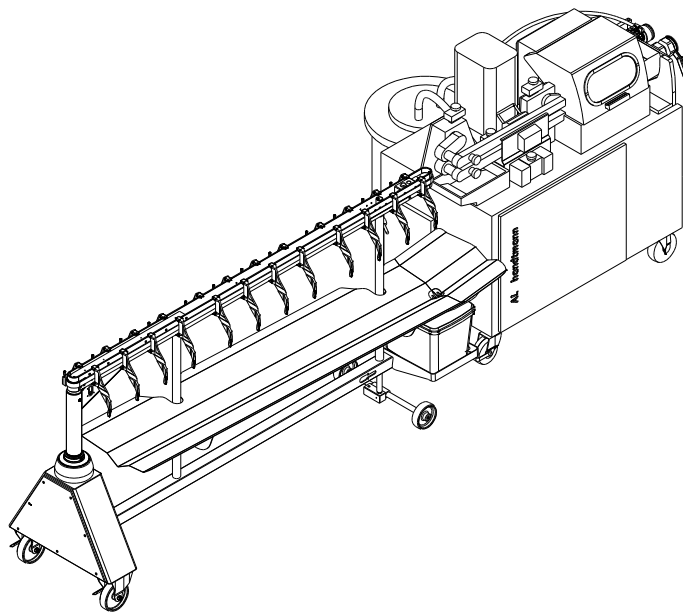


Betriebsanleitung

Originalsprache

AL-System für ConProLink-System

KVLSH 162



Ausgabe 04/2016

Gültig ab Nr. 31632-

Teile-Nr. 9042350

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	7
1.1	Hinweise zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung	7
1.2	Hersteller, Betreiber und eingewiesenes Personal	8
1.3	Warnhinweise in diesem Dokument	9
1.4	Verwendete Symbole	10
2	Sicherheit an der Maschine	11
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	11
2.2	Verpflichtungen des Betreibers und des Personals	13
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2.4	Gefahrenstellen im Maschinenbereich	15
3	Produktbeschreibung	18
3.1	Komponenten	18
3.2	Firmenleistungsschild	21
3.3	Technische Daten	22
3.4	Lieferumfang	25
4	Transport und Lagerung	26
4.1	Verpackung	26
4.2	Transport	27
4.3	Lagerung	28
5	Inbetriebnahme	29
5.1	Vor Inbetriebnahme beachten	29
5.2	Maschinen aufstellen	30
5.3	Aufhängeeinheit anschließen und ausrichten	31
5.4	Maschine elektrisch anschließen	34
5.5	Pumpe an der Regel- und Filtereinheit kalibrieren	36
5.6	Bedienpersonal einweisen	37

6	Bedienung	38
6.1	Modulträger anschließen	39
6.2	Wannen für Kalziumchlorid aufsetzen	40
6.3	Trenneinheit vorbereiten	42
6.3.1	Trenneinheit anbauen	42
6.3.2	Messersatz wechseln	43
6.3.3	Schutzabdeckung anbauen	44
6.4	Verdrängereinheit vorbereiten	45
6.4.1	Verdrängereinheit anbauen	45
6.4.2	Verdränger wechseln	46
6.5	Transportriemen auflegen	46
6.6	Transportbänder anbauen	47
6.7	Abstreifer anbauen	49
6.8	Aufhängeeinheit anschließen	50
6.9	Niederhalter einstellen	51
6.10	Koextrudierkopf zusammenbauen	52
6.11	Koextrudierkopf anbauen	54
6.12	Wassereinspritzung anbauen	55
6.13	Besprüheinrichtung anbauen	56
6.14	Regel- und Filtereinheit zusammenbauen	58
6.15	Schutzeinrichtungen prüfen	61
6.16	Produktion vorbereiten	66
6.16.1	Wassereinspritzung entlüften	66
6.16.2	„Slave“-Vakuumfüllmaschine vorbereiten	68
6.16.3	Kontrollmessung an der Wassereinspritzung durchführen	70
6.16.4	Darmmenge an der Regel- und Filtereinheit prüfen	71
6.16.5	Kalziumchlorid anmischen	71
6.16.6	„Master“-Vakuumfüllmaschine vorbereiten	73
6.16.7	Modulträger vorbereiten	74
6.17	Programm an der "Master"-Vakuumfüllmaschine einstellen	75
6.18	Hakenbestückung an der Aufhängeeinheit ändern	77

