungen sowie Infektionen verursachen kann.

Sicherheitsmaßnahmen:

- Personal über die enthaltenen gefährlichen Stoffe unterrichten.
- Geeignete Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen.
- Maschine vor Beginn der Arbeiten drucklos machen, um ein Herausspritzen von Betriebsstoffen oder Medium zu verhindern.

**VORSICHT****Gefahr im Arbeitsumfeld**

Im Bereich des Feststoffauslasses kann es zu Verunreinigungen kommen. Besonders bei der Inbetriebnahme und nach Instandhaltungsarbeiten können Flüssigkeiten austreten. Dadurch besteht Rutsch- und Stolpergefahr.

- Arbeitsbereich regelmäßig reinigen.
- Geeignete Schutzkleidung tragen.

**VORSICHT****Lärmbelastung**

Während des Betriebs erzeugt die Maschine hohe Geräuschpegel. Dies kann im Arbeitsumfeld zu Verständigungsschwierigkeiten und Unbehagen führen.

- Gehörschutz tragen.

**VORSICHT****Quetsch-, Stoß- und Gesundheitsgefahr durch Maschinenvibration**

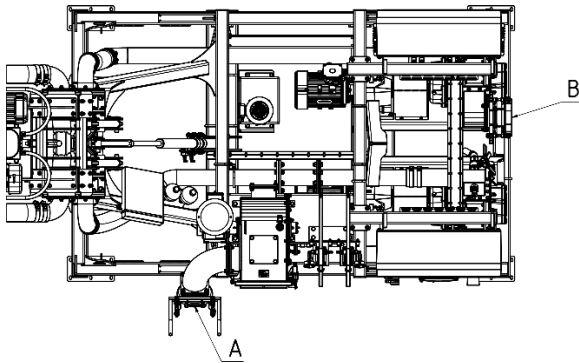
Tritt eine unzureichende Befestigung der Maschine oder eine verspannte Montage von Anlussteilen auf, können Vibrationen entstehen. Diese verursachen nicht nur Unbehagen, sondern können bei einer Lockerung der Maschine zu Quetschungen oder Stößen führen.

- Maschine und alle Anlussteile spannungsfrei montieren.
- Sicherstellen, dass auch während des Betriebs keine Verspannungen entstehen.
- Befestigung der Maschine und Anlussteile überprüfen und gewährleisten:
 - nach dem Aufstellen der Maschine und vor der Inbetriebnahme
 - in den vorgeschriebenen Inspektionsintervallen
 - bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Schwingungen während des Betriebs.

Wichtige Hinweise:

- Vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen, Bedienelementen und Funktionen der Maschine vertraut machen.
- Maschine nur betreiben,
 - wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen einwandfrei funktionieren,
 - und wenn ein Zugang zu Gefahrenbereichen ausgeschlossen ist.
- Jegliche sicherheitsgefährdende Arbeitsweise unterlassen.

9.2 Einlass- und Auslassleitungen anschließen



Vorgehensweise

- Einlassleitung (A) und Auslassleitung (B) an die Kupplungen anschließen.
- Schläuche in den Kupplungen sicher verriegeln.
- Prüfen, ob die Absperrschieber geöffnet sind.

9.3 Elektrischer Anschluss

9.3.1 Stromversorgung herstellen

Hinweis! Der Anschluss an die Energieversorgung darf nur von unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vorgehensweise bei vorhandenem Energieverteilerschrank

- CEE-Stecker 32 A mit der lokalen 32 A Stromversorgung verbinden.

9.4 Reihenfolge bei Inbetriebnahme

1. Checkliste abarbeiten → 9.5 Checkliste
2. SepaLift in Betrieb nehmen.
3. Folgenden Leistungswerte kontrollieren:
 - a. Stromaufnahme der einzelnen Maschinen
 - b. Ein- und Ausgangsdruck am Separator
4. Überprüfen, ob das Separat in der gewünschten Qualität ausgeworfen wird

9.5 Checkliste

Stromversorgung

- ☐ Stromversorgung ist korrekt und sicher angeschlossen.

