

ITEC

Hebe- und Kippvorrichtung

zur Aufnahme von
200- und 300-Liter-Normbeschickungswagen
für den rationellen Einsatz
in der Lebensmittelindustrie

Typ 27000



Frontmatec Hygiene GmbH

Auf dem Tigge 60 b + c

D-59269 Beckum

Deutschland

Tel.: +49 252 185 070

Fax: +49 252 185 0790

E-Mail: hygiene@frontmatec.com
frontmatec.com



Originalbetriebsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten

Stand: 15.01.2019 / DE_27000_0_287588

Urheberrecht

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Betriebsanleitung eine Urkunde.

Das Urheberrecht davon verbleibt der Fa. Frontmatec Hygiene GmbH.

Diese Betriebsanleitung ist für den Betreiber der Maschine und dessen Personal bestimmt. Sie enthält Texte, Bilder und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung der Frontmatec Hygiene GmbH weder vollständig noch teilweise

- ≡ vervielfältigt,
- ≡ verbreitet oder
- ≡ anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Für den Betreiber der Maschine ist für den internen Gebrauch die Genehmigung erteilt.

Die Erläuterung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Signalwörter und Sicherheitssymbole finden Sie in Kap. 2.1.

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none">• Falls die Betriebsanleitung in einer anderen Sprache benötigt wird, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
	NOTE

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	5
1.1 Wichtige Hinweise für den Betreiber	5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.3 Fehlanwendungen	9
2 SICHERHEITSHINWEISE	10
2.1 Erläuterung der Signalwörter und Sicherheitssymbole in dieser Betriebsanleitung	10
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.3 Sicherheitshinweise für Transport, Aufstellung und Montage	13
2.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme, Bedienung und Benutzung	14
2.5 Sicherheitshinweise zur Reinigung, Wartung, Störungsbeseitigung und Reparatur	15
2.6 Sicherheitshinweise zur Außerbetriebnahme und Entsorgung	18
3 TECHNISCHE DATEN	19
3.1 Kennzeichnung der Maschine	19
3.2 Technische Angaben und Leistungsgrenzen	20
3.3 Aufbau und Funktion	22
3.4 Zeichnung 200 und 300 Liter-Normwagen	24
3.5 Typenübersicht	25
3.6 Abmessungen	26
3.7 Sicherheitseinrichtungen	27
4 TRANSPORT	31
4.1 Sicherheitshinweise	31
4.2 Schutzmaßnahmen bei Verladung und Transport	31
4.3 Verpackung und Anlieferung der Maschine	31
4.4 Transportabmessungen und Gewichte	32
4.5 Prüfung der Lieferung auf Schäden	32
4.6 Schutzmaßnahmen bei Zwischenlagerung	32
5 AUFSTELLUNG UND MONTAGE	33
5.1 Sicherheitshinweise	33
5.2 Aufstellungsbedingungen	33
5.3 Handhabung bei der Aufstellung	34
5.4 Einstellen der Hebe- und Kippvorrichtung	38
5.5 Elektrischer Anschluss	45
5.6 Checkliste zur Aufstellung und Montage	46
6 INBETRIEBNAHME	47
6.1 Sicherheitshinweise	47
6.2 Maßnahmen vor Inbetriebnahme	47
6.3 Checkliste vor der Inbetriebnahme	48
6.4 Testen der Auf- und Abwärtsfunktion	48
7 BEDIENUNG UND BENUTZUNG	49
7.1 Sicherheitshinweise	49
7.2 Checkliste für jeden Betriebsstart	49
7.3 Bedienung	50
7.4 Arbeitsposition und Pflichten des Bedieners	54
7.5 Unzulässige Bedienung	54

8 WARTUNG UND INSPEKTION	55
8.1 Sicherheitshinweise	55
8.2 Wartungsplan	55
8.3 Wartungsanweisungen (Kette)	57
8.4 Wechseln der Kipprolle	86
8.5 Wechseln des Getriebemotors	88
8.6 Wechseln der Hubgabel	92
8.7 Wechseln der Federverriegelung	94
8.8 Wechseln der mechanischen Wagenverriegelung	95
8.9 Wartung des Getriebemotors und der Motorbremse	97
8.10 Reinigung	98
9 STÖRUNGSBESEITIGUNG	102
9.1 Sicherheitshinweise	102
9.2 Fehlersuche und Fehlerbeseitigung	102
9.3 Störungstabellen	103
10 AUßERBETRIEBNNAHME UND ENTSORGUNG	104
10.1 Sicherheitshinweise	104
10.2 Vorübergehende Außerbetriebnahme	104
10.3 Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung	104
11 ERSATZTEILDATEN	105
11.1 Ersatzteildarstellung	105
11.2 Ersatzteilstückliste	106
11.3 Kettenlängen	107
12 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	108
13 OPTIONEN UND ANHANG	109
13.1 Option: Fahrbares Untergestell	109
13.2 Option: Mitlaufende Schütte	115
13.3 Option: Schutzzaun	117
13.4 Option: Rollenkippssystem	118
13.5 Anhang: Schaltplan	120
14 KUNDENDIENSTADRESSE	120

1 EINLEITUNG

In diesem Kapitel finden Sie wichtige Hinweise für den Betreiber sowie die bestimmungsgemäße Verwendung der **Hebe- und Kippvorrichtung Typ 27000** und Sicherheitshinweise für den sachgemäßen Umgang mit der Maschine.

1.1 Wichtige Hinweise für den Betreiber

Diese Betriebsanleitung ist zentraler Bestandteil der Benutzerdokumentation der Maschine.

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none">• Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch der Maschine sorgfältig durch.• Die Betriebsanleitung muss ständig und in einem lesbaren Zustand am Einsatzort der Maschine zur Verfügung stehen.

Beachten Sie alle in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise, Daten und Vorschriften. Sie wird Ihnen dabei helfen, die Maschine sicher und mit einer hohen Verfügbarkeit zu betreiben.

Gegenüber den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Darstellungen und Angaben sind technische Änderungen, die der Verbesserung der Maschine dienen, vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung ersetzt **nicht** die speziellen Betriebsanleitungen anderer Zulieferer (*s. Kap. 8.9*).

Der verantwortliche Betreiber/Benutzer der Maschine hat sicherzustellen, dass die Betriebsanleitung bei Änderungen der Maschine aktualisiert wird.

1.1.1 Gestaltung der Betriebsanleitung

Sicherheitsrelevante Hinweise sind durch entsprechende Hinweisfelder mit Signalwörtern und Sicherheitssymbolen gekennzeichnet (*s. Kap. 2.1*).

Das Bildmaterial dient zur Veranschaulichung und kann unter Umständen von der gelieferten Ausführung abweichen.

Arbeitsschritte, die in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden können, sind mit Anstrichen gekennzeichnet. Die Arbeitsschritte, die in einer vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt werden müssen, sind nummeriert.

1.1.2 Nutzung der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Diese Betriebsanleitung muss von denjenigen Personen gelesen und verstanden werden, die mit der Handhabung der Maschine befasst sind. Hierzu gehören folgende Bereiche:

- ≡ Transport, Aufstellung und Montage
- ≡ Inbetriebnahme sowie Bedienung und Benutzung
- ≡ Instandhaltung (Reinigung, Wartung, Inspektion, Störungsbeseitigung und Reparatur)
- ≡ Außerbetriebnahme und Entsorgung

Neben dieser Betriebsanleitung und den im Anwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechte Arbeiten zu beachten.

1.1.3 Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, dass die Maschine nur von Personen verwendet wird, die

- ≡ mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- ≡ die Sicherheitshinweise und Warnhinweise dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und dies durch ihre Unterschrift bestätigen.
- ≡ geschult oder unterwiesen wurden und deren Zuständigkeiten für das Bedienen, Einrichten, Warten und Instandsetzen klar festlegt wurden.
- ≡ regelmäßig über Erschwernisse, Gefährdungen und andere besondere Verhaltensregeln belehrt werden.
- ≡ das 18. Lebensjahr vollendet haben (*Personen, die sich in der Ausbildung befinden, dürfen nur unter Aufsicht an der Maschine arbeiten*).

Der Betreiber verpflichtet sich:

- ≡ vor Inbetriebnahme der Maschine sicherzustellen, dass die Maschine ordnungsgemäß zusammengebaut, angeschlossen und eingestellt ist.
- ≡ ergänzend zur Betriebsanleitung die allgemeingültigen gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen.
- ≡ persönliche Schutzausrüstung bereitzustellen.
- ≡ das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

1.1.4 Einweisung des Personals

Um eine ausreichende Vertrautheit mit der Maschine zu ermöglichen, ist der Betreiber verpflichtet, Betriebsanweisungen für die sichere Verwendung der Maschine zu erstellen und das Personal in die Benutzung und Arbeitsweise der Maschine einzuweisen. Die Maschine darf unter keinen Umständen ohne vorherige, gründliche Einweisung und Schulung bedient oder gewartet werden.

1.1.5 Anforderungen an das Personal

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

- ≡ die grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- ≡ die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.
- ≡ persönliche/arbeitsplatzbezogene Schutzausrüstung und Hilfsmittel, die der Arbeitssicherheit dienen anzulegen bzw. während der Arbeit zu benutzen, soweit dies sicherheitstechnisch erforderlich ist.
- ≡ die Kompetenzfestlegungen einzuhalten. So dürfen zum Beispiel Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer solchen Fachkraft gemäß den dafür geltenden technischen Regeln vorgenommen werden.

1.1.6 CE-Kennzeichnung

Die Maschine wurde unter Berücksichtigung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie weiterer, für diesen Maschinentyp relevanter Richtlinien, Normen und Regeln konstruiert und gefertigt.

Sofern die elektrische Steuerung zum vereinbarten Lieferumfang gehört, ist die Maschine bei Auslieferung mit einer CE-Kennzeichnung versehen. Die CE-Kennzeichnung ist Bestandteil des Typenschilds (s. Kap. 3.1).

Falls die elektrische Steuerung **nicht** Bestandteil des vereinbarten Lieferumfangs ist, und es sich somit um eine unvollständige Maschine handelt, ist diese bei Auslieferung **nicht** mit einer CE-Kennzeichnung versehen.

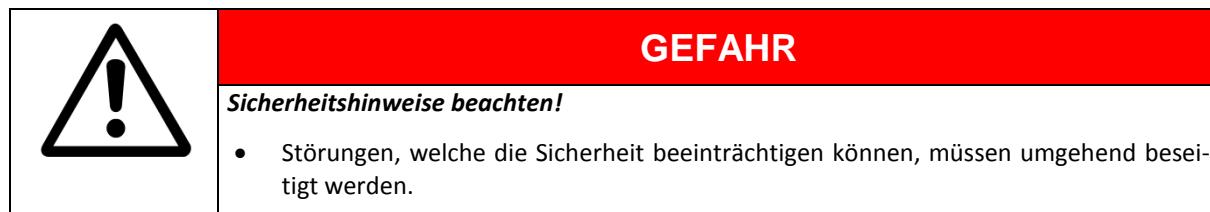
Die EG-Konformitätserklärung bzw. die Einbauerklärung finden Sie in *Kap. 12*.

1.1.7 Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei nicht sachgerechter Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.

Benutzen Sie die Maschine nur

- ≡ entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung (s. Kap. 1.2).
- ≡ in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.



1.1.8 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Sollten Ihnen diese nicht vorliegen, sind wir gerne bereit, sie Ihnen zuzusenden.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- ≡ Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- ≡ Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen, Warten und Reinigen.
- ≡ Betreiben der Maschine bei defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- ≡ Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- ≡ Eigenmächtige bauliche Veränderungen.
- ≡ Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- ≡ Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- ≡ Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- ≡ Vandalismus.
- ≡ Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen bei Reparaturen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **Hebe- und Kippvorrichtung Typ 27000** der Fa. Frontmatec Hygiene GmbH ist nur für den gewerblichen Bereich und ausschließlich zum Anheben, Kippen und Absenken von **200 Liter-Normbeschickungswagen** sowie **300 Liter-Normbeschickungswagen** konzipiert. Eine Verriegelung sichert den Normbeschickungswagen dabei gegen Herausfallen.

Die Maschine darf nur für diesen Verwendungszweck eingesetzt werden und ist dabei innerhalb der in Kapitel 3 („Technische Daten“) aufgeführten Daten und Leistungsgrenzen zu betreiben.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. So darf die Maschine insbesondere **nicht zur Beförderung von Personen** oder zur Aufnahme anderer als der o.a. Behälter/Container missbraucht werden.

Die Maschine ist nicht für die Verwendung in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet.

Für die sachgerechte Verwendung der Maschine ist es zudem unerlässlich, dass der Normbeschickungswagen sich in einem einwandfreien Zustand befindet und immer ordnungsgemäß in die dafür vorgesehene Aufnahme eingeschoben wird. Folgende Punkte sind zu beachten:

- ≡ Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nicht von ungeschultem Personal bedient werden. Personen, die sich in der Ausbildung befinden, dürfen nur unter Aufsicht an der Maschine arbeiten.
- ≡ Der Normwagen darf nicht defekt sein und die Hubbeschläge des Normwagens müssen intakt sein.
- ≡ Die Auf- und Abwärtsfunktion darf nicht durch mehrmaliges, unmittelbar aufeinander folgendes Betätigen zum Herausrütteln des Produkts aus dem Normwagen missbraucht werden.
- ≡ Die Standardausführung der Hebe- und Kippvorrichtung ist nicht für flüssige Medien oder Produkte mit einem hohen Flüssigkeitsgehalt geeignet.
- ≡ Das Schüttgut, das aus dem Normwagen entleert werden soll, muss aus losen Stücken bestehen. Das Schütten klebriger oder aneinander festgefrorener Teilstücke bzw. großer Teilstücke ist nicht zulässig.
- ≡ Bei der Verwendung von 300 Liter-Normwagen muss beachtet werden, dass sich die Kipphöhe - auf Grund der Höhe des 300 Liter-Normwagens - um ca. 130 mm gegenüber dem 200 Liter-Normwagen reduziert (s. Kap. 3.4).
- ≡ Die maximal zulässige Hublast von 350 kg darf auch bei der Verwendung von 300 Liter-Normwagen nicht überschritten werden.
- ≡ Hebe- und Kippvorrichtungen mit einem fahrbaren Untergestell dürfen nicht mit eingesetztem Normwagen und nicht mit angehobener Hubgabel verfahren werden.
- ≡ Der Abstand zwischen dem zu befüllenden Behälter und dem sich bewegenden Teil der Hebe- und Kippvorrichtung (Normwagen/mitlaufende Schüttte) muss mindestens 120 mm betragen.
- ≡ Gemäß den für den Nahrungsmittelbereich geltenden C-Normen (z.B. EN 12463: 2015-02 / 5.3.3.2.4) muss die Hebe- und Kippvorrichtung ab einer Einfüllhöhe von mehr als 2500 mm durch einen Schutzzaun gesichert werden.

Die Sicherheit bei der Handhabung und dem Betrieb der Maschine muss allzeit gewährleistet sein. Die diesbezüglichen nationalen Vorschriften und Verordnungen (Deutschland: Betriebssicherheitsverordnung) sind entsprechend umzusetzen und einzuhalten.

Die Bedienung und Benutzung der Maschine ist mit Hilfe von Betriebs- und Arbeitsanweisungen so zu organisieren, dass hierbei keine Personen gefährdet und Störungen an der Maschine vermieden werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- ≡ das Einhalten aller Hinweise und Vorschriften dieser Betriebsanleitung und ihrer Begleitdokumente
- ≡ die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen sowie der in der Betriebsanleitung aufgeführten Fristen für Inspektions- und Wartungsarbeiten

1.3 Fehlanwendungen

Als vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen gelten insbesondere:

- ≡ das Verwenden von Bauteilen, die nicht der Produktspezifikation entsprechen
- ≡ das Einsetzen der Maschine zu anderen Zwecken (z.B. Beförderung von Personen)
- ≡ das Betreiben der Maschine mit überbrückten Sicherheitseinrichtungen
- ≡ das Betreiben der Maschine mit unvollständiger Schutzeinrichtung
- ≡ die Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine durch unberechtigte und/oder nicht eingewiesene Personen

2 SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Erläuterung der Signalwörter und Sicherheitssymbole in dieser Betriebsanleitung

	GEFAHR
	„GEFAHR“: Gefährdung mit hohem Risiko , die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird .

	WARNUNG
	„WARNUNG“: Gefährdung mit mittlerem Risiko , die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann .

	VORSICHT
	„VORSICHT“: Gefährdung mit geringem Risiko , die, wenn sie nicht vermieden wird, eine leichte Verletzung zur Folge haben kann .

	HINWEIS
	„HINWEIS“: Spezielle Informationen , die auf Maßnahmen für eine sichere Verwendung hinweisen, um Sach- und Umweltschäden zu vermeiden .

Um die Art einer Gefährdungssituation zu konkretisieren, können die o.a. Hinweisfelder mit verschiedenartigen Sicherheitssymbolen (Verbots-, Gebots oder Warnzeichen) kombiniert sein, wie z.B.:

	GEFAHR
	<i>Elektrische Spannung!</i>

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

Gefährdung von Personen und der Maschine!

- Verpackungsmaterialien (Kunststofffolien, Nägel etc.) dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- Beachten Sie die allgemeinen und speziellen Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung.
- Beachten Sie die an der Maschine angebrachten Sicherheits- und Gefahrenhinweise und halten Sie diese in vollzähligem und lesbarem Zustand.
- Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort auf.
- Trennen Sie die Maschine bei Störungen sofort von der Spannungsversorgung.
- Informieren Sie die zuständige Stelle/Person, wenn Sie sicherheitsrelevante Änderungen oder Veränderungen des Betriebsverhaltens der Maschine feststellen.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.
- Entfernen oder manipulieren Sie keine Sicherheitseinrichtungen und Warnschilder an der Maschine.
- Bauen Sie die Maschine oder Teile davon nicht eigenmächtig um.
- Verwenden Sie zur Reparatur ausschließlich Originalersatzteile. Eine Nichtbeachtung führt ggf. zur Beeinträchtigung der Betriebssicherheit.



GEFAHR

Verletzungsgefahr von Personen durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie bei Störungen an der elektrischen Stromversorgung die Maschine aus.
- Verlassen Sie bei Stromübertritt an defekten Bauteilen und Leitungen sofort den Gefahrenbereich.
- Verwenden Sie nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke.
- Lassen Sie Elektroinstallationen von Maschinenteilen nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Stromversorgungsleitungen sind so zu verlegen, dass eine mechanische Zerstörung ausgeschlossen ist.
- Sichtbar beschädigte Leitungen sind sofort auszutauschen.

	<h2>WARNUNG</h2> <p>Verletzungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none">• Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung: geeignete Sicherheitsschuhe, Arbeitshandschuhe, Schutzhelm• Der nachlässige Gebrauch der persönlichen Schutzausrüstung kann schwere Gesundheitsschäden zur Folge haben – verwenden Sie daher unbedingt die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung!
---	--

	<h2>WARNUNG</h2> <p>Gefahr von Verletzungen an beweglichen Maschinenteilen!</p> <ul style="list-style-type: none">• Führen Sie erst Bewegungen an der Maschine aus, wenn sich keine Personen in der Reichweite von beweglichen Maschinenteilen befinden.• Greifen Sie nicht in bewegliche Maschinenelemente.• Bringen Sie existierende Schutzvorrichtungen stets in die richtige Stellung.• Entfernen Sie nicht bei laufendem Betrieb die Schutzvorrichtungen.
---	--

	<h2>HINWEIS</h2> <p>Gehäuse geschlossen halten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sorgen Sie dafür, dass alle Gehäuse geschlossen sind. Schalt- und Sicherungskästen dürfen nur im Fall von Installations- und Wartungsarbeiten offen stehen.
---	--

	<h2>WARNUNG</h2> <p>Rutschgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none">• Halten Sie den Hallenboden und die Maschine sauber und frei von Schmiermitteln.
---	--

2.3 Sicherheitshinweise für Transport, Aufstellung und Montage

	GEFAHR
	Verletzungsgefahr unter schwelbenden Lasten: <ul style="list-style-type: none">• Halten Sie sich nicht unter schwelbenden Lasten auf!• Verwenden Sie zur Absicherung an angehobenen Maschinenteilen stets geeignete Abstützelemente.

	GEFAHR
	Elektrische Spannung! <ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie Elektroinstallationen und Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine nur von Elektrofachkräften durchführen.

	HINWEIS
	Ordnungsgemäßer elektrischer Anschluss: <ul style="list-style-type: none">• Bei Herstellung der Spannungsversorgung ist aus Sicherheitsgründen von der Verwendung von Adapters, Mehrfachsteckern oder Verlängerungsleitungen abzuraten. Falls die Verwendung unumgänglich ist, beachten Sie auf jeden Fall die VDE-Sicherheitsbestimmungen.• Stellen Sie vor Einschalten der Spannungsversorgung sicher, dass sich niemand im Arbeitsbereich der Maschine befindet.

	WARNUNG
	Unsicherer Stand bei der Arbeitsausführung: <ul style="list-style-type: none">• Alle Aufstellungs- und Montagearbeiten erfordern einen sicheren und rutschfesten Standort für das ausführende Personal. Leitern und Gerüste müssen den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.• Benutzen Sie keine Leitern, Kisten oder andere Hilfsmittel dieser Art als Arbeitsplattform.

2.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme, Bedienung und Benutzung

	GEFAHR
Gefährdungen von Personen!	
<ul style="list-style-type: none">• Bedienen Sie niemals die Maschine, ohne vorher sicherzustellen, dass sich niemand im Arbeitsbereich der Maschine aufhält. Informieren Sie das im Arbeitsumfeld anwesende Personal, bevor Sie die Maschine in Gang setzen.• Seien Sie stets vorsichtig und aufmerksam im gesamten Arbeitsbereich der Maschine.	

	WARNUNG
Unsachgemäßer Betrieb der Maschine!	
<ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie die Maschine nur bestimmungsgemäß.• Überprüfen Sie die Maschine vor Arbeitsbeginn auf Schäden.• Benutzen Sie die Maschine nur in technisch einwandfreiem, betriebsbereitem und funktionssicherem Zustand.	

	WARNUNG
Verletzungsgefahr durch bewegliche/rotierende Maschinenteile!	
<ul style="list-style-type: none">• Führen Sie erst Bewegungen an der Maschine aus, wenn sich keine Personen in der Reichweite von beweglichen/rotierenden Maschinenteilen befinden.• Greifen Sie nicht in bewegliche/rotierende Maschinenelemente.• Bringen Sie existierende Schutzvorrichtungen stets in richtige Stellung.• Entfernen Sie bei laufendem Betrieb nicht die Schutzvorrichtungen.	

	WARNUNG
Unvorhergesehenes Betriebsverhalten der Maschine!	
<ul style="list-style-type: none">• Verändern Sie nicht die Steuer-, Schalt- und Sicherheitseinrichtungen.• Trennen Sie die Maschine bei Störungen allpolig von der Spannungsversorgung.• Lassen Sie die Maschine fachgerecht reparieren, bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen.• Der Zugang zu NOT-HALT-Einrichtungen, Hauptschaltern, Absperrarmaturen und sonstigen Bedienelementen muss jederzeit frei zugänglich sein und darf nicht durch Gegenstände verdeckt oder versperrt werden.	

2.5 Sicherheitshinweise zur Reinigung, Wartung, Störungsbeseitigung und Reparatur

	GEFAHR
	<p><i>Unfallgefahr!</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Führen Sie Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei Stillstand der Maschine (nach Unterbrechung jeglicher Energiezufuhr) durch.• Sichern Sie den Wartungs- und Instandsetzungsbereich weiträumig ab (soweit für die jeweilige Tätigkeit erforderlich).• Führen Sie Einrichtarbeiten und Arbeiten zur Störungsbeseitigung, bei denen die Sicherheitseinrichtungen und/oder Verkleidungen außer Funktion gesetzt werden müssen, nur mit größter Umsicht aus.• Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.• Verhalten Sie sich im gesamten Arbeitsbereich und Umfeld der Maschine aufmerksam und vorsichtig.

	GEFAHR
	<p><i>Unerwartetes Wiedereinschalten!</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Sichern Sie die Maschine nach dem Ausschalten bei Reinigungs-, Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen unerwartetes Wiedereinschalten – trennen Sie die Spannungsversorgung auf sichere Weise (Netzstecker ziehen) und bringen Sie ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass die Maschine nur durch befugte Personen wieder eingeschaltet werden darf.

	GEFAHR
	<p><i>Elektrische Spannung!</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nur von Elektrofachkräften ausführen.• Berücksichtigen Sie vor dem Ausschalten und bei Arbeiten an Maschinen mit Regel- oder Steuerfunktion die Auswirkungen auf andere Maschinenteile.• Trennen Sie die Maschine bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten allpolig von der Spannungsversorgung.• Sichern Sie die Maschine gegen unbefugtes und unbeabsichtigtes Wiedereinschalten• Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest.• Verwenden Sie nur geeignetes Werkzeug.

	<h2>GEFAHR</h2> <p>Verletzungsgefahr unter schwelenden Lasten!</p> <ul style="list-style-type: none">• Halten Sie sich nicht unter schwelenden Lasten auf.• Verwenden Sie zur Absicherung an angehobenen Maschinenteilen stets geeignete Abstützelemente.
---	---

	<h2>WARNUNG</h2> <p>Gefahren bei Reinigungsarbeiten!</p> <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie beim Umgang mit Reinigungsmitteln die Handhabungsvorschriften und Sicherheitshinweise des jeweiligen Herstellers.• Sorgen Sie dafür, dass alle elektrischen Einrichtungen und empfindlichen Ausstattungen mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Plastikfolien) abgedeckt sind.
---	--

	<h2>WARNUNG</h2> <p>Unsachgemäße Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Maschine!</p> <ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie die Maschine nur durch autorisiertes Fachpersonal warten und reparieren.• Treffen Sie besondere Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie Arbeiten in feuchten Bereichen durchführen.• Beachten Sie die in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und machen Sie sich mit den jeweiligen Wartungs- und Reparaturvorschriften vertraut, bevor Sie die Arbeiten ausführen.• Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass alle Maschinenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.
--	--

	<h2>WARNUNG</h2> <p>Unsicherer Stand bei der Arbeitsausführung!</p> <ul style="list-style-type: none">• Alle Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten erfordern einen sicheren und rutschfesten Standort für das ausführende Personal. Leitern und Gerüste müssen den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.• Benutzen Sie keine Leitern, Kisten oder andere Hilfsmittel dieser Art als Arbeitsplattform.
---	--

	WARNUNG
	<p>Ausführung von Schweißarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Schweißarbeiten dürfen während des Betriebs der Komponente nicht vorgenommen werden.• Stellen Sie sicher, dass die Masseverbindungen so nah wie möglich an der Schweißstelle angebracht und immer durch geschweißte Verbindungen hindurch geführt werden, da ansonsten Schäden an den elektrischen Komponenten oder Personenschäden verursacht werden können.