6.19	Programm an der "Slave"-Vakuumfüllmaschine einstellen	81
6.20	Kaliber und Tempo an der „Slave“-Vakuumfüllmaschine einstellen	82
6.21	Produktion starten	83
6.21.1	Wassereinspritzung spülen	85
6.22	Wurstfangpunkt einstellen	86
6.23	Wurstauffangwanne einstellen	87
6.24	Produktion stoppen	88
7	Fehlersuche	89
7.1	Fehlersuche	89
8	Reinigung und Pflege	91
8.1	Maschine zur Reinigung vorbereiten	91
8.1.1	Betriebsbereitschaft aufheben	91
8.1.2	Aufhängeeinheit abkoppeln	91
8.1.3	Vorratsbehälter reinigen	92
8.1.4	Kreiselpumpe zerlegen	94
8.1.5	Regel- und Filtereinheit zerlegen	95
8.1.6	Wassereinspritzung abbauen	98
8.1.7	Besprüheinrichtung abbauen	99
8.1.8	Koextrudierkopf abbauen	100
8.1.9	Koextrudierkopf zerlegen	101
8.1.10	Schutzabdeckung abbauen	103
8.1.11	Transportbänder abbauen	104
8.1.12	Transportriemen abnehmen	105
8.1.13	Verdrängereinheit abbauen	106
8.1.14	Wannen für Kalziumchlorid abnehmen	107
8.1.15	Trenneinheit abbauen	108
8.1.16	Modulträger abkoppeln	108
8.2	Reinigung durchführen	109
8.3	Reinigung abschließen	111
8.3.1	Aufhängeeinheit	111
8.3.2	Kreiselpumpe zusammenbauen	111

8.3.3	Pflege	112
8.3.4	Entfeuchtermodul einschalten	112
8.4	Reinigungsplan	113
9	Instandhaltung	114
9.1	Übersicht	114
9.2	Instandhaltende Arbeiten	115
9.3	Wartung	118
9.4	Schmierstoffübersicht	118
10	Außerbetriebnahme	119
10.1	Maschine vorübergehend außer Betrieb nehmen	119
10.2	Maschine stilllegen	119
11	Technischer Anhang	120
11.1	EG-Konformitätserklärung	120
11.2	Schaltplan	121
11.3	Kalziumchlorid-Konzentration	122
11.4	Auswahl Messersatz	123
11.5	Auswahl Verdrängerelemente	124
11.6	Auswahl Haken	125

1 Zu diesem Dokument

1.1 Hinweise zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung

Inhalte der Betriebsanleitung	Die Betriebsanleitung enthält Informationen zum sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb der Maschine. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu mindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen. Die technischen Daten, Beschreibungen und Konstruktionsangaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Zwischenzeitliche Änderungen der Konstruktion sind im Interesse einer laufenden Weiterentwicklung möglich. Bilder und Zeichnungen sind nur soweit vollständig, wie sie zum Verständnis erforderlich sind. Die Erstfassung dieser Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache verfasst.
Umgang mit dem Dokument	Die Betriebsanleitung ist nur für Betreiber und eingewiesenes Bedien- und Wartungspersonal bestimmt. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit und an der Maschine arbeitet. ➤ Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme und Bedienung sorgfältig lesen und deren Inhalt beachten.
Aufbewahrung der Betriebsanleitung	Die Betriebsanleitung muss stets am Einsatzort der Maschine griffbereit und allen Personen zugänglich sein, die die Maschine bedienen.
Gewährleistung und Haftung	Es gelten die allgemeinen Lieferungs- und Geschäftsbedingungen der Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG. Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung resultieren, übernehmen wir keine Haftung.
Urheberrechte	© 2016 Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG. Alle Urheberrechte verbleiben bei der Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG. Ohne Genehmigung der Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG dürfen aus dieser Dokumentation keine Informationen und Zeichnungen vervielfältigt, missbräuchlich verwertet und Dritten zur Kenntnis gegeben werden.

