

# Original Betriebsanleitung

1-980-001-BL\_de



Hebekipper HK1200



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>PRODUKTINFORMATION .....</b>	<b>1</b>
1.1	Allgemeine Hinweise .....	1
1.2	Warnhinweise und Symbole .....	1
1.3	Anschrift des Herstellers.....	2
1.4	Gewährleistung und Haftung.....	3
1.5	Bezeichnung der Typen .....	3
1.6	Versionsverwaltung .....	4
<b>2</b>	<b>SICHERHEIT .....</b>	<b>5</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen .....	6
2.3	Atex - Zonenkonzept.....	6
2.4	Externe Maschinen- und Anlagenkomponenten .....	6
2.5	Gefahrenstellen Hebekipper HK1200 .....	7
2.6	Warnhinweise an der Maschine .....	9
2.7	Schutzeinrichtungen am Hebekipper HK1200 .....	11
2.8	Verantwortung des Betreibers .....	17
<b>3</b>	<b>MASCHINENÜBERSICHT .....</b>	<b>23</b>
3.1	Technische Spezifikation Hebekipper HK1200 .....	23
3.2	Technische Daten Hebekipper HK1200 .....	26
3.3	Zulässige Umgebungsbedingungen .....	27
3.4	Abmessungen Hebekipper Masch.-Nr. siehe Typenschild.....	27
<b>4</b>	<b>TRANSPORT UND AUFSTELLUNG.....</b>	<b>29</b>
4.1	Abladen und Transportieren .....	29
4.2	Aufstellen 31	
4.3	Anschluss 34	
<b>5</b>	<b>INBETRIEBNAHME.....</b>	<b>35</b>
5.1	Vor Inbetriebnahme .....	35
5.2	Inbetriebnahme der Maschine .....	35
5.3	Wiederinbetriebnahme nach Stillsetzen .....	37
<b>6</b>	<b>BETRIEB .....</b>	<b>38</b>
6.1	Beschreibung der Funktionsweise Hebekipper HK1200 .....	38
6.2	Einfahren des Bottichwagens in den Hebekipper.....	39
6.3	Drucktastersteuerung.....	41
6.4	Sicherheitskontrolle.....	42
6.5	Abschalten im Notfall .....	42
<b>7</b>	<b>REINIGUNG .....</b>	<b>43</b>
7.1	Grundsätzliche Aspekte zum Hygierisiko.....	43
7.2	Reinigung der Maschine .....	44
7.3	Schwer zugängliche Maschinenbereiche.....	46
7.4	Reinigungsmittel.....	46
<b>8</b>	<b>INSTANDHALTUNGS- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN .....</b>	<b>48</b>
8.1	Allgemeine Hinweise .....	48
8.2	Sicherheitshinweise.....	49

8.3	Sicherheitskontrolle.....	52
8.4	Wartungsplan Hebekipper HK1200 .....	53
8.5	Wartung der hydraulischen Anlage .....	55
8.6	Hinweise zum (optionalen) Lichtvorhang .....	57
8.7	Schmierstoffe.....	64
8.8	Links zu den Betriebsanleitungen der Zulieferer .....	66
<b>9</b>	<b>AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG .....</b>	<b>67</b>
9.1	Ausserbetriebnahme .....	67
9.2	Entsorgung 67	
<b>10</b>	<b>STÖRUNGSBESEITIGUNG .....</b>	<b>69</b>

## 1 PRODUKTINFORMATION

### 1.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Diese Betriebsanleitung enthält die notwendigen Informationen für die Aufstellung, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der darin beschriebenen Maschine.



#### ACHTUNG!

Die Betriebsanleitung muss in vollständigem und leserlichem Zustand jederzeit an der Maschine zur Verfügung stehen. Sie muss vor jeder Arbeit an der Maschine gelesen und verstanden worden sein.



Die/der Hebekipper HK1200 ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheits-technischen Regeln konstruiert und gebaut.

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung müssen allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zum Arbeits- und Umweltschutz beachtet und angewiesen werden!



#### ACHTUNG!

Es ist untersagt, eine Anlage / Maschine ohne Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG im Geltungsbereich der Richtlinie in Betrieb zu nehmen.

### 1.2 WARNHINWEISE UND SYMBOLE



#### GEFAHR!

Gefährliche Situation, die, bei Nichtbeachtung der Warnhinweise, zu Tod oder schweren Verletzungen führen wird.



#### WARNUNG!

Gefährliche Situation, die, bei Nichtbeachtung der Warnhinweise, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

 **VORSICHT!**

Gefährliche Situation, die, bei Nichtbeachtung der Warnhinweise, zu leichten oder moderaten Verletzungen führen kann.

 **ACHTUNG!**

Nichtbeachtung der Warnhinweise führt zu Umwelt-, Sachschäden oder zur Beschädigung der Maschine.

 **HINWEIS!**

Hinweise und Informationen

### 1.3 ANSCHRIFT DES HERSTELLERS



DIOSNA Dierks & Söhne GmbH  
D – 49009 Osnabrück, Postfach 1980  
D – 49086 Osnabrück, Am Tie 23  
Telefon: +49 (541) 33104 – 0  
Telefax: +49 (541) 33104 – 10  
E-Mail: [info@diosna.de](mailto:info@diosna.de)  
Web: [www.diosna.de](http://www.diosna.de)

## 1.4 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“.

Die DIOSNA Dierks & Söhne GmbH schließt Gewährleistung und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden aus, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nicht sachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen
- Nichtbeachten der Hinweise, Gebote, Verbote der Betriebsanleitung
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen der Anlage
- Nicht sachgemäß durchgeführte Instandsetzungsarbeiten

Bei Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstehen, erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

## 1.5 BEZEICHNUNG DER TYPEN

### TYPBEZEICHNUNG

HK1200	NNNN-XXXX	DIOSNA Hebekipper	
	HK	Hebekipper Typ HK(V)	
	170 224 300 600 1000 1200	Typnummer	
NNNN	00049 00921 00920 00034 00044 00120 00984	Maschinen-Vornummer	HK 170 HK 224 HKV 224 HK 300 HK 600 HK 1000 HK 1200
	XXXX	Ifd. Nummer	

### OPTIONEN

Option	
ASV	Ausschälvorrichtung
TR	Trichter

## 1.6 VERSIONSVERWALTUNG

Dokument Nr.	1-980-001-BL
Dokument Bezeichnung	Betriebsanleitung
Sprache	de
Dokument Kategorie	Original
Maschinen Bezeichnung	Hebekipper
Maschinen Typ	HK1200
Maschinen Serien-Nr.	siehe Typenschild

Dokument	Version	Änderungsdatum	Autor
<b>1-980-001-BL</b>	<b>V 8.3</b>	<b>2024-08-08</b>	<b>LN</b>
1-980-001-BL	V	2024-08-08	LN

## 2 SICHERHEIT

### 2.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Maschine / Anlage ist ausschließlich zur Nutzung im Bereich der Herstellung von Nahrungsmitteln innerhalb der folgenden Industriezweige und Forschungseinrichtungen bestimmt:

- a. Lebensmittelindustrie (einschl. Handwerksbetriebe)
- b. Technisch / wissenschaftliche Hochschulen  
Mit Ausnahme radiologischer, biotechnischer, rein toxischer, militärischer und pyrotechnischer Technik- und Wissenschaftsbereiche.

Anwendungen in anderen gewerblichen Bereichen und in Haushalten oder anderen privaten Bereichen sind auszuschließen.

Die Maschine / Anlage darf nur von dem, im Kapitel "Benutzer" beschriebenen Personen benutzt und gewartet werden.

Im speziellen ist die Maschine / Anlage zum Heben und Kippen von in den Technischen Daten spezifizierten Behältern bestimmt.



#### ACHTUNG!

Der Hebekipper darf nur mit den jeweils vorgesehenen Bottichen betrieben werden.

Das maximale Transportgewicht darf nicht überschritten werden!  
(Siehe Technische Daten)



#### ACHTUNG!

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.



#### ACHTUNG!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle.



## 2.2 VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNGEN

Vorhersehbar sind die folgenden, durch den Betreiber auszuschließenden Fehlanwendungen:

- Nichtbeachten der Betriebsanleitung
- Überschreiten der maximal zulässigen Produktmenge, bzw. Hublasten
- Heben von vom Typenschild der Hebebühne abweichenden Bottichtypen
- Beförderung von Personen
- Heben zu großen Lasten

## 2.3 ATEX - ZONENKONZEPT



Bei der gelieferten Maschine handelt es sich um ein System aus elektrischen und nicht-elektrischen Geräten und Komponenten, die **NICHT** für die Verwendung in oder im Zusammenhang mit explosionsgefährdeten Bereichen des Zonenkonzeptes vorgesehen sind.

Die Auslegung der Maschine erfolgte **NICHT** nach den Sicherheitsanforderungen der europäischen Richtlinie 2014/34/EU („ATEX-Richtlinie“).

Die Einteilung der Zonen erfolgte innerhalb und außerhalb der Anlage ohne Zonenfestlegung!

## 2.4 EXTERNE MASCHINEN- UND ANLAGENKOMPONENTEN

Werden externe Maschinen- / Anlagenkomponenten eingesetzt die nicht über die Steuerung der Maschine, sondern über eine eigene Steuerung bedient werden, muss sich der Bediener vergewissern, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Maschine aufhält.

## 2.5 GEFAHRENSTELLEN HEBEKIPPER HK1200

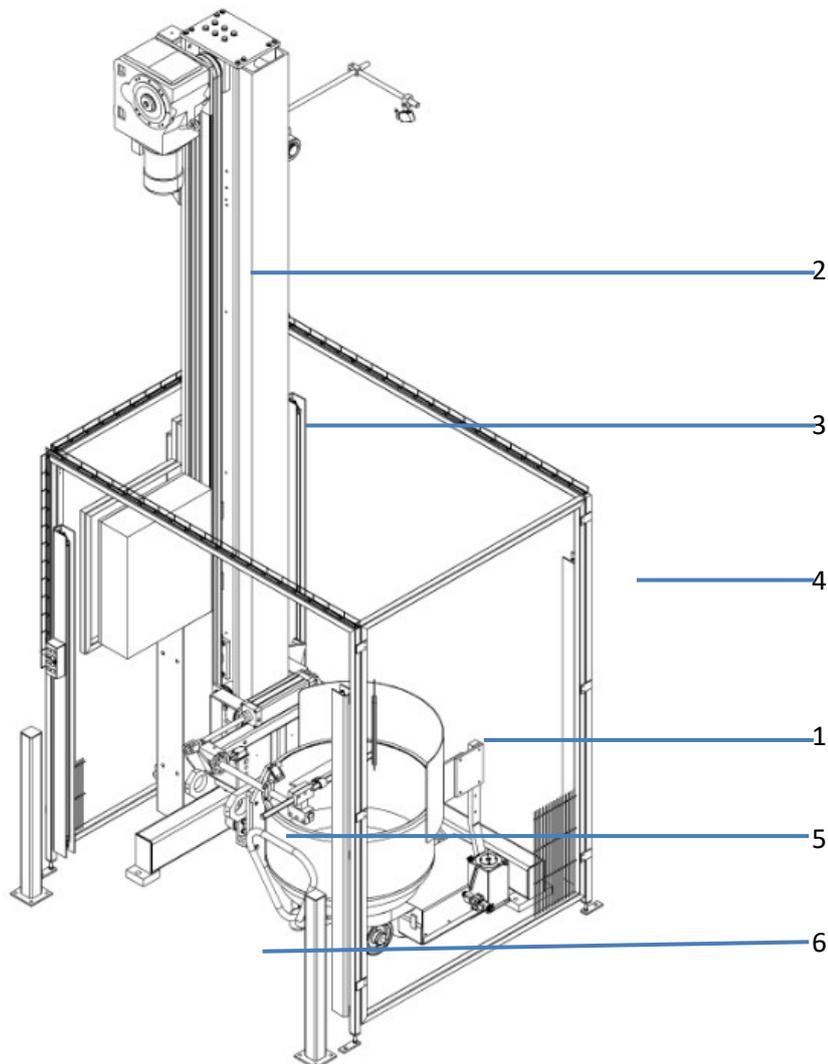


Abbildung 2-1 | Gefahrenstellen am Hebekipper HK1200

	<b>Gefahrenstelle</b>	<b>Gefahr</b>
1	Bewegungsbereich der Hebebühne Bewegungsbereich des Ausschälers	Quetsch-, Stoßgefahr
2	Scheiben und Kettenräder	Quetsch-, Reiß-, und Schneidgefahr
3	Führungsschienen, Antriebsmechanismus	Quetsch- und Reißgefahr
4	Kippzone	Gefahr durch herabfallende Mischung Quetschgefahr zwischen Bottichwagen/ Bottichverlängerung und Trichter / Tisch
5	Bereich Bottichantrieb/Zange	Quetsch-, Scher- und Fanggefahr
6	Bereich unter dem angehobenen Bottich	Quetschgefahr

 **HINWEIS!**

Hebekipper mit Schutzkorb

(2) und (3) teilweise innerhalb der trennenden Schutzeinrichtung  
(1) nur im Kippbereich

**GEFAHR!**

Wartungsschalter am Hebekipper.

Lebensgefahr durch herabfallenden Bottich!

Die Betriebsart „Wartung“ darf ausschließlich nur "ohne Bottichwagen" genutzt werden und ist nur zu Servicezwecken einzuschalten!

**VORSICHT!**

(4) Diese Gefahrenstelle entsteht zwischen einer DIONSA- und einer Fremdmaschine. Deshalb liegt es in der Verantwortung des Betreibers diese Gefahrenstelle zu bewerten und ggfs. Schutzmaßnahmen zu veranlassen.

**GEFAHRENSTELLE AN PNEUMATIK / HYDRAULIK****VORSICHT!**

Pneumatik- und Hydraulikschläuche stehen unter Druck und können platzen.

Verletzungsgefahr durch peitschende Schläuche, Druckluft oder Hydrauliköl.

Die Schläuche sind regelmäßig einer Sichtprüfung zu unterziehen, siehe Wartungsplan.

## 2.6 WARNHINWEISE AN DER MASCHINE

### 2.6.1 ALLGEMEINE WARNHINWEISE



#### GEFAHR!

Warnung vor elektrischer Spannung

Gefahr des Stromschlags!

Schalt- und Bedienschränke geschlossen halten. Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen Spannungsfreiheit sicherstellen.



#### WARNUNG!

Gefahr durch Einziehen in bewegte Teile

Quetsch- und Abrissgefahr von Gliedmaßen!

Nicht in bewegende Teile eingreifen!



#### WARNUNG!

Die Maschine / Anlage darf ohne Lesen und Verstehen der Bedienungsanleitung nicht betrieben werden.

Bedienungsanleitung beachten!

Die Anleitungen müssen den Benutzern jederzeit in einem lesbaren Zustand zur Verfügung stehen.



#### ACHTUNG!

Zur Reinigung kein Strahlwasser (Schlauch) oder Hochdruck verwenden

Elektrische Bauteile können beschädigt werden oder ausfallen. Im Maschineninneren kann Korrosion auftreten!

Kein Strahlwasser für die Reinigung einsetzen!



## 2.6.2 WARNHINWEISE AM HEBEKIPPER



### GEFAHR!

Gefahr lebensgefährlicher Verletzungen durch herabfallende Lasten!

Nicht unter die Last treten, außerhalb des Gefahrenbereiches bleiben!

Keine Hindernisse in den Senkbereich abstellen, Kippgefahr!

Andere als auf dem Typenschild angegebene Bottichtypen und Personen dürfen nicht befördert werden.

Die maximale Traglast der Hebebühne muss beachtet werden.



### WARNUNG!

Gefahr durch Herausfallen des Bottichs!

Keine anderen Bottiche als auf dem Hinweisschild und in der Betriebsanleitung angegebenen Typen befördern!



### HINWEIS!

Die abgebildete, beispielhafte Traglast entspricht dem Hebekipper HK(V)224.

Die tatsächliche Traglast siehe Kapitel "Technische Daten".

#### TRAGKRAFT

HK600, HK1200 = 1200 kg

HK300 = 600 kg

HK(V) 224 = 600 kg

HK1000 = 2000 kg

HK170 = 600 kg



## HINWEIS!

Der Hebekipper läuft nur bei geschlossenem sicherheitsgerichteten Kontakt „Freigabe Hebekipper“.