	VORSICHT
	<p>Verbrennungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none">• Berühren Sie nicht die betriebsbedingt heißen Oberflächen der Maschine.• Vermeiden Sie Kontakt mit heißen Medien.

	WARNUNG
	<p>Gefahren durch unsorgfältige Arbeitsausführung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reinigen Sie gelöste Anschlüsse und Verschraubungen.• Ziehen Sie gelöste Schraubverbindungen mit dem erforderlichen Anzugsmoment fest.• Prüfen Sie alle Schraubverbindungen regelmäßig auf festen Sitz und ziehen Sie diese ggf. nach.• Entfernen Sie Werkzeuge und lose Teile aus dem Bereich der Maschine.• Prüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen nach Beendigung der Wartungs- und Reparaturarbeiten auf ihre ordnungsgemäße Funktion.

2.6 Sicherheitshinweise zur Außerbetriebnahme und Entsorgung

	GEFAHR
	<i>Elektrische Spannung!</i> <ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine nur von Elektrofachkräften durchführen.

	GEFAHR
	<i>Verletzungsgefahr unter schwebenden Lasten!</i> <ul style="list-style-type: none">• Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.• Verwenden Sie zur Absicherung an angehobenen Maschinenteilen stets geeignete Abstützelemente.

	VORSICHT
	<i>Umweltverschmutzung vermeiden:</i> <ul style="list-style-type: none">• Entsorgen Sie alle nicht mehr benötigten Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe sicher und umweltschonend.• Beachten Sie insbesondere auch die gesetzlichen Vorgaben zur Entsorgung und Verwertung von elektrischen Teilen (Elektronikschrottverordnung).

3 TECHNISCHE DATEN

3.1 Kennzeichnung der Maschine

Bitte tragen Sie die Daten aus dem an der Maschine angebrachten Typenschild in die nachfolgende Typenschild-Skizze (Abb. 3.1-1) ein.

Im Falle von technischen Problemen können wir so schnell zu Ihrer Zufriedenheit handeln.

FRONTMATEC HYGIENE Gmbh		ITEC FRONTMATEC HYGIENE	
Auf dem Tigge 60 b+c D-59269 Beckum-Westf. Tel.: +49 252 185 070 www.frontmatec.com			
NAME			
TYPE	V		
ORDER NO.	Hz	kW	
SERIES	YEAR		
GROSS WEIGHT	kg	NET WEIGHT	kW
When operating the equipment operating instructions must be followed strictly!			

Abb. 3.1-1: Typenschild

Erläuterung der auf dem Typenschild angegebenen Daten:	
NAME	Maschinenbezeichnung
TYPE	Typenbezeichnung
ORDER NO.	Auftragsnummer, unter der die Maschine verkauft wurde
SERIES	Seriennummer der Maschine
V	Bemessungsspannung in der Einheit „Volt“
Hz	Frequenz in der Einheit „Hertz“
kW	Bemessungsleistung in der Einheit „Kilowatt“
YEAR	Baujahr (<i>Monat/Jahr</i>)
GROSS WEIGHT	Gesamtgewicht der Maschine (einschließlich maximal zulässiger Hublast)
NET WEIGHT	Leergewicht der Maschine (ohne Normwagen)
When operating the equipment operating instructions must be followed strictly!	Bei Verwendung der Maschine muss die Betriebsanleitung strikt befolgt werden!

3.2 Technische Angaben und Leistungsgrenzen

3.2.1 Generelle Leistungsmerkmale

Kippwinkel:	125°
Max. Hublast:	350 kg
Ausführung der Säule:	1.500 - 2.000 mm
Einstellbare Kipphöhe:	1.300 - 1.800 mm
Voreingestellte Kipphöhe:	Ca. 1.550 mm
Hubgeschwindigkeit:	5 m/min
Elektrischer Anschluss:	3 x 400 V / 50 Hz
Absicherung:	Bauseitig muss eine Absicherung der Zuleitung (16 A sowie ein geeigneter RCD/FI-Schutzschalter) vorgesehen werden.
Antriebsleistung:	0,75 kW
Steuerspannung:	24 V
Schutzart Getriebemotor:	IP 54
Schutzart Maschine:	IP 65 (Getriebemotor mit Edelstahlhaube abgedeckt)
Emissionsschalldruckpegel:	Messungen in Anlehnung an EN ISO 3744 und EN ISO 11204:1995: ≤ 70 dB (A) – gemessen im Leerlauf ohne Normwagen 71,9 dB (A) – gemessen bei Belastung mit leerem Normwagen Ab 80 dB(A) muss Gehörschutz zur Verfügung gestellt werden. Ab 85 dB(A) muss Gehörschutz getragen werden.
Stahlqualität:	AISI 304; 1.4301
Umgebungstemperatur:	4 - 40 °C

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none">Bei projektbezogenen Maschinen kann es zu Abweichungen von der Standardausführung kommen.

3.2.2 Typenspezifische Leistungsmerkmale

Die Hebe- und Kippvorrichtung Typ 27000 ist in verschiedenen Kippbereichen erhältlich.

In der unten angeführten Tabelle sind Standardgrößen aufgeführt. Des Weiteren können aus der Tabelle die Gesamthöhe sowie die Deckenhöhe entnommen werden, welche mindestens zur Aufstellung und zum Betrieb der Hebe- und Kippvorrichtung benötigt wird.

Kippbereich in mm (A)*	Gesamthöhe in mm	Mindestdeckenhöhe in mm	Maschinengewicht in kg	Artikel-Nr.
1000 – 1500	2330	2450	ca. 280	110 250 306
1200 – 1700	2530	2650	ca. 285	110 250 056
1500 – 2000	2830	2950	ca. 295	110 250 328
1700 – 2200	3030	3150	ca. 300	110 250 055
1900 – 2400	3230	3350	ca. 310	110 250 085
2000 – 2500	3330	3450	ca. 315	110 250 399
2200 – 2700	3530	3650	ca. 320	110 250 061
2700 – 3200	4030	4150	ca. 340	110 250 062
3200 – 3700	4530	4650	ca. 360	110 250 063
3500 – 4000	4830	4950	ca. 370	110 250 065
3700 – 4200	5030	5150	ca. 380	110 250 064

*Die Kippbereiche gelten für die Anwendung eines 200 Liter-Normwagens.

	HINWEIS
	<p>Aufstellungsmaße beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemäß den für den Nahrungsmittelbereich geltenden C-Normen (z.B. EN 12463: 2015-02 / 5.3.3.2.4) muss die Hebe- und Kippvorrichtung ab einer Einfüllhöhe von mehr als 2500 mm durch einen Schutzaun gesichert werden. • Ab einer Kipphöhe von über 2400 mm muss die Hebe- und Kippvorrichtung im oberen Bereich befestigt werden. Daher wird sie standardmäßig ab einer Kipphöhe über 2400 mm mit Beschlägen ausgestattet. • Um die Standardausführung der Motorabdeckung verwenden zu können, muss eine Mindestfreihöhe von 220 mm oberhalb der Motorhaube vorhanden sein. Falls dies nicht der Fall ist, muss die Hebe- und Kippvorrichtung mit einer seitlich abnehmbaren Motorhaube ausgestattet werden (Zubehör).

3.3 Aufbau und Funktion

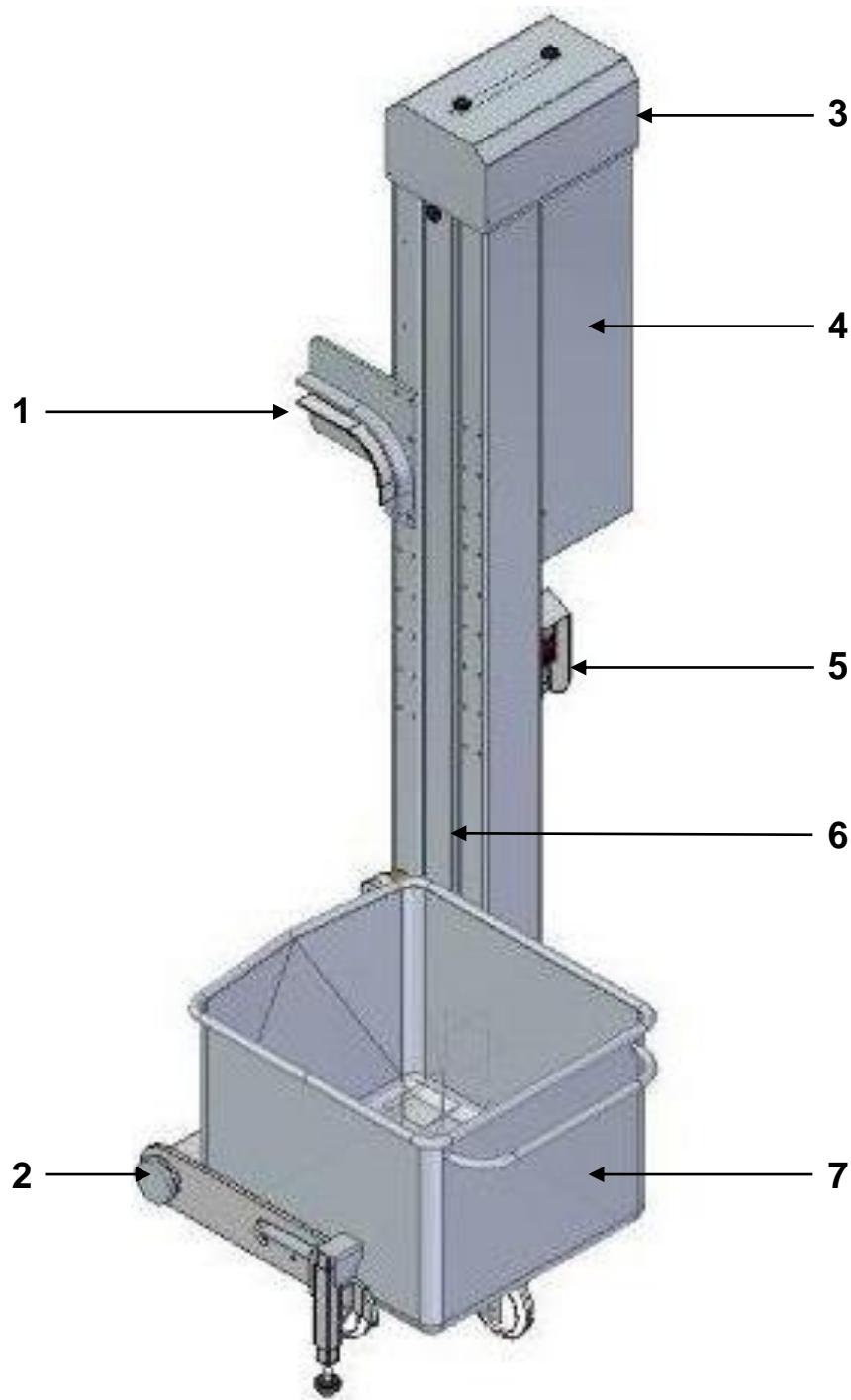


Abb. 3.3-1: Übersichtsdarstellung

1	Kippkulisse	5	Bedienpanel
2	Hubgabel	6	Hubkette
3	Antrieb	7	Normbeschickungswagen
4	Schaltkasten		

Aufbau:

Die Hebe- und Kippvorrichtung Typ 27000 besteht im Wesentlichen aus einem Edelstahlgehäuse mit glasperlengestrahlter Oberfläche, einer Hubgabel mit Sicherung zur Aufnahme des Normbeschickungswagens, einem Kettenantrieb und zwei berührungslosen Endschaltern zur Positionsbegrenzung.

Die Kipphöhe kann innerhalb des Kippbereichs in Abständen von 100 mm verstellt werden.

Die robuste Säule, die gleichzeitig das Schlittenführungsprofil bildet, ist – je nach Ausführung – rechts- oder linksstehend angeordnet (s. Kap. 3.5).

Das Bedienpanel ist an der Säule angebracht (Standardausführung).

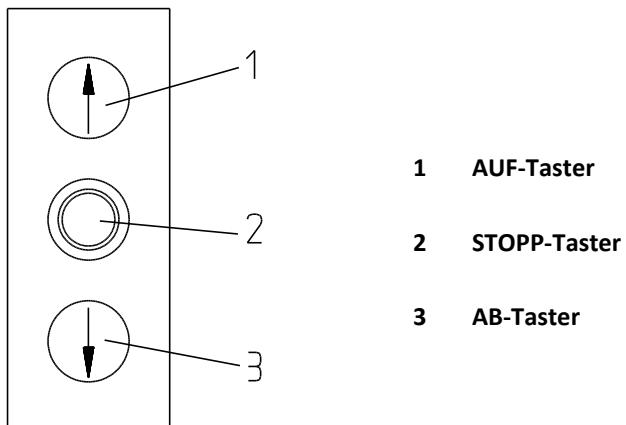
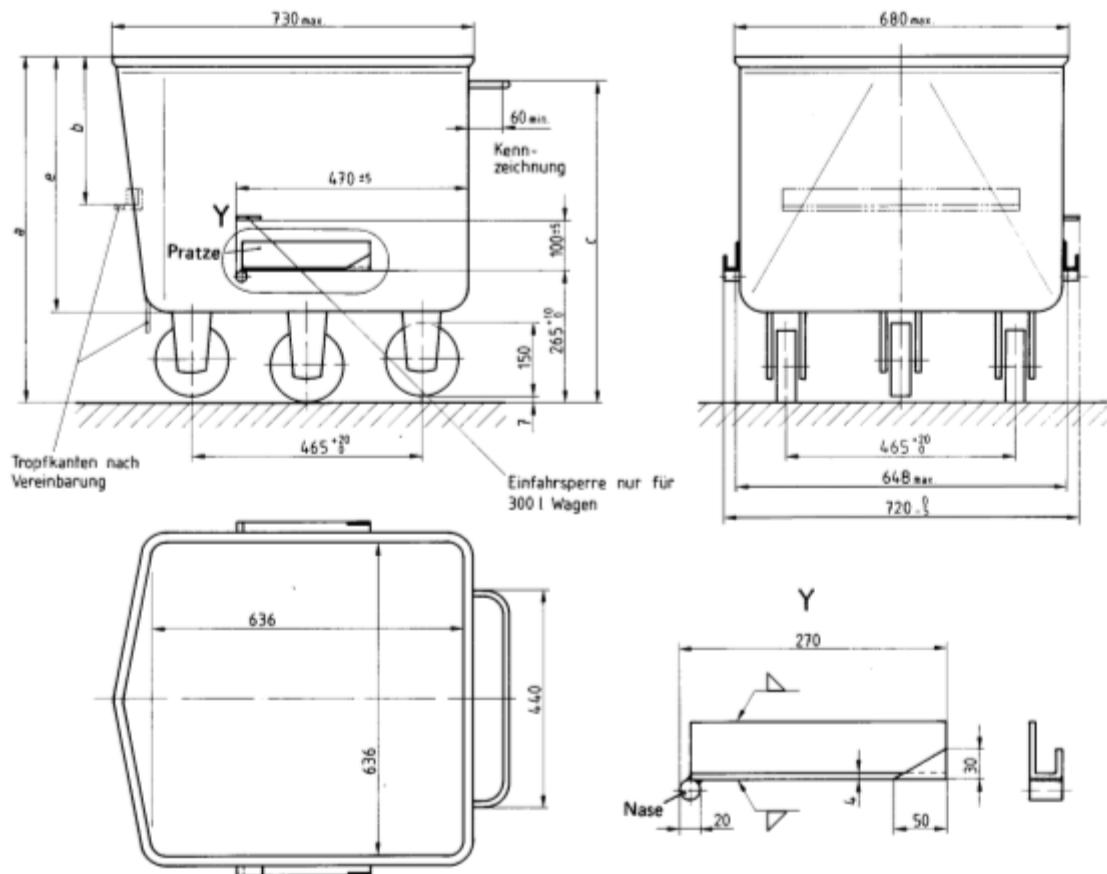


Abb. 3.3-2:
Bedienpanel

Funktionsbeschreibung:

1. Der Bediener setzt den Normwagen ordnungsgemäß in die Hubaufnahme ein.
2. Durch kurzes Drücken des AUF-Tasters fährt der Normwagen aufwärts und kippt. Das Erreichen der oberen Endposition wird durch einen Endschalter (Näherungsinitiator) erfasst und die Maschine stoppt automatisch.
3. Die Aufwärtsfunktion kann jederzeit durch Drücken des STOPP-Tasters gestoppt werden.
4. Zum Herunterfahren des Normwagens muss der Bediener den AB-Taster gedrückt halten bis der Normwagen die Bodenposition erreicht. Ein Endschalter (Näherungsinitiator) schaltet die Abwärtsbewegung ab.

3.4 Zeichnung 200 und 300 Liter-Normwagen



Allgemeintoleranzen: DIN 7168-sg

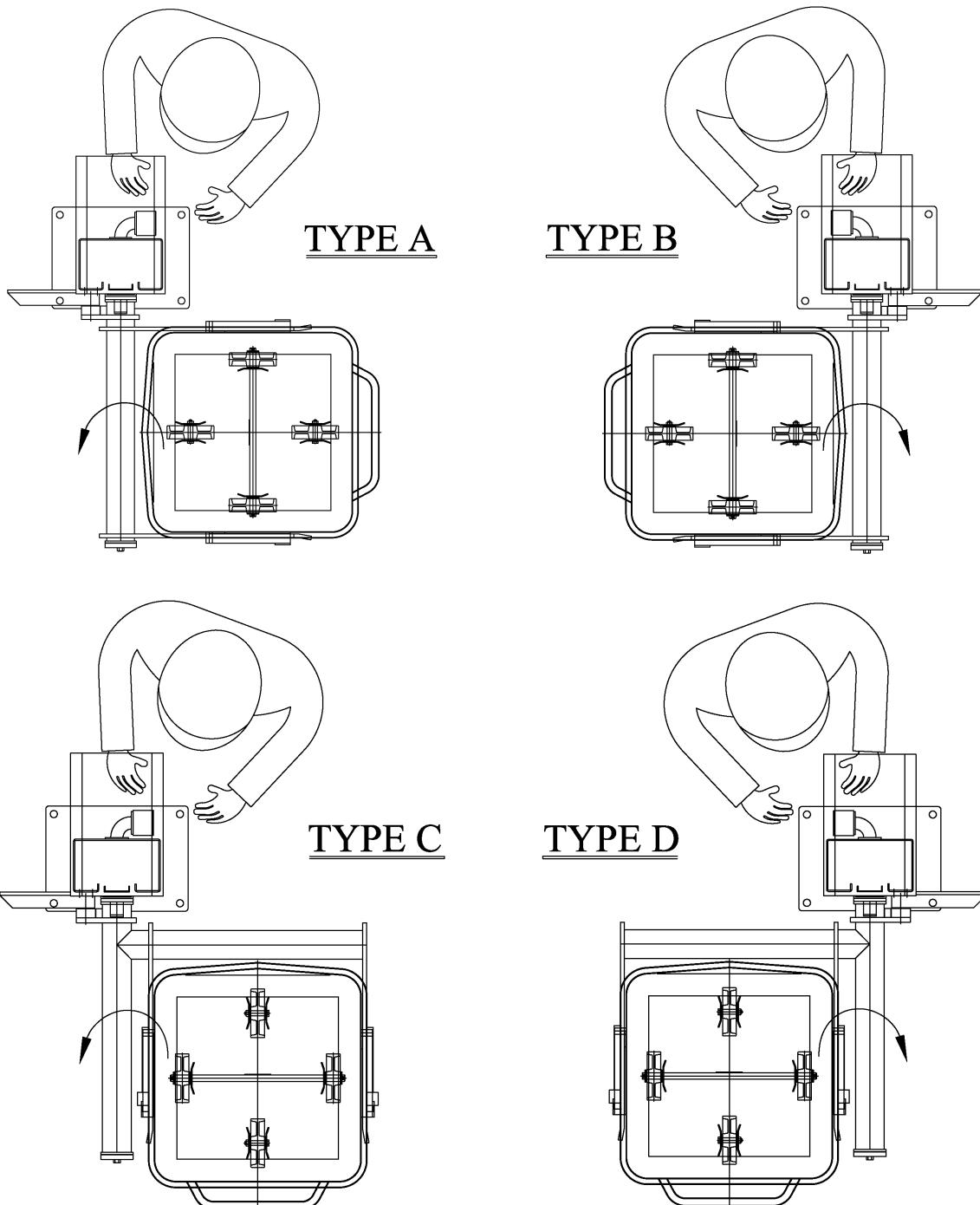
	Volumen l	Gewicht kg	a	b	c	e
Förderwagen 200 l	≥ 200	$40 \pm 0,25$	700 ± 5	300 ± 50	650	512
Förderwagen 300 l	≥ 300	$50 \pm 0,25$	950 ± 5	550 ± 50	900	762

Abb. 3.4-1: 200 Liter-Normwagen

3.5 Typenübersicht

Die Hebe- und Kippvorrichtung wird in 4 verschiedenen Ausführungen hinsichtlich der Kipprichtung angeboten:

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| ≡ Typ A: Geradeaus Kippen | Linksausführung |
| ≡ Typ B: Geradeaus Kippen | Rechtsausführung |
| ≡ Typ C: Seitliches Kippen | Linksausführung 90° gedreht |
| ≡ Typ D: Seitliches Kippen | Rechtsausführung 90° gedreht |