Einbau in die Rohr-/Schlauchleitung

- ☐ Ein- und Auslassleitungen sind angeschlossen.
☐ Leitungssystem ist dicht und frei von Leckagen.
☐ Freier Durchfluss im Leitungssystem ist gewährleistet.

Zuförderpumpe

- ☐ Zuförderpumpe und vorgeschaltete Schneidfilter sind ausreichend mit Wasser gefüllt.

Förderrichtung

- ☐ Förderrichtung ist korrekt eingestellt.

Hauptschalter und Not-Aus-Taster

- ☐ Hauptschalter und Not-Aus-Taster sind jederzeit erreichbar.

Abstand zu Überlandleitungen

- ☐ SepaLift ist in ausreichendem Abstand zu Überlandleitung aufgestellt, sodass das Hubwerk gefahrlos ausgeklappt werden kann.

Witterungsbedingungen

- ☐ Witterungsverhältnisse erlauben einen sicheren Betrieb(kein Sturm, kein Gewitter)

Aufenthalt im Gefahrenbereich

- ☐ Keine Person befindet sich im Gefahrenbereich.

9.6 Hubwerk ausklappen

 GEFAHR	
	Gefahr durch Sturm und starke Windböen >30 m/s Bei Windgeschwindigkeiten über 30 m/s besteht im ausgeklappten Zustand die Gefahr, dass die Maschine umstürzt. Dies kann zu Quetschungen oder tödlichen Verletzungen führen.
	Sicherheitsmaßnahmen: • Betrieb der Maschine bei Sturm oder Windböen über 30 m/s strikt untersagen. • Vor längeren Betriebspausen den Ausleger mit Separator vollständig einklappen.



GEFAHR



Stromschlag durch Kontakt mit Überlandleitung

Der SepaLift kann im ausgeklappten Zustand eine Höhe von über 4 m erreichen. In dieser Höhe besteht die Gefahr, dass das Hubwerk Überlandleitungen berührt. Dies kann zu einem elektrischem Schlag, schweren Verbrennungen oder tödlichen Verletzungen führen.

Sicherheitsmaßnahme:

- Sepalift nur ausklappen, wenn ein ausreichender Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen gewährleistet ist.



GEFAHR



Körperdurchströmung oder Verbrennungen durch Blitzschlag

Bei Berührung des Systems kann es zu elektrischem Schlag, Verbrennungen oder sogar tödlichen Verletzungen kommen.

Sicherheitsmaßnahmen:

- Das System bei Gewitter nicht in Betrieb nehmen.
- Hubwerk vollständig einklappen.



WARNUNG



Quetschgefahr durch bewegliche Teile

Bei Aus- oder Einklappen der Maschine besteht die Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen oder Stoßen.

Sicherheitsmaßnahme:

- Personen vom Gefahrenbereich fernhalten.

Vorbereitende Tätigkeiten

- Stromversorgung herstellen, → siehe Abschnitt 9.3.1 Stromversorgung herstellen
- Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen befinden, → siehe Abschnitt 4.11 Gefahrenbereiche

Vorgehensweise

1. Hydraulikpumpe anschalten.
2. Hydraulikventil betätigen und Hubwerk komplett ausfahren. Ruckartige Bewegungen vermeiden.
3. Hydraulikpumpe ausschalten. Dabei wird die Position des Hubwerks durch die mechanische Endlage des Zylinders gesichert.

9.7 Hubwerk einklappen



WARNUNG



Quetschgefahr durch bewegliche Teile

Bei Aus- oder Einklappen der Maschine besteht die Gefahr von Verletzungen durch Einklemmen, Quetschen oder Stoßen.

Sicherheitsmaßnahme:

- Personen vom Gefahrenbereich fernhalten.

Vorbereitende Tätigkeiten

- Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen aufhalten, → 4.11 Gefahrenbereiche

Vorgehensweise

1. Hydraulikpumpe anschalten.
2. Hydraulikventil betätigen und Hubwerk komplett einfahren. Ruckartige Bewegungen vermeiden.
3. Hydraulikpumpe ausschalten. Dabei wird die Position des Hubwerks durch die mechanische Auflage gesichert.