Dieser Kontakt darf nur gebrückt werden, wenn die sicherheitsrelevanten Punkte geprüft sind und keine Sicherheitsbedenken bestehen“.

## 2.7 SCHUTZEINRICHTUNGEN AM HEBEKIPPER HK1200

### 2.7.1 SCHUTZEINRICHTUNGEN ZUM SCHUTZ DES BENUTZERS

#### HAUPTSCHALTER / NETZSTECKER

Durch Betätigung des Hauptschalters, Herausziehen des Netzsteckers wird die Maschine vom Netz getrennt.

#### UNTERBRECHUNG BEI GEFAHR

Mit Betätigung des NOT-HALT- Tasters wird der Programmablauf unterbrochen. Nach der Entriegelung des NOT-HALT- Tasters kann die Maschine wieder gestartet werden.

#### ABSCHRÄNKUNG DES FAHRBEREICHS DER HEBEBÜHNE

##### *Schutzkorbtor*

Das Schutzkorbtor hat eine Not-Halt-Funktion. Die Maschine stoppt beim Anheben des Schutzkorbtors den Programmablauf. Nach dem Schließen kann die Maschine wieder gestartet werden.

##### *Schutzkorb mit Lichtvorhang (alternativ zum Schutzkorbtor)*

Der Sicherheits-Lichtvorhang ist eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung. Der Lichtvorhang hat eine Not-Halt-Funktion.



## GEFAHR!

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Die Wirksamkeit des Lichtvorhangs muss täglich durch eine befähigte Person geprüft werden.

Siehe Kapitel "Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften"

### *PLS-Laserscanner (Alternative zur Schutzgittertür)*

Der PLS-Laserscanner ist eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung und verfügt über eine Not-Aus-Funktion.

Ein abgelenkter Laserstrahl tastet den Schutzbereich auf Personen oder Gegenstände ab.

Der Schutzbereich wird durch den PLS ab einer Höhe von 300 mm über dem Boden abgesichert.



## GEFAHR!

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Die Wirksamkeit des Laserscanners muss **alle zwei Jahre** durch eine befähigte Person geprüft werden.

Siehe Kapitel "Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften"

### *Sicherheitsbügel (nur in Verbindung mit einer Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung - Totmannsteuerung)*

Der Sicherheitsbügel hat eine Not-Halt-Funktion.

Die Maschine stoppt beim Anheben des Sicherheitsbügels den Hub- bzw. Senkvorgang. Nach dem Schließen kann die Maschine wieder gestartet werden.



## WARNUNG!

Beim Herunterfahren der Hebebühne muss der Bediener sich vergewissern, dass keine Personen oder Gegenstände im Fahrbereich vorhanden sind.

Erhebliche Verletzungsgefahr durch Umkippen des Hebekippers.

## BOTTICHAUFNAHME

### *ENDSCHALTER BOTTICHAUFNAHME (HYDRAULISCHE ZANGE)*

Dieser Endschalter kontrolliert das Vorhandensein eines richtig arretierten Bottichs. Der Endschalter muss vor der Endstellung des Bottichs schalten.



## ACHTUNG!

Bei der Option Bottichwagen mit Stangenaufnahme ist der Bottichwagen über einen mechanischen Anschlag gegen Herausfallen gesichert.

Bei dieser Ausführung fehlt der Endschalter Bottichaufnahme.

### *Endschalter Zange geschlossen*

Dieser Endschalter kontrolliert das richtige Arretieren des Bottichs.

### FALLSICHERUNG (NUR HK (V) 224 UND HK1200)

Die Fallsicherung besteht aus einem, am Hubwagen befestigten Schwenkhebel, der in eine am Hebekippergerüst befestigte Zahnleiste, bzw. Öffnungen im Hebekippergerüst eingreift. Im Falle eines Ketten- oder Getriebebruchs stoppt dieser die Abwärtsbewegung der Hebebühne.

### DRUCKÜBERWACHUNG (NUR BEI HEBEBÜHNEN MIT HYDRAULISCHER ZANGENVERRIEGELUNG)

Der hydraulische Schließdruck der Zangenverriegelung wird über einen Druckschalter überwacht. Bei Erreichen des unteren Druckschwellwertes wird der Druck über das Hydraulikaggregat wieder auf den eingestellten Maximaldruck erhöht. Damit wird das unbeabsichtigte Öffnen der Verriegelung wirksam verhindert.

### STROMÜBERWACHUNG ZANGENZYLINDER (NUR BEI HEBEBÜHNEN MIT ELEKTRISCHER ZANGENVERRIEGELUNG)

Der Schließdruck der elektrischen Zangenverriegelung wird über ein Stromauswertegerät überwacht. Bei Erreichen des eingestellten Stromwertes wird der Antrieb abgeschaltet.

### SCHUTZEINRICHTUNGEN AM HEBEKIPER HK1200

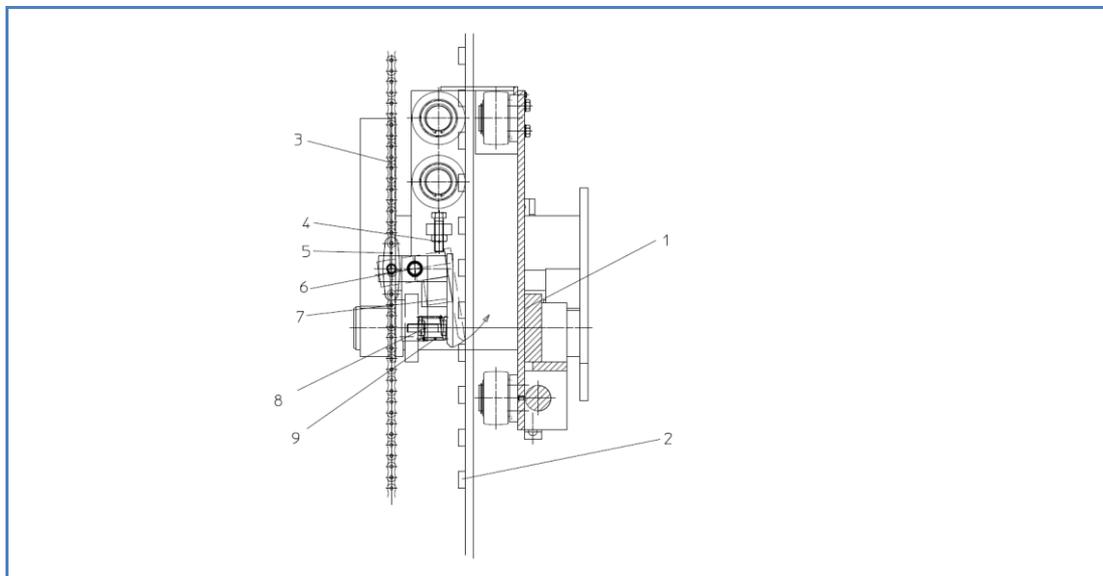


Abbildung 2-2 | Fallsicherung HK1200

### FALLSICHERUNG HK1200

Der DIOSNA-Hebekipper HK1200 ist mit Fallsicherungen ausgestattet, die im Fall eines Kettenbruchs den Hubwagen mit Hebebühne und Bottichwagen vor dem Herunterfallen schützt.

Die Antriebskette (3) ist mittels Kettenanschluss (5) an den Hubwagen (1) gekoppelt.

Im Falle eines Kettenbruchs (3) wird die Fallsicherung (7) über den Bolzen (6) aufgrund der Federwirkung (9) nach außen gegen die Nocken der Gerüstsäule (2) ausgelenkt und stoppt das Herabfallen des Hubwagens.

Insgesamt sind zwei Kettenstränge und zwei Fallsicherungen vorhanden.



## ACHTUNG!

Die Art der Abschränkung des Bewegungsbereichs der Hebebühne ist ausführungsabhängig:

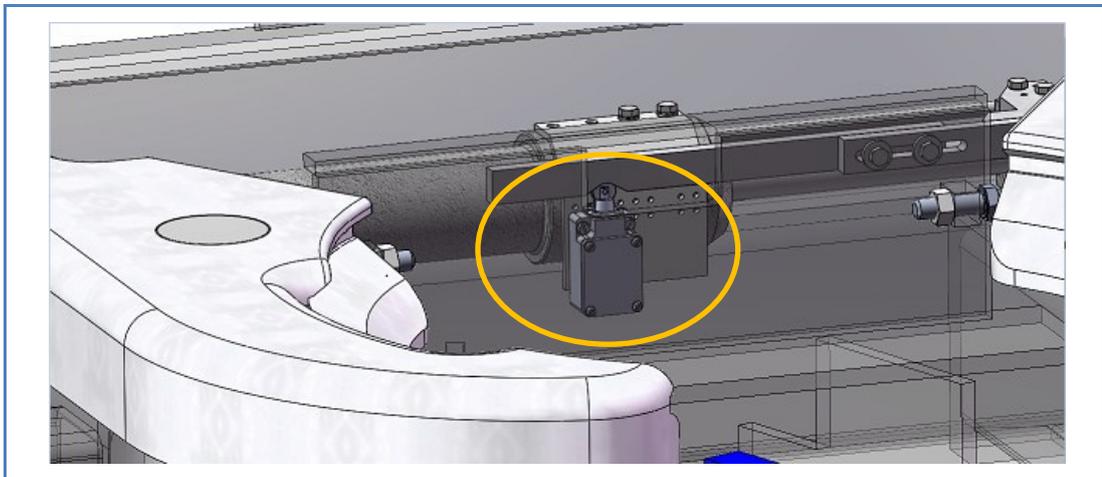
- Sicherheitsbügel (nur in Verbindung mit einer Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung - Totmannsteuerung)
- Schutzkorb mit mechanischem Tor (hand- oder kraftbetrieben)
- Schutzkorb mit Lichtvorhang
- Schutzeinrichtung mit Laserscanner

Die Ausführung Ihres Hebekippers entnehmen Sie bitte der Auftragsbestätigung.

### ENDSCHALTER ZANGE GESCHLOSSEN (HYDRAULISCHER ANTRIEB)

Dieser Endschalter überwacht die Zangenstellung „Zange geschlossen“

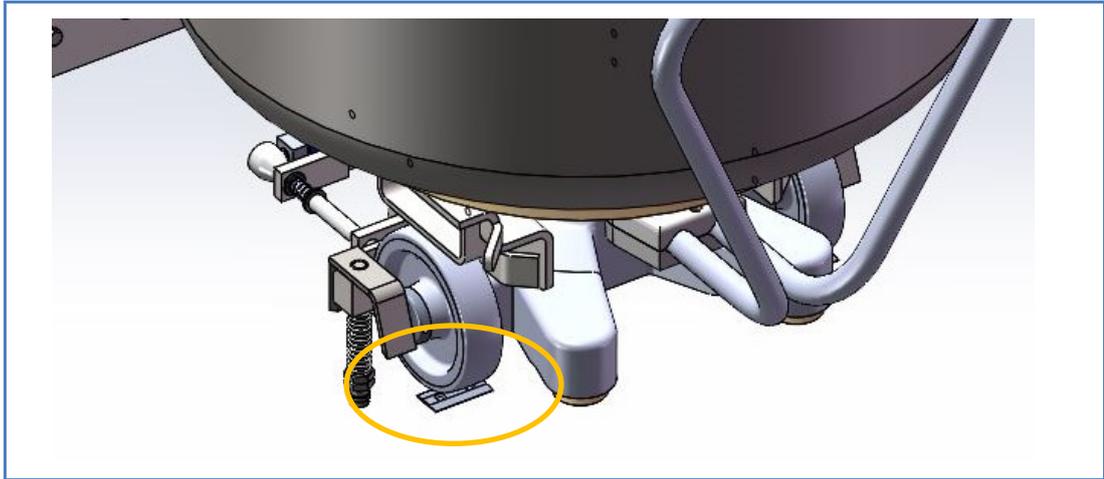
(nur für Bottich Typ W240 und W401)



### RADFALLE

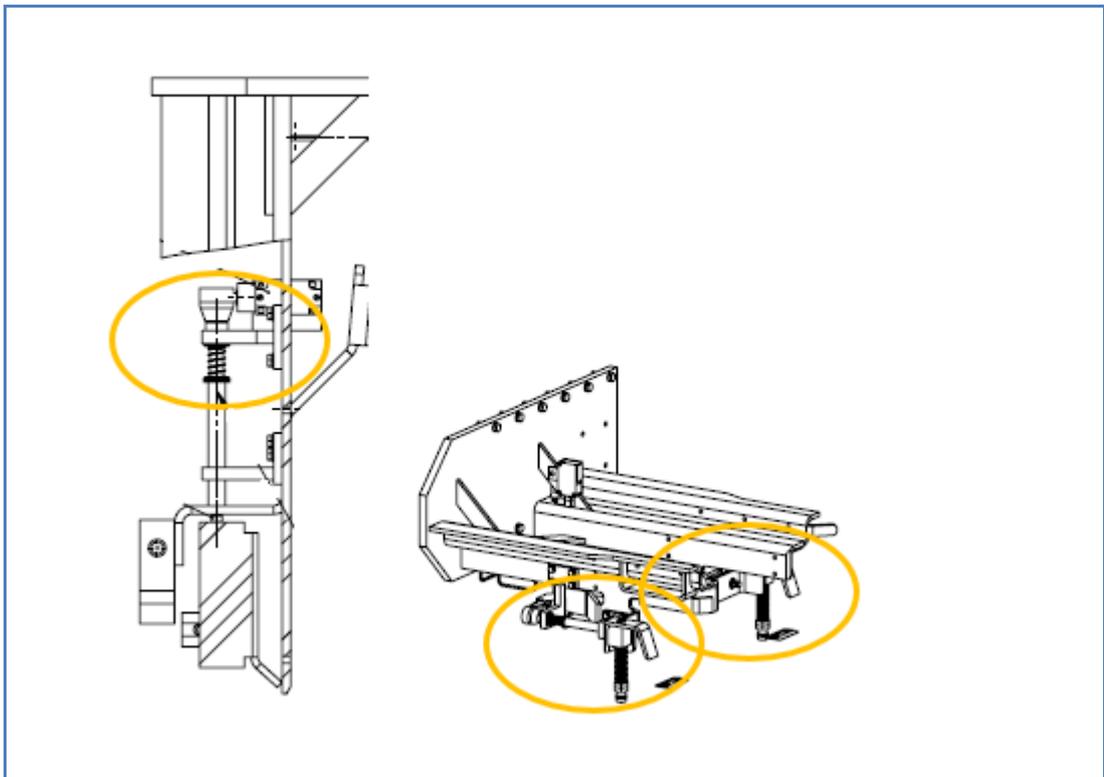
Die Radfalle verhindert das Zurückrollen des Bottichwagens.

(nur Hebekipper mit einer Gabelbühne-querkippend oder Stangenbühne)



#### ENDSCHALTER „BOTTICH EINGEFAHREN“ QUERKIPPER, OHNE ZANGE

Diese Endschalter kontrollieren das Vorhandensein eines richtig arretierten Bottichs. Jeder Endschalter muss vor der Endstellung des Bottichs schalten.



## 2.7.2 SCHUTZEINRICHTUNGEN ZUM SCHUTZ DER MASCHINE

### ANTRIEBE

Die Motoren sind durch Überstromrelais bzw. Motorvollschutz (Thermistoren) und/oder über den Frequenzumrichter geschützt.

Sprechen diese durch Überlastung, fehlerhafte Stromzufuhr oder überhöhte Temperatur an, ist die Maschine nach ausreichender Abkühlung (ca.1 Minute) wieder betriebsbereit. Die Ursache muss gefunden und umgehend beseitigt werden.

Ist die Ursache Überfüllung der Maschine, muss die Füllmenge auf die maximal zulässige Menge reduziert werden (Siehe Technische Daten).

### 2.7.2.1 SCHUTZEINRICHTUNGEN HEBEKIPPER

#### **OBERE HUBBEGRENZUNG**

Nach Erreichen der Endstellung der Kippposition wird der Hebekipper durch einen Endschalter abgeschaltet.

Das Überfahren der Endlage wird durch einen mechanischen Endanschlag verhindert.

#### **UNTERE HUBBEGRENZUNG**

Nach Erreichen der unteren Endlage wird der Hebekipper durch einen Endschalter abgeschaltet.