3.6 Abmessungen

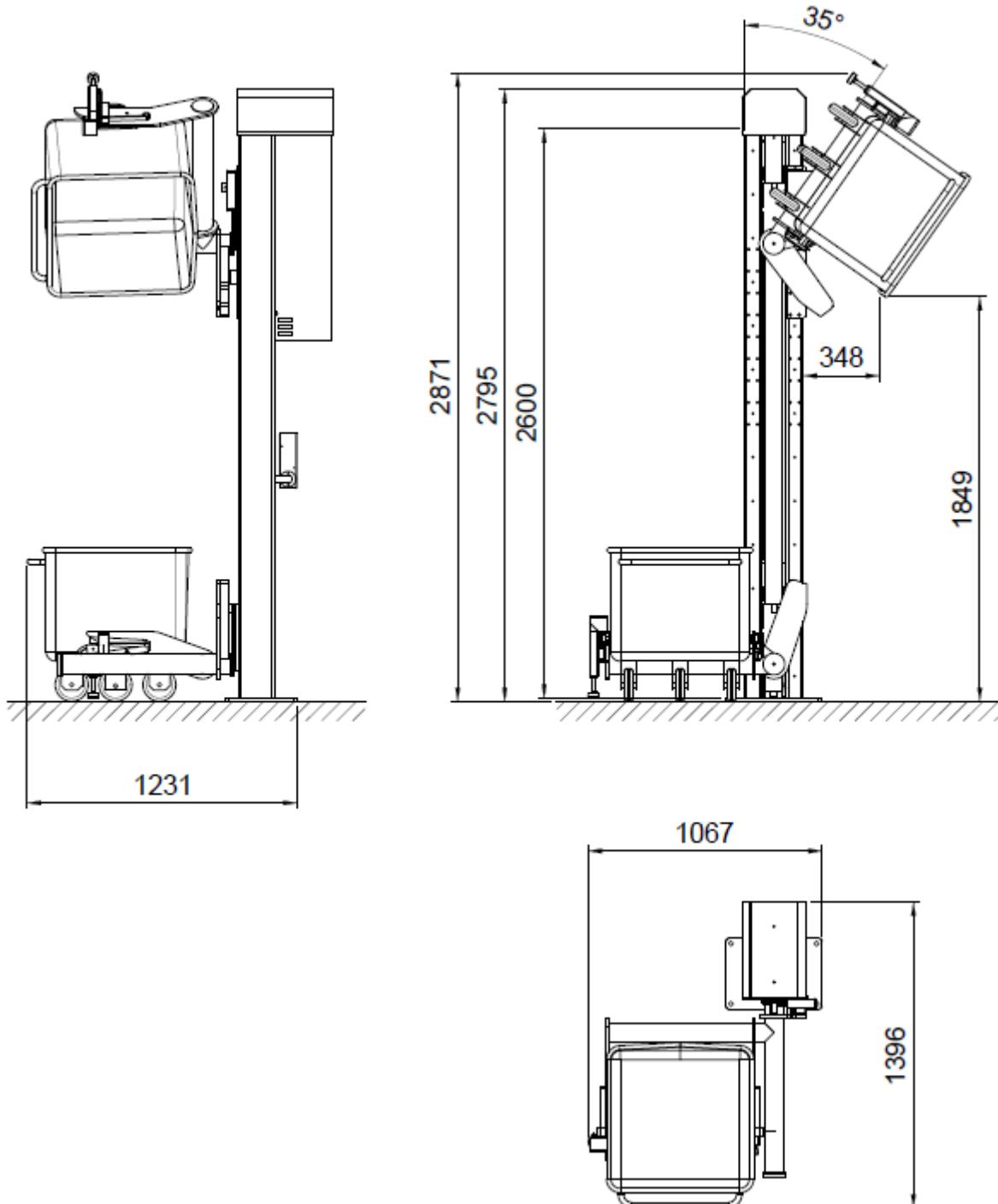


Abb. 3.6-1: Abmessungen

3.7 Sicherheitseinrichtungen

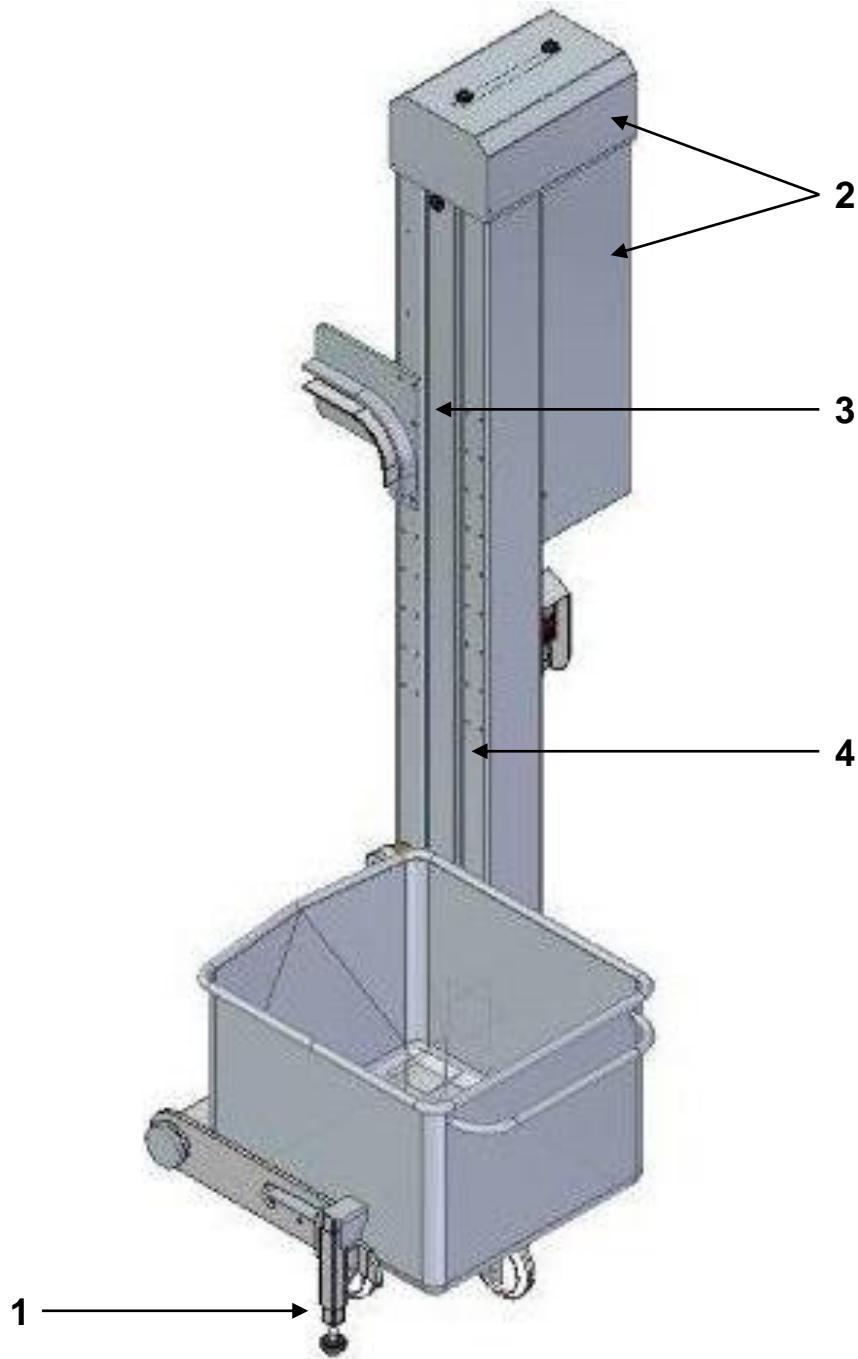


Abb. 3.7-1: Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen

- | | | |
|-----|-------------------------------|-----------------|
| 1 | Mechanische Wagenverriegelung | (s. Kap. 3.7.1) |
| 2 | Motorabdeckung | (s. Kap. 3.7.2) |
| 3 | Frontabdeckung | (s. Kap. 3.7.3) |
| 4 | Fallsicherung | (s. Kap. 3.7.4) |
| (5) | Sicherheitsendschalter | (s. Kap. 3.7.5) |
| (6) | Warnschilder | (s. Kap. 3.7.6) |
| (7) | Hauptschalter (optional) | (s. Kap. 3.7.7) |

3.7.1 Mechanische Wagenverriegelung

Die innere Hubgabel (zur Liftsäule hin) ist mit einer mechanischen Wagenverriegelung ausgestattet.

Der Wagen muss bis zum Anschlag in die Hubaufnahme eingeschoben werden, damit die Wagenverriegelung den Hubbeschlag des Wagens verriegeln kann.

Nachdem der Wagen nicht mehr am Boden steht, wird die Wagenverriegelung nach dem Anfahren durch das Gewicht des Wagens aktiviert. Hierzu dient die Nocke am Hubbeschlag des Wagens.

Die äußere Hubgabel ist mit einer Federverriegelung ausgerüstet, die mit einem Maschinenfuß ausgestattet ist. Befindet sich die Hubgabel in der Bodenposition, wird der Maschinenfuß der Verriegelung gegen den Boden gedrückt. Somit wird die Feder zusammengedrückt und die Verriegelung geöffnet. Fährt der Lift nach oben, wird die Verriegelung aktiviert, sobald der Maschinenfuß der Verriegelung keinen Bodenkontakt mehr hat und die Feder auseinandergeht.

3.7.2 Motorabdeckung

Der Motor ist über eine festmontierte Schutzaube abgeschirmt. Zum Entfernen der Abdeckung muss Werkzeug verwendet werden.

	VORSICHT
	Verbrennungsgefahr! <ul style="list-style-type: none">• Achten Sie darauf, dass der Getriebemotor heiß sein kann, falls die Schutzaube unmittelbar nach Benutzung der Hebe- und Kippvorrichtung demontiert wird.

3.7.3 Frontabdeckung

Die Frontabdeckung hat 2 Funktionen. Zum einen schützt sie davor, mit den Fingern in die Hubkette zu gelangen, zum anderen dient sie zum Schutz der Kette gegen grobe Verschmutzungen und schützt die Kette in einem gewissen Ausmaß vor Wasser während der Reinigung.

3.7.4 Fallsicherung

Die Hebe-Kippvorrichtung ist mit einer mechanischen Fallsicherung (s. Abb. 3.7-2) ausgestattet, welche die Last abfängt und sie zu sofortigem Halt bringt, wenn die Kette nachgibt oder reißt (s. Kap. 8.3.4).

	HINWEIS
	Fallsicherung wechseln: <ul style="list-style-type: none">• Nach dem Eingreifen der Fallsicherung, muss die Fallsicherung gewechselt werden, bevor die Hebe- und Kippvorrichtung wieder benutzt werden kann. Die Fallsicherung hat eine Sicherheitsfunktion, deren Lebenszeit mit dem Eingreifen erlischt. Die Lebenszeit kann durch Wechseln der Fallsicherung reaktiviert werden.• Es ist ratsam, auch die Hubkette nach einem Eingreifen der Fallsicherung auszuwechseln, da dieser Vorgang eine große Belastung für die Kette darstellt, die entweder zu einer Verlängerung der Kette oder zur Schwächung einzelner Kettenglieder führen kann.

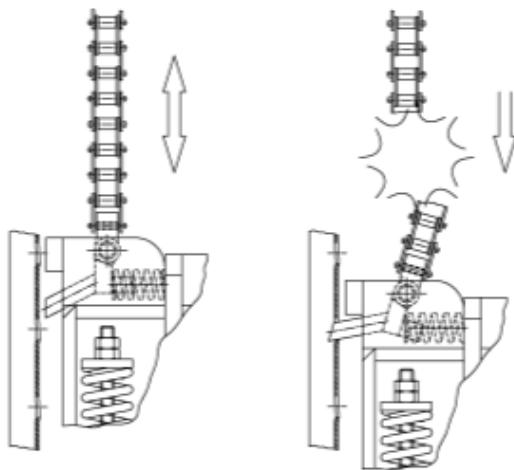


Abb. 3.7-2: Fallsicherung

3.7.5 Sicherheitsschalter



Endschalter:

Die automatische Abschaltung in der oberen und unteren Endposition erfolgt jeweils mit Hilfe eines induktiven Näherungsschalters.



Sicherheitsschalter:

Falls die Näherungsinitiatoren versagen und überfahren werden, wird die Abschaltung durch einen nachgeschalteten mechanischen **Sicherheitsschalter** erzwungen.

3.7.6 Warnschilder

Die Maschine ist mit folgenden Warnschildern ausgestattet:

	Achtung! Der Normwagen muss bis zum Anschlag in die Hubgabel geschoben werden, um ein Herausfallen zu vermeiden.
	Achtung! Es dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich der Hebe- und Kippvorrichtung aufhalten, insbesondere nicht unter der schwebenden Hublast. Trifft der Hubstuhl beim Herunterfahren auf einen Widerstand, weil sich ein Gegenstand im Arbeitsbereich des Liftes befindet, kann dies zu erheblichen Schäden an der Maschine führen. Es ist die Pflicht des Bedieners dafür zu sorgen, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Arbeitsbereich der Hebe- und Kippvorrichtung befinden.
	Achtung! Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nicht zur Personenbeförderung verwendet werden.
	Achtung! An der Kippkulisse, in welcher die Kipprolle läuft, besteht Quetschgefahr für die Finger. Dieser Aufkleber ist an der Außenseite der Kippkulisse angebracht.
	Achtung! Die maximal zulässige Arbeitshublast ist an der Maschine angegeben und darf nicht überschritten werden.

Bei Hebe- und Kippvorrichtungen mit fahrbarem Untergestell (s. Kap. 13.1):

	Achtung! Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nur ohne Normwagen und nur mit abgesenkter Hubgabel verfahren werden.
---	---

3.7.7 Hauptschalter (Option)

Die Hebe- und Kippvorrichtung kann optional mit einem Hauptschalter ausgestattet sein.

Um die Maschine gegen unbefugte Benutzung zu sichern (z.B. bei Wartungs- und Reparaturarbeiten), kann der Hauptschalter in ausgeschaltetem Zustand mit Vorhängeschlössern verschlossen werden.

4 TRANSPORT

4.1 Sicherheitshinweise

	GEFAHR
<p>Sicherheitshinweise beachten!</p> <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere Kapitel 2.3 „Sicherheitshinweise für Transport, Aufstellung und Montage“.• Transportarbeiten dürfen nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen.	

4.2 Schutzmaßnahmen bei Verladung und Transport

	HINWEIS
<p>Hinweise zum Transport:</p> <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Vorschriften zur Ladungssicherung.• Die Maschine darf nur an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten angehoben werden. Teile aus Edelstahl (auch Befestigungselemente) sind stets von solchen aus unlegiertem Stahl getrennt zu halten.• Zum Verladen der Maschine dürfen nur ausreichend dimensionierte und unbeschädigte Förderzeuge und Anschlagmittel verwendet werden.• Die Transportwege am Verlade- und Aufstellungsort sind so zu sperren und abzusichern, dass keine unbefugten Personen den Gefahrenbereich betreten können.• Das Verpackungsmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen.	

	GEFAHR
<p>Quetschgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none">• Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf!• Der Schwerpunkt ist nicht mittig, er liegt auf der Seite des Antriebs.	

4.3 Verpackung und Anlieferung der Maschine

- ≡ Die Hebe- und Kippvorrichtung wird auf einer speziellen Transportpalette angeliefert und muss bis zum bis zum Aufstellungsort auf dieser Palette transportiert werden.
- ≡ Achten Sie auf die Höhen- und Breitenmaße insbesondere beim Einbringen in das Gebäude am Aufstellort.
- ≡ Die Palette kann mit einem geeigneten Gabelstapler transportiert werden.
- ≡ Bei eventuellem Weitertransport sollte die gleiche Transportpalette verwendet werden, auf der die Maschine angeliefert worden ist.

- = Um Beschädigungen der Edelstahloberflächen zu vermeiden, sollten diese durch Pappe vom Holz der Palette getrennt sein.
- = Für die Dauer des Transports ist die Maschine durch Spanngurte zu verankern und gegen Verrutschen zu sichern. Gummiunterlagen unter den Spannmitteln dienen dabei zur Vermeidung von Beschädigungen an den Edelstahloberflächen.

4.4 Transportabmessungen und Gewichte

Kippbereich in mm	Abmessungen L x B x H (mm)	Bruttogewicht in kg
1000 – 1500	2550 x 600 x 1600	ca. 325
1200 – 1700	2750 x 600 x 1600	ca. 335
1500 – 2000	3000 x 600 x 1600	ca. 350
1700 – 2200	3200 x 600 x 1600	ca. 370
1900 – 2400	3400 x 600 x 1600	ca. 390
2000 – 2500	3500 x 600 x 1600	ca. 400
2200 – 2700	3700 x 600 x 1600	ca. 410
2700 – 3200	4200 x 600 x 1600	ca. 440
3200 – 3700	4700 x 600 x 1600	ca. 470
3500 – 4000	5000 x 600 x 1600	ca. 490
3700 – 4200	5200 x 600 x 1600	ca. 500

4.5 Prüfung der Lieferung auf Schäden

- = Sofort nach Anlieferung der Maschine ist diese auf sichtbare Schäden (z.B. Transportschäden) zu prüfen. Eventuelle Beanstandungen sind dem Spediteur sowie der Fa. Frontmatec Hygiene GmbH unverzüglich und schriftlich mitzuteilen.

4.6 Schutzmaßnahmen bei Zwischenlagerung

- = In Abhängigkeit der erforderlichen Einlagerungsdauer sowie der Umwelteinflüsse ist (nach Rücksprache mit Fa. Frontmatec Hygiene GmbH) eine geeignete Konservierung der Maschine durchzuführen. Der für die Zwischenlagerung vorgesehene Ort sollte trocken und staubfrei sein.

5 AUFSTELLUNG UND MONTAGE

5.1 Sicherheitshinweise

	GEFAHR
<i>Sicherheitshinweise beachten!</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere Kapitel 2.3 „Sicherheitshinweise für Transport, Aufstellung und Montage“. • Die Aufstellung/Montage/Installation darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

5.2 Aufstellungsbedingungen

Der Aufstellungsort muss so gewählt sein, dass die Sicherheit nicht gefährdet wird (genügend Platz für die Bedienung, ausreichende Beleuchtung, keine Störungen durch anderweitige Betriebsabläufe etc.).

Die Umgebungstemperatur für die Maschine liegt zwischen 4 °C und 40 °C.

Halten Sie die örtlichen Vorschriften hinsichtlich der erforderlichen Abstände zu Wänden, Decken oder anderen Maschinen ein.

	WARNUNG
<i>Gefahren im Arbeitsbereich:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Maschine in Betrieb ist, dürfen sich nur eingewiesene Personen in ihrem Arbeitsbereich aufhalten (s. Abb.5.2-1). • Der Aufenthalt im Absenkbereich ist verboten! • Beim Absenken der Hubgabel hat der Bediener während des gesamten Absenkvergangs den Absenkbereich zu kontrollieren und im Gefahrenfall die Absenkbewegung sofort zu stoppen! • Es dürfen sich keine irrelevanten Gegenstände in dem Arbeitsbereich befinden.

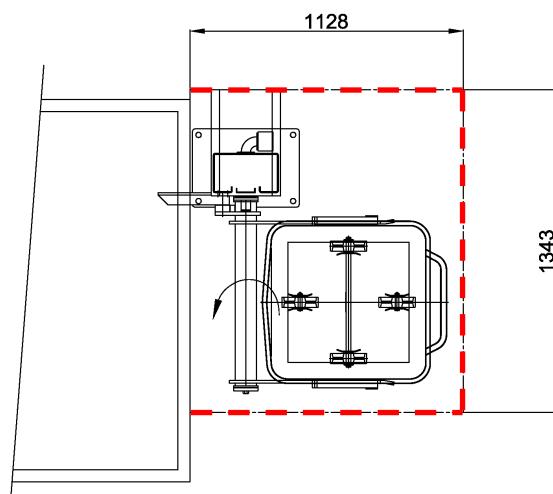


Abb. 5.2-1: Erforderlicher Arbeitsbereich

5.3 Handhabung bei der Aufstellung

- ≡ Bei der Aufstellung und Montage sind die Sicherheitshinweise (*Kap. 2*) sowie die Hinweise zum Transport (*Kap. 4*) zu beachten.
- ≡ Die Hebekippvorrichtung kann mit einem Gurt und einem Kran oder Gabelstapler aufgestellt werden.
- ≡ Stellen Sie sicher, dass der Gurt als auch der Kran bzw. der Gabelstapler für das Heben des aktuellen Gewichts der Hublast zugelassen ist.
- ≡ Platzieren Sie den Gurt fast mittig (die Mitte des Gurtes ist in Richtung Antrieb verschoben) an der Liftsäule. Nun kann die Hebe- und Kippvorrichtung von der Palette gehoben werden.

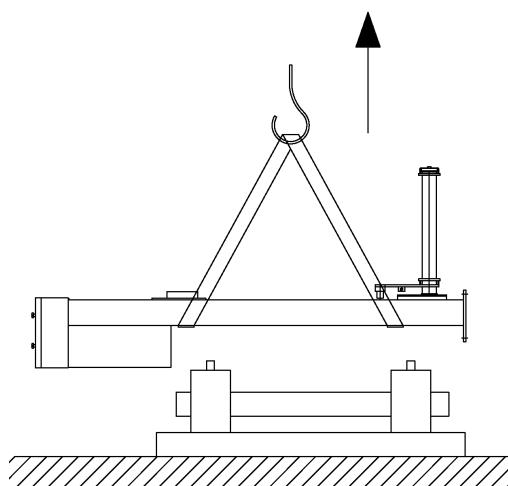


Abb. 5.3-1: Handhabung der Maschine

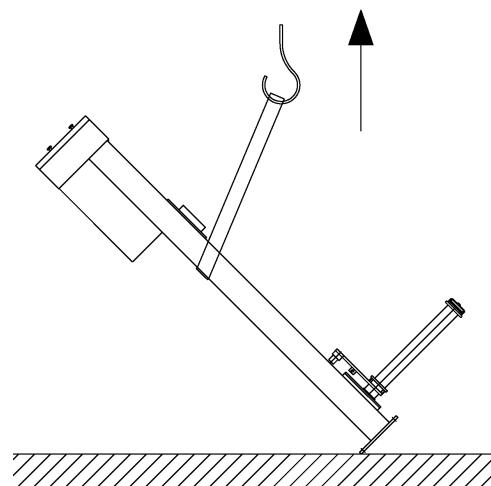


Abb. 5.3-2: Aufrichtung der Maschine

- ≡ Zum Aufstellen der Hebe- und Kippvorrichtung platzieren Sie einen Gurt um die Motorabdeckung und den Kippbeschlag. Ziehen Sie nun mit Hilfe eines Gabelstaplers oder Krans den Gurt nach oben.

	HINWEIS
<p>Maße beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die benötigten Abmessungen bei der Aufstellung, so dass die Maschine nicht mit der Decke, Wänden oder anderen Maschinen kollidiert. • Gemäß den für den Nahrungsmittelbereich geltenden C-Normen (z.B. EN 12463: 2015-02 / 5.3.3.2.4) muss die Hebe- und Kippvorrichtung ab einer Einfüllhöhe von mehr als 2500 mm durch einen Schutzaun gesichert werden. • Ab einer Kipphöhe von über 2400 mm muss die Hebe- und Kippvorrichtung im oberen Bereich befestigt werden. Daher wird sie standardmäßig ab einer Kipphöhe über 2400 mm mit Beschlägen ausgestattet. 	

- ≡ Positionieren Sie die Maschine auf einem ebenen und festen Untergrund, dessen Tragfähigkeit für die Gewichtsbelastung der Maschine ausgelegt ist.
- ≡ Während der Aufstellung muss die Hebe- und Kippvorrichtung solange mit einem Gurt gegen Umstürzen gesichert sein, bis sie im Boden verankert ist.
- ≡ Bei der Aufstellung muss die Maschine waagerecht stehen, um sicherzustellen, dass sie auch während des Betriebs fest und sicher steht. Bei Bodengefälle muss die Bodenplatte durch Unterlegen von Material entsprechend ausgerichtet werden. Das Unterlegmaterial muss sachgemäß verankert werden, so dass dieses sich nicht während des Betriebs lösen oder verschieben kann.
- ≡ Das Bodengefälle darf nicht mehr als 2° betragen.
- ≡ Für die Verankerung auf der Stellfläche ist die Bodenplatte mit 4 Löchern (Durchmesser: 23 mm) versehen (s. Abb. 5.3-3).
- ≡ Die Bodenverankerung muss durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden. Zur Ausführung der Aufstellung und Verankerung muss eine Risikoanalyse erstellt werden.
- ≡ Je nach Materialwahl für die Verankerungsbolzen muss eine Festigkeitsklasse von mindestens 8.8 (Stahl) oder 70 (Edelstahl) gewählt werden.
- ≡ Nachfolgend finden Sie als Referenz Angaben zu Verbunddübeln mit Ankerstangen der Fa. MKT.
- ≡ Hier wird bei M20 Verbunddübeln von einer Zugtragfähigkeit von 196 bzw. 172 kN und einer Tragfähigkeit des Betons von 75 kN ausgegangen.
- ≡ Die Ankerstangen müssen 170 mm tief im Boden verankert sein.
- ≡ Sollten Verbunddübel eines anderen Herstellers gewählt werden, muss untersucht werden, ob die o.a. Werte als Mindestmaß eingehalten werden.

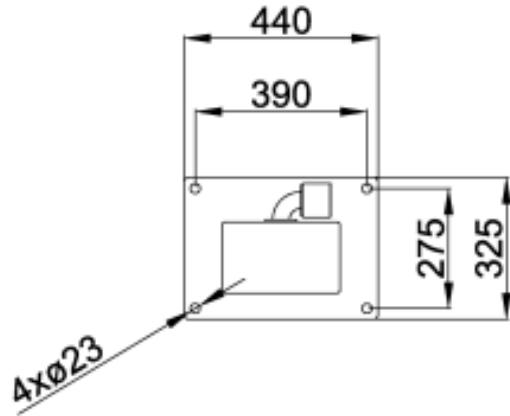


Abb. 5.3-3: Bodenplatte

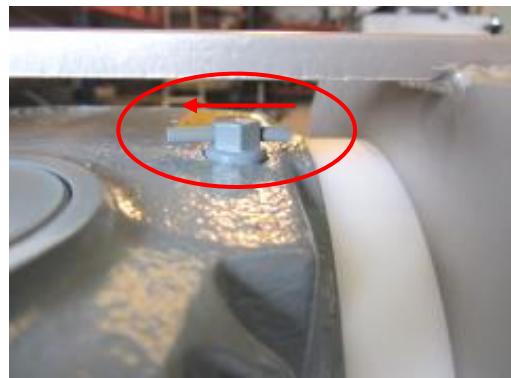
Dübelgröße		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Stahlversagen							
Charakteristische Zugtragfähigkeit Festigkeitsklasse 5.8 $N_{Rk,S}$	[kN]	18	29	42	78	123	177
Charakteristische Zugtragfähigkeit Festigkeitsklasse 8.8 $N_{Rk,S}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]			1,5			
Charakteristische Zugtragfähigkeit Festigkeitsklasse 70 $N_{Rk,S}$	[kN]	26	40	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]			1,87			
Herausziehen, Betonausbruch							
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 $N_{Rk,p}=N_{Rk,c}$	[kN]	20	30	40	50	75	90
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Mp}=\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]			1,8 ²⁾			
Verankerungstiefe h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210
Achsabstand $S_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}			2 h_{ef}		
Randabstand $C_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}			1 h_{ef}		
Spalten							
Achsabstand $S_{cr,Sp}$	[mm]	3 h_{ef}			2 h_{ef}		
Randabstand $C_{cr,Sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}			1 h_{ef}		
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Msp}=\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]			1,8 ²⁾			

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen

2) In diesem Wert ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma=1,2$ enthalten

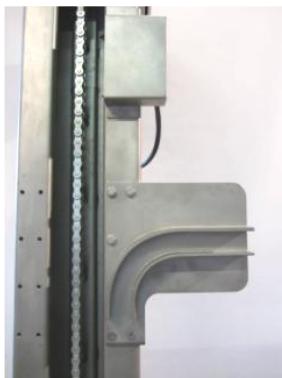
- ≡ Hinsichtlich Vorgehensweise und Härtungszeiten sind die Angaben des Dübelherstellers einzuhalten.
- ≡ Während der Bodenverankerung muss dafür gesorgt werden, dass kein Wasser zwischen die Bolzen und dem Beton kommt, um somit einer Korrosion der Bolzen und einer Schwächung des Betons vorzubeugen.
- ≡ Die Kanten der Bodenplatte sowie die Löcher in der Bodenplatte sollten nach der Montage des Liftes mit Fugenmasse abgedichtet werden.
- ≡ Zur Platzierung der Hebe- und Kippvorrichtung beachten Sie bitte die Layoutzeichnung in Kap.3.5.
- ≡ Die Hebe- und Kippvorrichtung darf erst nach dreifacher Härtungszeit getestet und in Betrieb genommen werden.

	HINWEIS
	<p>Transportsicherung entfernen:</p> <ul style="list-style-type: none">Der Getriebemotor ist mit einer Transportsicherung ausgestattet. Entfernen Sie vor dem Starten der Hebe- und Kippvorrichtung den Kunststoffstopfen am Überlauf des Motors mit einer Zange.

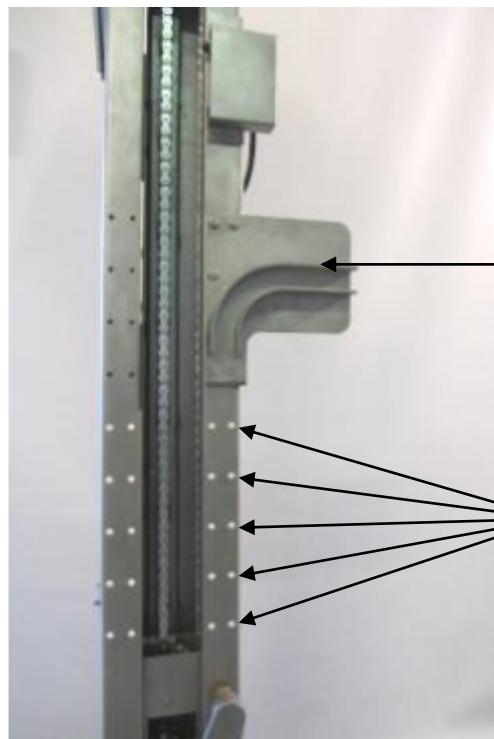


5.4 Einstellen der Hebe- und Kippvorrichtung

5.4.1 Einstellen der Kipphöhe



Die Kipphöhe der Hebe- und Kippvorrichtung kann innerhalb des bestellten Kippbereichs justiert werden. Die Kipphöhe ist ab Werk gemäß der im Auftrag spezifizierten Kipphöhe eingestellt. Ist keine feste Kipphöhe vereinbart worden, wird die Hebe- und Kippvorrichtung auf die höchst mögliche Kipphöhe eingestellt.