9.8 Einstellung der Hand-Hydraulikpumpe

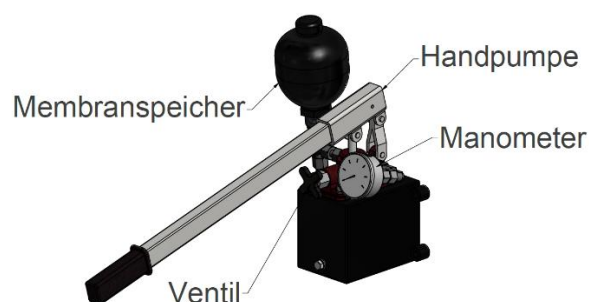
Mit der Hand-Hydraulikpumpe wird der Druck des Kegelkopfes und somit der TS-Gehalt des Feststoffes bestimmt. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- ➔ Je höher der Druck desto höher der TS-Gehalt.
- ➔ Eine hoher TS-Gehalt führt zu einer hohen Stromaufnahme. Maximal zulässige Stromaufnahme muss beachtet werden! Eine Überbelastung des Motors ist möglich.
- ➔ Ein hoher TS-Gehalt führt zu erhöhtem Verschleiß an Pressschnecke und Spaltsiebkorb.
- ➔ Mit erhöhtem TS-Gehalt sinkt die Durchsatzleistung.
- ➔ Ein zu geringer Druck kann zu einem Durchbruch an Kegelkopf führen.

Zur Einstellung des Druckes schließen Sie das Ventil. Durch betätigen des Hebels kann nun ein Druck aufgebaut werden, der über das Manometer abgelesen werden kann. Soll der Druck wieder abgesenkt werden so muss das Ventil kurzzeitig geöffnet werden.

Beobachten Sie den Druck beim Starten des Separators. Je nach Anwendung muss der Druck gegeben falls korrigiert werden.

Der Membranspeicher ermöglicht es, dass der Kegelkopf „federn“ kann ohne große Druckänderungen im System zu haben. Damit der Membranspeicher korrekt funktioniert, muss ein Druck von mindestens 7 bar im System herrschen.



9.9 Winterbetrieb und längere Stillstandszeiten

Bei Temperaturen unter 0 °C oder längeren Stillstandszeiten (> 1 Wochen) muss der Separator nach dem Betrieb komplett von den Flüssigkeiten und festen Phasen gesäubert werden. Zudem müssen auch Schneidfilter, Zuförderpumpe, Abförderpumpe und Leitungen von Flüssigkeiten befreit werden.

Separator

Nehmen Sie den Druck vom Kegelkopf komplett herunter. Schalten Sie den Separator im Hand-Betrieb an, um ein Großteil der Feststoff heraus zu bekommen. Eine komplette Reinigung kann nur durch öffnen der Auswurfklappe erfolgen, siehe Betriebsanleitung des Pressschneckenseparator.

Schneidfilter

Schalten Sie den Hauptschalter aus und öffnen Sie die Klappe um die restlichen Flüssigkeiten und Fremdkörper zu entfernen

 WARNUNG	
	Achtung, Einzugsgefahr! Rotierende Teile!

Zuförderpumpe

Im Hand-Betrieb kann die Zuförderpumpe rückwärtsgelaufen lassen werden, um die Flüssigkeit aus der Leitung zu pumpen. Für eine annähernd komplette Entleerung muss der Schieber am Anschluss teil geöffnet werden und die Pumpe Richtung Anschluss teil pumpen.

 WARNUNG	
	Ein zu langer Trockenlauf am Separator und Zuförderpumpe kann zu einem erhöhten Verschleiß führen.

Abförderpumpe

Schalten Sie die Abförderpumpe im Handbetrieb an, bis alle Flüssigkeiten abgelaufen sind.

10 FUNKTIONSTÖRUNGEN

 WARNUNG	
	Arbeiten zur Behebung von Störungen sollten nur von entsprechend geschultem Personal erfolgen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise (siehe 4 <i>Sicherheit</i>). Sollte ihre Störung nicht aufgelistet sein oder nicht behoben werden können so wenden Sie sich an uns oder unserem Werksvertretern.