Das Überfahren der Endlage wird durch einen mechanischen Endanschlag verhindert.

#### **BOTTICHAUFNAHME**

Dieser Endschalter kontrolliert das Vorhandensein eines richtig arretierten Bottichs. Bei Kunststoffkisten wird hierzu ein Lichttaster verwendet.

#### **DRUCKSCHALTER HYDRAULISCH (NICHT BEI HK170)**

Der hydraulische Schließdruck der Zangenverriegelung wird über einen Druckschalter überwacht. Bei Erreichen des unteren Druckschwellwertes wird der Druck über das Hydraulikaggregat wieder auf den eingestellten Maximaldruck erhöht. Damit wird das unbeabsichtigte Öffnen der Verriegelung wirksam verhindert.

#### **DRUCKSCHALTER ELEKTRISCH (NICHT BEI HK170)**

Der elektrische Schließdruck der Zangenverriegelung wird über eine Stromüberwachung überwacht. Bei Erreichen des unteren Schwellwertes, schaltet der Antrieb ab.

## 2.8 VERANTWORTUNG DES BETREIBERS



### GEFAHR!

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder manipuliert werden.

Die einwandfreie Funktion der Schutzeinrichtungen muss durch regelmäßige Kontrolle und Wartung sichergestellt sein.

Erhebliche Verletzungsgefahr!

Bei festgestellten Mängeln muss die Maschine umgehend stillgesetzt werden. Sie darf erst nach deren Beseitigung durch einen Fachmann wieder in Betrieb genommen werden.

Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden! Insbesondere Störungen an Sicherheitseinrichtungen, müssen umgehend beseitigt werden! Die Maschine muss bis zur Beseitigung stillgesetzt werden.

Es dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine ohne schriftliche Genehmigung durch DIOSNA vorgenommen werden! Dies gilt insbesondere für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.

Der Betreiber ist für das ordnungsgemäße Funktionieren aller Schutzeinrichtungen, Verriegelungen und Kopplungen verantwortlich.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Umfeld der Anlage so beschaffen ist, damit die Benutzer die Anlage gefahrlos nutzen können.



### VORSICHT!

Die Prüf- und Wartungsintervalle müssen eingehalten werden



### HINWEIS!

Auf Anfrage ist bei DIOSNA ein Muster-Prüfbuch erhältlich.

### 2.8.1 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Bei Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine muss das Personal persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Die für die jeweilige Arbeit gemäß Gefährdungsbeurteilung zu tragende Schutzausrüstung ist zu benutzen und vor Beginn der jeweiligen Arbeit unbedingt anzulegen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Symbol	Beschreibung
	<p><b>Arbeitsschutzkleidung</b></p> <p>Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Machinenteile. Keine Ringe; Ketten und sonstigen Schmuck tragen.</p>
	<p><b>Sicherheitsschuhe</b> (DIOSNA empfiehlt mindestens Schutzstufe S2)</p> <p>Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.</p>

## 2.8.2 BENUTZER

Die Maschine / Anlage darf ausschließlich von Personen bedient werden, die in der Handhabung von DIOSNA oder von Fachkräften, die von DIOSNA zusätzlich geschult wurden, unterwiesen werden. Zudem müssen sie die Betriebsanleitung gelesen und diese, sowie alle Anweisungen, verstanden haben.



### WARNUNG!

Die Maschine darf nicht von Kindern benutzt werden.

Jugendliche dürfen die Maschine nur unter Aufsicht benutzen.

Die Inbetriebnahme und alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. Das gilt auch für das Entfernen von Verkleidungen für Reinigungsarbeiten. Sie müssen für die Durchführung der Arbeiten im Bereich Mechanik, Hydromechanik bzw. Elektrotechnik nachweisbar berechtigt sein. Sie müssen die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.

Alle übrigen Arbeiten in den Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden und die Anweisungen verstanden haben.

Weitere Arbeitnehmer des Betreibers die sich in der Nähe aufhalten könnten (z.B. aus anderen Bereichen wie der Verwaltung) müssen mittels der Definition von Verkehrswegen, einen sicheren Abstand von der Maschine einhalten. Ein Verlassen dieser Wege ist nur in Begleitung von eingewiesenen Fachkräften des Betreibers zu gestatten.

Der allgemeinen Öffentlichkeit ist der Zugang zur Maschine zu verwehren. Im Rahmen von Demonstrationen, Versuchen, Messen und Ähnlichem ist der Zugang von Fachpublikum möglich. Sofern die Anlage dazu in Betrieb sein kann und keine zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen wie Barrieren einen unmittelbaren Zugang zur Maschine ermöglichen, gelten die folgenden Anforderungen:

- 15 Lebensjahr vollendet
- Keine Bedienung bzw. Durchführung von Arbeiten an der Maschine, d.h. die Benutzung der Anlage erfolgt ausschließlich durch geschultes Personal des Betreibers.
- Die Besucher müssen dauernd von einer eingewiesenen Fachkraft begleitet und in allgemeine Sicherheitsregeln eingewiesen werden.



### ACHTUNG!

Es müssen die allgemeinen Sicherheitsmaßnahmen des Betreibers für alle Benutzer der Maschine bekannt und verfügbar sein (z.B. Verkehrswege, Fluchtwege, Brandschutz und ggf. Explosionsschutz).

**i HINWEIS!**

Bei Beschäftigung Jugendlicher die geltenden gesetzlichen Vorschriften des Landes beachten, in dem die Maschine betrieben wird!

### 2.8.3 ÜBERSICHT BENUTZERGRUPPEN

#### BENUTZERGRUPPEN

Personal	Qualifikation
Bedienpersonal	Angemessene Unterweisung in den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsabläufe der Maschine</li> <li>• Bedienabläufe</li> </ul>
	Kenntnisse in den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenzen und Zuständigkeiten bei der Tätigkeit</li> <li>• Verhalten bei Störfällen</li> </ul>
Wartungspersonal	Fundierte Kenntnisse in den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschinenbau</li> <li>• Elektrotechnik</li> <li>• Pneumatik</li> <li>• Hydraulik</li> </ul>
	Berechtigung für die Tätigkeiten (gemäß den Standards der Sicherheitstechnik des Landes in dem die Maschine betrieben wird): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme von Geräten</li> <li>• Erden von Geräten</li> <li>• Kennzeichnen von Geräten</li> </ul>
	Fundierte Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der Maschine

## NOTWENDIGE QUALIFIKATION WARTUNGSPERSONAL

Tätigkeit	Qualifikation
Arbeiten an mechanischen Einrichtungen	Industriemechaniker oder Unterweisung, die Arbeit darf nur unter der Leitung und Aufsicht eines Industriemechanikers gemäß den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden.
Arbeiten an pneumatischen Einrichtungen	Spezielle Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Pneumatik.
Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen	Spezielle Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Hydraulik.
Arbeiten an elektrischen Einrichtungen	Elektrofachkraft oder Unterweisung, die Arbeit darf unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln ausgeführt werden.

## 2.8.4 UNTERWEISUNG UND SCHULUNG DES BETRIEBS- UND WARTUNGSPERSONALS

Als Betreiber sind Sie verpflichtet, das Betriebspersonal in regelmäßigen Abständen über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über vorhandene Sicherheitseinrichtungen an der Maschine / Anlage, zu informieren bzw. zu unterweisen. Diese Verpflichtung erstreckt sich auch auf solche Sicherheitseinrichtungen, die um die Maschine / Anlage herum installiert sind. Dabei sind die verschiedenen fachlichen Qualifikationen der Mitarbeiter zu berücksichtigen.

Das Bedienpersonal muss die Unterweisung verstanden haben und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird.

Die Beachtung der Unterweisung und das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Personals sollte regelmäßig kontrolliert werden. Als Betreiber sollten Sie sich daher die Teilnahme an einer Unterweisung von jedem Mitarbeiter schriftlich bestätigen lassen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispiele für Schulungsthemen sowie für die Teilnahmebestätigung an der Schulung / Unterweisung.

2.8.5 BEISPIELE FÜR UNTERWEISUNG- UND SCHULUNGSTHEMEN

**Allgemeine Sicherheitsvorschriften**

- Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemeine Rechtsvorschriften
- Allgemeine Sicherheitsvorschriften
- Maßnahmen im Notfall
- Besonderheiten beim Kontakt mit chemischen Substanzen
- Sicherheitseinrichtungen im Umfeld der Maschine / Anlage
- .....

**Betreiben der Maschine / Anlage**

- Sicherheitshinweise für den Betrieb der Maschine / Anlage
- Umgang mit den Sicherheitseinrichtungen der Maschine / Anlage
- Bedeutung von Symbolen und Schildern
- Umgang mit Bedienelementen der Maschine / Anlage
- Erläuterung der Betriebs- und Wartungsanleitung für das Bedienpersonal
- Besondere Erfahrungen des Betreibers im Umgang mit der Maschine / Anlage
- Beseitigung von Betriebsstörungen
- Tägliche Reinigung
- ...

**Wartungs- und Instandhaltungsanweisungen**

- Spezielle Sicherheitsvorschriften für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten
- Vorschriftsmäßiger Umgang mit Reinigungsmitteln und Schmierstoffen
- Besondere Erfahrungen des Betreibers in den Bereichen Wartung, Instandhaltung und Reinigung der Maschine / Anlage
- ...

2.8.6 BEISPIEL FÜR EINEN UNTERWEISUNGS- UND SCHULUNGSNACHWEIS

**BESTÄTIGUNG DER UNTERWEISUNG  BZW. SCHULUNG**

Thema:

Datum:	Schulungsleiter:	Unterschrift des Schulungsleiters:
--------	------------------	------------------------------------

Nr.	Name, Vorname	Unterschrift
1		
2		
3		
...		

### 3 MASCHINENÜBERSICHT

#### 3.1 TECHNISCHE SPEZIFIKATION HEBEKIPPER HK1200

##### GERÜST

Gerüst als senkrechte Hubsäule aus breitem I-Träger, Ausführung stationär mit Füßen, Bodenfreiheit, für Aufstellung auf Flur, Befestigung durch Fundamentschrauben.



Die Ausführung entnehmen Sie bitte der Auftragsbestätigung

##### HEBEBÜHNE

Hebebühne mit Zangenverriegelung zur Aufnahme der Diosna Bottiche (siehe Technische Daten)

##### ALTERNATIV

mit Bottichverlängerung



Optionale Ausrüstung

##### BOTTICHANTRIEB

Bottichantrieb über Reibrad (oder optionalem Zahnrad) und eingebautem Getriebemotor, Motorschutz durch Kaltleitertemperaturfühler.

##### HYDRAULIK

Hydraulikantrieb durch Hydraulikaggregat auf der Hebebühne mitfahrend.

##### AUSSCHÄLEINRICHTUNG

Pneumatisch einschwenkbare Ausschäleinrichtung, Schälarm Edelstahl - rostfrei, mit Polyäthylenschabkante.



Optionale Ausrüstung

#### 3.1.1 FALLSICHERUNG

Fallsicherung der Hebebühne durch Sperrklinke und Arretierungsöffnungen im Gestell.

#### HUBANTRIEB

Hubantrieb über Rollenkette(n) und obenliegender Antriebswelle durch Getriebebremsmotor.

#### HUBWAGEN

Hubwagen im Gerüst laufend, durch einstellbare Räder aus Gusspolyamid, in Gleitlagerausführung. Gelenkplatte Stahl mit wartungsfreier Kunststoff-Gleitlagerausführung und Montageplatte für Hebebühne.

#### POSITIONSÜBERWACHUNG DER HEBEBÜHNE

Endstellungen der Hebebühne durch Endschalter überwacht.

### 3.1.2 SCHUTZKORB

Schutzkorb mit Gitter, Werkstoff Edelstahl - rostfrei mit manuell betätigtem Hubtor, elektrisch gesichert.

#### ALTERNATIV

motorisch betätigtes Hubtor

#### ALTERNATIV

Schutzbügel

#### ALTERNATIV

Schutzkorb mit Lichtgitter

#### ALTERNATIV

Schutzeinrichtung mit Laserscanner



#### HINWEIS!

Schutzbügel nur in Verbindung mit einer Totmannsteuerung.

#### SICHERHEITSTECHNIK

Hebekipper so ausgerüstet, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen der Zangen verhindert wird. Ausführung der Sicherheitstechnik nach Kategorie 3

#### ELEKTRISCHE SCHALT- UND STEUEREINHEIT

Elektrische Schalt- und Steuereinheit in einem Schaltkasten. Betätigung durch Drucktaster.

#### LICHTTASTER

Lichttaster zur Überwachung des Füllstandes im nachgeschalteten Teigbehälter.

**i HINWEIS!**

Optionale Ausrüstung

**STEUERUNGSABLAUF MIT LICHTTASTER**

Automatischer Steuerungsablauf über Lichttastersignal für Heben, Kippen und Ausschälen und Senken.

Der Hebekipper startet erst, wenn der Kontakt "Freigabe Hebekipper" vorhanden ist.

**3.1.3 KONTAKTAUSTAUSCH ZU EXTERNEN STEUERUNGEN**

Alle Kontakte als potentialfreie Kontakte

- Externe Steuerung -> DIOSNA  
Sicherheitsgerichteter Kontakt "Freigabe Hebekipper"
- DIOSNA -> Externe Steuerung  
"Hebekipper läuft"

Die Kontakte werden bei der Auslieferung des Hebekippers mit einer Brücke versehen. Bei Bedarf können die Brücken entfernt werden.

**i HINWEIS!**

Optionale Ausrüstung

**LUFTVERSORGUNG**

Wartungseinheit mit Hauptpneumatikventil zum Drucklosschalten der pneumatischen Komponenten. Druckschalter zur Überwachung 'Druckluft vorhanden'.

Die Luftversorgung ist nach Zeichnung montiert.

**i HINWEIS!**

Nur bei Hebebühnen mit Zangenverriegelung

### 3.2 TECHNISCHE DATEN HEBEKIPPER HK1200

#### **i** HINWEIS!

Die technische Spezifikation, Daten und Abmessungen können auftragspezifisch abweichen.

Maßgebend ist im Zweifelsfall die Auftragsbestätigung.