1.2 Hersteller, Betreiber und eingewiesenes Personal

Hersteller

Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Hubertus-Liebrecht-Straße 10 – 12

88400 Biberach / Riss

Tel.: +49 / (0)7351 / 45 – 0

Fax: +49 / (0)7351 / 45 15 01

www.handtmann.de

sales.machines@handtmann.de

Betreiber

➤ Firmendaten eintragen.

Name	
Anschrift	
PLZ / Ort	

Eingewiesenes Personal

➤ Eingewiesene Personen eintragen und unterschreiben lassen.

Name	
Name	
Name	

1.3 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise bezeichnen Gefahren, die beim Umgang mit der Maschine auftreten können. In Warnhinweisen stehen Art und Quelle der Gefahr sowie mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. Warnhinweise gibt es in vier Gefahrenstufen. Vor dem Warnhinweis steht ein Signalwort:

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
GEFAHR	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung sind die Folge.
WARNUNG	warnt vor möglicher Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung sind möglich.
VORSICHT	warnt vor möglicher gefährlicher Situation	Leichte Körperverletzung ist möglich.
HINWEIS	warnt vor möglichen Sachschäden	Sachschäden

Warnhinweise, die sich auf einen gesamten Absatz beziehen, können zusätzlich mit einem Symbol gekennzeichnet sein.

	 GEFAHR
	Hier steht die Art und Quelle der drohenden Gefahr! Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. ➤ Hier stehen die Maßnahmen, zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise ohne Symbole beziehen sich unmittelbar auf einen Handlungsschritt.

WARNUNG! Gefahr bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. Angaben zur Vermeidung der Gefahr unbedingt beachten!

1.4 Verwendete Symbole

	Warnhinweis Siehe Kapitel „Warnhinweise in diesem Dokument“
	Warnhinweis Siehe Kapitel „Warnhinweise in diesem Dokument“
[→ xx]	Verweis zu einem anderen Kapitel bzw. Abschnitt
▷	Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, welche geschaffen werden muss, um nachfolgende Handlungsschritte auszuführen.
➤	Diese Aufzählung steht für auszuführende Handlungen.
⇒	Dieses Zeichen steht für ein Resultat.

2 Sicherheit an der Maschine

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

	 WARNUNG
	Bei Missachtung dieser Hinweise kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen! ➤ Beim Umgang mit der Maschine unbedingt folgende Sicherheitshinweise beachten!

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Maschine darf nur entsprechend der in der Betriebsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden!

Elektrizität

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine nur von einer Elektrofachkraft vornehmen lassen.
- Vor Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten Maschine vom Netz trennen.
- Steckdosen und Gerätestecker trocken und sauber halten.
- Bei Nichtbenutzung Schutzhaube der Steckdosen zudrehen.
- Bei beschädigten Kabeln nicht weiterarbeiten. Beschädigte Kabel austauschen.

Chemische Stoffe (Kalziumchlorid)

- Kalziumchlorid entsprechend den Vorschriften der Hersteller behandeln.
- Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Staub nicht einatmen.
- Berührung mit der Haut vermeiden.
- Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.

Magnetismus an der Kreiselpumpe

- Personen mit Herzschrittmachern dürfen die Kreiselpumpe nicht aufstellen, warten und bedienen.

Brandbekämpfung

- Zur Brandbekämpfung CO₂-Löscher oder Schaumlöscher verwenden! Keinen Wasserlöscher einsetzen!

Bauliche Veränderungen

- Keine Veränderungen oder Umbauten der Maschinen bzw. Anbauten an die Maschine ohne schriftliche Genehmigung der Albert Handtmann GmbH & Co KG durchführen.
- Nur Original Ersatz- und Zubehörteile der Albert Handtmann GmbH & Co KG verwenden.

Mikrobiologische Gefährdung

- Reinigung wie in der Betriebsanleitung beschrieben gründlich durchführen.
- Gesamten Spritzbereich reinigen.