Es gibt 5 Einstellstufen für die Kipphöhe. Der Abstand zwischen den Stufen beträgt 100 mm.

In der nebenstehenden Abbildung ist der Kippbeschlag sowie die vorgebohrten Löcher zum Versetzen des Kippbeschlags und somit zur Kipphöhenjustierung zu sehen.

Kippbeschlag

Löcher zum Versetzen des Kippbeschlags



Zum Ändern der Kipphöhe entfernen Sie die ober- oder unterhalb des Kippbeschlags befindlichen Abdeckstopfen bis zu der gewünschten Kipphöhe mit einem Schraubenzieher.

Lösen Sie nun die 5 Schrauben am Kippbeschlag und versetzen Sie den Kippbeschlag entweder nach oben oder unten, um die gewünschte Kipphöhe zu erreichen. Der obere Endlagenschalter sowie der Sicherheitsschalter sind mit dem Kippbeschlag verbunden, so dass diese automatisch mit versetzt werden.



Zur Montage des Kippbeschlags in der neuen Position müssen zunächst die beiden Absenkschrauben (M10 x 25) montiert werden. Dadurch stellen Sie sicher, dass der Kippbeschlag richtig zentriert ist.

Montieren Sie nun die restlichen 3 Schrauben (M10 x 25).



HINWEIS

Ordnungsgemäße Montage:

- Es ist wichtig, dass die Schrauben des Kippbeschlags ordentlich festgezogen sind!
- Es dürfen keine längeren Schrauben als die werkseitig gewählten Schrauben verwendet werden, da dies zu Maschinenschäden im Liftinneren führen kann. Die werkseitige Schraubengröße ist M10 x 25.

5.4.2 Einstellen des Neigungswinkels der Hubgabel

Die Hubgabelneigung ist werkseitig eingestellt und setzt eine korrekt und senkrecht aufgestellte Hebekippvorrichtung voraus.



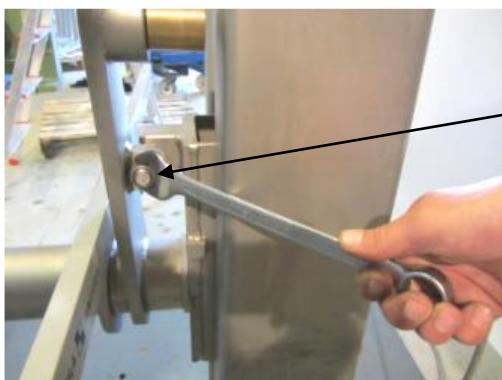
Nachdem die Hebe- und Kippvorrichtung korrekt montiert ist, muss man kontrollieren, ob die Kipprolle bei Betrieb mit einem gefülltem Normwagen korrekt in der Führung des Kippbeschlags läuft.



Setzen Sie einen gefüllten Normwagen in die Hubgabel. Achten Sie darauf, dass der Normwagen korrekt in der Hubgabel platziert ist.
Betätigen Sie nun die Auf-Taste.
Achten Sie darauf, dass die Kipprolle mittig in die Führungsspur der Kippkulisse einfährt.

Achtung:

Ist dies nicht der Fall, muss die Hebe- und Kippvorrichtung mit der Stopp-Taste gestoppt werden und über Tippbetrieb mit der Ab-Taste nach unten gefahren werden



Stellschraube

Der Neigungswinkel wird über die Stellschraube (M16x50) justiert. Diese sitzt am Kipparm.
Der Neigungswinkel darf nur mit +/- 0,5° über die Stellschraube justiert werden.



Achtung:

Die Hubgabel muss so weit wie möglich waagrecht stehen. Ist dies nicht der Fall, muss geprüft werden, ob die Liftsäule wirklich im Lot steht.



Falsch!



Richtig!

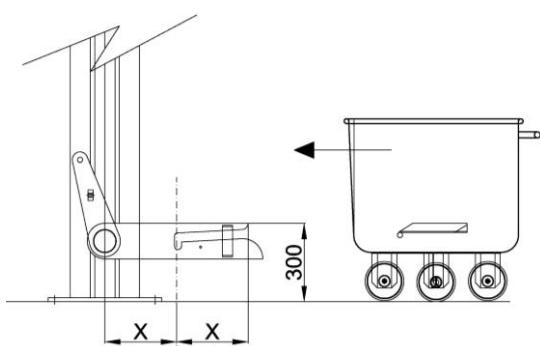
5.4.3 Einstellen des unteren Endlagenschalters



Demontieren Sie die Frontabdeckung an der Liftsäule.

Lösen Sie die 2 Schrauben M8x20 des Endlagenschalter-Beschlags und schieben Sie diesen entweder nach oben oder unten, bis die gewünschte Position erreicht ist.

Der Endlagenschalter muss so eingestellt sein, dass die waagrechte Oberkante der Hubgabel 300 mm über dem Boden ist. Dies muss in der Mitte der Hubgabel gemessen werden.



Der Endlagenschalter ist korrekt eingestellt, wenn der Normwagen problemlos in die Hubgabel eingeschoben werden kann.



Achtung:

Es ist wichtig, dass der Endlagenschalterbeschlag nach dem Einstellen wieder sorgfältig festgeschraubt wird.

Montieren Sie zuletzt die Frontabdeckung an der Liftsäule.

5.4.4 Einstellen des oberen Endlagenschalters



Der obere Endlagenschalter ist werkseitig so eingestellt, dass ein maximaler Kippwinkel von ca. 120° erreicht wird.

Um den Kippwinkel zu reduzieren, muss der Endlagenschalter nach unten versetzt werden.

Der Kippwinkel wird um ca. 1° reduziert, wenn der Initiator um 3 mm versetzt wird.



Zum Versetzen des oberen Endlagenschalters lockern Sie die Schraubenmuttern auf beiden Seiten des Beschlags mit einem Schraubenschlüssel (Nr. 24). Versetzen Sie den Initiator soweit nach unten, bis die gewünschte Position erreicht ist, und ziehen Sie beide Schrauben wieder sorgfältig fest.

5.4.5 Einstellen des Tastabstands am oberen Endlagenschalter

Stellen Sie nun den Abstand zwischen Tastfahne und dem Näherungsschalter ein.
Lockern Sie die Muttern auf beiden Seiten des Befestigungsbeschlags.



Der Abstand zwischen dem Tastfeld des Initiators und der Tastfahne am Hubschlitten muss 1-3 mm betragen.

Ziehen Sie beide Muttern sorgfältig an.

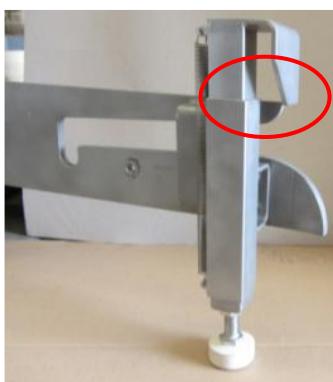
5.4.6 Einstellen des Sicherheitsschalters

Der Abstand vom Sicherheitsschalter bis zur entgegengesetzten Kante am Hubschlitten muss 97 mm betragen.



5.4.7 Einstellen der Federverriegelung

Nach dem Einstellen der Bodenstopposition der Hubgabel (s. Kap. 5.4.3) muss die Unterkante der Verriegelungsplatte auf gleicher Höhe sein wie die waagrecht ausgerichtete Hubgabeloberkante.





Der Stellfuß der Federverriegelung muss so justiert werden, dass das oben aufgezeigte Verhältnis eingehalten wird. Sichern Sie die Position der Federverriegelung bzw. des Stellfußes, indem sie die Kontermutter (M16) festziehen.

5.5 Elektrischer Anschluss

	GEFAHR
	<p><i>Elektrische Spannung!</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nur von Elektrofachkräften ausführen.

	HINWEIS
	<p><i>Ordnungsgemäßer Anschluss:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Kontrollieren Sie, ob die auf dem Typenschild der Maschine angegebene Netzspannung der tatsächlichen Netzspannung entspricht.• Vermeiden Sie jegliche Art von Anschlägen, welche die Hebe- und Kippvorrichtung beschädigen oder überlasten könnte.• Der Endlagenschalter ist über einen nachgeschalteten mechanischen Sicherheits-Schalter abgesichert, der den Lift stoppt, falls der Endlagenschalter überfahren wird.

- ≡ Hinsichtlich der technischen Daten beachten Sie bitte *Kap. 3.2*.
- ≡ In der Standardausführung ist die Hebe- und Kippvorrichtung mit einem 16 A CEE-Stecker ausgestattet.
- ≡ Die Hebe- und Kippvorrichtung muss mit max. 16 A und einem geeigneten FI-Schutzschalter abgesichert werden.
- ≡ Testen Sie die Drehrichtung des Motors durch kurzes Drücken des AB-Tasters. Falls die Drehrichtung nicht korrekt ist (der Lift fährt aufwärts statt abwärts), tauschen Sie zwei Phasen und testen Sie die Hebe- und Kippvorrichtung erneut.

5.6 Checkliste zur Aufstellung und Montage

Nr.	Beschreibung	Ja	Nein	N/A	Datum/ Zeichen
1	Wurde die Maschine gemäß der Anweisungen installiert; steht die Maschine waagerecht und ist diese korrekt justiert?				
2	Wurde die Maschine ausreichend befestigt? Wurden alle Befestigungsanker korrekt montiert und festgezogen.				
3	Wurde die Maschine korrekt elektrisch installiert, so dass alle elektrischen Sicherheitsfunktionen funktionieren?				
4	Wurden alle Anschlüsse korrekt angeschlossen und vollständig nachgezogen?				
5	Sind alle Teile funktionstüchtig und unbeschädigt – sowohl innen als auch außen?				
6	Sind alle Sicherheitsanordnungen betriebsbereit?				
7	Wurden die Endschalter korrekt eingestellt?				
8	Ist die Kettenspannung korrekt eingestellt?				
9	Ist die Verriegelungsmutter am Kettenspanner nachgezogen worden?				
10	Ist der Sicherheitsschalter oben vorschriftsgemäß eingestellt?				
11	Ist die Hebe- und Kippvorrichtung vorschriftsmäßig geschmiert?				
12	Ist die Kipphöhe korrekt eingestellt - insbesondere bei Verwendung eines 300 Liter-Normwagens.				
13	Ist die Hubgabel korrekt eingestellt, so dass der Normwagen problemlos eingeschoben werden kann und die Hubgabel waagrecht steht?				
14	Ist die Wagenverriegelung korrekt eingestellt?				
15	Wurden alle Fremdkörper entfernt?				
16	Wurde die Maschine sowohl innen als auch außen gereinigt?				
17	Prüfen Sie, ob alle Schaltschranktüren und Abdeckungen geschlossen werden können, richtig abgedichtet sind und dass keines der Gewinde defekt ist.				
18	Gibt es Teile/Arbeiten, die zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden sollen (auf Grund von Mängeln oder zusätzlich bestellten Leistungen)?				
19	Hat der Kunde die Installation abgenommen?				

Hinweis: Alle Schrauben müssen nach einer Betriebswoche kontrolliert und nachgezogen werden!

6 INBETRIEBNAHME

6.1 Sicherheitshinweise

	GEFAHR
<p>Sicherheitshinweise beachten!</p> <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere im Kapitel 2.4 „Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme, Bedienung und Benutzung“.• Die Inbetriebnahme darf nur durch speziell geschultes Fachpersonal erfolgen.	

6.2 Maßnahmen vor Inbetriebnahme

	HINWEIS
<p>Maschine nach der Montage reinigen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Reinigung nach der Montage muss außerordentlich gründlich ausgeführt werden. Hierbei ist insbesondere auf Fremdkörper und auf Oberflächen zu achten, die z.B. mit einer Schutzfolie bedeckt waren.	
<p>Aufenthalt im Arbeitsbereich:</p> <ul style="list-style-type: none">• Solange die Maschine in Betrieb ist oder mit einem automatischen Signal gestartet werden soll, dürfen sich nur gut eingewiesene Bediener und Personen innerhalb des Arbeitsbereiches aufhalten.• Es dürfen sich kein Werkzeug oder andere irrelevante Gegenstände innerhalb des Arbeitsbereiches befinden.	

	HINWEIS
<p>Voraussetzungen für die Inbetriebnahme:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass die Maschine ordnungsgemäß aufgestellt ist. Eine unsachgemäße Aufstellung kann zu Personen- und Sachschäden führen!• Die Hebe- und Kippvorrichtung darf erst nach dreifacher Härtungszeit der Bodenverankerung getestet und in Betrieb genommen werden.• Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung des Motors korrekt ist. Dies ist dann der Fall, wenn die Hubrichtung den Pfeilen auf den Bedientastern entspricht (s. Kap. 5.5 und 7.3).	

6.3 Checkliste vor der Inbetriebnahme

Nr.	Beschreibung	Ja	Nein	N/A	Datum/ Zeichen
1	Wurde die Checkliste für die Aufstellung und Montage abgearbeitet und ohne Fehler oder Defekte freigegeben?				
2	Kontrollieren Sie alle Sicherheitseinrichtungen.				
3	Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Arbeitsbereich der Maschine befindet.				
4	Kontrollieren Sie, dass sich keine Fremdkörper auf/in der Maschine befinden.				
5	Wurde die Maschine komplett gereinigt und von Reinigungsmittel befreit?				
6	Kontrollieren Sie das Reinigungsergebnis.				
7	Kontrollieren Sie die Maschine hinsichtlich Schäden/Defekte.				
8	Kontrollieren Sie, ob alle elektrischen Komponenten einwandfrei funktionieren.				
9	Kontrollieren Sie, ob die Netzspannung der auf dem Typenschild der Maschine angegebenen Spannung entspricht.				

6.4 Testen der Auf- und Abwärtsfunktion

- ≡ Setzen Sie den Normwagen in die Hubaufnahme ein.
- ≡ Schalten Sie den Hauptschalter ein (soweit vorhanden).
- ≡ Durch kurzes Drücken des Auf-Tasters fährt der Normwagen hoch und kippt bis die Endposition erreicht ist. Über den Endschalter wird der Hubstuhl automatisch in der Endposition gestoppt.
- ≡ Zum Herunterfahren des Normwagens muss der Bediener den Ab-Taster gedrückt halten bis der Normwagen die Bodenposition erreicht hat. Sobald die Endposition erreicht ist, schaltet ein Endschalter die Abwärtsbewegung ab.
- ≡ Die Hebe- und Kippvorrichtung kann zu jedem Zeitpunkt durch das Drücken des Stopp-Tasters gestoppt werden.

7 BEDIENUNG UND BENUTZUNG

7.1 Sicherheitshinweise

	GEFAHR
<i>Sicherheitshinweise beachten!</i>	
	<ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere Kapitel 2.4 „Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme, Bedienung und Benutzung“.• Die Bedienung und Benutzung darf nur durch eingewiesene Personen erfolgen.

7.2 Checkliste für jeden Betriebsstart

Diese Checkliste muss täglich vor jedem Betriebsstart abgearbeitet werden.

Nr.	Beschreibung	Kontrolliert?		Maßnahme Nein = Maßnahme	Datum/ Zeichen
		Ja	Nein		
1	Prüfen Sie die Maschine auf Schäden/Defekte.				
2	Kontrollieren Sie, ob die Maschine gereinigt wurde und ob sie frei von Reinigungsmitteln ist.				
3	Kontrollieren Sie alle Sicherheitseinrichtungen.				

7.3 Bedienung

	WARNUNG
	<p>Vor dem Start:</p> <ul style="list-style-type: none">• Der Bediener muss sicherstellen, dass sich niemand im Arbeitsbereich der Maschine aufhält.• Stellen Sie sicher, dass die Kipphöhe der Hebe- und Kippvorrichtung auf den gewünschten Behältertyp eingestellt ist. Ein Betrieb mit 300 Liter-Normwagen erfordert eine höher eingestellte Kipphöhe als bei dem Betrieb mit 200 Liter-Normwagen.• Es dürfen nur intakte Behälter/Normwagen verwendet werden.



Setzen Sie den Wagen korrekt in die Hubgabel.
Der Wagen muss bis zum Anschlag eingeschoben werden, damit die Verriegelung den Wagen beim Anheben verriegeln kann.



Die nebenstehenden Abbildungen zeigen eine falsche Positionierung des Wagens, die eine Verriegelung unmöglich macht.

Es besteht die Gefahr, dass der Wagen während des Hebe-Kippprozesses aus der Hubaufnahme rausfallen kann und somit eine Gefahr für den Bediener darstellt.



Richtig!



Richtig!

In dieser Abbildung ist der Wagen korrekt eingesetzt und die Verriegelung kann den Wagen nach dem Anheben in der Aufnahme verriegeln.



Richtig!



Achtung:

Achten Sie darauf, dass der Wagen problemlos in die Hubgabel geschoben werden kann.

Achtung:

Die Hubbeschläge des Wagens müssen intakt sein.

	WARNUNG
Quetschgefahr:	<ul style="list-style-type: none">• Es besteht Quetschgefahr in der Führungskulisse der Kipprolle. Ein Warnschild warnt an der Außenseite des Kippbeschlags vor der Quetschgefahr.



Schalten Sie den Hauptschalter ein (soweit vorhanden).

Drücken Sie kurz den Auf-Taster um den Hebe-Kippprozess zu starten.

Bleiben Sie während des Liftbetriebs bei der Hebe- und Kippvorrichtung stehen und überwachen Sie den Hebe-Kippprozess.

Der Lift fährt nach oben und kippt den Wagen nach Eingreifen der Kipprolle in die Kippkulisse bis der Endlagschalter erreicht worden ist.





Die Auf-Funktion kann durch Drücken des Stopp-Tasters gestoppt werden.

Achtung:

Der Endlagenschalter ist über einen nachgeschalteten mechanischen Sicherheits-Schalter abgesichert, welcher den Lift stoppt, falls der Endlagenschalter überfahren wird.



Um den Lift nach Aktivieren des Sicherheitsschalters erneut starten zu können, muss ein autorisierter Techniker den Lift nach unten fahren und die Ursache der Fehlfunktion untersuchen. Erst nach Beheben des Fehlers darf die Hebe- und Kippvorrichtung erneut in Betrieb genommen werden.

Die Ab-Funktion geschieht im Tippbetrieb, so dass der Ab-Taster während des Herunterfahrens konstant gedrückt gehalten werden muss.

7.4 Arbeitsposition und Pflichten des Bedieners

	WARNUNG <p>Gefahren im Arbeitsbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Maschine in Betrieb ist, dürfen sich nur eingewiesene Personen in ihrem Arbeitsbereich aufhalten (s. Abb. 7.4-1). • Der Aufenthalt im Absenkbereich ist verboten! • Beim Absenken der Hubgabel hat der Bediener während des gesamten Absenkvergangs den Absenkbereich zu kontrollieren und im Gefahrenfall die Absenkbewegung sofort zu stoppen! • Es dürfen sich keine irrelevanten Gegenstände in dem Arbeitsbereich befinden.
---	---

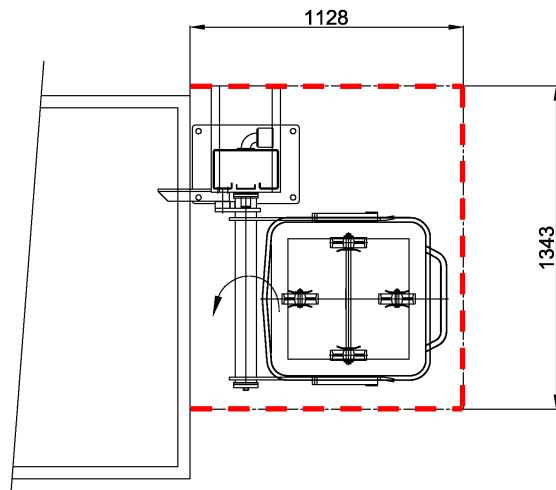


Abb. 7.4-1: Erforderlicher Arbeitsbereich

- ≡ Aufgrund des Tippbetriebs befindet sich der Bediener während des Herunterfahrens in Reichweite des Bedienpanels.
- ≡ Während des Betriebs muss der Bediener den Arbeitsbereich der Hebe-Kippvorrichtung (insbesondere den Senkbereich) überwachen und sich selbst außerhalb des Senkbereichs aufhalten. Es dürfen keine Gegenstände in dem Arbeitsbereich abgestellt werden.
- ≡ Der Bediener muss sicherstellen, dass der verwendete Normwagen einwandfrei (nicht beschädigt oder deformiert) ist.
- ≡ Es ist die Pflicht des Bedieners, den Normwagen korrekt in die Hubgabel einzusetzen. Die mechanische Wagenverriegelung muss ordnungsgemäß einrasten (s. Kap. 7.3).

7.5 Unzulässige Bedienung

Die Hebe- und Kippvorrichtung ist **nicht** dazu bestimmt, das Produkt im Normwagen heraus zu rütteln, indem die Auf- und Abwärtsfunktion unmittelbar und mehrmals hintereinander im Kippbereich aktiviert wird.

Diese Bedienweise reduziert die Lebensdauer des Liftes und kann bei Missbrauch zum Erlöschen der Garantie führen!

8 WARTUNG UND INSPEKTION

8.1 Sicherheitshinweise

	GEFAHR
Sicherheitshinweise beachten!	
	<ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere Kapitel 2.5 „Sicherheitshinweise zur Reinigung, Wartung, Störungsbeseitigung und Reparatur“.• Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

	GEFAHR
Elektrische Spannung!	
	<ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nur von Elektrofachkräften ausführen.• Schalten Sie die Maschine spannungsfrei und sichern Sie diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten, wenn keine Spannung für die Ausführung der Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten bzw. für die Störungsbeseitigung erforderlich ist.

8.2 Wartungsplan

Wartungsintervalle für Einschichtbetrieb (8 Stunden/Tag):

Nr.	gem. Kap.	Wartungsaufgabe	Interval 1)				Bemerkung
			T	W	M	J	
1	-	Hubkette schmieren	1				Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten; mit lebensmittelechtem Schmiermittel, z.B. Klüber UH1 14-151
2	-	Kiprollen schmieren	1				mit 2 Tropfen Öl
3	-	Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren und ggf. nachziehen			1		Das erste Mal nach 300 Betriebsstunden oder spätestens 1 Betriebswoche
4	5.4.2	Hubgabelposition prüfen: muss waagrecht sitzen			1		Siehe entsprechendes Kapitel
5	8.3.1	Kettenspannung prüfen			1		Siehe entsprechendes Kapitel
6	5.4.3 5.4.4	Initiatoren hinsichtlich Funktion und Tastabstand kontrollieren (< 3 mm)		1			Siehe entsprechendes Kapitel
7	5.4.6	Sicherheitsschalter kontrollieren			1		Eventuell nachziehen
8	-	Beschläge der Schalter auf festen Sitz kontrollieren			1		ggf. nachziehen

Nr.	gem. Kap.	Wartungsaufgabe	Interval 1)				Bemerkung
			T	W	M	J	
9	8.4	Kipprolle auf Verschleiß kontrollieren: Außendurchmesser der Kipprolle: min. 39 mm; Wellenloch der Kipprolle < 21 mm				4	Siehe entsprechendes Kapitel
10	8.3.5	Unteres Kettenrad auf Verschleißspuren kontrollieren: Wellenloch d. Kettenrads < 22 mm, die Zähne müssen intakt sein!				1	Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten; mit lebensmittelechtem Schmiermittel, z.B. Klüber UH1 14-151
11	8.3.2 8.3.3	Kette auf Verlängerung und Verschleiß kontrollieren: max. Verlängerung 1%; gemessen über 10 Glieder: 256,54 mm			1		Siehe entsprechendes Kapitel
12	8.3.7	Schieberführung kontrollieren: Der Schlitten darf nicht schlingern				1	Siehe entsprechendes Kapitel
13	8.3.8	Kettenspanner kontrollieren: Feder > 90 mm			1		Siehe entsprechendes Kapitel
14	8.6	Hubgabel kontrollieren: Innenmaß Hubgabel < 650 mm			1		Siehe entsprechendes Kapitel
15	8.7 8.8 5.4.7	Wagenverriegelung auf korrekte Montage und festen Sitz kontrollieren			1		Eventuell justieren und Schrauben nachziehen
16	8.3.9	Oberes Kettenrad auf Verschleiß kontrollieren; die Zähne müssen intakt sein!				1	Siehe entsprechendes Kapitel
17	8.9	Getriebemotor gemäß Betriebsanleitung des Herstellers warten				1	Siehe Anleitung des Herstellers
18	8.9	Motorbremse auf Verschleiß kontrollieren			1		Siehe Anleitung des Herstellers
19	-	Elektrische Ausrüstung nach nationalen Vorschriften prüfen (in Deutschland gemäß BetrSichV, DGUV 3 (BGV A3) und VDE 0701-0702)				2	Siehe entsprechende Vorschriften

1) Hinweis zu den Wartungsintervallen:

T = Häufigkeit pro Tag

W = Häufigkeit pro Woche

M = Häufigkeit pro Monat

J = Häufigkeit pro Jahr

	HINWEIS
	Fremdkörper beseitigen: <ul style="list-style-type: none"> Achten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten besonders auf Fremdkörper und entfernen Sie diese.