#### 3.2.1 HUBLAST UND AUSLEGUNGSDATEN

Typ		HK 170	HK(V) 224	HK 300	HK 600	HK 1000	HK 1200
max. Traglast	[kg]	600	600	600	1200	2000	1200
max. Kippspiele	N/h	6	10	16	16	16	16
Betriebsdauer	h/d	8	8 (24)	24	24	24	24

#### 3.2.2 LEISTUNGSDATEN

Hubantrieb *		HK 1200
Leistung	[kW]	2,4 / 3,2
Drehzahl (50 Hz)	[1/min]	7,1 / 14,2

*\*) Alle Elektromotoren soweit technisch möglich nach Energie Effizienzklasse IE2*

Gewicht		HK 1200
ca. Gewicht	[kg]	nach Auftragsbestätigung **)

*\*\*\*) Das Gewicht hängt von der Auskipphöhe und der Ausstattung ab*

Geräuschemission		HK 1200
Schalldruckpegel	[db (A)]	70

Absicherung		HK 1200
230 V		25
		4x4
400 V	[A]***	16
	[mm <sup>2</sup> Cu]	4x2,5

*\*\*\*) träge*

### 3.3 ZULÄSSIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

	Bereich
Zugelassene Umgebungstemperatur	$10^{\circ}\text{C} < T_a < 40^{\circ}\text{C}$
Zugelassene Temperatur für Reinigungsmittel	$10^{\circ}\text{C} < T_{\text{WIP}} < 60^{\circ}\text{C}$ ( $80^{\circ}\text{C}$ mit bauseitiger persönlicher Schutzausrüstung)
Zugelassene Luftfeuchtigkeit	25 ... 75% rel. Feuchtigkeit

### 3.4 ABMESSUNGEN HEBEKIPPER MASCH.-NR. SIEHE TYPENSCHILD

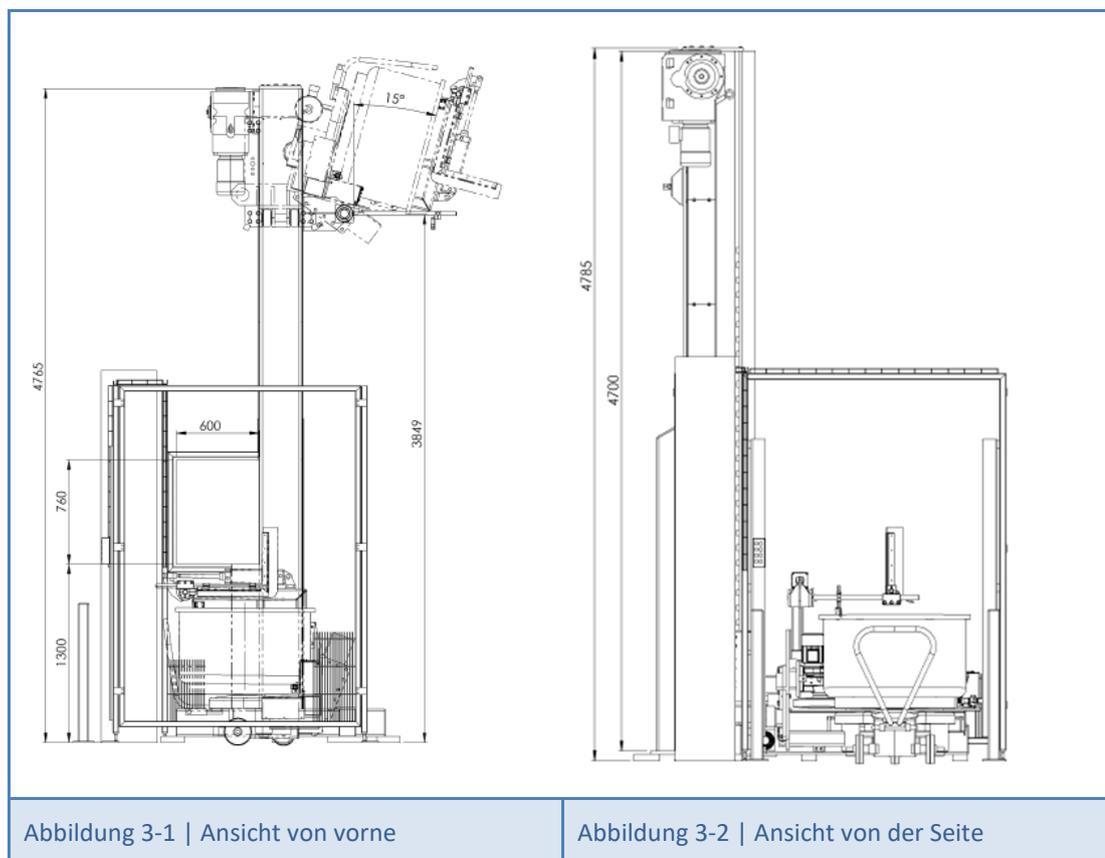
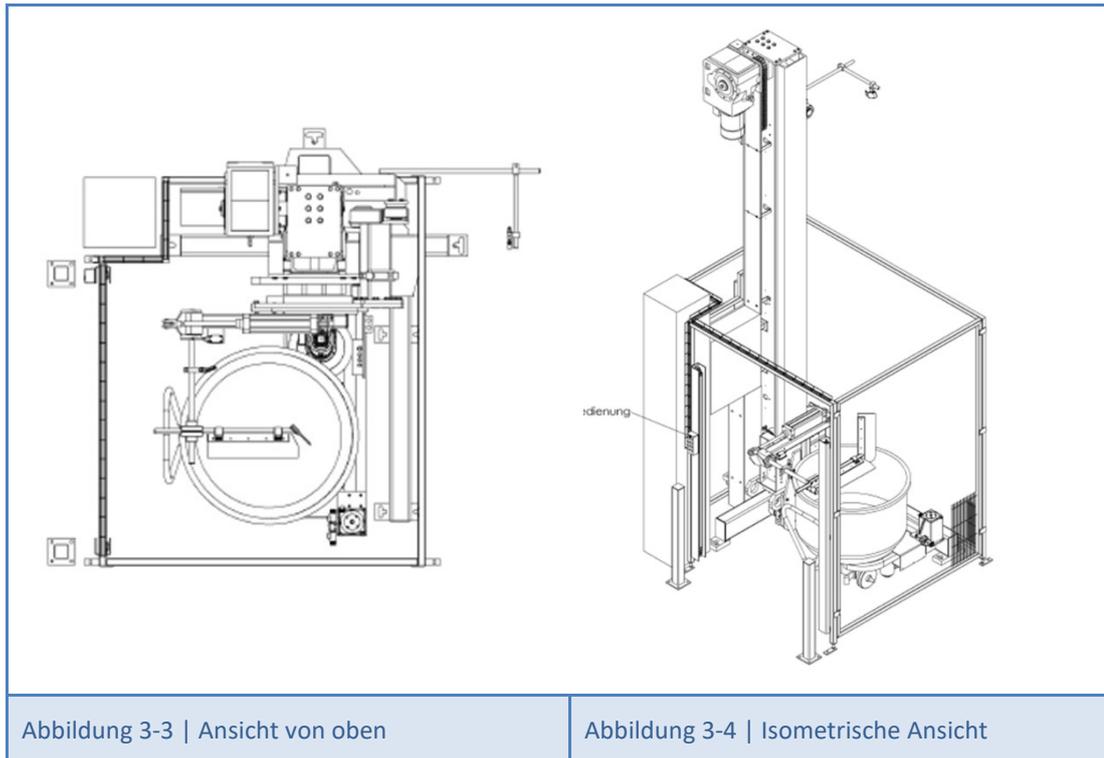


Abbildung 3-1 | Ansicht von vorne

Abbildung 3-2 | Ansicht von der Seite



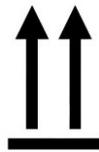
## 4 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

### 4.1 ABLADEN UND TRANSPORTIEREN

Die Maschine bzw. die einzelnen Teile der Anlage werden teilweise demontiert versendet. Die Verpackung richtet sich nach der vereinbarten Versandart (LKW, Container oder Holzverschlag).

Alle Packstücke mit einem geeigneten Hubwerkzeug – empfohlen ist ein Mobilkran oder Stapler mit ausreichender Tragfähigkeit - entladen.

Je nach Verpackungsart kann diese mit Bildzeichen versehen sein:



Oben



Achtung  
zerbrechlich



Vor Nässe  
schützen



Schwerpunkt



Hier anschlagen

Beachten Sie die Hinweise.

Mit geeigneten, dem Gewicht der Maschine entsprechenden Transportelementen – z.B. Schwerlastrollen - zum vorgesehenen Aufstellungsort bringen. Die Rollen können mithilfe von Hubwagen mit ausreichender Tragfähigkeit unter der Maschine platziert werden. Die Rollen müssen ausreichend gegen Verrutschen gesichert sein.

#### 4.1.1 TRANSPORT DES HEBEKIPPERS HK1200

An der Maschine befinden sich Aufnahmen zur Befestigung der Hebezeuge.

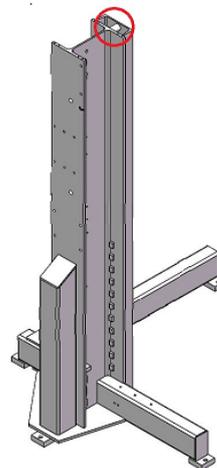


Abbildung 4-1 | Hebezeugaufnahmen HK1200



**ACHTUNG!**

Der Hebekipper HK1200 darf mit einem Hubwagen nur liegend transportiert werden.



## WARNUNG!

Tragkraft der Hebezeuge beachten! (siehe Kapitel Technische Daten)

Gefahr von schweren Verletzungen durch herabfallende Lasten!

Nicht unter eine angehobene Last treten!



## WARNUNG!

Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Maschine nicht kippt.

Gefahr des Quetschens, Stoßens und Scherens!

Transport und Montagesicherungen verwenden.



## ACHTUNG!

Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften und gesetzliche Bestimmungen am Aufstellungsort, sowie die Anweisungen aus dem Kapitel 'Sicherheit', beachten!

Der Betreiber ist für die sichere Entladung, Transport und Aufstellung der Maschine verantwortlich!



## ACHTUNG!

Schützen Sie das Hebezeug vor scharfen Kanten!

## 4.2 AUFSTELLEN

### 4.2.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Die Maschine, bzw. die einzelnen Anlagenteile müssen gemäß der in der Projektierung festgelegten Anordnung aufgestellt werden. Die verwendeten Hebezeuge müssen für das System geeignet sein und die Last sicher tragen können.

Die Maschine, bzw. die einzelnen Anlagenteile müssen auf einen festen, ausreichend tragfähigen, Untergrund aufgestellt werden.

Nach dem Ausrichten und Anschließen der Maschine alle Verkleidungsbleche wieder montieren.



#### WARNUNG!

Beim Aufstellen der Maschine, bzw. Anlagenkomponenten ist darauf zu achten, dass Quetsch- und Scherstellen vermieden werden.

Auf ausreichende Sicherheitsabstände zwischen bewegten Teilen oder zwischen bewegten und festen Teilen achten (benachbarte Maschinen, Aufstiege, Podeste, Laufstege, etc.).

Richtwerte für Sicherheitsabstände sind in den Normen EN 12100 und EN 13857 (jeweils gültige Fassung) enthalten.



#### GEFAHR!

Die Bedienung in unmittelbarer Nähe (max. 2 m) der Maschine montieren, damit der Gefahrenbereich vom Bedienungspersonal einzusehen ist.

Ansonsten ist ein zusätzlicher NOT-HALT-Taster an der Maschine erforderlich.



#### WARNUNG!

Bei Maschinen, die mit einem Stecker versehen sind, muss die Steckdose von dem Bediener einsehbar sein.



#### ACHTUNG!

Die Maschine / Anlage ist so aufzustellen, dass auch das Umfeld gereinigt werden kann!

Platzbedarf - siehe Kapitel "Abmessungen".

Die Verankerung der Maschine / Anlagenkomponenten erfolgt mit Schwerlastanker.

Falls der Fußboden nicht vollständig eben ist, muss die Maschine an den Befestigungspunkten mit korrosionsbeständigen Blechen oder Flacheisen unterlegt werden.

Der Fußboden muss auf der gesamten Mindeststärke mindestens der Betonfestigkeitsklasse C20/25 nach DIN 1992 im ausgehärteten Zustand entsprechen.

#### 4.2.2 BEFESTIGUNG MIT SCHWERLASTANKERN

Den Anlagenkomponenten am vorgesehenen Standort aufstellen. Mit geeigneter Bohrmaschine durch die Befestigungsbohrungen der Fußplatte die Löcher bohren. Mit den Dübeln befestigen.

Ergänzende Informationen siehe [www.hilti.com](http://www.hilti.com)

#### 4.2.3 BEFESTIGUNG MIT HILTI HVU SYSTEM (CHEMISCHE DÜBEL)

Die Maschine am vorgesehenen Standort aufstellen. Mit geeigneter Bohrmaschine durch die Befestigungsbohrungen der Fußplatte die Löcher bohren. Chemischen Dübel in das Bohrloch setzen. Vorher Loch ausblasen. Mit Ankerstange befestigen.

		HVU- M12x110	HVU – M16x125	HVU – M16x190	HVU – M20x170	HVU – M20x255
Durchmesser der Befestigungsbohrungen:	[mm]	16	20	20	25	25
Mindestfußbodenstärke	[mm]	160	170	260	240	350
Bohrlochdurchmesser:	[mm]	14	18	18	22	22
Bohrlochtiefe:	[mm]	110	125	190	170	255

Ergänzende Informationen siehe [www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Bei der Verwendung von chemischen Dübeln muss auf ausreichende Aushärtezeit nach Herstellerangaben geachtet werden. Verarbeitungstemperatur -5°C - +40°C

Nach der Befestigung müssen die Fußplatten versiegelt werden, um das Eindringen von Flüssigkeiten unter die Fußplatten und in das Bohrloch zu verhindern; Hygienesisiko.

Bei der Verwendung von Befestigungssystemen alternativer Hersteller auf gleiche Tragfähigkeit achten.

#### 4.2.4 MONTAGE RADFALLEN BEI HEBEKIPPERN MIT GABEL- ODER STANGENBÜHNE

Bei Hebekippern mit einer Gabelbühne-querkippend oder Stangenbühne müssen die Radfallen installiert sein, damit der Bottichwagen sicher verriegelt wird!



**VORSICHT!**

##### **Gefahr vor Quetschungen und Erfassung von Maschinenteilen!**

Der Bottichwagen kann aus der Hebebühne zurückrollen.

Montieren Sie die Radfallen (1) mit Befestigungsmaterial, sodass ein Zurückrollen des Bottichwagens verhindert und eine sichere Verriegelung gewährleistet wird.

Die Montage der Radfallen muss durch das verantwortliche Personal dokumentiert werden.

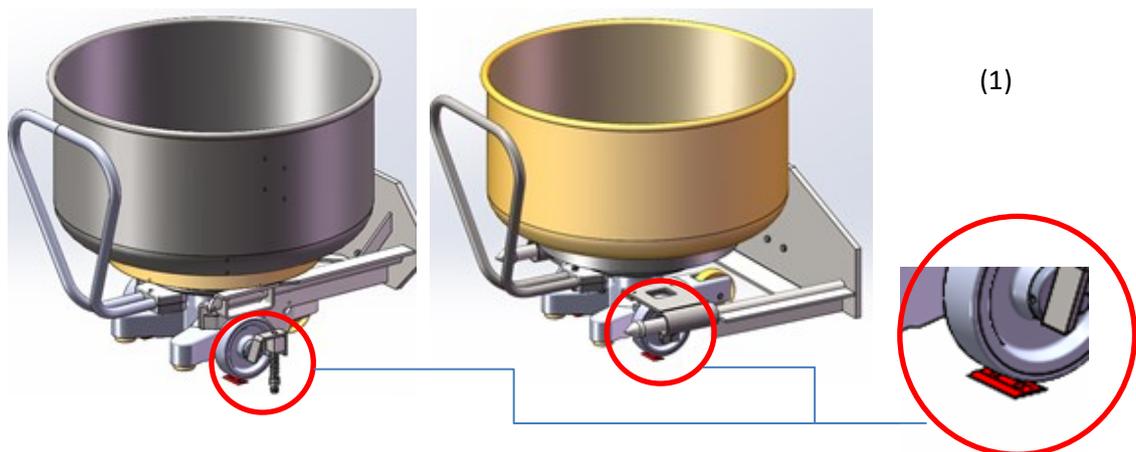


Abbildung 4-2: Montage Radfalle

### 4.3 ANSCHLUSS

Alle Rohr-, Schlauch- und Elektroverbindungen entsprechend den nachstehend aufgelisteten Plänen und Zeichnungen herstellen.

Nur nach EN 60204, DIN VDE 0100 oder gleichgestellten Anschlussbedingungen den Fest Anschluss durch eine Elektrofachkraft installieren.

Anschlussbedingungen von Versorgungsmedien siehe Kapitel "Technische Daten"



#### VORSICHT!

Um elektrostatische Aufladung zu vermeiden, sind alle Maschinenteile durch entsprechende Maßnahmen zu erden.

Auch nicht leitfähige Schläuche sind sicher zu erden.



Nach erfolgter Installation ist eine Erstprüfung nach EN 60204-1 durchzuführen.

Im speziellen sind alle Maschinenteile auf sichere Erdung zu überprüfen und es ist eine Isolationsmessung durchzuführen!



#### ACHTUNG!

Auf dem Typenschild ist die Betriebsspannung der Maschine angegeben.

Diese muss mit der bauseits vorhandenen Betriebsspannung des Drehstromnetzes übereinstimmen.

## 5 INBETRIEBNAHME

### 5.1 VOR INBETRIEBNAHME

Vor Beginn der Inbetriebnahme müssen alle Maschinen-, Anlagenkomponenten entsprechend den mitgelieferten Plänen und Zeichnungen aufgestellt und installiert sein.

DIOSNA empfiehlt die Inbetriebnahme ausschließlich mit Unterstützung durch DIOSNA-Fachpersonal durchzuführen.