10.1 Allgemeine Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Separator / Zuförderpumpe dreht in falscher Richtung	Phasen falsch angeklemmt	- Tauschen von zwei Phasen
Steuerung hat keinen Strom Fehlerschutzschalter löst aus	Falschen Stromanschluss	- Stromanschluss überprüfen (siehe Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)
Es wird keine Flüssigkeit angesaugt	Kolben verschlissen	- Kolben erneuern
	Drehrichtung falsch	- Phasen tauschen
	Zuförderpumpe dreht nicht	- Auf Blockade/Fremdkörper überprüfen
	Kein Unterdruck	- Kolben auf Verschleiß überprüfen - Wasser in Zuförderpumpe füllen - Saugschlauch überprüfen
Feststoff ist zu feucht	Kegeldruck zu gering	- Druck erhöhen. Stromaufnahme Separator beachten!
Feststoff ist zu trocken	Kegeldruck zu hoch	- Druck verringern. Bei zu geringem Druck besteht Durchbruchgefahr.
Zu geringer Durchsatz	Einbaulage Sieb falsch	- Drehen Sie das Sieb, indem die Motorseitige Anlagefläche zum Auswurf kommt (nur wenn Störung bei Erstinbetriebnahme auftritt)
	Sieb dicht	- Reinigen Sie das Sieb - Wählen Sie eine andere Spaltweite
	Sieb und/oder Schnecke verschlissen	- Tauschen Sie das Sieb und/oder die Schnecke aus.
	Geringer Soll-Druck	- Erhöhen Sie den Soll-Druck
Es wird kein Ist-Druck aufgebaut	Es wird keine Flüssigkeit angesaugt	- Siehe oben
	Zu geringer Feststoffanteil in zu separierender Flüssigkeit	- Rühren Sie die Flüssigkeit bis sie homogen ist. Achten Sie darauf, dass diese homogen bleibt. - Wählen Sie eine kleinere Spaltweite.

11 WARTUNG UND REPARATUR

Bei Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Werksvertreter.

HINWEIS



Die in diesem Kapitel aufgeführten Maßnahmen setzen, je nach Tätigkeitsfeld, eine mehrjährige technische bzw. elektrotechnische Ausbildung voraus. Allgemein gültige Sicherheitsvorschriften, Kenntnisse und Verhaltensweisen werden vorausgesetzt und nicht gesondert aufgeführt.

11.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR



Stromschlag durch beschädigten elektrischen Bauteilen

Defekte Leitungen oder Steckdosen können unter Spannung stehen. Eine Berührung kann zu elektrischem Schlag, Verbrennungen oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

Sicherheitsmaßnahmen:

- Beschädigte Kabel oder Steckdosen niemals benutzen.
- Bei festgestellten Defekten die Maschine nicht einschalten. Erst nach fachgerechter Reparatur wieder in Betrieb nehmen.



WARNUNG



Verletzungsgefahr durch rotierende Maschinenteile

Beim Öffnen einer laufenden Maschine besteht die Gefahr, mit beweglichen Teilen in Kontakt zu geraten.

Sicherheitsmaßnahme:

- Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Hauptschalter auf AUS-Stellung bringen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG



Verletzungsgefahr bei entfernten Schutzeinrichtungen

Sind Schutzeinrichtungen demontiert, besteht bei laufender Maschine die Gefahr des Kontakts mit rotierenden Teilen.

Sicherheitsmaßnahme:

- Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme vollständig montieren.



WARNUNG



Haut- und Augenreizungen sowie Infektionsgefahr durch Kontakt mit Betriebsstoffen oder Medium

Bei Arbeiten an der Maschine kann es zu Kontakt mit Betriebsstoffen oder dem Medium kommen, was Haut und Augenreizungen sowie Infektionen verursachen kann.

Sicherheitsmaßnahmen:

- Personal über die enthaltenen gefährlichen Stoffe unterrichten.
- Geeignete Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen.
- Maschine vor Beginn der Arbeiten drucklos machen, um ein Herausspritzen von Betriebsstoffen oder Medium zu verhindern.



WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Flüssigkeit

Beim Öffnen der Maschine oder einzelner Komponenten kann Flüssigkeit mit hohem Druck austreten.

Sicherheitsmaßnahmen:

- Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Druck vollständig abbauen.
- Geeignete Schutzkleidung tragen



VORSICHT



Gefahr im Arbeitsumfeld

Im Bereich des Feststoffauslasses kann es zu Verunreinigungen kommen. Besonders bei der Inbetriebnahme und nach Instandhaltungsarbeiten können Flüssigkeiten austreten. Dadurch besteht Rutsch- und Stolpergefahr.

- Arbeitsbereich regelmäßig reinigen.
- Geeignete Schutzkleidung tragen.



VORSICHT



Verbrennungen durch heiße Oberflächen

Bei Mediumtemperaturen über 60 °C können Gehäuse, Anschlüsse, Rohrleitungen und gegebenenfalls der Antrieb stark erhitzen. Bei hohen Drehzahlen und großem Differenzdruck kann auch das Getriebegehäuse sehr heiß werden

- Heiße Oberflächen nicht berühren.
- Maschine vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
- Geeignete Schutzkleidung tragen.



VORSICHT



Überbelastung durch Anheben und Bewegen schwerer Teile

Das Anheben und Transportieren schwerer Teilen kann zu einer erheblichen körperlichen Belastung führen.

- Nutzen Sie geeignete Hebe- und Transportgeräte

Wichtiger Hinweis:

- Führen Sie die vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten termingerecht aus.
- Schalten Sie die Maschine vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten immer aus.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile oder von Stallkamp freigegebene Komponenten.
- Bauen Sie Ersatzteile fachgerecht ein.
- Montieren Sie nach Abschluss der Arbeiten alle demontierten Sicherheitseinrichtungen wieder und überprüfen Sie deren Funktion

HINWEIS



Um Gewährleistungsansprüche zu erhalten, sind alle planmäßig vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten in der Wartungs- und Revisionsliste lückenlos zu dokumentieren.

11.2 SepaLift

Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist wie folgt vorgehen:

- Separator und den Ausleger vollständig einklappen, → siehe Abschnitt 9.7 Hubwerk einklappen.
- Die Maschine ausschalten und vollständig von der Stromversorgung trennen
- Vor Arbeiten an den Einzelmaschinen die Antriebe abschalten und alle Maschinen von der Energieversorgung trennen.

Führen Sie Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gemäß den Anweisungen in den jeweiligen Betriebsanleitungen der Einzelmaschinen durch.

11.3 Ersatzteile

Für auftragsspezifische Ersatzteillisten oder Bestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Service. Halten Sie dabei stets die Seriennummer der betroffenen Maschine bereit.

11.4 Hydraulik

 WARNUNG	
	Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bauteilbewegungen Auch nach dem Druckablassender Hydraulikanlage kann in Zylindern und in durch Rückschlagventile gesicherten Leitungen Restdruck vorhanden sein. Dieser kann unkontrollierte Bewegungen einzelner Bauteile auslösen. Sicherheitsmaßnahmen: • Vor dem Öffnen des Hydrauliksystems die Bauteile gegen unkontrollierte Bewegungen sichern.

 VORSICHT	
	Verletzungsgefahr durch austretende heiße Betriebsstoffe Bei Wartungsarbeiten oder im Störfall kann heißes Hydrauliköl austreten. • Maschine vor Beginn von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen..

HINWEIS	
	Schäden durch Verunreinigungen im Hydrauliksystem Verschmutzungen im Hydrauliksystem können zu Schäden an einzelnen zu Schäden an einzelnen Komponenten führen. Achten Sie daher bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage unbedingt auf höchste Sauberkeit.

11.4.1 Hydraulikanlage drucklos machen

Vorgehensweise

 WARNUNG	
	Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bauteilbewegungen Auch nach dem Druckablassender Hydraulikanlage kann in Zylindern und in durch Rückschlagventile gesicherten Leitungen Restdruck vorhanden sein. Dieser kann unkontrollierte Bewegungen einzelner Bauteile auslösen. Sicherheitsmaßnahmen: • Vor dem Öffnen des Hydrauliksystems die Bauteile gegen unkontrollierte Bewegungen sichern.