8.3 Wartungsanweisungen (Kette)

8.3.1 Spannen der Kette

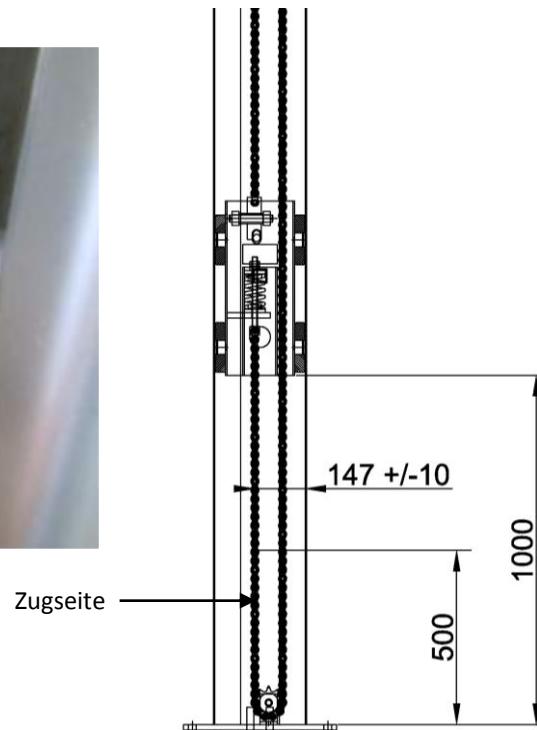


Demontieren Sie die Frontabdeckung (Schraube M6x16).



Fahren Sie den Lift soweit nach oben, dass die Unterkante des Schlittens ca. 1000 mm über dem Boden ist.

Messen Sie nun den Abstand von der Säuleninnenseite auf der Retourseite der Kette bis zur Kettenmitte auf der Zugseite. Die Messung sollte ca. 500 mm über dem Boden vorgenommen werden. Der Abstand muss ca. 147 mm +/- 10 mm betragen.



Spannen Sie die Kette, indem Sie die Mutter (M16) am Spannbolzen anziehen.



Achtung:

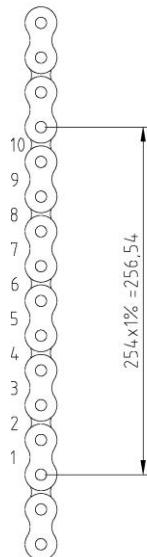
Die obere selbstsichernde Schraubenmutter (M16) darf nicht nach unten geschraubt werden. Diese dient dazu, das Gewinde des Spannbolzens vor Schäden zu schützen.

Achtung:

Nach dem Spannen der Kette muss die Frontabdeckung wieder montiert werden, bevor der Lift wieder in Betrieb genommen werden darf.

8.3.2 Überprüfen der Kettenverlängerung

Die Hubkette muss gemäss den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung gewartet werden und darf keine Korrosionsspuren aufweisen, da Rost sich negativ auf die Geschmeidigkeit der Kette auswirkt.



Die Kette darf sich um maxial 1% verlängern, d.h. z.B. gemessen über 10 Kettenglieder ergibt dies eine maximal zulässige Kettenlänge von $25,4 \times 10 + 1\% = 256,54$ mm.

Hinweis:

Die Hubkette muss erneuert werden, wenn

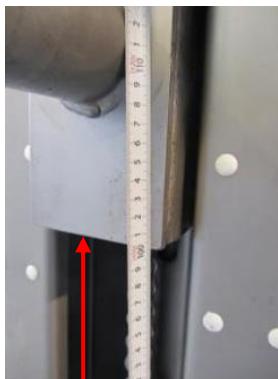
- ≡ die Kette aufgrund von Rost steif geworden ist
- ≡ die Kette sich über das Höchstmaß hinaus verlängert hat
- ≡ die Kette beschädigt ist
- ≡ die Kette gerissen ist
- ≡ nach Eingreifen der Fallsicherung

Die Kette darf nicht repariert werden, sondern muss komplett erneuert werden.

8.3.3 Kettenwechsel



Demontieren Sie die Frontabdeckung (Schraube M6x16).



Fahren Sie die Hubgabel soweit nach oben, dass die Unterkante des Schlittens ca. 1000 mm über dem Boden ist.



Achtung:

Sichern Sie die Hubgabel mit einem Gurt, so dass diese während der Reparatur nicht herunter fallen kann.



Fahren Sie nun den Schlitten vorsichtig soweit nach unten bis der Gurt völlig gestrafft ist.

Achtung:

Trennen Sie nun die Hebe- und Kippvorrichtung allpolig von der Spannungsversorgung!

Demontieren Sie sowohl die selbstsichernde Mutter (M16) als auch die Schraubenmutter (M16) am Kettenspanner, um die Kette am unteren Ende des Schlittens abzumontieren. Ziehen Sie hierzu den Kettenspanner von unten aus dem Schlitten heraus und demontieren Sie die Kette vom Kettenspanner.





Um die Kette oben am Schlitten lösen zu können, muss zunächst die Fallsicherung deaktiviert werden. Drücken Sie diese hierzu mit einer Brechstange in Richtung Säulenrücken.

Lösen Sie die alte Kette und demontieren Sie diese von der Fallsicherung. Die Kette kann werkseitig – je nach Baujahr – mit unterschiedlichen Kettenschlosstypen montiert worden sein.

Federverschlussglied:



Kettenschloss mit Splint:



Hinweis:

Sollte die Kette Ihrer Kippvorrichtung mit einem Federverschlussglied zusammenmontiert sein, ist es ratsam, die neue Kette mit einem Kettenschloss mit Splint zu montieren.



Verbinden Sie die alte Kette mit Hilfe eines Ketten-schlosses mit der neuen Kette, so dass die neue Kette mit über das obere Kettenrad gezogen wird.

Alte Kette

Kettenschloss

Neue Kette

Drücken Sie nun den Auf-Taster und lassen Sie den Lift schrittweise nach oben fahren. Dadurch wird die neue Kette nach oben geführt.



Hinweis:

Sorgen Sie dafür, dass Sie die alte Kette aus der Liftsäule herausziehen. Dies muss parallel zum Einführen der neuen Kette geschehen, um zu vermeiden, dass sich die Kette in der Liftsäule aufstauen kann.

Achten Sie hierbei besonders darauf, wie die Kette um das obere Kettenrad läuft, da die Beweglichkeit der Kette insbesondere hier eingeschränkt sein kann, und seien Sie bereit, den Lift über den Stopp-Taster anhalten zu können.



Halten Sie den Lift an, sobald die neue Kette am oberen Ende des Hubschlittens angelangt ist. Trennen Sie die existierende Kette von der neuen Kette ab. Befestigen Sie die neue Kette an der Fallsicherung.



Passen Sie die neue Kette in der Länge an und montieren Sie diese an den Kettenspanner.



Montieren Sie den Kettenspanner und spannen Sie die Kette sachgemäß (s. Kap. 8.3.1).

Montieren Sie abschließend die Frontplatte der Hebe- und Kippvorrichtung.

8.3.4 Wechseln der Fallsicherung



Demontieren Sie die Frontabdeckung (Schraube M6x16).



Entfernen Sie die Abdeckplatte an der Säule, indem Sie die beiden Hutmuttern (M6) mit den Unterlegscheiben (M6) abschrauben.

Fahren Sie den Schlitten vorsichtig nach unten, so dass das Maß zwischen Oberkante des Schlittens und Lochmitte ca. 50 mm beträgt.



Achtung:

Trennen Sie nun den Lift vom Stromnetz.

Bohren Sie mit einer Lochsäge ein Loch mit einem Durchmesser von ca. 35 mm in die weiße Schieberführung.



Das Loch muss mittig gebohrt werden, so dass die Mitte der Lochbohrung der Mitte des Lochs in der Säule entspricht.



Achtung:

Sichern Sie die Hubgabel, damit diese während der Reparaturarbeiten nicht herunter stürzt.



Demontieren Sie die Kette oben vom Schlitten.
Beachten Sie hierzu auch die Anweisungen in Kap.
8.2.3.



Entfernen Sie die Schraube M8x20.



Drücken Sie mit der Brechstange die Fallsicherung in Richtung Säulenrückwand, so dass die Feder frei zugänglich ist.





Entnehmen Sie die Feder.

Drücken Sie den Wellenzapfen der Fallsicherung von innen aus dem Loch in der Liftsäule heraus.



Die Fallsicherung kann nun herausgenommen werden.



Die neue Fallsicherung kann nun in umgekehrter Reihenfolge montiert werden.

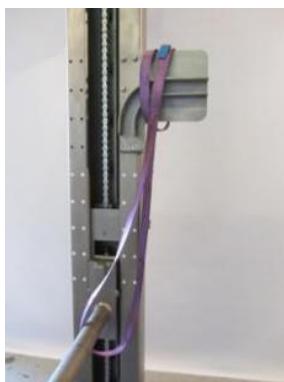
Spannen Sie abschließend die Kette (s. Kap. 8.3.1).

8.3.5 Wechseln des unteren Kettenrades

Kontrollieren Sie das untere Kettenrad auf Verschleißspuren. Die Zähne müssen intakt sein.
Um das Kettenrad zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:



Demontieren Sie die Frontabdeckung (Schraube M6x16).



Fahren Sie Hubgabel ca. 1 Meter nach oben.

Achtung:

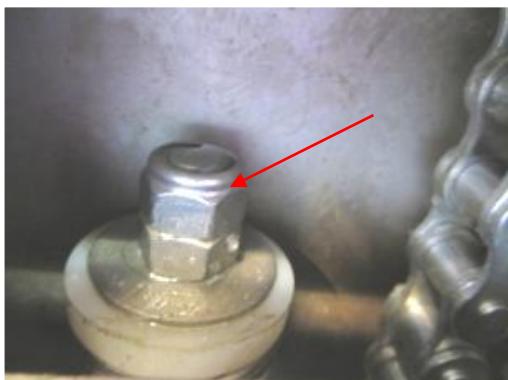
Sichern Sie die Hubgabel mit einem Gurt, bevor Sie die Reparaturarbeiten beginnen.



Fahren Sie die Hubgabel vorsichtig nach unten bis der Gurt völlig gestrafft ist.

Achtung:

Trennen Sie nun die Hebe- und Kippvorrichtung allpolig von der Spannungsversorgung!



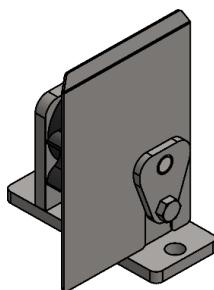
Entfernen Sie die Sicherheitsmutter (M16)



Lockern Sie die Kette, indem Sie die untere Schraubenmutter (M16) soweit wie möglich nach oben schrauben, ohne dass diese abgenommen werden kann.



Die Kette ist nun lose.



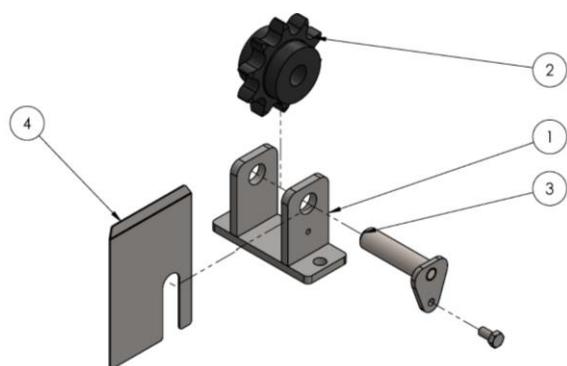
Lockern Sie den Sicherungsbolzen (M8) der Verriegelungsplatte an der Kettenradwelle (Pos.3).

Entfernen Sie das Schutzbblech (Kettenrad-Eingriffsschutz, Pos. 4).

Entfernen Sie die Kettenradwelle (Pos.3).

Entfernen Sie das Kettenrad.

Schmieren Sie die Kettenradwelle, bevor Sie das neue Kettenrad (Pos. 3) montieren.





Hinweis:

Schmieren Sie die Welle mit Fett.

Montieren Sie das Kettenrad in umgekehrter Reihenfolge.

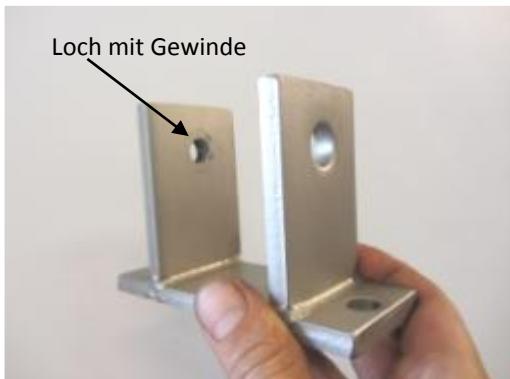
Zum Spannen der Kette beachten Sie bitte *Kap. 8.3.1.*

8.3.6 Wechseln des unteren Kettenradbeschlags



Lockern Sie die Kette und entfernen Sie das untere Kettenrad (s. Kap. 8.3.5).

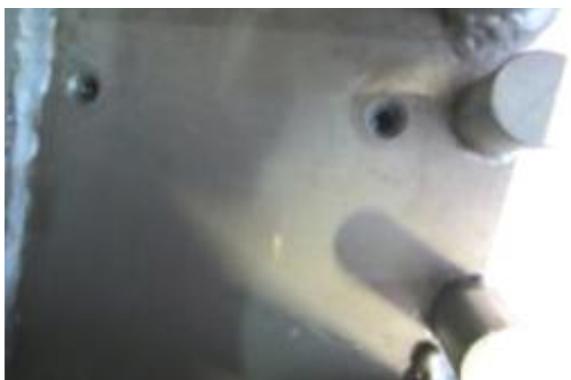
Lockern die beiden Schrauben M10x25 und entfernen Sie diese.



Nehmen Sie den Kettenradbeschlag heraus.

Hinweis:

Der Beschlag muss so gedreht werden, dass die Seite mit dem Gewindeloch zum Säulenrücken zeigt.



Montieren Sie den neuen Beschlag in den beiden Löchern der Säulenbodenplatte.

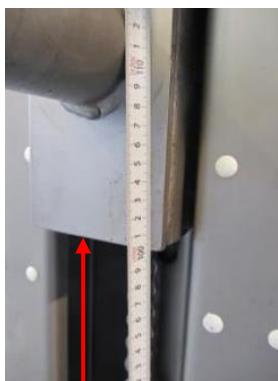


Es ist wichtig, dass die beiden Schrauben M10x25 mit einer Schraubensicherung gesichert werden und ordentlich festgeschraubt werden.

8.3.7 Wechseln der Gleitklötze (Schieberführung)



Demontieren Sie die Frontabdeckung (Schraube M6x16).



Fahren Sie die Hubgabel soweit nach oben, dass die Unterkante des Schlittens ca. 1000 mm über dem Boden ist.



Achtung:

Sichern Sie die Hubgabel mit einem Gurt, so dass diese während der Reparatur nicht herunter fallen kann.



Fahren Sie nun den Schlitten vorsichtig soweit nach unten bis der Gurt völlig gestrafft ist.

Achtung:

Trennen Sie nun die Hebe- und Kippvorrichtung allpolig von der Spannungsversorgung!

Demontieren Sie sowohl die selbstsichernde Mutter (M16) als auch die Schraubenmutter (M16) am Kettenspanner, um die Kette am unteren Ende des Schlittens abzumontieren. Ziehen Sie hierzu den Kettenspanner von unten aus dem Schlitten heraus und demontieren Sie die Kette vom Kettenspanner.



Um die Kette oben am Schlitten lösen zu können, muss zunächst die Fallsicherung deaktiviert werden. Drücken Sie diese hierzu mit einer Brechstange in Richtung Säulenrücken.

Lösen Sie die alte Kette und demontieren Sie diese von der Fallsicherung. Die Kette kann werksseitig – je nach Baujahr – mit unterschiedlichen Kettenschlossstypen montiert worden sein.

Federverschlussglied:



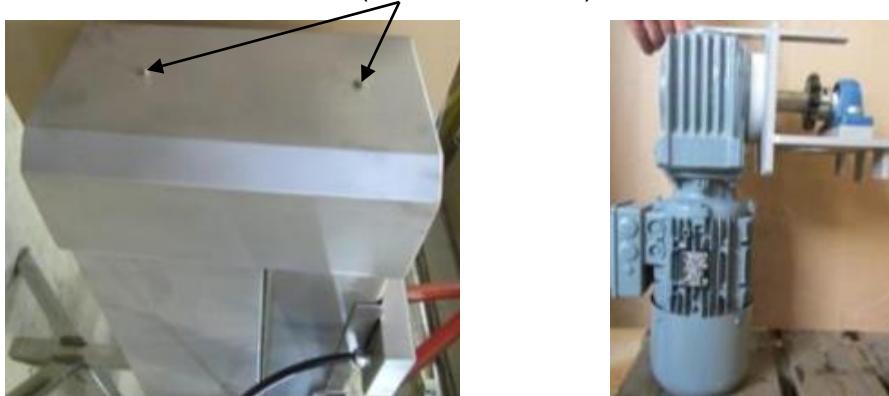
Kettenschloss mit Splint:



Hinweis:

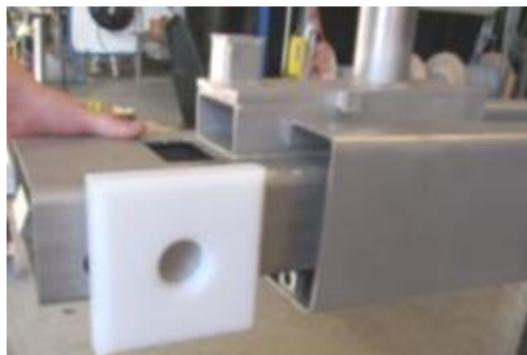
Sollte die Kette Ihrer Kippvorrichtung mit einem Federverschlussglied zusammenmontiert sein, ist es ratsam, die neue Kette mit einem Kettenschloss mit Splint zu montieren.

Demontieren Sie die Motorhaube (2 Schrauben M6x10) oben am Lift.



Ziehen Sie die Kette vom oberen Kettenrad komplett herunter und aus der Liftsäule heraus.

Demontieren Sie die komplette Motorkonsole inkl. Lager und oberem Kettenrad und nehmen Sie diese von der Säule ab.



Ziehen Sie nun den Schlitten manuell oben aus der Säule heraus.

Achtung:

Falls der Gurt, der die Hubgabel gesichert hat, entfernt wird, muss die Hubgabel anderweitig abgesichert werden.

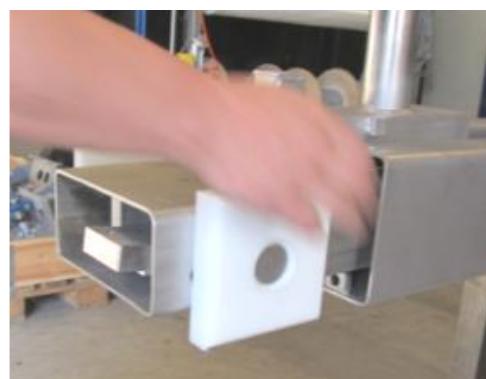


Demontieren Sie die existierenden Gleitklötzte.



Setzen Sie neue Gleitklötzte auf den unteren Teil des Schlittens und schieben Sie den Schlitten in die Liftsäule.

Setzen Sie nun die neuen Gleitklötzte oben an den Schlitten und schieben Sie den Schlitten ganz in die Säule hinein.

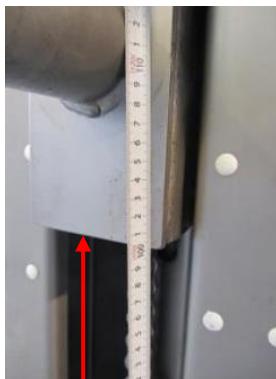


Montieren Sie die restlichen Teile in umgekehrter Reihenfolge. Zur Montage der Kette befolgen Sie bitte die Anweisung gemäß Kap. 8.2.3. Spannen Sie die Kette gemäß Kap. 8.2.1.

8.3.8 Wechseln der Spannfeder (Kettenspanner)



Demontieren Sie die Frontabdeckung (Schraube M6x16).



Fahren Sie die Hubgabel soweit nach oben, dass die Unterkante des Schlittens ca. 1000 mm über dem Boden ist.



Achtung:
Sichern Sie die Hubgabel mit einem Gurt, so dass diese während der Reparatur nicht herunter fallen kann.



Fahren Sie nun den Schlitten vorsichtig soweit nach unten bis der Gurt völlig gestrafft ist.

Achtung:
Trennen Sie nun die Hebe- und Kippvorrichtung allpolig von der Spannungsversorgung!

Demontieren Sie sowohl die selbstsichernde Mutter (M16) als auch die Schraubenmutter (M16) am Kettenspanner, um die Kette am unteren Ende des Schlittens abzumontieren. Ziehen Sie hierzu den Kettenspanner von unten aus dem Schlitten heraus und demontieren Sie die Kette vom Kettenspanner.



Um die Kette oben am Schlitten lösen zu können, muss zunächst die Fallsicherung deaktiviert werden. Drücken Sie diese hierzu mit einer Brechstange in Richtung Säulenrücken.

Lösen Sie die alte Kette und demontieren Sie diese von der Fallsicherung. Die Kette kann werksseitig – je nach Baujahr – mit unterschiedlichen Kettenschlossstypen montiert worden sein.

Federverschlussglied:



Kettenschloss mit Splint:



Hinweis:

Sollte die Kette Ihrer Kippvorrichtung mit einem Federverschlussglied zusammenmontiert sein, ist es ratsam, die neue Kette mit einem Kettenschloss mit Splint zu montieren.



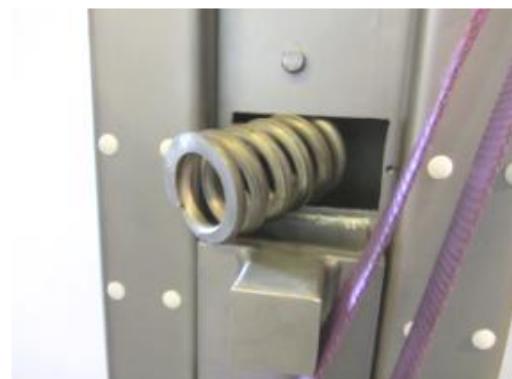
Entfernen Sie die Schraubenmuttern und die Edelstahlscheibe.

Entfernen Sie nun die Kunststoffbuchsen von der Spannfeder. Dies muss in der Liftsäule durchgeführt werden, während die Feder am Schlitten sitzt, da die Feder erst herausgenommen werden kann, nachdem die Buchsen entfernt worden sind.

Heben Sie zuerst die obere Kunststoffscheibe mit einem Schraubenzieher von der Feder runter. Drehen Sie danach die Feder herum und entfernen Sie die Scheibe von der unteren Seite der Feder.



Sobald beide Kunststoffscheiben entfernt worden sind, kann die Spannfeder durch die Säulenöffnung vom Schlitten entfernt werden.



Montieren Sie die neue Spannfeder in umgekehrter Reihenfolge

Achtung:

Spannen Sie die Kette abschließend (s. Kap.8.3.1).

8.3.9 Wechseln des oberen Kettenrades

Demontieren Sie sowohl die selbstsichernde Mutter (M16) als auch die Schraubenmutter (M16) am Kettenspanner, um die Kette am unteren Ende des Schlittens abzumontieren. Ziehen Sie hierzu den Kettenspanner von unten aus dem Schlitten heraus und demontieren Sie die Kette vom Kettenspanner.



Um die Kette oben am Schlitten lösen zu können, muss zunächst die Fallsicherung deaktiviert werden. Drücken Sie diese hierzu mit einer Brechstange in Richtung Säulenrücken.

Lösen Sie die alte Kette und demontieren Sie diese von der Fallsicherung. Die Kette kann werksseitig – je nach Baujahr – mit unterschiedlichen Kettenschlossstypen montiert worden sein.

Federverschlussglied:



Kettenschloss mit Splint:

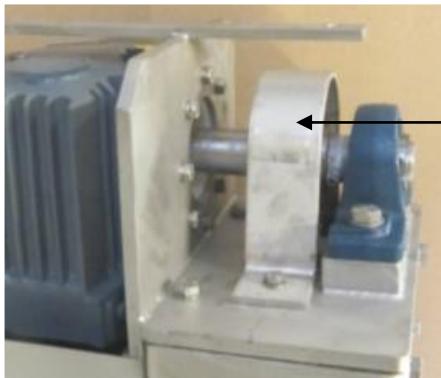


Hinweis:

Sollte die Kette Ihrer Kippvorrichtung mit einem Federverschlussglied zusammenmontiert sein, ist es ratsam, die neue Kette mit einem Kettenschloss mit Splint zu montieren.

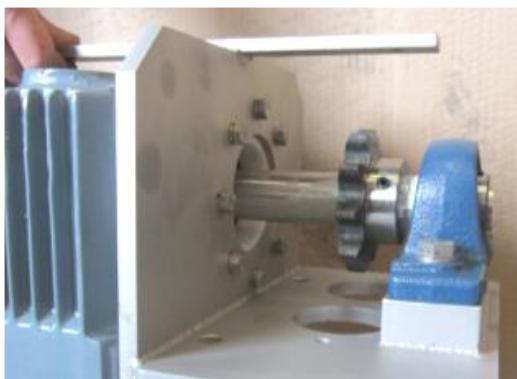
Demontieren Sie die komplette Motorabdeckung (2 Schrauben M6x10).





Kettenschutzbügel

Demontieren Sie den Kettenschutzbügel. (2 Schrauben M12x35).



Heben Sie die Kette von dem oberen Ritzel herunter und ziehen Sie diese aus der Säule heraus.

Lösen Sie die Schrauben (M12) am Stehlager und nehmen Sie das Stehlager ab.



Lösen Sie die beiden Stellschrauben (M8x10) im Kettenrad mit einem Imbusschlüssel.



Schieben Sie das Kettenrad vorsichtig in Richtung Getriebemotor, bis die Passfeder frei ist.



Ziehen Sie die Welle aus dem Getriebemotor heraus.



Demontieren Sie das Kettenrad von der Welle.





Setzen Sie das neue Kettenrad auf die Welle.

Schmieren Sie das Wellenende, das in den Getriebebeantrieb geschoben wird, und montieren Sie die Welle.



Ziehen Sie das Kettenrad über die Passfeder.



Schmieren Sie das Wellenende, auf welchem das Lager montiert wird.



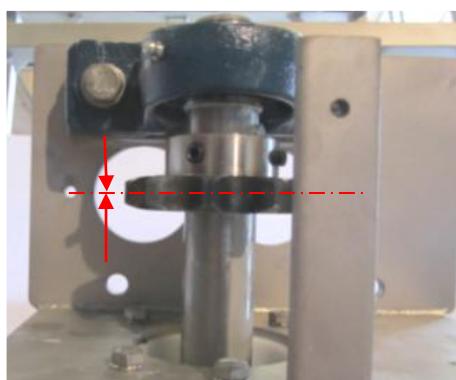
Montieren Sie das Stehlager auf der Welle.