### 5.2 INBETRIEBNAHME DER MASCHINE

#### 5.2.1 FUNKTIONSPRÜFUNG/SICHERHEITSKONTROLLE

- **ÜBERPRÜFUNG DER MASCHINE**  
Auf der Maschine und im Innenbereich des Behälters dürfen keine Gegenstände vorhanden sein.  
Insbesondere müssen alle Werkzeuge entfernt werden.
- **FUNKTIONSPRÜFUNG DER SCHUTZEINRICHTUNGEN**  
Sämtliche Schutzeinrichtungen müssen auf ihre ordnungsgemäße Funktion geprüft werden.
- **FUNKTIONSPRÜFUNG DER STEUERUNG**  
Bedienung siehe Kapitel "Steuerung" oder separate 'Steuerungsbeschreibung'
- **FUNKTIONSPRÜFUNG DER ENDSCHALTER**  
Beim Einschieben des Bottichs müssen beide Endschalter geschaltet werden, bevor die Endstellung erreicht wird.

#### 5.2.2 SICHERHEITSKONTROLLE

- **ÜBERPRÜFUNG DES FAHRWEGS DER HEBEBÜHNE**  
Bottichwagen einfahren und in die Endstellung hochfahren  
Die Hebebühne, die Bottichverlängerung (wenn vorhanden) und der Bottichwagen dürfen keine benachbarten Teile berühren.

Die Sicherheitsabstände müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.  
Bauseitige Treppen oder Arbeitsplattformen dürfen keine Gefahrenstellen bilden.

#### HINWEIS!

Für die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften am Aufstellungsort ist der Betreiber verantwortlich.

- **OBERE HUBBEGRENZUNG**  
Die Hub- bzw. Kippbewegung muss vor Erreichen des mechanischen Endanschlagendes durch den Endschalter gestoppt werden.
- **UNTERE HUBBEGRENZUNG**  
Die Senkbewegung muss vor Erreichen des mechanischen Endanschlagendes durch den Endschalter gestoppt werden.
- **BOTTICHAUFNAHME**  
Der Endschalter muss vor Erreichen der Endposition schalten

### **i** HINWEIS!

Bei der Option Bottichwagen mit Stangenaufnahme ist der Bottichwagen über einen mechanischen Anschlag gegen Herausfallen gesichert.

Bei dieser Ausführung fehlt der Endschalter Bottichaufnahme.

- **SCHUTZKORBTOR MIT LICHTGITTER, SCHUTZEINRICHTUNG MIT LASERSCANNER**  
Bei Betätigung der Sicherheitseinrichtung während der Hub- oder Senkbewegung muss diese sofort unterbrochen werden.
- **NOT-HALT-TASTER**  
Nach Betätigung des NOT-HALT-Taster müssen sämtliche Bewegungen der Maschine sofort stoppen.

#### 5.2.3 INBETRIEBNAHME DES LICHTGITTERS

Die Inbetriebnahme des Lichtgitters ist durch eine von der Firma SICK / KEYENCE zertifizierte Person durchzuführen und zu dokumentieren.

#### 5.2.4 INBETRIEBNAHME DES LASERSCANNERS

Die Inbetriebnahme des Laserscanners ist durch eine von der Firma SICK zertifizierte Person durchzuführen und zu dokumentieren.

### 5.2.5 ANSCHLUSSBEDINGUNG FÜR DEN SICHERHEITSGERICHTETEN KONTAKT "FREIGABE HEBEKIPPER"

Der Hebekipper läuft nur bei geschlossenem sicherheitsgerichteten Kontakt "Freigabe Hebekipper".



#### GEFAHR!

Gefahr durch eine unsichere Maschine!

Der Kontakt darf nur gebrückt werden, wenn alle sicherheitsrelevanten Punkte geprüft sind und keine Sicherbedenken bestehen.

Schriftliche Bestätigung durch Fachkraft.

Die Brücke für den Sicherheitskontakt "Freigabe Hebekipper" wird bei der Auslieferung des Hebekippers entfernt und lose in einer Tüte im Schaltschrank beigelegt.

Nach der Montage des Hebekippers beim Kunden muss durch die aufstellende Fachkraft eine Sicherheitsmatrix zur Beurteilung der Sicherheitstechnik ausgefüllt und unterschrieben werden (siehe Elektroschaltplan).

Anhand dieser Beurteilung darf bei Bedarf die Brücke für den sicherheitsgerichteten Kontakt "Freigabe Hebekipper" eingesetzt oder die Sicherheit durch eine externe Sicherheitseinrichtung realisiert werden.

## 5.3 WIEDERINBETRIEBNAHME NACH STILLSETZEN

Wird die Maschine nach Spannungsausfall oder längerer Stillstandzeit wieder in Betrieb genommen, ist folgendes zu beachten:

- Einschalten des Hauptschalters
- Fehlermeldungen auf dem Display der Steuerung abwarten.
- Erscheinen keine Fehlermeldungen kann die Maschine wieder in Betrieb genommen werden

Bei Fehlermeldungen siehe 10 Störungsbeseitigung.

## 6 BETRIEB

### 6.1 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSWEISE HEBEKIPPER HK1200

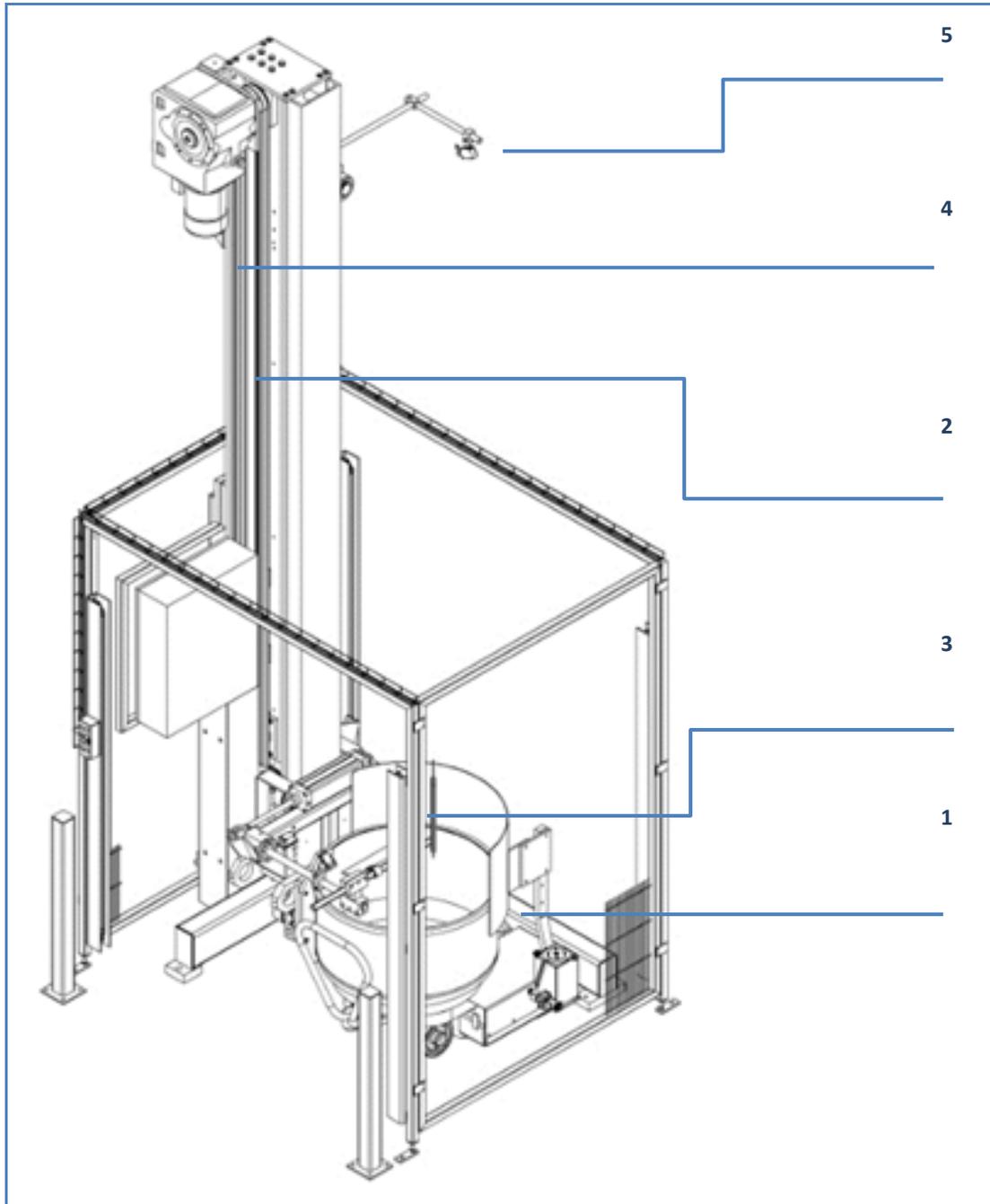


Abbildung 6-1 | Funktionsweise des Hebekippers (Beispiel teilweise mit Sonderausstattungen)

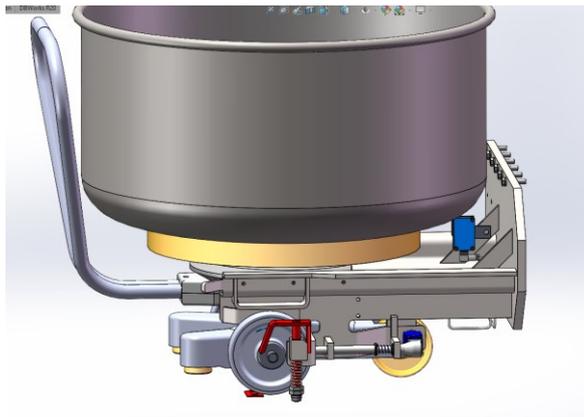
Nr.	Bauteil	Funktion
1	Hehebühne	Die Hehebühne (1) wird mit dem verriegeltem Bottichwagen (3) über Führungsschienen, bzw. –bahnen (2) durch Rollenketten (4) nach oben gezogen und in der oberen Endstellung gekippt.
2	Führungsschienen, bzw. –bahnen	

3	Bottichwagen	Der Fahrbereich der Hebebühne ist durch einen Schutzkorb oder einen Sicherheitsbügel (nur in Verbindung mit einer Befehleinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung - Totmann-Steuerung, außerhalb des Geltungsbereichs der Richtlinie 2006/42/EG), gesichert. Der Teig wird in den darunter stehenden Trichter entleert.
4	Rollenketten	Die Rollenketten (4) werden durch einen Elektromotor angetrieben.
5	Ausschäleinrichtung	Eine optionale Ausschäleinrichtung schält den Bottich in gekippter Stellung aus.
6	Bedienelemente	Die Bedienungseinrichtungen sind im Schaltschrank eingebaut

## 6.2 EINFAHREN DES BOTTICHWAGENS IN DEN HEBEKIPPER

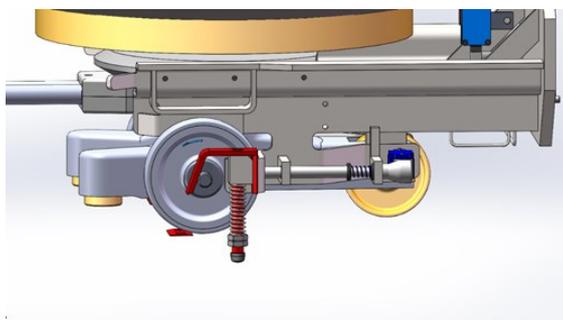
Vor dem Start des Hebevorgangs ist darauf zu achten, dass der Bottichwagen an der ordnungsgemäßen Position steht. Sind Radfallen installiert, muss sich das Rad hinter dieser Falle befinden damit die Verriegelung des Bottichs gewährleistet ist.

### GABELBÜHNE QUERKIPPEND MIT AUTOMATISCHER VERRIEGELUNG:



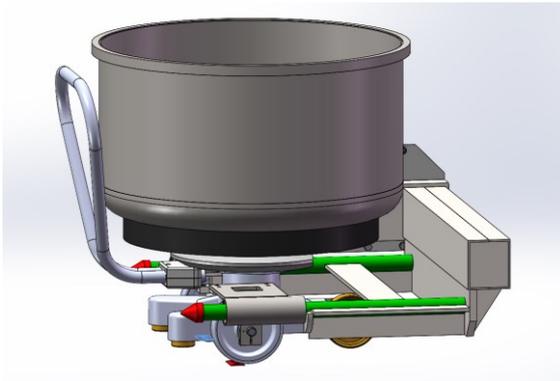
Pos. beim Einfahren: der Verriegelungshebel wird über einen Federmechanismus angehoben. Der Bottich kann eingefahren werden.

Die Position des Bottichs wird über die Radfallen fixiert, die Endschalterbetätigung muss sicher schalten.



Beim Hochfahren senkt sich der Verriegelungshebel und der Bottichwagen wird über die Achsen durch den Verriegelungshebel in der Hebebühne fixiert.

## STANGENBÜHNE:



Der Bottich wird über Halterohre von den Stangen der Hebebühne aufgenommen.

Die Position des Bottichs wird über die Radfallen fixiert, die Endschalterbetätigung muss sicher schalten.

## 6.3 DRUCKTASTERSTEUERUNG

### 6.3.1 AUFBAU DER STEUERUNG

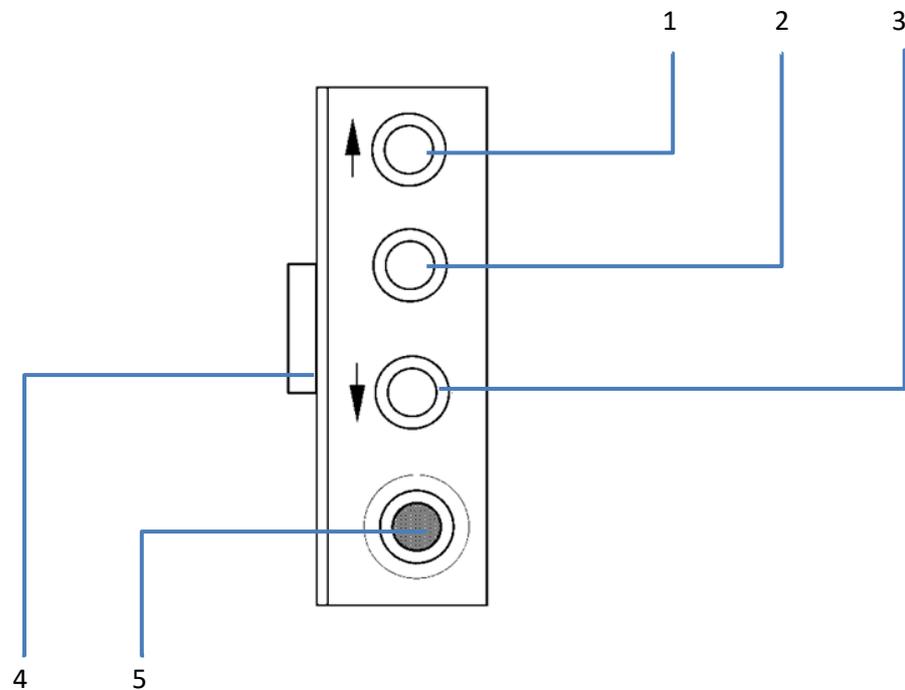


Abbildung 6-2 | Drucktastersteuerung HK1200

Pos.	Funktion	Pos.	Funktion	Pos.	Funktion
1	Drucktaster "Heben"	2	Drucktaster "Stop"	3	Drucktaster "Senken"
4	Hauptschalter	5	NOT-HALT-Taster		

### 6.3.2 BEDIENUNG DER STEUERUNG

#### DRUCKTASTER "HEBEN"

Durch Drücken dieser Taste wird die Hebebühne hochgefahren und gekippt. Der Hebekipper fährt nur solange die Taste gedrückt wird.

#### DRUCKTASTER "STOP"

Durch Drücken dieser Taste bleibt der Hebekipper sofort stehen.

#### DRUCKTASTER "SENKEN"

Durch Drücken dieser Taste wird die Hebebühne herunter gefahren. Der Hebekipper fährt nur solange die Taste gedrückt wird.

### NOT-HALT-TASTER

Durch Betätigung der [NOT-HALT]-Taste oder Öffnen der Schutzfunktion wird die laufende Maschine abgeschaltet. Die Maschine kann nach Rückstellung der [NOT-HALT]-Taste und Schließen der Schutzeinrichtung wieder in Betrieb genommen werden.

### HAUPTSCHALTER

Die Maschine wird ein- und ausgeschaltet.

#### HINWEIS!

Die Bedienung von dieser Beschreibung abweichender Steuerungen entnehmen Sie bitte der 'Steuerungsbeschreibung'.