- Vor dem Öffnen des Hydrauliksystems alle betroffenen Bauteile zuverlässig gegen unkontrollierte Bewegungen sichern.
- Sämtliche beweglichen Bauteile zusätzlich gegen unbeabsichtigte Bewegungen arretieren.
- Den Hauptschalter am Schaltschrank auf Stellung „0“ schalten.

Hinweis: Nach dem Öffnen der Hydraulikanlage diese vollständig entlüften.

11.4.2 Inspektionskriterien für Hydraulikschlauchleitungen

Das Herstellungsdatum einer Hydraulikschlauchleitung ist auf dem Pressteil des Anschlusses angegeben. Das maximale Alter einer Hydraulikschlauchleitung darf 4 Jahre (empfohlene Einsatzdauer: 3 Jahre) nicht überschreiten. Hierbei ist eine mögliche Lagerzeit von maximal 2 Jahren einzuberechnen.

Ein Austausch durch fachkundiges Personal ist erforderlich, wenn einer der folgenden Mängel vorliegt:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht mit Rissbildung des Schlauchmaterials.
- Verformungen, die von der ursprünglichen Schlauchform abweichen, sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetsch- oder Knickstellen).
- Undichtigkeiten.
- Beschädigung oder Verformung der Schlaucharmatur, die die Dichtfunktion beeinträchtigt.
- Überschreiten der zulässigen Einsatzdauer.

Geringfügige Oberflächenschäden stellen keinen Austauschgrund dar.

Ein Austausch ist ebenfalls erforderlich, wenn die Anforderungen an den korrekten Einbau nicht eingehalten wurden.

11.5 Inspektionsplan

11.5.1 Nach den ersten 10 Betriebsstunden

Bauteil	Inspektion
Gesamte Maschine	
Maschinenbefestigung	- Schraubenverbindungen auf festen Sitz prüfen. - Lockere Schrauben festziehen.
Schlauchschellen der Zuführschläuche	- Auf festen Sitz prüfen. - Bei Lockerheit die Stellschrauben nachziehen.
Schlauchschellen der Ablaufschläuche	- Auf festen Sitz prüfen. - Bei Lockerheit die Stellschrauben nachziehen.
Bolzenverbindungen	Auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Bolzensicherungen	- Auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen. - Beschädigte Sicherungen ersetzen und Funktion wiederherstellen.
Hydraulikeinheit	
Verschraubungen der Hydraulikschläuche	- Auf festen Sitz prüfen. - Lockere Verschraubungen nachziehen.

11.5.2 Vor jedem Betrieb

Bauteil	Inspektion
Hydraulikeinheit	
Hydraulikanlage	- Auf Dichtigkeit prüfen. - Undichte Bauteile von Fachpersonal ersetzen lassen.
Hydraulikschläuche und Armaturen	- Auf sicheren Betriebszustand prüfen. - Nicht funktionstüchtige Schläuche oder Armaturen von Fachpersonal austauschen.
Hydraulik- und Ablaufschläuche	- Auf Scheuerstellen und festen Sitz prüfen. - Beschädigte Schläuche ersetzen. - Lockere Schläuche sichern

11.5.3 Vor längeren Betriebspausen

Bauteil		Inspektion
Gesamte Maschine		
Maschine		• Gründlich reinigen, Ablagerungen und Restwasser entfernen. • Maschine von Frost schützen. • Mediumberührte Teile gegen Korrosion sichern.
Rahmen und mechanische Bauteile		• Auf Korrosion, Risse und mechanische Beschädigungen prüfen.
Bolzenverbindungen		• Auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Bolzensicherungen		• Auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen. • Beschädigte Bolzensicherungen ersetzen und Funktion wiederherstellen.