Tragen Sie eine Schraubensicherung auf das Gewinde der beiden Schrauben für das Stehlager auf und schrauben Sie dieses fest.



Achtung:
Ziehen Sie die Schrauben sorgfältig fest.



Richten Sie das Kettenrad so aus, dass dessen Zähne mittig über den beiden Konsolenlöchern sitzen, durch die die Kette geführt wird.

Sichern Sie die beiden Stellschrauben im Kettenrad mit einer Schraubensicherung und ziehen Sie die Schrauben fest.



Montieren Sie den Kettenschutzbügel.
Zur Montage der Kette befolgen Sie bitte *Kap. 8.2.3*
und 8.2.1.

8.4 Wechseln der Kipprolle



Kippen Sie die Hubgabel nach vorne, so dass die Kipprolle leicht zugänglich ist.

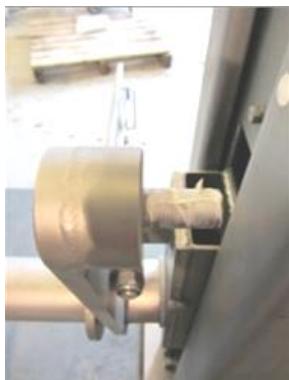
Sichern Sie die Hubgabel in dieser Position mit Hilfe eines Gabelstaplers oder eines Gurts.

Trennen Sie nun die Hebe- und Kippvorrichtung vom Stromnetz, indem Sie den CEE-Stecker herausziehen.

Schrauben Sie die Untersenkschraube (M8x16 mit der Unterlegscheibe) aus der Kipprolle heraus. Verwenden Sie hierzu einen Imbusschlüssel.



Die Kipprolle sitzt nun lose und kann von der Welle abgezogen werden.



Hinweis:

Schmieren Sie die Welle mit Fett bevor Sie die neue Kipprolle montieren.



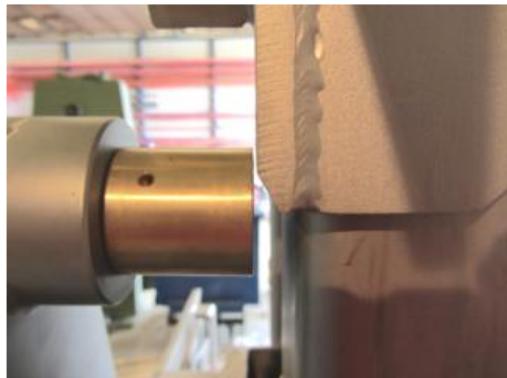
Sichern Sie die Schraube mit Schraubensicherung, bevor Sie mit dieser die Kipprolle festschrauben.



Setzen Sie nun die Schraube ein und ziehen Sie diese fest.



Der Abstand zwischen der Kipprolle und der Säule muss ca. 11 mm betragen. Weicht dieses Maß ab, muss der Kipparm gerichtet werden.



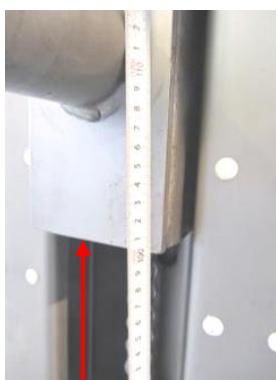
Achtung:

Die Kipprolle darf die Kippkulisse nicht berühren.

8.5 Wechseln des Getriebemotors



Demontieren Sie die Frontabdeckung (Schraube M6x16).



Fahren Sie die Hubgabel soweit nach oben, dass die Unterkante des Schlittens ca. 1000 mm über dem Boden ist.



Achtung:

Sichern Sie die Hubgabel mit einem Gurt, so dass diese während der Reparatur nicht herunter fallen kann.



Fahren Sie nun den Schlitten vorsichtig soweit nach unten bis der Gurt völlig gestrafft ist.

Achtung:

Trennen Sie nun die Hebe- und Kippvorrichtung allpolig von der Spannungsversorgung!



Um die Kette oben am Schlitten lösen zu können, muss zunächst die Fallsicherung deaktiviert werden. Drücken Sie diese hierzu mit einer Brechstange in Richtung Säulenrücken.

Lösen Sie die alte Kette und demontieren Sie diese von der Fallsicherung. Die Kette kann werkseitig – je nach Baujahr – mit unterschiedlichen Kettenschlosstypen montiert worden sein.

Federverschlussglied:



Kettenschloss mit Splint:



Hinweis:

Sollte die Kette Ihrer Kippvorrichtung mit einem Federverschlussglied zusammenmontiert sein, ist es ratsam, die neue Kette mit einem Kettenschloss mit Splint zu montieren.

Demontieren Sie die komplette Motorabdeckung (2 Schrauben M6x10).



Kettenschutzbügel

Demontieren Sie den Kettenschutzbügel. (2 Schrauben M12x35).



Heben Sie die Kette von dem oberen Ritzel herunter und ziehen Sie diese aus der Säule heraus.

Lösen Sie die Schrauben (M12) am Stehlager und nehmen Sie das Stehlager ab.





Lösen Sie die beiden Stellschrauben (M8x10) im Kettenrad mit einem Imbusschlüssel.



Schieben Sie das Kettenrad vorsichtig in Richtung Getriebemotor, bis die Passfeder frei ist.



Ziehen Sie die Welle aus dem Getriebemotor heraus.



Sichern Sie den Getriebemotor mit einem Gurt. Lösen Sie die 7 Schrauben M8x40 mm und entfernen Sie diese inklusive der Scheiben.



Der Getriebemotor kann nun abgenommen werden.

Montieren Sie den neuen Getriebemotor in umgekehrter Reihenfolge.



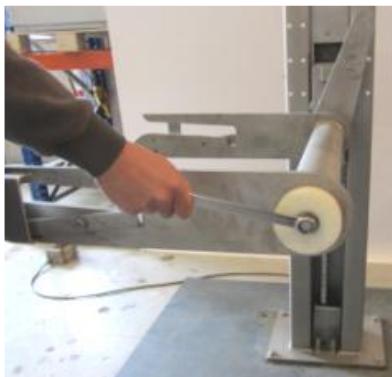
Hinweis:

Die Welle muss geschmiert werden, bevor diese in den neuen Getriebemotor montiert wird.

Achtung:

Zur Remontage des oberen Kettenrads, der Kette und dem Spannen der Kette sind die entsprechenden Anweisungen zu befolgen (s. Kap. 8.3.9, 8.3.3 und 8.3.1).

8.6 Wechseln der Hubgabel



Fahren Sie die Hubgabel hoch, bis diese eine angenehme Arbeitshöhe erreicht hat.

Demontieren Sie die Schraube M12x35 einschließlich Unterlegscheibe an der Hubgabelwelle.



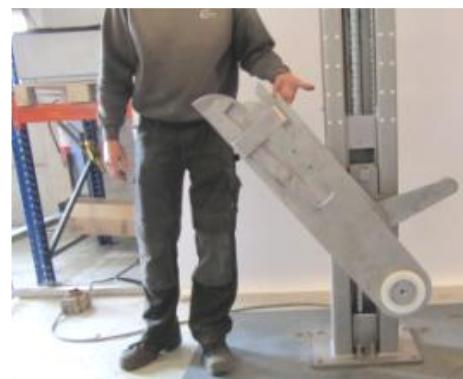
Nehmen Sie die Kunststoffscheibe ab.

Ziehen Sie die Hubgabel von der Welle.



Setzen Sie die neue Hubgabel auf die Welle.

Die Hubgabel sollte sich leicht mit der Hand um die Welle drehen lassen. Ist dies nicht der Fall, muss das Kunststofflager in der Hubgabel angepasst werden.



Zum Anpassen des Kunststofflagers, müssen beide Lager mit einer Lochsäge Ø 60 mm aufgebohrt werden.



Schieben Sie nun die Hubgabel auf die Welle.



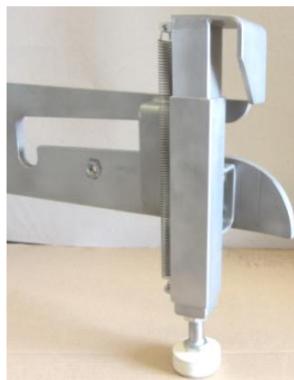
Setzen Sie die Kunststoffscheibe auf die Hubgabel.

Sichern Sie nun die Schraube M12x35 mm mit einer Schraubensicherung, und ziehen Sie die Schraube sorgfältig an.

Montieren Sie ggf. die Federverriegelung/mechanische Wagenverriegelung an die Hubgabel an (s. Kap. 8.6, 5.4.7, 8.7).

Kontrollieren Sie abschließend, ob die Hubgabel korrekt eingestellt ist (s. Kap. 5.4.2).

8.7 Wechseln der Federverriegelung



Die Federverriegelung ist mit 2 Schrauben M10 x 16 und Unterlegscheiben an der Hubgabel montiert.



Demontieren Sie die Federverriegelung an den beiden Schrauben.



Montieren Sie die neue Federverriegelung an den beiden Löchern.



Benutzen Sie hierzu 2 Schrauben M10x16.

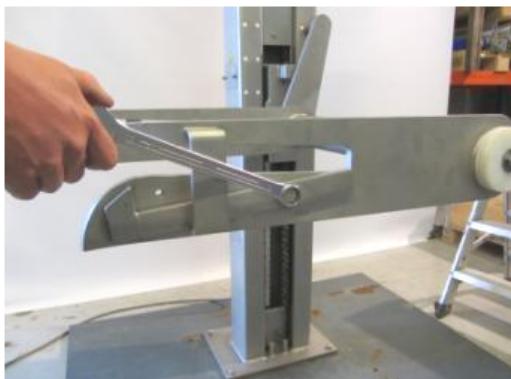
Tragen Sie eine Schraubensicherung auf das Gewinde auf und ziehen Sie die Schrauben fest.

8.8 Wechseln der mechanischen Wagenverriegelung



Hinweis:

Beachten Sie, dass die mechanische Wagenverriegelung seitendefiniert ist.



Zum Demontieren der Verriegelung lösen Sie die M12x25 Schraube einschließlich der Unterlegscheibe an der Seite.



Demontieren Sie sowohl die Schraube als auch die Scheibe sowie das Distanzstück. Die Verriegelung kann nun entfernt werden.



Montieren Sie die neue Verriegelung. Sichern Sie die Schraube mit Schraubensicherung.

Hinweis:

Es ist wichtig, dass das Distanzstück an der neuen Verriegelung montiert wird, da sich die Verriegelung ansonsten nicht frei drehen kann.



8.9 Wartung des Getriebemotors und der Motorbremse

Bei dem Antrieb handelt es sich um einen Getriebemotor mit Bremse der Fa. SEW-EURODRIVE:

Bezeichnung:	SEW SA57 DRN80M4/BE1
Bemessungsspannung:	230/400 V Δ/Y, 50 Hz,
Bemessungsleistung:	0,75 kW
Bemessungsstrom:	3,05 / 1,75 A
Cos φ:	0,74
Bremsenspannung:	230 V AC
Ölfüllung (Getriebe):	CLP HC-460-NSF-H1 (lebensmittelzugelassen)
Ölmenge:	1,1 Liter
Gewicht:	30,5 kg

Hinsichtlich der erforderlichen Wartungsarbeiten beachten Sie bitte die Betriebsanleitung des Herstellers.
Die Betriebsanleitung für den Motor und das Getriebe finden Sie als Download auf folgender Internetseite:

https://www.sew-eurodrive.de/os/dud/?country=de&language=de_de

8.10 Reinigung

	WARNUNG
<p>Gefahren durch unsachgemäße Ausführung der Reinigungsarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trennen Sie die Maschine vor Durchführung der Reinigungsarbeiten allpolig von der Netzspannungsversorgung. • Bezuglich des Reinigungsmittels halten Sie Rücksprache mit Ihrem Reinigungsmittel-lieferanten bzw. -hersteller! • Beachten Sie beim Umgang mit Reinigungsmitteln die Handhabungsvorschriften und Sicherheitshinweise des betreffenden Herstellers! • Verwenden Sie niemals einen säurehaltigen Reiniger zusammen mit einem chlorhal-tigen Reiniger, da die entstehenden gefährlichen Chlorgase Edelstahl- und Gummi-komponenten beschädigen können. • Vermeiden Sie Temperaturen über 55 °C, damit sich keine Eiweiße auf der Oberfläche ablagern. • Führen Sie die Reinigungsarbeiten im Niederdruckverfahren aus (max. 25 bar). Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger! • Vermeiden Sie Wasserdrücke über 25 bar, damit keine Aerosole entstehen. • Halten Sie den ggf. vorgegebenen Mindestabstand zwischen der Reinigungsdüse und dem zu reinigendem Objekt ein. • Spritzen Sie nicht auf elektrische Einrichtungen (Schaltschränke, Sicherungskästen, Motoren, Sensoren, Bedienelemente o.ä.). • Sorgen Sie dafür, dass alle elektrischen Einrichtungen und empfindlichen Ausstattun-gen ggf. mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Plastikfolien) abgedeckt sind. 	

Nach Aufstellung und Montage der Maschine ist eine besonders gründliche Reinigung erforderlich. Hierbei ist insbesondere auf die Oberflächen zu achten, die z. B. mit einer Schutzfolie bedeckt waren.

Nach Wartungsarbeiten oder anderen Arbeiten an der Maschine muss besonders auf eine professionelle Reini-gung Wert gelegt werden. Grundsätzlich ist es vorteilhaft, Anweisungen sowohl für das interne als auch externe Reinigungspersonal zu erstellen, um Fremdkörper in der Maschine zu vermeiden.

Zur Verhinderung mikrobiologischen Wachstums sowie zur Sicherstellung konstanter, reproduzierbarer Reini-gungsergebnisse empfehlen wir, eine professionelle Reinigung regelmäßig, **mindestens täglich, bei Bedarf mehrmals täglich** durchzuführen.

Die Art und Gründlichkeit der Reinigung für die gesamte Maschine hängen von einer Reihe von Faktoren wie den gesetzlichen Bestimmungen, den relevanten Bedingungen, die Einfluss auf die Effektivität haben (z.B. Was-serhärte) sowie von den produktabhängigen Faktoren und von der Materialbeständigkeit ab.

Nach jedem Reinigungszyklus müssen die Maschinenteile, die mit dem Produkt in Berührung kommen, mit Wasser abgespült werden.

Innerhalb der EU ist es gesetzlich vorgeschrieben, dass zum Nachspülen Trinkwasser verwendet werden muss. Kontaktieren Sie Ihren Reinigungsmittellieferanten oder Ihre Reinigungsfirma, um einen speziellen Reinigungs-plan, der auf die Gegebenheiten der Firma abgestimmt ist, erstellen zu lassen.

Das Auftrocknen von Rückständen ist zu vermeiden. Getrocknete Rückstände erschweren bzw. verlängern die Reinigungsmaßnahmen.

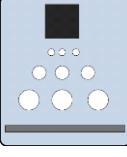
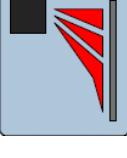
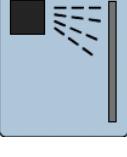
Benutzen Sie eine Bürste oder einen Schwamm für hartnäckigen Schmutz.

Zum Erreichen eines hohen Hygienestandards und Vermeidung von Materialschäden empfehlen wir die nachfolgende Reinigungsabfolge sowie die Produkte aus der Empfehlungsliste (s. Kap. 8.10.2).

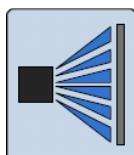
Voraussetzungen:

1. Die Maschine ist ausgeschaltet und allpolig von der Spannungsversorgung getrennt (Hauptschalter ausschalten, Netzstecker ziehen).
2. Grobe Verschmutzungen wurden von Hand entfernt.

8.10.1 Reihenfolge der Reinigungsarbeiten

1.	 Netzstecker ziehen	Maschine allpolig von der Spannungsversorgung trennen
2.	 Vorreinigung	Abhängig vom Verschmutzungsgrad, kaltes Wasser, max. 35 °C, max. 25 bar, min. 1 m Abstand
3.	 Einschäumen oder manuell reinigen	Gesamte Maschine mit Reinigungsmittel einschäumen oder manuell mit Reinigungsmittel abwaschen.
4.	 Einwirkzeit	15 bis 30 Minuten
5.	 Zwischen-spülung	Warmes Wasser, max. 55 °C, max. 25 bar, min. 1 m Abstand
6.	 Desinfektion	Auf lückenlose Benetzung achten! Unterseiten berücksichtigen
7.	 Einwirkzeit	15 bis 30 Minuten

8.



Nachspülung

Kaltes Wasser,
max. 35 °C,
max. 25 bar,
min. 1 m Abstand

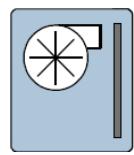
9.



**Reinigung
von Hand**

Bedienelemente, Sensoren und empfindliche Teile mit einem feuchten Tuch (**ohne Reinigungsmittel**) abwischen, nicht abspritzen!

10.



Trocknen

Maschine trocknen lassen

11.



Pflege

Metallflächen gleichmäßig mit einem geeigneten Pflegemittel (z.B. P3-proguard MC) einsprühen.



HINWEIS

- Achten Sie auf eine gründliche Spülung nach der Reinigung, da eventuelle Reinigungsmittelreste ansonsten Korrosion verursachen können.
- Wasserhärtebeläge sind schnellstmöglich zu entfernen.
Sollte eine saure Reinigung erforderlich sein, kann hierzu P3-topax 56 verwendet werden (2 %, kalt bis 50 °C, 15 Minuten Einwirkzeit).

8.10.2 Empfehlungsliste für Reinigungsmittel

Reinigung	Phase	%	Anwendung	Produkteigenschaften
P3-steril	3	2-5	Manuelle Reinigung	Reinigungsmittel und Desinfektionsmittel: schwach alkalisch
P3-topax 19	3	2-5	Schaumreinigung	Reinigungsmittel für Schaumverfahren: alkalisch
P3-topax 56	3	2	falls erforderlich	Reinigungsmittel für Schaumverfahren: sauer inhibiert

Desinfektion	Phase	%	Anwendung	Produkteigenschaften
P3-alcodes	6	100	nach manueller Reinigung	Desinfektionsmittel für Flächendesinfektion: neutral
P3-topax 91	6	1-2	nach Schaumreinigung	Desinfektionsmittel für Sprüh- und Schaumverfahren: neutral
P3-topax 99	6		bei Bedarf	Desinfektionsmittel für Sprüh- und Schaumverfahren: mild-alkaline

Oberflächen	Phase	%	Anwendung	Produkteigenschaften
P3-proguard MC	11	100	Einsprühen	Korrosionsschutz (gebrauchsfertig) für metallische Oberflächen: neutral

9 STÖRUNGSBESEITIGUNG

9.1 Sicherheitshinweise

	GEFAHR
<p>Sicherheitshinweise beachten!</p> <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere Kapitel 2.5 „Sicherheitshinweise zur Reinigung, Wartung, Störungsbeseitigung und Reparatur“.• Die Behebung von Störungen darf nur durch entsprechend sachkundiges Personal erfolgen.	

	GEFAHR
<p>Elektrische Spannung!</p> <ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nur von Elektrofachkräften ausführen.• Schalten Sie die Maschine spannungsfrei und sichern Sie diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten, wenn keine Spannung für die Ausführung der Wartungs- Inspektions- und Reparaturarbeiten bzw. für die Störungsbeseitigung erforderlich ist.	

9.2 Fehlersuche und Fehlerbeseitigung

Bei Störungen der elektrischen Steuerung ziehen Sie bitte einen Elektriker hinzu, der mit Hilfe der Schaltpläne den Fehler ermitteln kann.

	HINWEIS
<ul style="list-style-type: none">• Bei Störungen, die nicht mit Hilfe der Störungstabelle (s. Kap. 9.3) beseitigt werden können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Fa. Frontmatec (s. Kap. 14).	

9.3 Störungstabelle

Nr.	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	Die Hebe- und Kippvorrichtung fährt nicht.	Fehlende Spannungsversorgung	Spannungsversorgung überprüfen, Maschine korrekt anschließen
		Thermischer Ausfall (Überlastung)	Motorschutzschalter wieder einschalten - falls sich die Störung wiederholt, muss die Ursache untersucht werden
		Fehlende Steuerspannung	Sicherungen überprüfen
2	Der Motor läuft, schaltet aber ab.	Eine oder mehrere Phasen fehlen	Spannungsversorgung überprüfen
		Hublast zu groß	Hublast reduzieren
		Lift blockiert (fährt gegen etwas)	Ursache untersuchen, Blockade beseitigen
		Motorbremse nicht gelöst	Bremse und Steuerung untersuchen
3	Die internen Sicherungen lösen aus.	Kurzschluss in einer Schützspule	Spule/Schütz wechseln
		Kurzschluss in einem Trafo	Trafo wechseln
4	Die Fallsicherung greift ein, obwohl die Kette nicht gerissen ist.	Die Kette ist zu locker.	Kette spannen (s. Kap. 8.3.1).

	WARNUNG
<i>Verletzungsgefahr durch bewegliche/rotierende Maschinenteile!</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen vor dem Neustart: Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Arbeitsbereich der Maschine aufhält! 	

10 AUßERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG

10.1 Sicherheitshinweise

	GEFAHR
<p>Sicherheitshinweise beachten!</p> <ul style="list-style-type: none">• Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere Kapitel 2.6 „Sicherheitshinweise zur Außerbetriebnahme und Entsorgung“.• Die Ausführung der Arbeiten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.	

10.2 Vorübergehende Außerbetriebnahme

1. Trennen Sie die Netzspannungsversorgung allpolig (Netzstecker ziehen, Hauptschalter ausschalten und mit einem Vorhängeschloss gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern).
2. Bringen Sie ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass die Maschine vorübergehend außer Betrieb ist.
3. Reinigen Sie die Maschine.

10.3 Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung

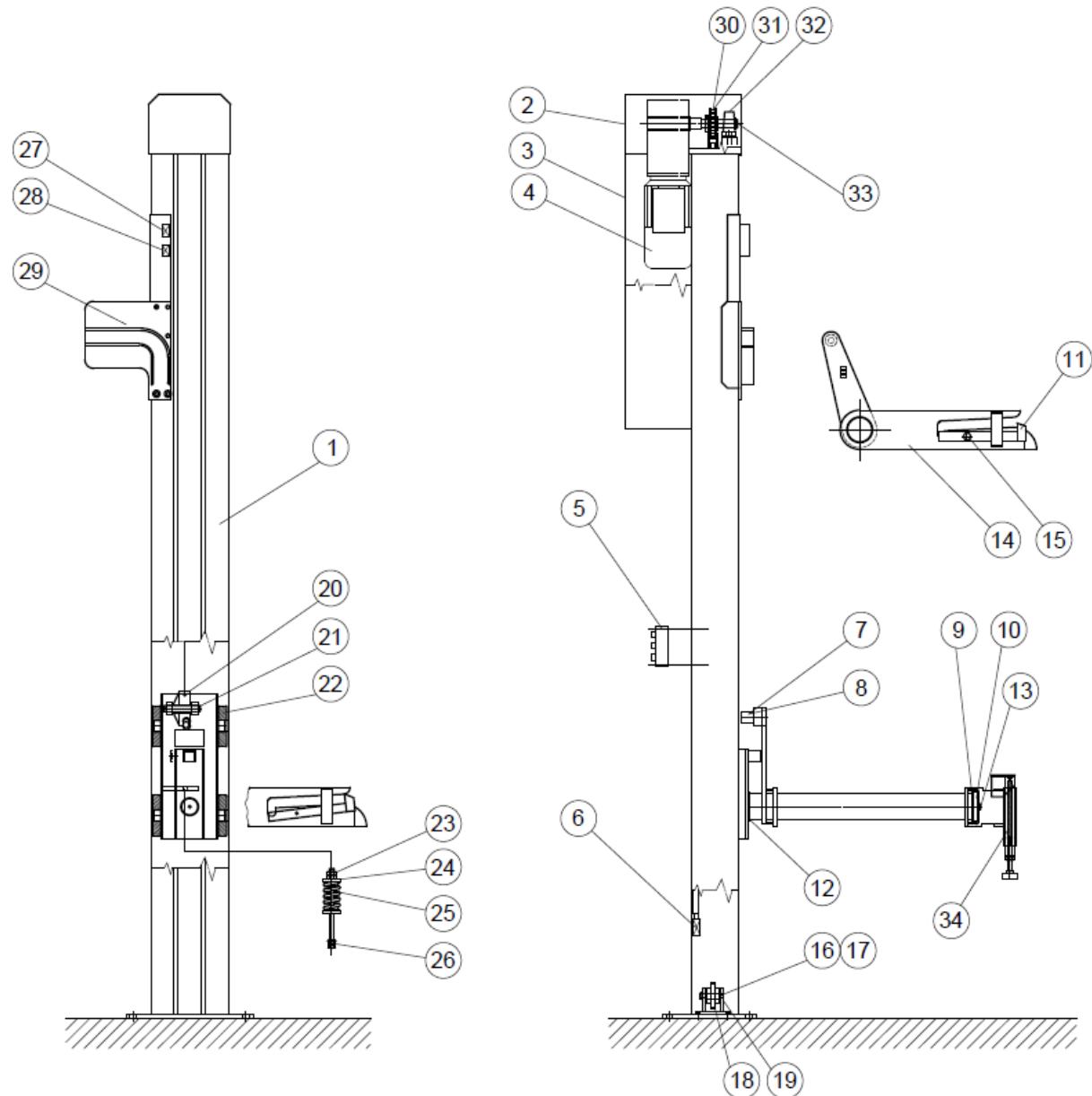
1. Unterbrechen Sie die elektrische Spannungsversorgung auf sichere Weise und sichern Sie diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
2. Reinigen Sie die Maschine.
3. Klemmen Sie die elektrischen Leitungen und Komponenten ab und entfernen Sie diese zuerst.
4. Lassen Sie das Getriebeöl ab und fangen Sie dieses in einem geeigneten Gefäß auf.
5. Lösen Sie die Verankerung der Maschine demontieren Sie diese.
6. Zerlegen Sie die Maschine in ihre Bestandteile.