## 6.4 SICHERHEITSKONTROLLE

#### HINWEIS!

Die Schutzeinrichtungen müssen regelmäßig auf ihre Funktion getestet werden. Weitere Informationen hierzu siehe Kapitel Wartung „Sicherheitskontrollen“.

## 6.5 ABSCHALTEN IM NOTFALL

In einem Notfall den NOT-HALT-Taster drücken, um die Maschine sofort zu stoppen. Die Maschine kann erst dann wieder gestartet werden, wenn der NOT-HALT-Taster entriegelt wurde.

#### GEFÄHR!

Der Grund für den NOT-HALT muss durch eine Fachkraft untersucht und beseitigt werden, bevor die Maschine erneut gestartet werden darf.

Gefahr der Unwirksamkeit von Schutzeinrichtungen.

Erhebliche Verletzungsgefahr!

## 7 REINIGUNG

### 7.1 GRUNDSÄTZLICHE ASPEKTE ZUM HYGIENERISIKO

Von einer Maschine geht primär kein Hygienerisiko aus. Erst ein bestimmtes Produkt in Verbindung mit der Maschine kann zu einem Hygienerisiko führen. Nur bei der Verwendung für Nahrungsmittel kann ein Hygienerisiko entstehen. Bei den Nahrungsmitteln kennt man mehr und weniger sensible Produkte. Daher erscheint es zweckmäßig, das Produkt als Parameter für das Grundrisiko zu wählen.

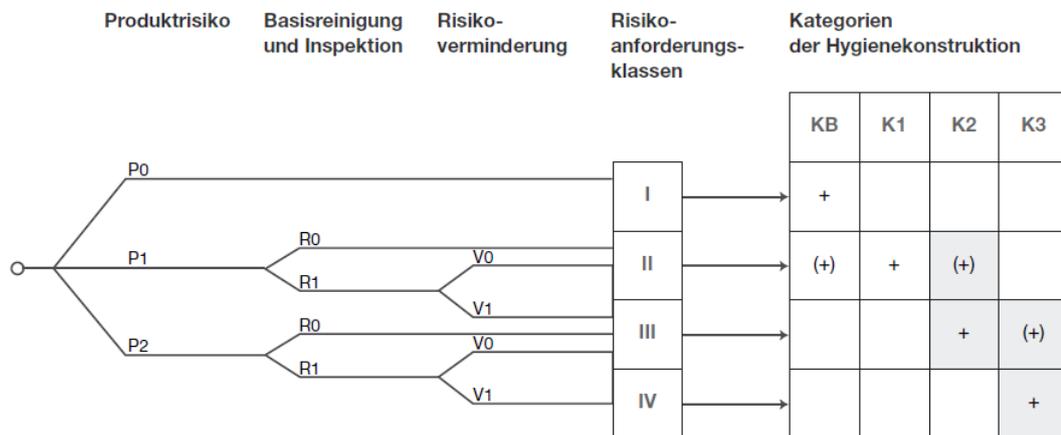
Die hygienische Sensibilität bestimmt die Höhe des Risikos auf dieser Entscheidungsstufe. Die hygienische Sensibilität ist umso höher, je höher die Verderblichkeit des Produktes und/oder die Fähigkeit, pathogene Keime zu fördern, ist.

*Quelle: Handbuch Maschinensicherheit, Ausgabe 1/96, BGN, ISBN-Nr. 3-920506-51-0*

Die DIOSNA Maschinen sind entsprechend den aktuell gültigen EG-Richtlinien für Nahrungsmittelmaschinen (insbesondere EN 1672-2 und die ISO 14159) konzipiert und gebaut. Alle produktberührenden Bauteile sind aus Edelstahl oder, für den Kontakt mit Lebensmitteln, geeigneten Kunststoffen hergestellt.

Zur Aufrechterhaltung des einwandfreien Hygienezustandes und damit Verminderung des Hygienerisikos für das Produkt muss die Maschine in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Die Abstände und der Aufwand der Reinigung müssen in Abhängigkeit von der Sensibilität der zu verarbeitenden Produkte durch den Betreiber, z.B. im Rahmen eines HACCP-Konzeptes, festgelegt werden.

Hilfreich bei der Festlegung der notwendigen Reinigungsmaßnahme ist ein ‚Risikograf‘ für das Hygienerisiko:



Legende	
P	Produktisiko
R	Basisreinigung und Inspektion
V	Verminderung des Risikos
K	Kategorien der Hygienekonstruktion
+	Zweckmäßige Kategorie
(+)	Eventuell zweckmäßige Kategorie

*Anm.: Für weitergehende Informationen sei hier auf das o.g. ‚Handbuch Maschinensicherheit‘ verwiesen.*

Die Reinigung der produktberührenden Bereiche der Maschine wird als Basismaßnahme zur Verminderung des Produktrisikos verstanden. Nach jeder Reinigung muss das Ergebnis überprüft und diese gegebenenfalls wiederholt werden.

Je nach Produktsensibilität können jedoch zusätzliche Maßnahmen, wie die Behandlung der Maschine mit einem Mikroorganismen abtötendem Verfahren notwendig sein. Diese Verfahren müssen im Einzelfall mit DIOSNA abgestimmt werden.



### VORSICHT!

Nicht oder unzureichend durchgeführte Reinigung stellt ein erhebliches Hygienierisiko dar!

## 7.2 REINIGUNG DER MASCHINE



### VORSICHT!

Während der Reinigungsarbeiten muss die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiederanlaufen gesichert sein.

Einzugs- und Quetschgefahr!

Die Maschine darf ohne Verkleidungsbleche nicht betrieben werden.



### WARNUNG!

Während der Reinigung darf nicht auf Maschinenbereiche geklettert werden

Absturzgefahr!

Geeignete Arbeitsbühnen verwenden



### GEFAHR!

Sicherheitshinweise des Kapitels "Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften" beachten!

Die Reinigung erfolgt mit einem feuchten Tuch und einem, im Kap. "Reinigungsmittel", beschriebenen Reiniger. Produktberührende Flächen können, je nach Grad der Verschmutzung, zusätzlich mit warmem Wasser und einer Bürste gereinigt werden.

Für die Gehäuseoberflächen aus Edelstahl kann auch ein Wasserschlauch oder eine Wasserdusche mit niedrigem Druck zu Hilfe genommen werden.

Produktberührte Flächen, wie Abstreifer oder Abdeckungen müssen mit warmem Wasser und Hilfsmittel (Bürste) von Hand gereinigt werden.



## ACHTUNG!

Anhaftende Produktreste müssen vom Bottichrand regelmäßig, auch während der Produktion, entfernt werden. Insbesondere angetrocknete Produktreste führen zu erhöhtem Verschleiß des Deckelrandes.

Nach der Reinigung mit Wasser muss die Maschine, zur Verminderung des Korrosionsrisikos, getrocknet werden. Das gilt insbesondere vor längeren Stillstandzeiten.

### RADFALLEN FÜR DIE BOTTICHE (OPTION)

Die Fallen der Bottiche sind regelmäßig auf herabgefallenen Teig oder Rohstoffreste zu überprüfen und ggf. zu reinigen. Verschmutzte Fallen können ein Herausrollen des Bottichs aus der Hebebühne hervorrufen.



## ACHTUNG!

Anhaftende Produktrückstände schaden der Maschine!

- Die Reinigung muss spätestens nach Produktionsende erfolgen, um ein Aushärten der anhaftenden Rückstände zu verhindern.
- Unterbleibt die zeitnahe Reinigung der Produktionsanlage nach Produktionsende, können durch Produktrückstände Schäden an der Maschine entstehen, für welche der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann!



## Achtung!

Keine harten Gegenstände, wie Metallschaber zur Reinigung verwenden.

Metallschaber beschädigen die Oberfläche und erhöhen damit das Hygienierisiko weil in den Riefen die Ansiedlung von Mikroorganismen begünstigt wird.

Insbesondere Teflon® - Beschichtungen werden dadurch irreparabel zerstört.

Bei Maschinen mit Zangenverriegelung müssen die Gleitflächen der Zangen mit für Nahrungsmittelmaschinen zugelassenem Fett entsprechend den, im Kap. "Schmierstoffe" festgelegten, Anforderungen bestrichen werden.



## ACHTUNG!

Der Betrieb ohne Fettfilm führt zu erhöhtem Verschleiß.

### 7.3 SCHWER ZUGÄNLICHE MASCHINENBEREICHE

An einigen Stellen sind, aufgrund konstruktiver Zwänge, Bereiche vorhanden, die einen erhöhten Reinigungsaufwand erfordern und somit nicht in den täglichen Reinigungsprozess eingebunden werden können.

Die Entfernung der Verkleidungsbleche darf nur durch eine **FACHKRAFT** (siehe Kap. "Benutzer") erfolgen. Die Vorgehensweise zur Entfernung der Verkleidungsbleche ist aus den mitgelieferten Ersatzteilzeichnungen ersichtlich.

### 7.4 REINIGUNGSMITTEL



## VORSICHT!

Bediener müssen zum normalen Schutz ggf. vom Hersteller des Reinigungsmittels vorgeschriebene zusätzliche Schutzausrüstung tragen.



Die Reinigungsmittel berührten Bauteile (Schläuche, Dichtungen und Kunststoffe) sind bzgl. der ausgelegten Temperaturen (bis 50°C) sowie der empfohlenen Reinigungsmedien und -mitteln beständig. Als Reinigungsmittel kann ein schwach alkalischer Reiniger (pH 12-13) in einer Konzentration von maximal 2,5% bei bis zu 50°C Wassertemperatur verwendet werden. Dies bezieht sich ausschließlich auf die, im Lebensmittel-Bereich üblichen Reinigungsvorgänge mit einer ausreichenden nachfolgenden Spülung durch Stadtwater und / oder VE-Wasser.

Für die Reinigung dürfen nur Produkte und Rohstoffe mit Stoffeigenschaften verwendet werden, die mit den Werkstoffen der Maschine verträglich sind (siehe "Werkstoffe der produktberührten Teile") und für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie zugelassen sind..

**ACHTUNG!**

Es dürfen keine basischen oder sauren Reinigungsmittel in hoher Konzentration angewandt werden (> 2,5 %)

**ACHTUNG!**

Es ist das Beiblatt des Herstellers zum Reiniger zu beachten!

**ACHTUNG!**

Die Maschinen dürfen nicht mit Hochdruck gereinigt werden.

Dadurch können Schäden an den elektrischen Bauteilen und den Lagerstellen entstehen.

Die Reinigung mit einem Wasserschlauch ist bis zu einem Druck von maximal 10 bar und einer Temperatur bis 50°C zulässig.

Insbesondere im Bereich der elektrischen Bedienelemente darf Wasser zur Reinigung nur mit äußerster Vorsicht verwendet werden.

**ACHTUNG!**

Reinigung mit Heißdampf ist nicht zugelassen!

Auf Anfrage können DIOSNA Maschinen für optionale Reinigungskonzepte, wie CIP-Reinigung oder Mikroorganismen abtötende Verfahren, zugelassen ausgeführt werden.

**ACHTUNG!**

Schaumreinigung ist nicht zugelassen!

Auf Anfrage können DIOSNA Maschinen für optionale Reinigungskonzepte, wie CIP-Reinigung oder Mikroorganismen abtötende Verfahren, zugelassen ausgeführt werden.

## 8 INSTANDHALTUNGS- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

### 8.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Die Lebensdauer der Maschine unterliegt keinen bestimmten Grenzen, sofern die Verwendung bestimmungsgemäß ist, regelmäßige Instandhaltungsmaßnahmen gemäß vorliegender Betriebsanleitung vorgenommen werden und Störungsursachen unverzüglich behoben werden.



#### WARNUNG!

Es dürfen nur Original DIOSNA oder von DIOSNA zugelassene Ersatzteile verwendet werden!

Wir empfehlen ein Angebot über einen Wartungsvertrag bei der Fa. DIOSNA einzuholen.

Staub-, Materialablagerungen und Flüssigkeitsansammlungen innerhalb und außerhalb der Maschine müssen nach der Entstehung entfernt werden. Hierfür nur Produkte und Rohstoffe mit Stoffeigenschaften verwendet werden, die mit den Werkstoffen der Maschine verträglich sind.



#### WARNUNG!

Verschmutzungen, gelöste Bauteile, Unwuchten oder bestehende Beschädigungen (z. B. Lagerschäden) können zur Funktionsbeeinträchtigung bis hin zur Zerstörung von Bauteilen führen.

Wir empfehlen sämtliche Bauteile der Maschine hinsichtlich derartiger Beeinträchtigungen regelmäßig zu überprüfen und bei Feststellung einer Beeinträchtigung diese unmittelbar zu beseitigen.

Eine unzureichende Prüfung und Wartung kann zu nicht unerheblichen Funktionsbeeinträchtigungen bis hin zum Versagen von Bauteilen oder Funktionen führen.

Die von uns genannten Prüfungen und Zeiträume sind Empfehlungen. Je nach Gebrauch der Maschine und dem daraus resultierenden Verschleiß können die Zeiträume verlängert oder müssen die Zeiträume verkürzt werden. Die Entscheidung darüber liegt in der Verantwortung des Betreibers. Bei Fragen zur Änderung der Reinigungs- und Wartungsintervalle oder Ausweitung der Prüfungen, steht DIOSNA jederzeit gerne beratend zur Seite.“

## 8.2 SICHERHEITSHINWEISE



### GEFAHR!

Die Sicherheitskontrollen müssen regelmäßig durchgeführt werden  
(siehe Kapitel "Sicherheitskontrolle")



### GEFAHR!

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder manipuliert werden.  
Die einwandfreie Funktion der Schutzeinrichtungen muss durch  
regelmäßige Kontrolle und Wartung sichergestellt sein.  
Erhebliche Verletzungsgefahr!  
Bei festgestellten Mängeln muss die Maschine umgehend stillgesetzt  
werden. Sie darf erst nach deren Beseitigung durch einen Fachmann  
wieder in Betrieb genommen werden.



### WARNUNG!

Alle Wartungsarbeiten an der Maschine sind nur bei ausgeschaltetem und  
gesichertem Hauptschalter / gezogenem Netzstecker vorzunehmen.  
Gefahr eines elektrischen Schlages durch elektrischen Strom!  
Maschine unbedingt ausschalten und gegen unvorhergesehenes /  
versehentliches Einschalten sichern.



### WARNUNG!

Hebekipper:  
Sollten Wartungsarbeiten unterhalb der angehobenen, leeren Hebebühne  
nötig sein, darf der Bereich erst bei stehender Maschine und gesichertem  
Hauptschalter / gezogenem Netzstecker betreten werden.



## WARNUNG!

Wartungsarbeiten an bewegten Teilen dürfen nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Gefahr durch herabfallende Bauteile!

Nach jeder Wartung und Montage sind die Bauteile auf festen Sitz zu prüfen.



## WARNUNG!

Während der Wartungs- und Reparaturarbeiten ist für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen.



## WARNUNG!

Maschine bei akustischen Unregelmäßigkeiten oder starken unnormalen Schwingungen stillsetzen und Ursache beheben.



## WARNUNG!

Erdung der Maschine im Rahmen der Wartungsarbeiten kontrollieren.

Schäden sind sofort Instand zu setzen.

Gefahr des elektrischen Schlags!



## VORSICHT!

Warnung vor heißen Oberflächen an der Maschine (Motoren, Getriebe, Nebenaggregate)

Gefahr von Verbrennungen bzw. Verbrühungen!

Spezielle Arbeitskleidung tragen. Maschine nach Gebrauch abkühlen lassen



 **VORSICHT!**

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die Vor- und Rücklaufleitungen aller Medien (Wasser, Luft) bauseits absperren, von der Reinigungsmedium-Zuleitung demontieren und entleeren.

Dabei ist die persönliche Schutzkleidung (Gesichts- und Körperschutz, Handschuhe...) zu tragen.

 **VORSICHT!**

Verschüttete Schmierstoffe müssen umgehend beseitigt werden.  
Gefahr durch Sturz!



 **ACHTUNG!**

Behälterinnenraum auf Fremdkörper und Defekte an den Werkzeugen vor und nach dem Betrieb untersuchen.

 **WARNUNG!**

Nach Ausschalten des Hauptschalters können elektrische Bauteile weiterhin Spannung führen.

Erhebliche Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag

Arbeiten an der elektrischen Installation der Maschine dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der elektrischen Installation muss die Maschine vollständig vom Netz getrennt werden.