11.5.4 Nach längeren Betriebspausen

Bauteil		Inspektion
Gesamte Maschine		
Verschleißbuchsen und Bolzenverbindungen		• Auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Bolzenversicherungen		• Auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen. • Beschädigte Bolzensichere
Rahmen und mechanische Bauteile		• Auf Korrosion, Risse und mechanische Beschädigungen prüfen. • Beschädigte Teile ersetzen.

11.5.5 Alle 12 Monate

Bauteil		Inspektion
Gesamte Maschine		
Maschinenbefestigung		• Schraubenverbindungen auf festen Sitz prüfen. • Lockere Schrauben festziehen.
Hydraulikanlage		
Hydraulikschläuche und Armaturen		• Auf sicheren Betriebszustand prüfen. • Beschädigte oder unsichere Schläuche und Armaturen von Fachpersonal austauschen lassen.

11.6 Wartungsplan

11.6.1 Vor längeren Betriebspausen

Bauteil	Wartung
Gesamte Maschine	
Ablaufschläuche	• Ablaufschläuche entleeren. • Mit Wasser gründlich spülen.
Klappzylinder Hubwerk Flanschlager Hubwerk	• Klappzylinder und Flanschlager schmieren.

11.6.2 Alle 12 Monate

Bauteil	Wartung
Gesamte Maschine	
Klappzylinder Hubwerk Flanschlager Hubwerk	• Klappzylinder und Flanschlager schmieren.

11.6.3 Alle 4 Jahre

Bauteil	Wartung
Hydraulikanlagen	
Hydraulikschläuche	• Hydraulikschläuche durch Fachpersonal ersetzen.

11.7 Wartung

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen. Diese Arbeiten dürfen nur von geschulten, qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Der Betreiber des Gerätes verpflichtet sich, Wartungen nach den Vorschriften des Herstellers, einschließlich dazugehöriger Ölwechsel und Verschleißreparaturen, vom Hersteller selbst oder einem vom Hersteller anerkannten Service durchführen zu lassen. Das Führen einer Wartungs- und Revisionsliste durch den Betreiber ist somit Pflicht und hilft, die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten zu überwachen (siehe Punkt 14 Wartungs- und Revisionsliste).

11.8 Empfehlung nach Beendigung der Lebensdauer

Nach Beendigung der Lebensdauer kann das Gerät der normalen Metallverschrottung zugeführt werden. Vorher sind Öle sorgfältig abzulassen und der Altölsorgung zuzuführen. Das Gerät besteht aus verschiedenen Metallarten, wie Stahl, Aluminium, Kupfer und Edelstahl. Eine sortenreine Zerlegung erhöht deutlich den Erlös.

12 HINWEISE FÜR DIE UNFALLVERHÜTUNG

Zur Unfallverhütung sollen folgende Punkte eingehalten werden:

1) Sicherung gegen Hineinstürzen

- a) Gruben, Gräben, Kanäle, Brunnen und andere ähnliche Vertiefungen im Haus- und Hofbereich müssen durch Geländer oder Abdeckungen gegen Hineinstürzen von Personen gesichert sein. Soweit diese nicht tiefer als 100 cm sind, genügen andere Sicherheitsmaßnahmen.

2) Öffnungen

- a) Sind Entnahme- und Einstiegöffnungen und ähnliches geöffnet, muss sichergestellt sein, dass Personen und Gegenstände nicht hineinfallen können.
- b) Gruben und Kanäle, in die üblicherweise eingestiegen wird, müssen Einrichtungen haben, die ein gefahrloses Einsteigen ermöglichen. Die Öffnungen dieser Gruben und Kanäle müssen so bemessen sein, dass die Rettung Verunglückter möglich ist.

3) Einsteigen

- a) Vor dem Einsteigen und während des Aufenthaltes in Gruben und Kanälen ist sicherzustellen, dass ausreichende Atemluft vorhanden ist und dass Betriebseinrichtungen zuverlässig gegen Einschalten gesichert sind. Der Umgang mit offenem Feuer ist nicht gestattet.
- b) Das Einsteigen zur Bergung Verunglückter ist nur zulässig, wenn zwei weitere Personen den Einstiegenden mit einem Seil sichern, das außerhalb des Behälters fest verankert ist.