	HINWEIS
<p>Entsorgung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Entsorgen Sie die Maschine und Komponenten unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften. Beachten Sie dabei die geltenden Bestimmungen zum Umweltschutz!	

	VORSICHT
<p>Umweltverschmutzung vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Entsorgen Sie alle Hilfs- und Betriebsstoffe sicher und umweltschonend.• Beachten Sie insbesondere auch die gesetzlichen Vorgaben zur umweltverträglichen Entsorgung und Verwertung von elektrischen Teilen (Elektronikschrottverordnung).	

11 ERSATZTEILDATEN

11.1 Ersatzteildarstellung



11.2 Ersatzteilstückliste

Pos.	Stück	Benennung	Artikelnummer
1	1	Gestell	130 352 008
2	1	Getriebeschutzblech	110 352 003
3	1	Motorschutzblech	110 352 004
4	1	Getriebemotor SEW 0,75 kW mit Bremse	636 020 258
4.1	1	Gleichrichter für Motor SEW 0,75 KW	636 020 259
4.2	1	Bremse komplett für Motor SEW 0,75 kW	636 020 260
5	1	Bedienfeld komplett	130 250 027
5.1	1	Hauptschalter (Option)	636 040 176-SW
6	1	Induktiver Näherungsschalter, unten	130 130 174-01
7	1	Sechskantschraube M 8 x 16 mm	630 010 084
8	1	Kiprolle Ø40 x 40 mm	130 250 013-01
9	1	Nylonbuchse für Hubgabel außen für Typ A/B	130 250 070
	1	Nylonbuchse für Hubgabel außen für Typ C/D	130 250 232
10	1	Nylonscheibe für Hubgabel	110 352 005
11	1	Verriegelung	110 352 006-A / -B
12	1	Buchse für Hubgabel innen für Typ A/B	130 250 070
	1	Buchse für Hubgabel innen für Typ C/D	130 250 232
13	1	Bolzen M 12 x 25 mm	110 352 007
14	1	Hubgabel	110 352 008-A /-B /-C /-D
15	1	Buchse für Verriegelung Ø 16 x 11 mm	130 250 152
16	1	Kettenradwelle mit Verriegelungsplatte	130 250 386
16.1	1	Sicherungsschraube M6x16	330 000 819
16.2	1	Federring	630 040 039
17	1	Kettenradschutz	130 250 388
18	1	Kettenrad 1" 10 Zähne, Ø 20,3 mm, unten, Nylon	130 250 026
18a	1	Rollenendschalter, unten mit Kabel 3m	636 010 064-01
19	1	Beschlag für Kettenrad	130 250 387
19.1	2	Sechskantschraube M10x25	330 000 825
19.2	2	Federring	auf Anfrage
20	1	Fallsicherung	130 250 076
20.1	1	Feder für Fallsicherung	130 250 191
21	1	Welle für Fallsicherung	110 352 010
22	4	Schieberführung	130 250 104
23	1	Gegenmutter M 16	630 016 005
24	2	Nylonbuchse für Spannfeder	130 250 109

Pos.	Stück	Benennung	Artikelnummer
25	1	Spannfeder	130 250 029
26	1	Spannschraube M 16	130 250 098
27	1	Rollenendschalter, oben	636 010 064
28	1	Induktiver Näherungsschalter, oben	130 130 174-01
29	1	Kippbeschlag für Typ B/D	110 352 011
	1	Kippbeschlag für Typ A/C	110 352 024
30		Rollenkette 1" (max. Kipphöhe angeben!)	632 030 043
30.1	1	Kettenglied – gerade	632 030 092
30.2	1	Kettenglied – verkröpft	632 030 093
31	1	Kettenrad 1" - 10 Zähne SS (ab 2001)	130 250 025-2
32	1	Stehlager	110 352 012
33	1	Lagerwelle für Motor SEW 0,75 kW	130 250 384
34	1	Federverriegelung für Typ A/D	110 352 013-A/D
	1	Federverriegelung für Typ B/C	110 352 013-B/C

Ersatzteile für die Option „Fahrbares Untergestell“	s. Kap. 13.1.6
Ersatzteile für die Option „Rollenkippsystem“	s. Kap. 13.4.3

11.3 Kettenlängen

Kippbereich	Kettenlänge in Metern	Kettenglied - gerade	Kettenglied - verkröpft
1200-1700	5	2	1
1700-2200	6	3	1
1900-2400	6,4	3	1
2200-2700	7	3	1
2700-3200	8	3	1
3200-3700	9	3	1
3700-4200	10	3	1

12 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Original-EU-Konformitätserklärung

FRONTMATEC

Frontmatec Hygiene GmbH
Auf dem Tigge 60 b + c
D-59269 Beckum
Deutschland

Dokumentationsbevollmächtigter: Friedhelm Albert

Wir erklären hiermit, dass das Produkt

Bezeichnung: Hebe- und Kippvorrichtung

Typ: 27000

Serien-Nr.: 27000-P10259

übereinstimmt mit den Bestimmungen folgender EU-Richtlinien:

- ≡ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- ≡ Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU
- ≡ Verordnung über Materialien mit Lebensmittelberührungs 1935/2004/EG
- ≡ Verordnung über gute Herstellerpraxis für Materialien mit Lebensmittelberührungs 2023/2006/EG

in Anlehnung an folgende Normen und Spezifikationen:

- ≡ DIN EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Hinweis:

Gemäß den für den Nahrungsmittelbereich geltenden C-Normen (z.B. EN 12463:2015-02 / 5.3.3.2.4) muss die Hebe- und Kippvorrichtung ab einer Einfüllhöhe von mehr als 2500 mm durch einen Schutzaun gesichert werden.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Veränderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Beckum, 15.01.19

Ort, Datum

i.V. R. Steinsträßer

Unterschrift (Reinhard Steinsträßer)

Leiter der Konstruktion
und Entwicklung

13 OPTIONEN UND ANHANG

13.1 Option: Fahrbares Untergestell

	HINWEIS
	<p>Einschränkung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ein fahrbares Untergestell kann standardmäßig nur bis zu einer maximalen Kipphöhe von 2200 mm verwendet werden.• Die maximale Belastung einer Hebe- und Kippvorrichtung mit fahrbarem Untergestell einschließlich Normwagen beträgt 350 kg. Dieser Wert gilt bis zu einer maximalen Kipphöhe von 2200 mm.• Bei einer Kipphöhe von mehr als 2200 mm beträgt die maximale Belastung einschließlich Normwagen nur 240 kg.

	WARNUNG
	<p>Gefahren durch unsachgemäße Verwendung!</p> <ul style="list-style-type: none">• Benutzen Sie die Maschine nur in technisch einwandfreiem, betriebsbereitem und funktionssicherem Zustand.• Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nicht mit eingesetztem Normwagen und nicht mit angehobener Hubgabel verfahren werden.• Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen Gewichte.• Stellen Sie sicher, dass das fahrbare Untergestell stets ordnungsgemäß positioniert wird.• Sichern Sie das fahrbare Untergestell am Aufstellungsort mit Hilfe der Feststellbremse.• Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nicht bedient werden, solange die Feststellbremse nicht aktiviert sind.• Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nur für schüttfähige Produkte (lose Stücke) verwendet werden. Das Schütten klebriger oder aneinander festgefrorener Teilstücke bzw. großer Teilstücke ist nicht zulässig.• Um Quetschgefahr zu verhindern, ist zwischen dem zu befüllenden Behälter und dem sich bewegenden Teil der Hebe- und Kippvorrichtung (Normwagen/mitlaufende Schütte) ein Abstand von mindestens 120 mm einzuhalten.• Der Bediener muss direkt neben der Hebe- und Kippvorrichtung stehen, um diese zu jedem Zeitpunkt stoppen zu können.

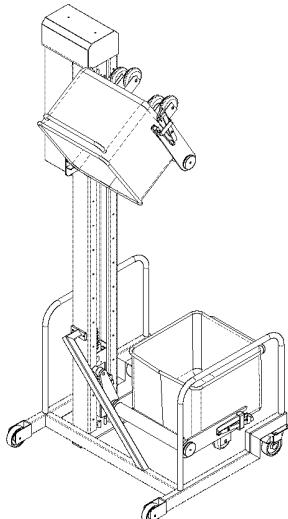
13.1.1 Technische Daten bei Verwendung des fahrbaren Untergestells

Kippbereich in mm (A)*	Gesamthöhe in mm	Mindestdeckenhöhe in mm
1000 – 1500	2370	2490
1200 – 1700	2555	2675
1500 – 2000	2855	2975
1700 – 2200	3055	3175
1900 – 2400	3255	3375

*Die Kippbereiche gelten für die Anwendung eines 200 Liter-Normwagens.

	HINWEIS
Gewichtsangaben auf dem Typenschild beachten: <ul style="list-style-type: none"> • Bruttogewicht (gross weight): Gesamtgewicht der Maschine (einschließlich maximal zulässiger Hublast) • Nettogewicht (net weight): Leergewicht der Maschine (ohne Normwagen) 	

13.1.2 Beschreibung des fahrbaren Untergestells



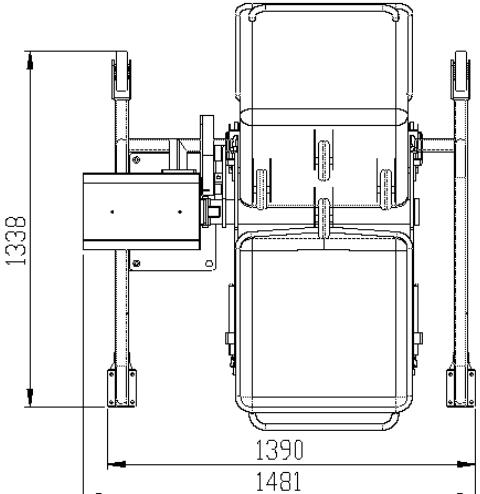
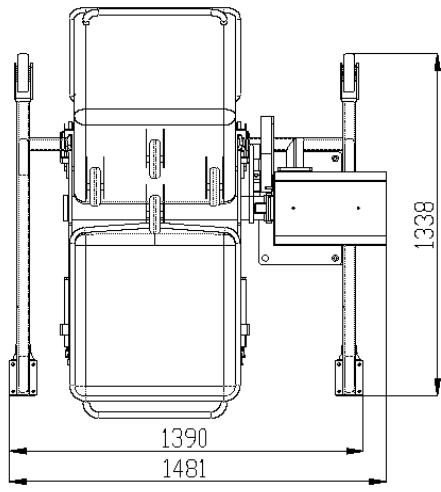
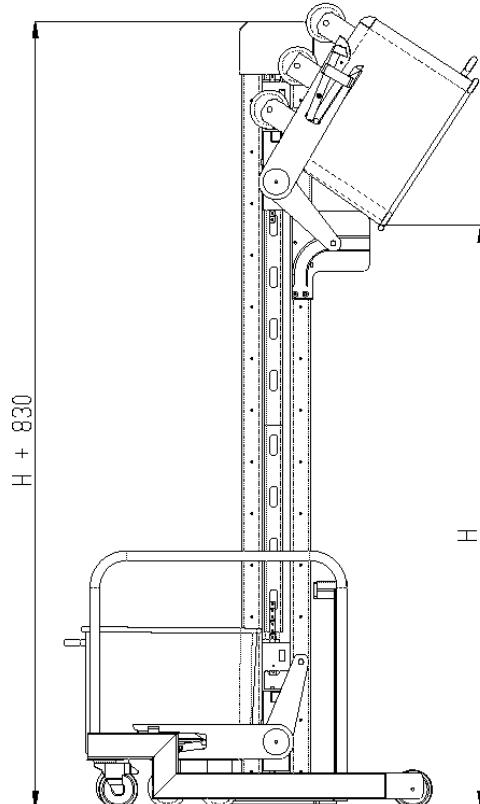
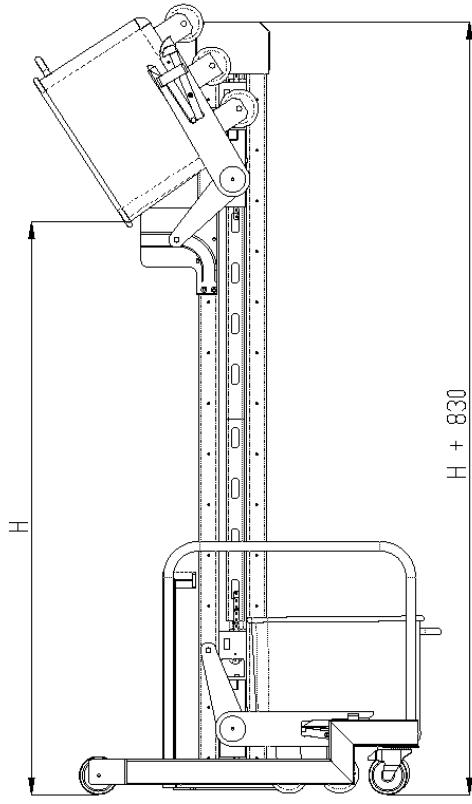
Das fahrbare Untergestell ist im Wesentlichen aus Edelstahl (Werkstoff Nr. 1.4301/AISI304) hergestellt und mit zwei Lenkrollen und zwei Bockrollen ausgestattet (\varnothing 150 mm).

Die Lenkrollen sind jeweils mit einer Festellbremse ausgerüstet.

Abb. 13.1-1: Hebe- und Kippvorrichtung mit fahrbarem Untergestell

	WARNUNG
Gefahren durch unsachgemäße Verwendung! <ul style="list-style-type: none"> • Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nur ohne Normwagen und nur mit abgesenkter Hubgabel verfahren werden. 	

13.1.3 Abmessungen der Maschine bei Verwendung eines fahrbaren Untergestells



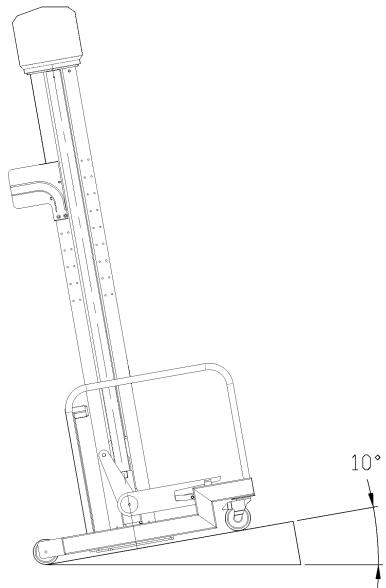
**Abb. 13.1-2: Hebe- und Kippvorrichtung Typ A
mit fahrbarem Untergestell**

**Abb. 13.1-3: Hebe- und Kippvorrichtung Typ B
mit fahrbarem Untergestell**

13.1.4 Verfahren des Untergestells

	WARNUNG
<p>Gefahren durch unsachgemäße Verwendung!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nicht mit eingesetztem Normwagen und nicht mit angehobener Hubgabel verfahren werden. • Stellen Sie sicher, dass der Boden, auf dem die Maschine verfahren wird, für die auf dem Typenschild angegebene Gewichtsbelastung (Leergewicht) ausgelegt ist. • Der Boden, auf dem die Hebe- und Kippvorrichtung verfahren wird, muss eben sein und darf keine Risse, Löcher oder Beschädigungen aufweisen. 	

1. Nehmen Sie den Normwagen zum Verfahren des Untergestells aus der Hubgabel heraus.
2. Trennen Sie die Maschine allpolig vom Netz.
3. Rollen Sie das Anschlusskabel auf und sichern Sie dieses gegen Herabfallen. Beim Verfahren der Maschine mit lose aufgehängtem Kabel könnte dieses herunterfallen und durch Überfahren oder andere äußere Einflüsse gequetscht oder beschädigt werden.
4. Lösen Sie die Feststellbremsen an den Rädern.
5. Schieben Sie die Hebe- und Kippvorrichtung behutsam zum vorgesehenen Aufstellungsort.



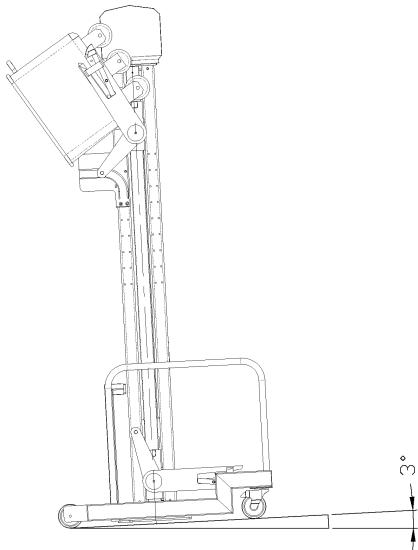
Das fahrbare Untergestell darf nur in Räumen mit ebenem Boden und ohne Bodenabläufe verwendet werden, da ansonsten die Hebe- und Kippvorrichtung beim Verfahren umkippen kann.

Das Bodengefälle darf während des Verfahrens max. 10° betragen.

Abb. 13.1-4: Bodengefälle beim Verfahren max. 10°

13.1.5 Aufstellung des fahrbaren Untergestells

	WARNUNG
<p>Gefahren durch unsachgemäße Verwendung!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der Boden, auf dem die Maschine aufgestellt werden soll, für die auf dem Typenschild angegebene Gewichtsbelastung (Gesamtgewicht) ausgelegt ist. • Sichern Sie das fahrbare Untergestell am Aufstellungsort mit Hilfe der Feststellbremsen. • Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nicht bedient werden, solange die Feststellbremsen nicht aktiviert sind. • Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nur für schüttfähige Produkte (lose Stücke) verwendet werden. Das Schütten klebriger oder aneinander festgefrorener Teilstücke bzw. großer Teilstücke ist nicht zulässig. • Der Bediener muss direkt neben der Hebe- und Kippvorrichtung stehen, um diese zu jedem Zeitpunkt stoppen zu können. 	
<p>1. Richten Sie vor der Maschine aus Sicherheitsgründen einen Freiraum von 1,5 m x 1,5 m (Breite x Tiefe) ein.</p> <p>2. In der Höhe wird ein Freiraum von 1,0 m für den Wagenschwenkbereich benötigt.</p> <p>3. Um Quetschgefahr zu verhindern, ist zwischen dem zu befüllenden Behälter und dem sich bewegenden Teil der Hebe- und Kippvorrichtung (Normwagen/mitlaufende Schüttte) ein Abstand von mindestens 120 mm einzuhalten.</p> <p>4. Stellen Sie die Hebe- und Kippvorrichtung so auf, dass sie allseitig waagerecht steht, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb gewährleistet ist.</p> <p>5. Rasten Sie vor dem Einsatz der Maschine die Feststellbremsen ordnungsgemäß ein.</p> <p>6. Stecken Sie den Netzstecker in die dafür vorgesehene Steckdose.</p>	



Das fahrbare Untergestell muss beim Betrieb der Hebe- und Kippvorrichtung immer auf einem ebenen Untergrund stehen (max. 3° Gefälle).

Bei größerem Bodengefälle muss die Maschine auf geeignete Weise am Boden gesichert werden.

Abb. 13.1-5: Bodengefälle am Aufstellungsort max. 3°

13.1.6 Ersatzteile für das fahrbare Untergestell

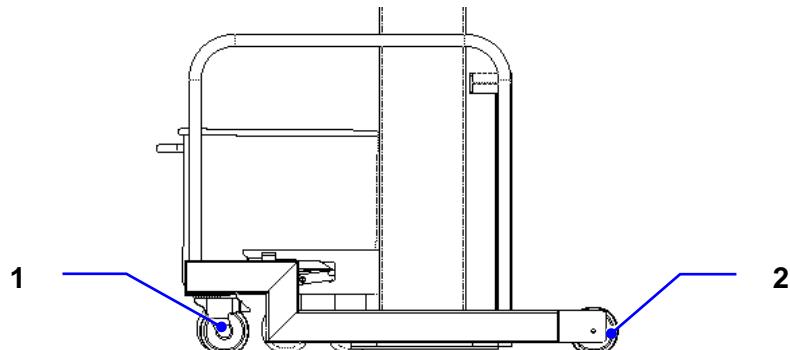


Abb. 13.1-6: Ersatzteildarstellung

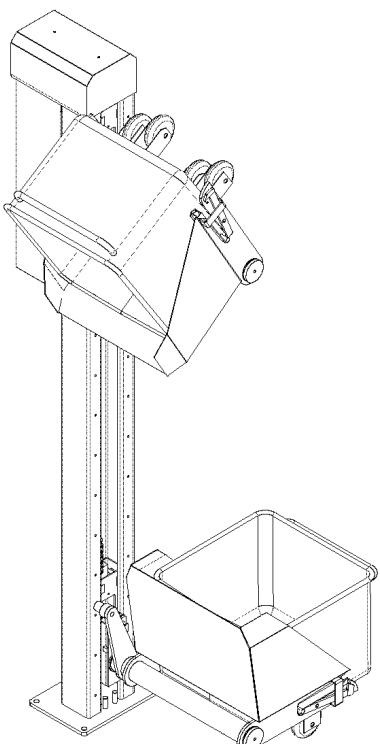
Pos.	Stück	Benennung	Artikelnummer
1	2	Lenkrolle mit Feststellbremse Ø 150	130 352 104
2	2	Rolle Ø 150/59/20	130 352 102
2.1	2	Distanzstück Ø 20 / 12 x 61	130 352 103

13.2 Option: Mitlaufende Schüttte

13.2.1 Hinweise für die Verwendung der mitlaufenden Schüttte

	HINWEIS
	<p>Einschränkung:</p> <ul style="list-style-type: none">Die mitlaufende Schüttte 100 mm ist nur für 200 Liter-Normbeschickungswagen konzipiert.Die mitlaufende Schüttte reduziert die nominelle, typenspezifische Kipphöhe der Hebe- und Kippvorrichtung um ca. 150 mm.Bei flüssigen Produkten ist mit verstärktem Produktverlust zu rechnen.

	WARNUNG
	<p>Gefahren durch unsachgemäße Verwendung!</p> <ul style="list-style-type: none">Die mitlaufende Schüttte ist nicht für 300 Liter-Normbeschickungswagen geeignet.Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nur für schüttfähige Produkte (lose Stücke) verwendet werden. Das Schütten klebriger oder aneinander festgefrorener Teilstücke bzw. großer Teilstücke ist nicht zulässig.

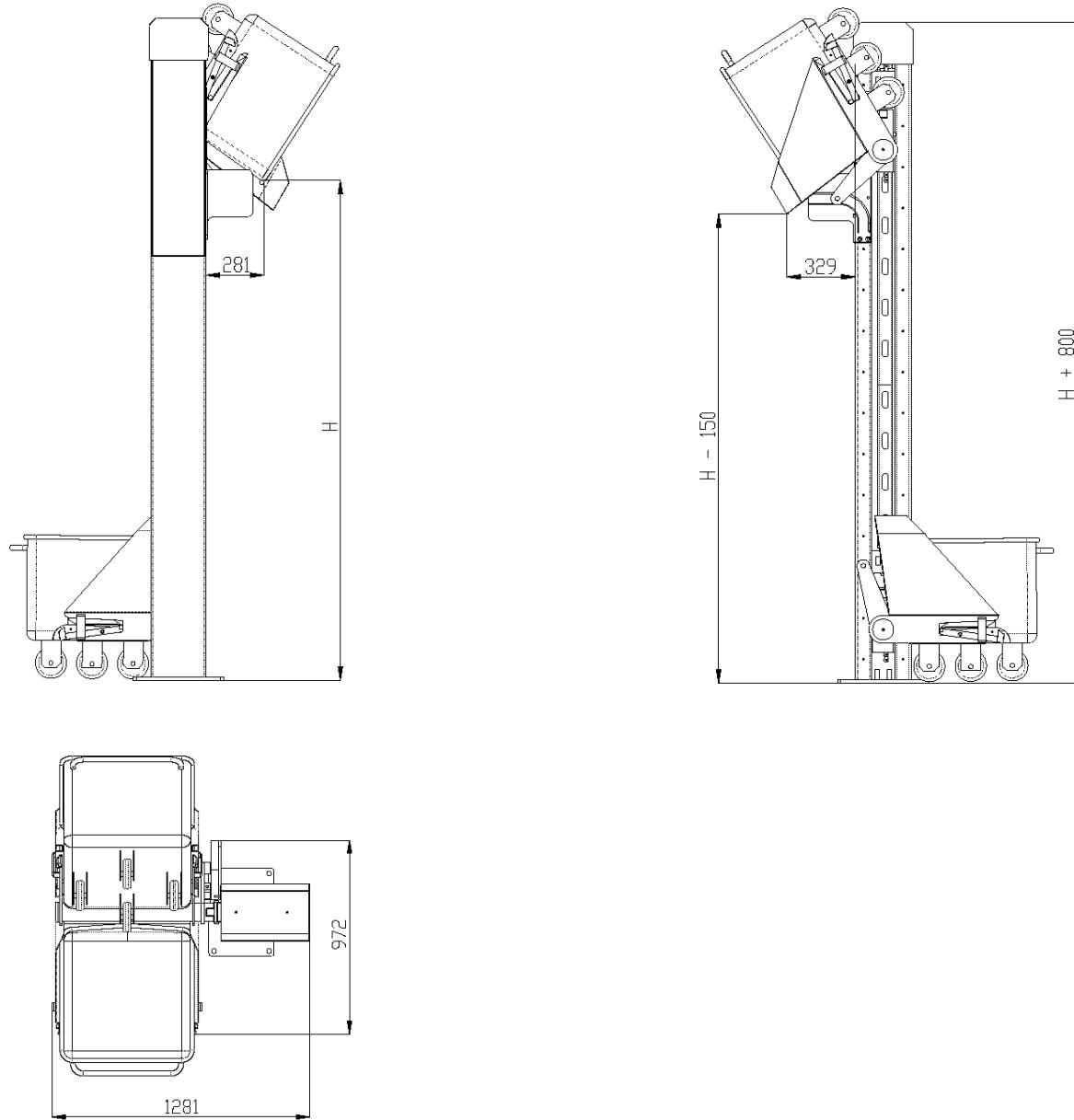


Die mitlaufende Schüttte ist aus Edelstahl (Werkstoff Nr. 1.4301/AISI 304) gefertigt.