### 8.3 SICHERHEITSKONTROLLE

**i HINWEIS!**

Die Schutzeinrichtungen müssen regelmäßig auf ihre Funktion getestet werden. Weitere Informationen hierzu siehe Kapitel Wartung „Sicherheitskontrollen“.

Baugruppe	Auszuführende Arbeiten	Serviceintervall Monate				
		täglich	1	3	6	12
<b>Not Halt-Taster</b>	Not Halt-Taster betätigen → Die Bewegung der Maschine muss unmittelbar stoppen		X			
<b>Endschalter „Zange geschlossen“ (Bottich eingefahren)</b>	Der Endschalter muss mit gegriffenem Bottich sicher Schalten. → Ohne Bottich darf der Endschalter nicht schalten		X			
<b>Endschalter „Bottich eingefahren“ (ohne Zange)</b>	Funktionstest durch Einschieben des Bottichs → Beide Endschalter müssen vor Erreichen der Endstellung schalten (frei werden)	X				
<b>Schutzkorb</b>	Schutzkorb bei laufendem Betrieb öffnen → Die Bewegung der Maschine muss unmittelbar stoppen		X			
<b>Lichtvorhang</b>	Lichtvorhang bei laufendem Betrieb unterbrechen → Die Bewegung der Maschine muss unmittelbar stoppen	X				
<b>Sicherheitsbügel</b>	Sicherheitsbügel bei laufendem Betrieb betätigen → Die Bewegung der Maschine muss unmittelbar stoppen	X				
<b>Fallsicherung</b>	Der Hebel der Fallsicherung muss sich während der Auf- und Abwärtsbewegung der Hebebühne leichtgängig hin- und herbewegen.		X			

**i HINWEIS!**

Die Endschalter und Baugruppen der Schutzeinrichtungen müssen wegen dem sicheren Funktionieren alle 15 Jahre ausgetauscht werden!

## 8.4 WARTUNGSPLAN HEBEKIPPER HK1200



### ACHTUNG!

Die Wartungsintervalle setzen normale Umgebungsbedingungen voraus. Bei extremen Betriebsbedingungen, z.B. hohe Luftfeuchtigkeit, aggressive Umgebung und hohe Temperaturschwankungen sind kürzere Wartungsintervalle notwendig.



### WARTUNGSPLAN HEBEKIPPER HK1200

12000										6 Jahre	
6000		<b>1</b>		<b>5</b>						3 Jahre	
2000				<b>4</b>			<b>10</b>			jährlich	
1000						<b>11</b>				6 Monate	
160										wöchentlich	
	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		<b>2</b>	<b>6</b>			<b>12</b>	<b>9</b>	täglich

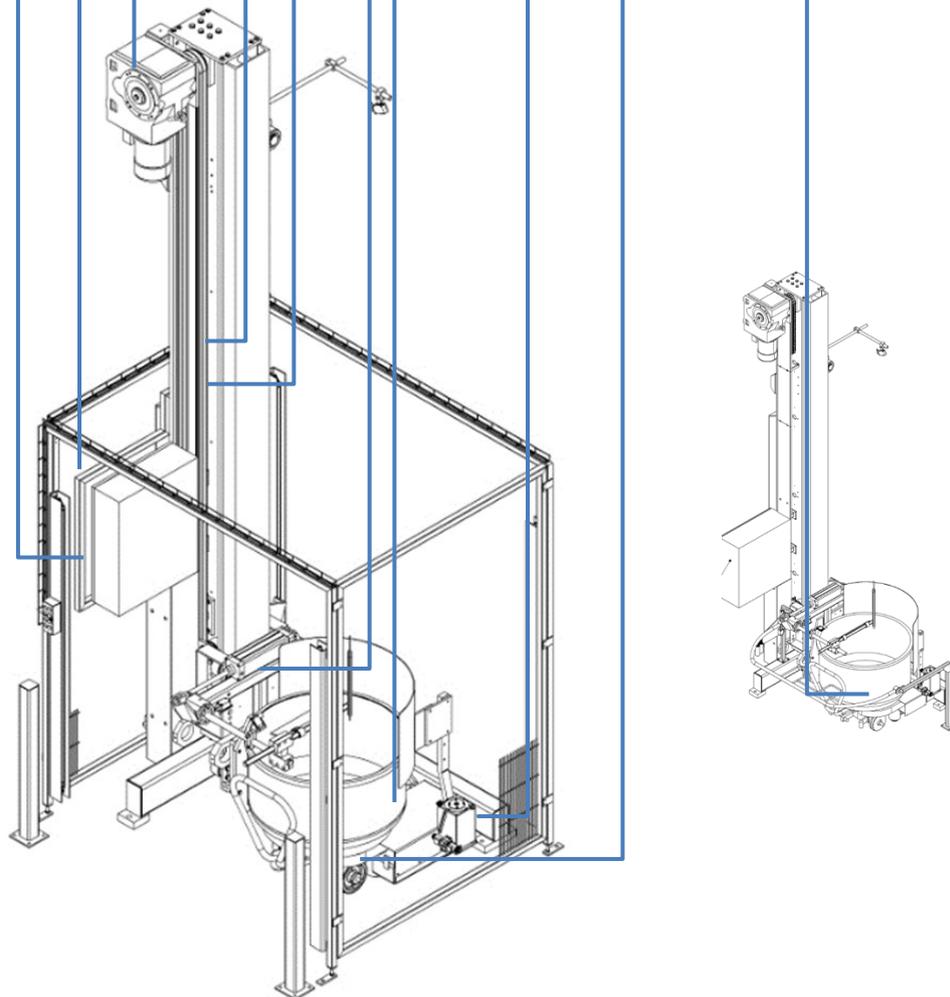


Abbildung 8-1 |Wartungsstellen Hebekipper HK1200

	Wartungsstelle	Wartungsarbeit
1	Bremsgetriebemotor (Füllvolumen):	16.5 l, vollständige Überholung durch Fachmann
2	Führungsschienen	Reinigen Schmutz kann sich auf den Führungsschienen festsetzen
3	Verschmutzungen (auch Mehlstaub) sind unbedingt von den Führungsschienen zu beseitigen. Verschmutzungen verkürzen erheblich die Lebensdauer und können zum Verlust der Garantie führen.	
4	Kette	Spannung prüfen ggf. einstellen
	Kettenverschleiß über 20 Glieder messen (Rollenkette nach DIN8187, Teilung 31,75) Erlaubter Verschleiß 3%: Sollmaß: 635mm, Grenzmaß: 654mm (am besten Kettenlehre verwenden).	
5	Kette	Kette prüfen ggf. austauschen
6	Der Fallsicherungshebel muss sich während der Auf- und Abwärtsbewegung der Hebebühne leichtgängig hin und her bewegen	Reinigen und ggf. nachfetten siehe auch Kapitel 'Sicherheitseinrichtungen'
7	Sicherheitsbügelgelenk:	1 x 2 cm <sup>3</sup> Fett
8	Schutzkorb Hubtor (nicht dargestellt)	Prüfen auf Funktion
9	Schutzkorb Lichtgitter	Siehe 'Prüfung des Lichtgitters'
10	Hydraulikanlage	siehe 'Hydraulik'
11	Zangenbolzen	2 x 2 cm <sup>3</sup> Fett
12	Zangenspannflächen	dünnere Fettschicht, vorher reinigen
täglich	Weitere Kontrollen der Sicherheitseinrichtungen	Siehe 'Sicherheitskontrolle'
täglich	Reinigung	Siehe 'Reinigung'

Die angegebenen Ölfüllmengen sind ungefähre Mengenangaben. Die Getriebe müssen beim Nachfüllen oder dem Ölwechsel bis zur Ölstandsmarkierung nach-, bzw. aufgefüllt werden.

	<b>HINWEIS!</b>
---	-----------------

Die Wartungspunkte (7) bis (12) gelten für optionale Ausrüstung.

## 8.5 WARTUNG DER HYDRAULISCHEN ANLAGE

### 8.5.1 SICHERHEITSHINWEISE



#### GEFAHR!

Nach Wartungsarbeiten an der hydraulischen Anlage, insbesondere nach dem Lösen von Verschraubungen muss der feste Sitz und die Dichtigkeit überprüft werden.



#### WARNUNG!

Aus Sicherheitsgründen dürfen keine Leitungsverschraubungen, Anschlüsse und Geräte gelöst werden, solange die Anlage unter Druck steht.



#### WARNUNG!

Eindringender Schmutz und Flüssigkeiten führen zu Störungen! Die sichere Funktion des Hydraulikaggregats/der Bauteile ist dadurch nicht mehr gewährleistet.

Achten Sie bei allen Arbeiten an den Hydraulikbauteilen auf größte Sauberkeit!

### 8.5.2 HYDRAULIKÖLSTAND PRÜFEN

- kurze Zeit nach der Inbetriebnahme
- später wöchentlich



#### ACHTUNG!

Der Ölpegel ist im Betrieb des Hydraulikaggregats nicht konstant. Er muss innerhalb der Markierungen liegen.

Insbesondere ein zu niedriger Ölpegel kann den Ausfall der Pumpe durch Kavitation verursachen.

### 8.5.3 HYDRAULIKÖL WARTEN

Wartungsintervalle sind von folgenden Betriebsfaktoren abhängig:

- Druckflüssigkeitszustand (z.B. Wasser im Öl, stark gealtertes Öl)
- Betriebstemperatur
- Füllmenge



#### HINWEIS!

Wir empfehlen den Ölwechsel in Abhängigkeit von einer Ölanalyse durchzuführen. Bei Anlagen ohne regelmäßige Analysen sollte die Flüssigkeit spätestens alle 2000 bis 4000 Betriebsstunden gewechselt werden.

- Hydrauliköl in betriebswarmen Zustand ablassen und erneuern.
- Stark gealtertes oder verschmutztes Hydrauliköl kann durch Nachfüllen von Frischflüssigkeit nicht verbessert werden!
- Einfüllen nur über Filter, die mindestens die gleiche Abscheiderate haben als die im System installierten Filter, oder über die Systemfilter.
- Laborproben des Öls entnehmen und auf Teilchenart, -größe und -menge untersuchen lassen.
- Werte dokumentieren.

Im Falle eines Ölwechsels ist das Öl vollständig abzulassen. Dabei ist auch auf die vollständige Entleerung der Leitungen und Verbraucher zu achten. Dabei müssen Sie ggf. Belüftungsmaßnahmen durchführen.

## 8.6 HINWEISE ZUM (OPTIONALEN) LICHTVORHANG

### 8.6.1 SICHERHEITSHINWEISE



#### GEFAHR!

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung nach Änderungen

Zu schützende Personen und Körperteile werden bei Nichtbeachtung nicht erkannt.

- Wartungsarbeiten, Ausrichtarbeiten, Fehlerdiagnosen sowie jegliche Veränderungen an der Einbindung des Sicherheits-Lichtvorhangs in die Maschine dürfen nur von dafür qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Prüfen Sie im Anschluss die Schutzeinrichtung auf ihre Wirksamkeit hin und führen Sie eine erneute Inbetriebnahme gemäß Kapitel "Erstinbetriebnahme" durch.



#### GEFAHR!

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Zu schützende Personen und Körperteile werden bei Nichtbeachtung nicht erkannt.

- Stellen Sie sicher, dass die optischen Eigenschaften der Frontscheiben von Sender und Empfänger nicht durch Tropfen, Beschlag, Reif oder Eisbildung verändert werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle reflektierenden Flächen und Gegenstände einen Mindestabstand zum Schutzfeld einhalten.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine streuenden Medien innerhalb des berechneten Mindestabstandes zum Schutzfeld befinden.

## 8.6.2 TÄGLICHE PRÜFUNG

### PRÜFEN DER WIRKSAMKEIT

Die Wirksamkeit der Schutzeinrichtung muss täglich nach Herstellerangaben geprüft werden.



**GEFAHR!**

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Zu schützende Personen und Körperteile werden bei Nichtbeachtung nicht erkannt.



**GEFAHR!**

Gefahr durch unerwarteten Anlauf der Maschine

- Stellen Sie sicher, dass während der Prüfung der Gefahr bringende Zustand der Maschine ausgeschaltet ist und bleibt.
- Stellen Sie sicher, dass die Ausgänge des Sicherheits-Lichtvorhangs während der Prüfung der Komponenten keine Wirkung auf die Maschine haben.

## 8.6.3 WARTUNG DES (OPTIONALEN) LICHTVORHANGS

Der Sicherheits-Lichtvorhang arbeitet wartungsfrei. Je nach Umgebungsbedingungen ist eine regelmäßige Reinigung erforderlich.

Beachten Sie zusätzlich die Hinweise des Herstellers der Schutzeinrichtung.



**GEFAHR!**

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Zu schützenden Personen und Körperteile werden bei Nichtbeachtung nicht erkannt.

- Regelmäßig entsprechend den Einsatzbedingungen den Verschmutzungsgrad an allen Komponenten prüfen.
- Führen Sie keine Reparaturarbeiten an den Gerätekomponenten (Sender, Empfänger) durch.
- Öffnen Sie die Gerätekomponenten nicht.

#### 8.6.4 REGELMÄßIGE PRÜFUNG DES (OPTIONALEN) LICHTVORHANGS



### GEFAHR!

Gefahr der Unwirksamkeit der Schutzeinrichtung

Zu schützende Personen und Körperteile werden bei Nichtbeachtung nicht erkannt.

- Die Prüfungen sind von befähigten Personen bzw. von eigens hierzu befugten und beauftragten Personen durchzuführen und in jederzeit nachvollziehbarer Weise zu dokumentieren.

Prüfen Sie die Maschine entsprechend den national gültigen Vorschriften innerhalb der darin geforderten Fristen. Dies dient der Aufdeckung von Veränderungen an der Maschine und von Manipulationen an der Schutzeinrichtung nach der Erstinbetriebnahme.

Prüfen Sie die Maschine erneut gemäß der Checkliste im Anhang, siehe Checkliste für die Erstinbetriebnahme und Inbetriebnahme:

- wenn Änderungen an der Maschine oder an Schutzeinrichtungen durchgeführt wurden (z. B. Änderungen an der mechanischen, elektrischen, optischen Anbindung)
- wenn Sender oder Empfänger ersetzt wurden

### 8.6.5 WARTUNG ENDSCHALTER „BOTTICH EINGEFAHREN“ QUERKIPPER, OHNE ZANGE

Der Endschalter, die Schaltstange und die Schaltrolle, die am Ende der Schaltstange befestigt ist, müssen so eingestellt sein, dass im eingefahrenen Zustand eine sichere Schaltfunktion gewährleistet ist. Informationen zu den Einstellungen, siehe am Ende dieses Kapitels.

**i HINWEIS!**

Bei eingefahrenem Bottichwagen darf der Endschalter „Bottich eingefahren“ nicht mehr aktiviert sein.