4) Behälter und Kanäle für tierische Fäkalien

- a) Bei Behältern und Kanälen im Freien muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass Faulgase nicht in das Gebäude einströmen können.
- b) Geschlossene Behälter im Freien müssen an gegenüberliegenden Seiten Entlüftungsöffnungen haben.
- c) Befinden sich Behälter und Kanäle in Gebäuden – auch unter Spaltenböden – muss sichergestellt sein, dass Faulgase aus den Gebäuden abgeführt werden.
- d) Sind Behälter und Kanäle in Gebäuden mit Rühr-, Pump- und Spülwerken ausgerüstet, müssen Einrichtungen zur Abführung von Faulgasen vorhanden sein, die sich zwangsläufig mit Inbetriebnahme der Rühr-, Pump- und Spülwerke einschalten. Sie dürfen erst nach Beendigung des Arbeitsvorganges abschaltbar sein. Die abgeführten Gase dürfen Personen nicht gefährden.
- e) Kanäle müssen so angelegt sein, dass unnötiges Aufwirbeln der Fäkalien vermieden wird.
- f) Bedienstände von Rühr-, Pump- und Spülwerken u.a. müssen aber über Flur angelegt sein.
- g) Geschlossene Räume, in denen sich Bedienstände befinden, dürfen keine Öffnungen zu Behältern und Kanälen haben.
- h) An den Bedienständen müssen Betriebsanweisungen dauerhaft angebracht sein.

5) Entnahme von tierischen Fäkalien aus Behältern und Kanälen

- a) In unmittelbarer Nähe von Entnahmeöffnungen darf beim Aufrühren und bei der Entnahme von Fäkalien nicht geraucht und nicht mit offenem Licht umgegangen werden.
- b) In Gebäuden, in denen offene Behälter und Kanäle liegen, ist der Aufenthalt von Personen und Tieren beim Aufrühren und während der Entnahme nur bei ausreichender Lüftung zulässig.

6) Warnschilder

- a) An Öffnungen von Behältern und Kanälen müssen an gut sichtbarer Stelle Warnschilder angebracht sein, die auf die Gefahren durch Gase hinweisen.
- b) Auf das „Merkblatt über Hinweis-, Warn-, Gebots-, Verbots- und Rettungszeichen“ des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften wird verwiesen.

13 ERSATZ- UND VERSCHLEIßTEILLISTE

HINWEIS	
	Stallkamp Geräte dürfen ausschließlich von Fachbetrieben repariert werden, die vom Hersteller dieses Gerätes (Fa. Stallkamp) geschult wurden. Für den Zugang zu unseren Ersatzteilpreislisten wenden sie sich bitte an die zuständige Werksvertretung.

Die Ersatzteilliste für den Separator und der Pumpe entnehmen Sie bitte aus der Betriebsanleitung des Separators und der Zuförderpumpe.

14 WARTUNGS- UND REVISIONSLISTE

Jede Person hat ordnungsgemäß alle Wartungs- und Revisionsarbeiten in die Liste einzutragen und durch eigene und die Unterschrift des Verantwortlichen dies zu bestätigen.

Diese Liste ist auf Verlangen den Kontrollorganen der Berufsgenossenschaft, des TÜVs und dem Hersteller vorzulegen.

Wartung/Revision am Gerät mit der Maschinennummer	Bemerkungen	Datum	Unterschrift Monteur	Unterschrift Verantwortlicher

[illegible]

Hier finden Sie uns



Stallkamp

...Vorsprung durch innovative Technik

Dinklage liegt im Herzen des Oldenburger Münsterlandes.

AB-Abfahrt (A1) Lohne Dinklage Nr. 65, Richtung Dinklage, in Dinklage Richtung Vechta, dann Industriegebiet West.

- Pumptechnik
- Rührtechnik
- Separatoren
- Edelstahlbehälter
- Wellstahlbehälter



Erich Stallkamp ESTA GmbH

In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage
Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – <http://www.stallkamp.de>

Stallkamp – für jede Anwendung die kompetente Lösung