Die Schüttte kommt betriebsbedingt mit Lebensmitteln in Berührung und fällt somit in den Anwendungsbereich der Verordnungen über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen. Die Konformitätserklärung finden Sie in Kap. 12.

Abb. 13.2-1: Hebe- und Kippvorrichtung mit mitlaufender Schüttte

13.2.2 Abmessungen der Maschine bei Verwendung einer mitlaufenden Schüttte



*Abb. 13.2-2: Beispiel:
Hebe- und Kippvorrichtung Typ A mit Schütte*

13.3 Option: Schutzaun

	HINWEIS
	<p><i>Maße beachten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemäß den für den Nahrungsmittelbereich geltenden C-Normen (z.B. EN 12463: 2015-02 / 5.3.3.2.4) muss die Hebe- und Kippvorrichtung ab einer Einfüllhöhe von mehr als 2500 mm durch einen Schutzaun gesichert werden. • Das Bedienpanel für die Hebe- und Kippvorrichtung muss außerhalb des Schutzauns installiert werden. • Die Türen des Schutzauns müssen durch Sicherheitsschalter überwacht werden, so dass ein Betrieb der Hebe- und Kippvorrichtung bei geöffneter Tür nicht möglich ist. • Bei Auslegung des Schutzauns müssen auch die Beschaffenheit und Konsistenz des Transportguts berücksichtigt werden!

	WARNUNG
	<p><i>Gefahren durch unsachgemäße Verwendung!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nur für schüttfähige Produkte (lose Stücke) verwendet werden. Das Schütten klebriger oder aneinander festgefrorener Teilstücke bzw. großer Teilstücke ist nicht zulässig.

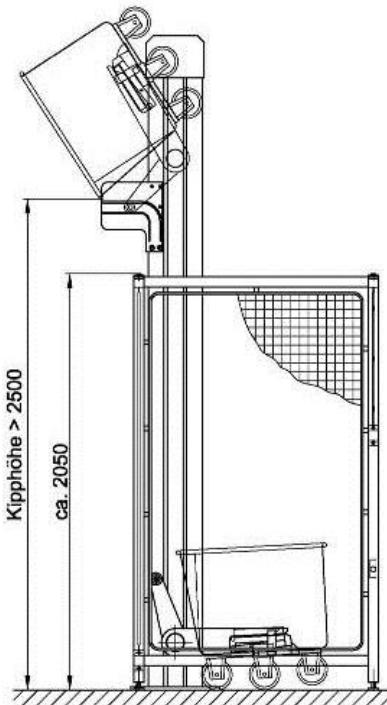


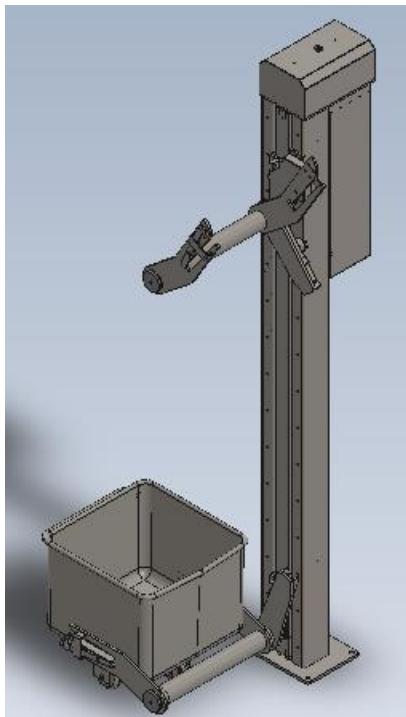
Abb. 13.3-1: Hebe- und Kippvorrichtung mit Schutzaun

13.4 Option: Rollenkippsystem

13.4.1 Hinweise für die Verwendung des Rollenkippsystems

	HINWEIS
	<p>Einschränkung:</p> <ul style="list-style-type: none">Das Rollenkippsystem ist für 200 Liter-Normbeschickungswagen konzipiert.Das Rollenkippsystem reduziert die nominelle, typenspezifische Kipphöhe der Hebe- und Kippvorrichtung um ca. 200 mm.Bei flüssigen Produkten ist mit verstärktem Produktverlust zu rechnen.

	WARNUNG
	<p>Gefahren durch unsachgemäße Verwendung!</p> <ul style="list-style-type: none">Das Rollenkippsystem ist nicht für 300 Liter-Normbeschickungswagen geeignet.Die Hebe- und Kippvorrichtung darf nur für schüttfähige Produkte (lose Stücke) verwendet werden. Das Schütten klebriger oder aneinander festgefrorener Teilstücke bzw. großer Teilstücke ist nicht zulässig.



Das Rollenkippsystem ist aus Edelstahl (Werkstoff Nr. 1.4301/AISI 304) gefertigt.

Abb. 13.4-1: Hebe- und Kippvorrichtung mit Rollenkippsystem

13.4.2 Abmessungen bei Verwendung des Rollenkippssystems

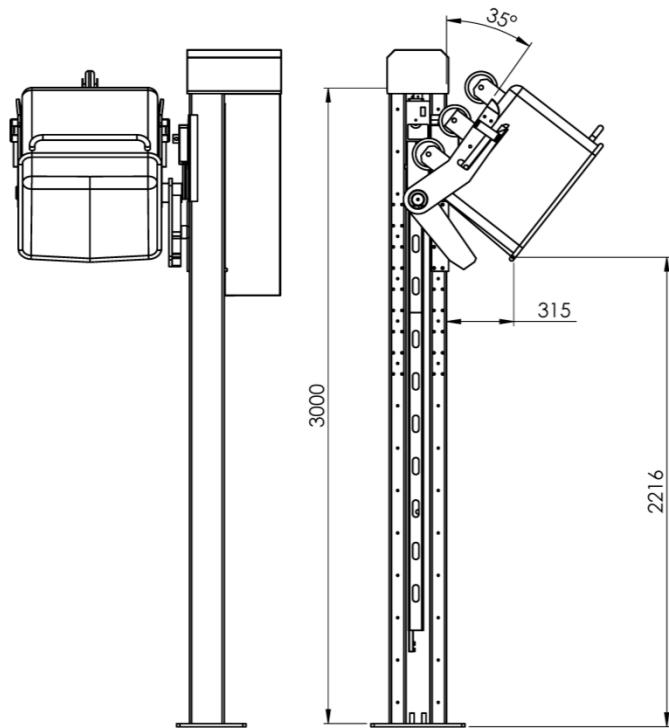


Abb. 13.4-2: Hebe- und Kippvorrichtung Typ B
mit Rollenkippssystem (Beispiel)

13.4.3 Ersatzteile für das Rollenkippssystem

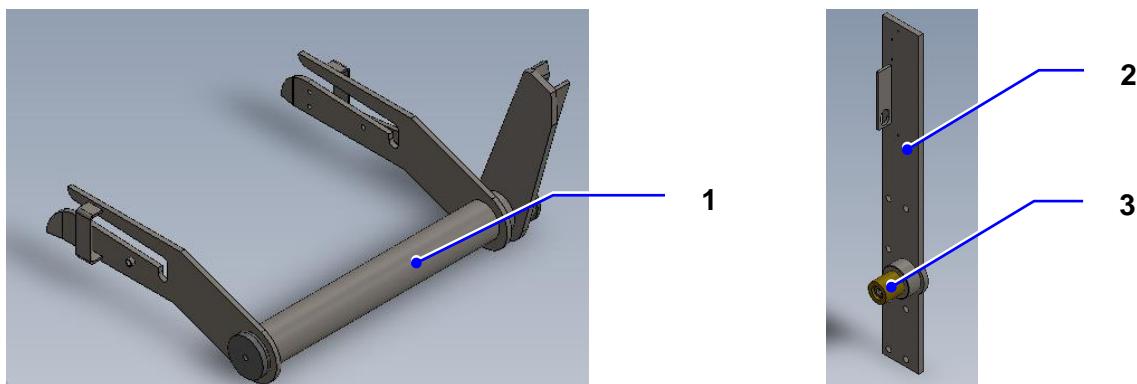


Abb. 13.4-3: Ersatzteildarstellung

Pos.	Stück	Benennung	Artikelnummer
1	1	Hubgabel Typ B	110 352 032-B-05
2	1	Kippbeschlag für das Rollenkippssystem (komplett) Typ B	130 250 228-B-02
3	1	Kipprolle	130 250 013-01

13.5 Anhang: Schaltplan

Den Schaltplan für die Hebe- und Kippvorrichtung Typ 27000 finden sie im Anhang dieser Betriebsanleitung.

14 KUNDENDIENSTADRESSE

Falls Sie eine Kundendienstunterstützung benötigen, setzen Sie sich bitte mit **dem für Sie zuständigen Handelspartner**, über den Sie dieses Gerät bezogen haben, in Verbindung.

Ansonsten erreichen Sie den Kundendienst unter:

Frontmatec Hygiene GmbH

Auf dem Tigge 60 b + c

D-59269 Beckum

Deutschland

Postfach 1634

D-59246 Beckum

Tel.: +49 252 185 070

Fax: +49 252 185 0790

E-Mail: hygiene@frontmatec.com

FRONTMATEC

Hebe- und Kippvorrichtung HKV 27000

Technische Daten:

Bezeichnung:	HKV 27000
Serien Nr.:	...
Auftrags Nr.:	...
Baujahr:	...
Einspeisung:	3P/PE-50Hz-400V
Leistung:	0,75KW
Steuerstromkreis:	24V-DC
Zuleitung:	4x1,5mm ²
Absicherung:	max 3x16A

Konstruktion / Verkauf / Service:

Frontmatec Hygiene GmbH

Auf dem Tigge 60 b + c

D-59269 Beckum

Deutschland

Tel.: +49 252 185 070

Fax: +49 252 185 0790

E-Mail: hygiene@frontmatec.com

Konstruktion : Frontmatec Hygiene GmbH
Alle Rechte gem. BGB und HGB vorbehalten !

Aderfarben:

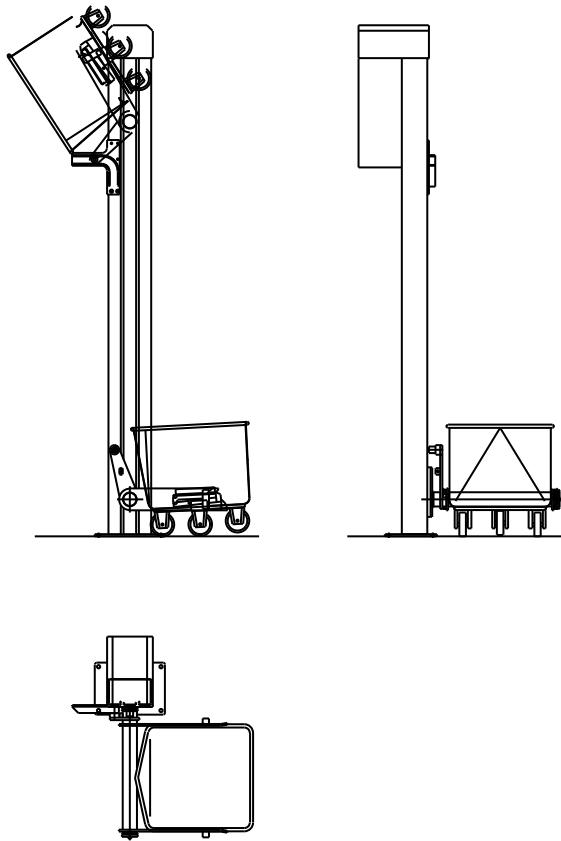
Schwarz	- BK 1.5mm ²	- Hauptstromkreis
Hellblau	- BU 1.5mm ²	- Neutralleiter / N
Grün / Gelb	- PE 1.5mm ²	- Schutzleiter / PE
Dunkelblau	- DBU 0.5mm ²	- Steuerstromkreise - DC
Hellblau/Weiß	- HBU/ WH 0.5mm ²	- Steuerstromkreise 0V

Originalgröße: DIN A4

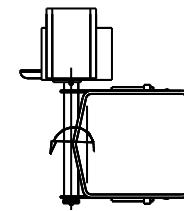
Deutsch

Zustand	Änderung	Datum	Name	Datum	6.12.2018	 FRONTMATEC HYGIENE	Frontmatec Hygiene GmbH Auf dem Tigge 60 b + c D-59269 Beckum	Deckblatt		
									Norm EN / ISO	
				Bearb.	H.H					
				Geprüft	E.F					
N:\SCHALTPLÄNE\ERGONOMIE\HKV\HKV 27000 (AB 1.2016)						Hebe- und Kippvorrichtung HKV 27000		Blatt 1		
									von 8	

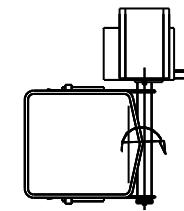
Inhaltsverzeichnis:



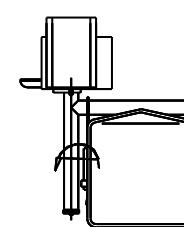
Type A



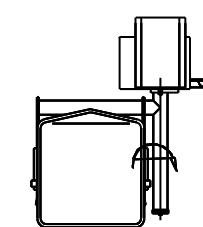
Type B



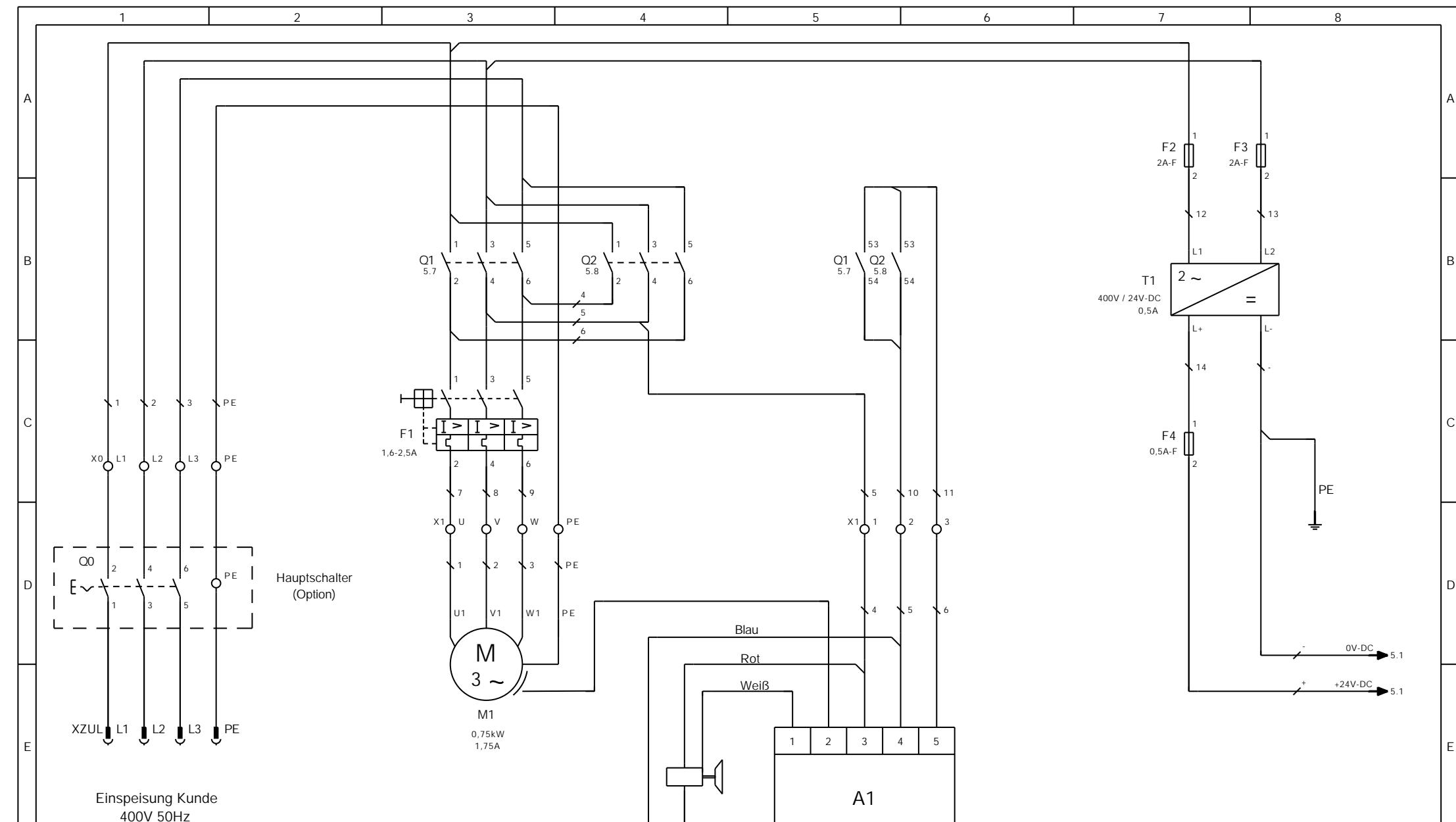
Type C



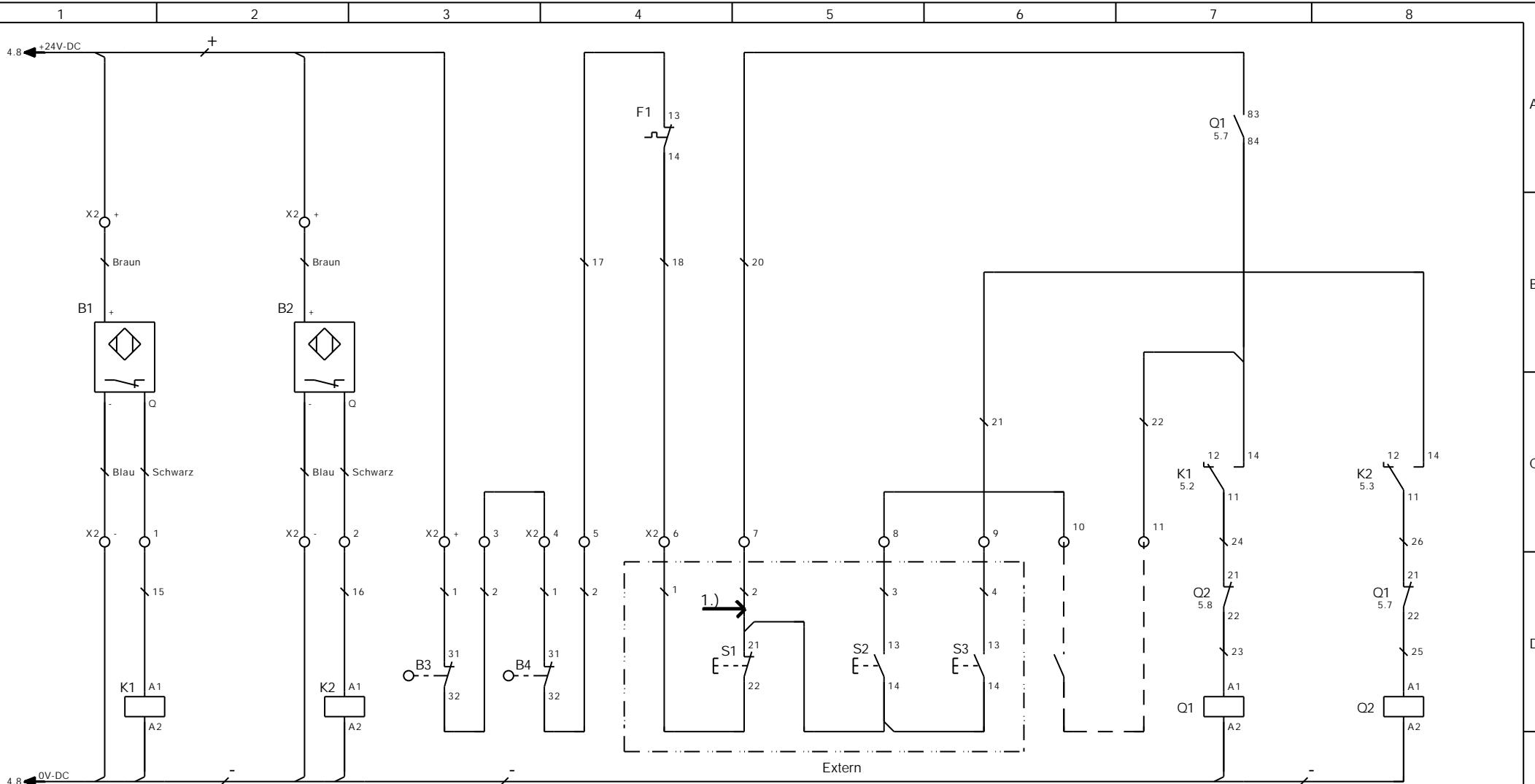
Type D



Zustand	Änderung	Datum	Name	Datum	6.12.2018	ITEC FRONTMATEC HYGIENE	Frontmatec Hygiene GmbH Auf dem Tigge 60 b + c D-59269 Beckum	Layout		Norm EN / ISO	
				Bearb.	H.H						
				Geprüft	E.F						
NÄSCHALTPLÄNE/ERGONOMIE/HKV/HKV 27000 (AB 1.2016)		Hebe- und Kippvorrichtung HKV 27000		Blatt	3					von	8



Zustand	Änderung	Datum	Name	Datum	6.12.2018	 FRONTMATEC HYGIENE	Brem Front itec Hygiene GmbH Auf dem Tigge 60 b + c D-59269 Beckum	Hauptstromkreis Antrieb		Norm EN / ISO
			Bearb.	H.H						
			Geprüft	E.F						



14
12 11 5.7
24 21 6.3
Sensor
Lift
Stopp
Oben

14
12 11 5.8
24 21 6.5
Sensor
Lift
Stopp
Unten

Endschalter
Stopp
Oben
Endschalter
Stopp
Unten

1.) Tipp-Betrieb Heben :
Ader 2 abklemmen
und isolieren

Freigabe
Heben
(Option)

1 2 4.3
3 4 4.3
5 6 4.3
21 22 5.8
53 54 4.5
61 62
71 72
83 84 5.7
Lift
Heben

1 2 4.4
3 4 4.4
5 6 4.4
21 22 5.7
53 54 4.5
61 62
71 72
83 84
Lift
Senken

Zustand	Änderung	Datum	Name	Datum	6.12.2018
				Bearb.	H.H
				Geprüft	E.F

A

A

B

B

C

C

D

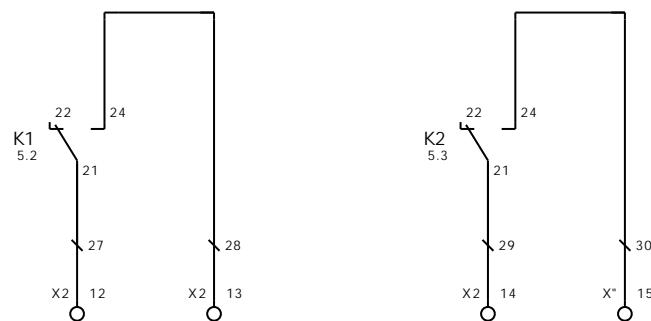
D

E

E

F

F



Kontakt
Lift Oben
(Option)

Kontakt
Lift Unten
(Option)

Zustand	Änderung	Datum	Name	Datum	6.12.2018	ITEC <small>FRONTMATEC HYGIENE</small>	Frontmatec Hygiene GmbH Auf dem Tigge 60 b + c D-59269 Beckum	Potentialfreie Kontakte (Option)		
				Bearb.	H.H					
				Geprüft	E.F				Hebe- und Kippvorrichtung	Blatt
N:\SCHALTPLANE\ERGONOMIE\HKV\HKV 27000 (AB 1.2016)\										
1	2	3	4	5	6	7	8			

Stückliste Projekt: HKV 27000 (AB 1.2016)

Artikelnummer	BMK	Seite	Artikelbezeichnung	
130250382	A1	4	Bremsgleichrichter BG 1.5 150-500V	
130130174-01	B1	5	Sensor induktiv M18x 1 Öffner Stecker M12 4pol.	
130130174-01	B2	5	Sensor induktiv M18x 1 Öffner Stecker M12 4pol.	
636010064	B3	5	Rollenendschalter	
636010064-01	B4	5	Rollenendschalter mit Kabel	
130250385	F1	4	Motorschutzschalter 1,6-2,5A	
130250385	F1	5	Motorschutzschalter 1,6-2,5A	
636011006-2,0A	F2	4	Feinsicherung 2AF	
636011006-2,0A	F3	4	Feinsicherung 2AF	
636011006-0,5A	F4	4	Feinsicherung 0,5AF	
636040172	K1	5	Relais mit Sockel 8A- 2pol.	
636040172	K2	5	Relais mit Sockel 8A- 2pol.	
130250381	M1	4	Drehstrommotor für HKV 27000	
636040176-SW	Q0	4	Hauptschalter 32A-schwarz im Aufbaugehäuse Typ P1-32/I2/SVB/-SW	
636040156	Q1	5	Schütz	
636040157	Q1	5	Hilfsbaustein 2NO+ 2NC	
636040157	Q2	5	Hilfsbaustein 2NO+ 2NC	
636040156	Q2	5	Schütz	
130250027	S1	5	Bedienfeld für HKV 2700 komplett	
130250027	S2	5	Bedienfeld für HKV 2700 komplett	

Zustand	Änderung	Datum	Name	Datum	6.12.2018	ITEC FRONTMATEC HYGIENE	Frontmatec Hygiene GmbH Auf dem Tigge 60 b + c D-59269 Beckum	Stückliste Seite			
				Bearb.	H.H						
				Geprüft	E.F						
N:\SCHALTPLÄNE\ERGONOMIE\HKV\HKV 27000 (AB 1.2016)\										Hebe- und Kippvorrichtung HKV 27000	Blatt 7 von 8

Stückliste Projekt: HKV 27000 (AB 1.2016)

Zustand	Aenderung	Datum	Name	Datum	6.12.2018	 FRONTMATEC HYGIENE	Frontmatec Hygiene GmbH Auf dem Tigge 60 b + c D-59269 Beckum	Stückliste Seite		
			Bearb.							Norm EN / ISO
			Geprüft							Hebe- und Kippvorrichtung HKV 27000
N:\SCHALTPLANE\ERGONOMIE\HKV\HKV 27000 (AB 1.2016)\									Blatt 8 von 8	