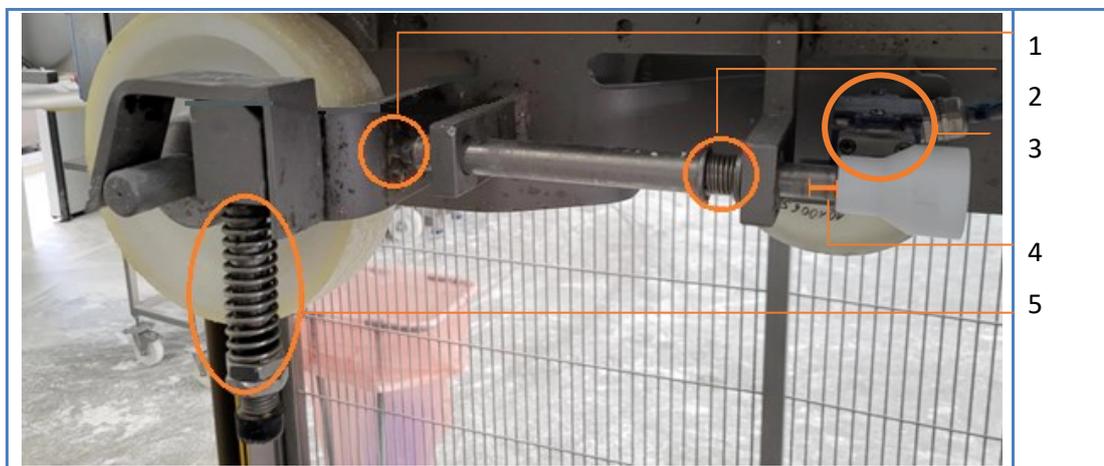


Abbildung 8-1 | Übersicht Endschalter „Bottich eingefahren“

Position	Beschreibung
1	Abstand bei betätigter Schaltstange
2	Feder Schalterbetätigung
3	Endschalter „Bottich eingefahren“
4	Schaltabstand Schaltstange
5	Feder Klinkenbetätigung

Baugruppe	Auszuführende Arbeiten	Serviceintervall Monate				
		Tägl.	1	3	6	Sonstige
<b>Endschalter „Bottich eingefahren“</b>	Leichtgängigkeit der Schaltstange prüfen	X				
	Funktionstest durch hereindrücken der Feder	X				
	Sichtkontrolle auf Bruch oder Beschädigung		X			
	Kontrolle der vorgegebenen Maße nach Zeichnung, siehe				X	
	Austausch der Federn ⚠ Es müssen beide Federn ausgetauscht werden. Das Wechselintervall kann auf Basis der Erfahrungen kundenseitig angepasst werden.				X	
<b>Endschalter und Baugruppen der Sicherheitsfunktionen</b>	Die Endschalter und Baugruppen der Schutzeinrichtungen müssen wegen dem sicheren Funktionieren alle 15 Jahre ausgetauscht werden. Siehe .					15 Jahre

EINSTELLUNGEN ENDSCHALTER „BOTTICH EINGEFAHREN“ – BOTTICHWAGEN EINGEFAHREN

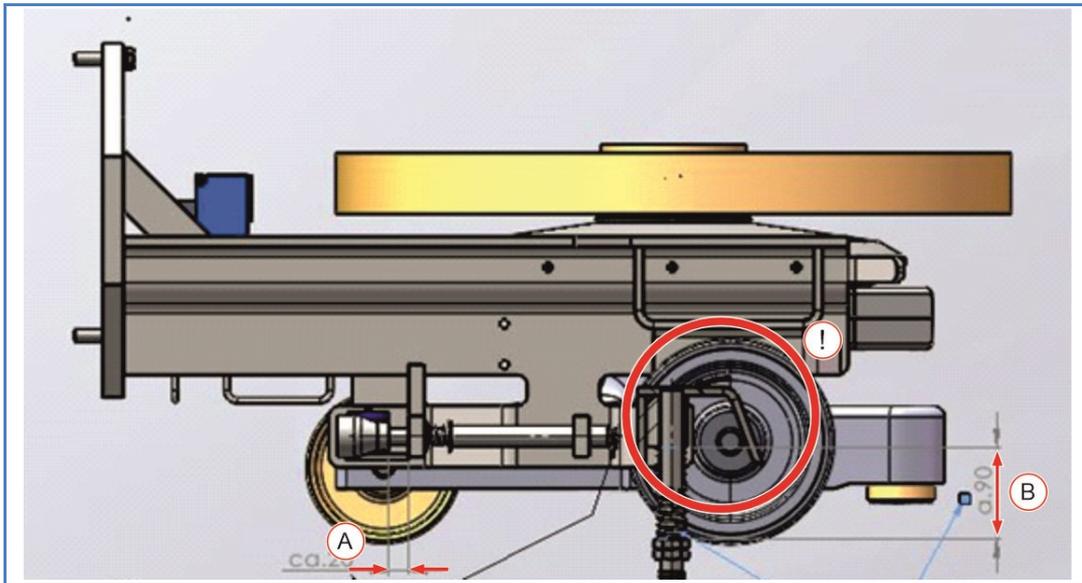


Abbildung 8-2 | Endschalter „Bottich eingefahren“ – Bottichwagen eingefahren

Position	Beschreibung
!	⚠ Der Bottichwagen muss im eingefahrenen Zustand sicher verriegelt sein.
A	Der Abstand der Schaltstange bei eingefahrenem Bottichwagen beträgt ca. 20 mm. → Die Einstellung des Abstandes erfolgt über die Schraube und Mutter an der Schaltstange.
B	Die Länge der vorgespannten Feder beträgt im verriegelten Zustand ca. 90 mm. → Die Einstellung der Vorspannung der Feder erfolgt über die beiden Muttern.

EINSTELLUNGEN ENDSCHALTER „BOTTICH EINGEFAHREN“ – BOTTICHWAGEN NICHT EINGEFAHREN

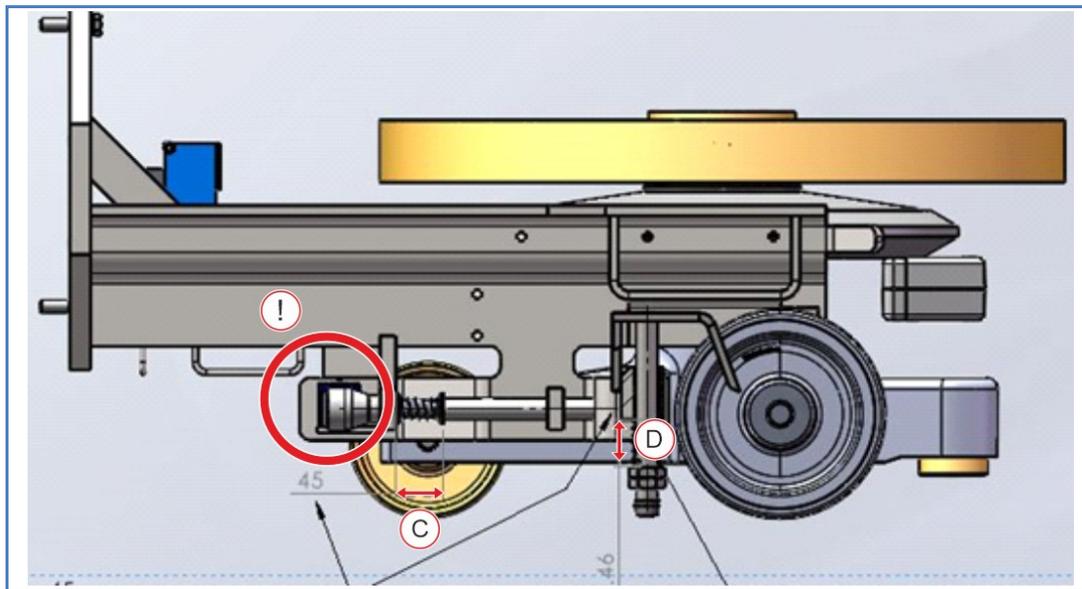


Abbildung 8-3 | Endschalter „Bottich eingefahren“ – Bottichwagen nicht eingefahren

Position	Beschreibung
!	⚠ Der Endschalter „Bottich eingefahren“ muss betätigt sein.
C	Der Abstand der Schaltstange ohne Bottichwagen beträgt ca. 45 mm. → Die Einstellung des Abstandes erfolgt über die Schraube und Mutter an der Schaltstange.
D	Die Länge der gespannten Feder beträgt im entriegelten Zustand ca. 46 mm. → Die Einstellung der Vorspannung der Feder erfolgt über die beiden Muttern.

## 8.7 SCHMIERSTOFFE

### 8.7.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Richtig ausgewählte Schmiermittel tragen erheblich dazu bei, gute Arbeitsleistungen zu erzielen, den Maschinen eine längere Lebensdauer zu geben und Betriebsstörungen zu minimieren.

Die aufgeführten Schmierstoffe haben sich bewährt und sind aufgrund der an den Schmierstellen herrschenden Arbeitsbedingungen ausgewählt. Wir empfehlen die Anwendung nur dieser bzw. gleichwertiger und gleichgearteter Schmierstoffe.

### 8.7.2 SCHMIERSTOFFEMPFEHLUNG

DIOSNA verwendet Schmierstoffe, die den Anforderungen der NSF-H1 Registrierung entsprechen. Die Schmierstoffempfehlung enthält die verwendete Sorte der Erstbefüllung.

Synthetische und mineralische Schmierstoffe dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller miteinander gemischt werden.

Der Einsatz von wieder aufbereitetem Öl (Zweitaffinatsöl) ist zu vermeiden.



#### ACHTUNG!

Vor der Verwendung anderer Schmierstoffe muss mit dem Schmierstoffhersteller die Gleichheit der tribologischen Eigenschaften und die Mischbarkeit geprüft werden!



8.7.3 SCHMIERSTOFFE HEBEKIPPER HK1200

Schmierstelle	Schmierstoff	
Lager	Klüber Klübersynth UH1 64-62	
Passbolzen, Gleitflächen	Autol Top 2000 (nicht nach NSF-H1)	
	Klüber Klübersynth UH1 14-151	
Führungswagen, Führungsschienen	Schmierfett nach DIN 51825, Konsistenzklasse NLGI 2 nach DIN 51818, Fette mit Feststoffschmieranteil (wie Graphit oder MoS2 dürfen nicht verwendet werden!	
Hauptantrieb	Castrol Tribol Foodproof 1800/460 oder CLP PAO ISO VG 460 nach Typenschild	
Bottchantrieb (Option)	Aral Eural Gear 220	
Hydraulikanlage (Option)	Klüber Klüberfood 4 NH1-32	

## 8.8 LINKS ZU DEN BETRIEBSANLEITUNGEN DER ZULIEFERER



HUBMOTOR

<http://www.bauergears.com/de-DE/products/Geared-Motors/BK-Series>



GETRIEBMOTORE FA. SEW

<https://www.sew-eurodrive.de/os/dud/?tab=documents>



HYDRAULIKAGGREGAT

<http://www.boschrexroth.com/various/utilities/mediadirectory/index.jsp?oid=118749>



LICHTVORHANG FA. SICK

Lichtvorhang deTec4 Core

[https://cdn.sick.com/media/docs/0/10/010/operating\\_instructions\\_detec4\\_core\\_de\\_im0048010.pdf](https://cdn.sick.com/media/docs/0/10/010/operating_instructions_detec4_core_de_im0048010.pdf)



LICHTVORHANG FA. KEYENCE

Lichtvorhang GL-R96H

[https://www.keyence.de/download/download/confirmation/?dlAssetId=AS\\_48801&dlSeriesId=WS\\_SR54488&dlModelId=&dlLangId=&dlLangType=de-DE](https://www.keyence.de/download/download/confirmation/?dlAssetId=AS_48801&dlSeriesId=WS_SR54488&dlModelId=&dlLangId=&dlLangType=de-DE)



WARTUNGSEINHEIT UND PNEUMATISCHE BAUTEILE FA. FESTO

[http://www.festo.com/cat/de\\_de/data/doc\\_de/PDF/DE/LFR-D\\_DE.PDF](http://www.festo.com/cat/de_de/data/doc_de/PDF/DE/LFR-D_DE.PDF)

## 9 AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG

### 9.1 AUSSERBETRIEBNAHME

Zur Ausserbetriebnahme der Maschine / Anlage ist wie folgt vorzugehen:

1. Bottichwagen in die untere Endstellung fahren
2. Bottichwagen aus der Maschine herausnehmen
3. Hauptschalter ausschalten (Damit sind alle Zugänge offen)
4. Versorgungsmedien wie Luft abschalten



#### ACHTUNG!

Bei längeren Stillstandzeiten müssen geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz getroffen werden.



### 9.2 ENTSORGUNG

Nach Ablauf der Lebensdauer der Maschine / Anlage muss diese einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.



#### VORSICHT!

Vorsicht vor gefährdenden Stoffen!

Gefährdende Stoffe können den Boden und das Grundwasser belasten oder in die Kanalisation gelangen.

Bei allen Arbeiten an und mit der Anlage sind die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung / Beseitigung einzuhalten.

Insbesondere bei Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie z.B. Chemikalien, Schmierfette und -öle nicht den Boden belasten bzw. in die Kanalisation gelangen.

Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden.





## VORSICHT!

Elektro- und Elektronikschrott!



Geräte mit diesem Logo auf der Verpackung oder auf dem Gerät müssen getrennt entsorgt werden. Diese Geräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.



Sie sind dafür verantwortlich, dass jeder Elektro- oder Elektronikmüll über die entsprechenden Stellen, z.B. Wertstoffhof, entsorgt wird.



## ACHTUNG!

Beachten Sie die zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen, gesetzlichen Vorschriften!



### 9.2.1 CHEMIKALIEN, ÖL UND ÖLHALTIGE ABFÄLLE, SCHMIERFETTE

Chemikalien, Öl und ölhaltige Abfälle sowie Schmierfette stellen ein hohes Gefahrenpotenzial für die Umwelt dar. Deshalb erfolgt ihre Entsorgung durch Spezialfirmen.

Führen Sie diese Abfälle der Entsorgung durch Spezialfirmen zu.

### 9.2.2 METALLE UND KUNSTSTOFFE

Metalle und Kunststoffe müssen soweit als möglich sortiert werden.

Führen Sie diese Abfälle der Entsorgung durch Spezialfirmen zu.

## 10 STÖRUNGSBESEITIGUNG



### GEFAHR!

Störungsbeseitigungen, die das Entfernen von Sicherheitseinrichtungen oder Bekleidungsblechen mit Werkzeugen erfordern, dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden.

Wenden Sie sich an den DIOSNA Kundendienst, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie die Störung beheben können.

### ALLGEMEINE STÖRUNGEN

Störung	Ursache	Abhilfe
Maschine startet nicht	Hauptsicherung hat ausgelöst	Überprüfen, Spannung messen, ggf. austauschen
	Steuersicherungen	Einschalten, Spannung messen, ggf. austauschen
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten
	Keine Sollwerte eingestellt	Sollwerte einstellen
	Not-Halt betätigt	Not-Halt entriegeln
	Anschlussleitung nicht richtig angeschlossen	Elektrischen Anschluss durch Fachmann überprüfen
	Netzstecker abgezogen (bei Maschinen mit Stecker)	Netzstecker einstecken
Vorgang wird unterbrochen	Motorschutz hat ausgelöst	Überlastung Bei wiederholter Auslösung Charge reduzieren
	Hauptsicherung hat ausgelöst	Elektrischer Defekt Sicherung zu klein (nur träge Sicherungen verwenden)
	Not-Halt betätigt	Not-Halt entriegeln
	Anschlussleitung hat sich gelöst	Elektrischen Anschluss durch Fachmann überprüfen
	Netzstecker abgezogen (bei Maschinen mit Stecker)	Netzstecker wieder einstecken
Nach Ablauf der Zeit: Maschine stoppt nicht	Steuerung defekt	Hauptschalter ausschalten und sichern Steuerungsproblem beheben

HEBEKIPPER TYPE HK1200

Störung	Ursache		Lösung
Maschine startet nicht	Schutzbügel nicht geschlossen	je nach Ausführung des Hebekippers	Schutzbügel schließen
	Tor des Schutzkorbes nicht geschlossen		Tor Schließen
	Den Schutzbereich des Lichtvorhangs/Laserscanners betreten		Schutzbereich verlassen
	Lichttaster oberhalb des Trichters hat nicht freigegeben (wenn vorhanden)	Trichter ist nicht entleert Trichter entleeren	
		Lichttaster ist nicht korrekt eingestellt Einstellung und Tastweite überprüfen Lichttaster defekt Lichttaster überprüfen und ggf. austauschen	
Zange öffnet nicht (nur bei Hebebühnen mit Zangenverriegelung)	Näherungsschalter hat nicht geschaltet	Näherungsschalter überprüfen.	
	Hydraulikaggregat läuft nicht	Hydraulikaggregat überprüfen.	
	Sicherung der elektrischen Zange hat ausgelöst	Sicherung überprüfen	
Vorgang wird unterbrochen	Motorschutz hat ausgelöst		 Hebekipper ist gegen ein Hindernis gefahren Störung umgehend durch einen Fachmann beseitigen <b>DIE MASCHINE DARF OHNE BESEITIGUNG DER STÖRUNG NICHT BETRIEBEN WERDEN.</b>   Maximale Traglast überschritten. Die maximale Traglast – siehe "Technische Daten" – darf nicht überschritten werden.
	Schutzbügel angehoben	je nach Ausführung des Hebekippers	Schutzbügel wieder schließen
	Tor des Schutzkorbes geöffnet		Tor wieder schließen
	Den Schutzbereich des Lichtvorhangs/Laserscanners betreten		Schutzbereich verlassen