Lärm

Der Wert 70 dB wird bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht überschritten.

Brätförderung unter Druck

Die Maschine unterliegt nicht der Druckgeräterichtlinie. Das Risiko durch Überdruck wird durch die Maschinenrichtlinie abgedeckt.

- Vorsicht beim Produktionsstart durch herausspritzende Massen.

2.2 Verpflichtungen des Betreibers und des Personals

Verpflichtungen des Betreibers

- Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen.
Mindestalter des Personals: 14 Jahre.
- Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen.
- Anzulernendes Personal nur unter Aufsicht von bereits eingewiesenem Personal arbeiten lassen. Neues Personal muss die gleiche Einweisung erhalten wie bereits eingewiesenes Personal.
- Dem Personal alle erforderlichen Schutzausrüstungen bereitstellen.
- Regelmäßig das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals überprüfen.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine vollzählig in lesbarem Zustand halten.
- In regelmäßigen Abständen außen liegende Kabel auf Beschädigung prüfen, ggf. tauschen lassen (z. B. Zuleitungskabel).
- Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemein gültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.

Verpflichtungen des Personals

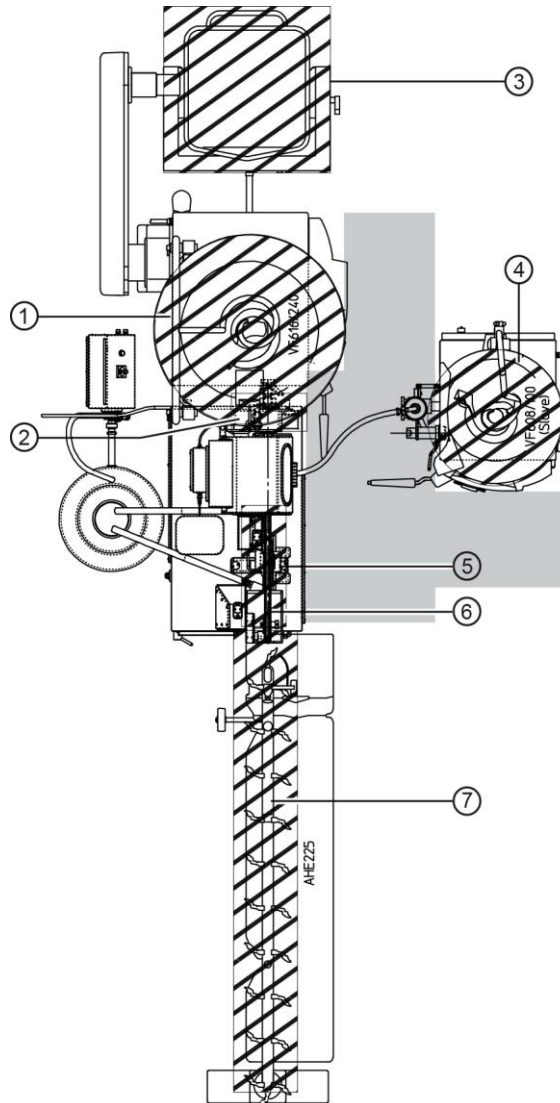
- Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Bei der Arbeit alle gesetzlichen und grundsätzlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung beachten.
- Bei der Montage und Demontage von Maschinenteilen sorgfältig arbeiten. Maschinenteile nicht fallen lassen, Verletzungsgefahr.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten.
- Bei Funktionsstörungen Maschine sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen.
- Bei Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die dafür geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.
- Erforderliche persönliche Schutzausrüstung benutzen.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Maschine ist zum Einsatz im Nahrungsmittelbereich bestimmt und wird zum Füllen, Abdrehen, Schneiden und Hängen von Portionen für den gewerblichen Gebrauch benutzt.
- Die Aufhängeeinheit ist ausschließlich zum Aufhängen von abgeteilten Portionen bestimmt.
- Die Maschine darf nur an handtmann-Vakuumfüllmaschinen angebaut werden.
- Das Füllgut muss in seiner Beschaffenheit plastisch formbar sein, Schmiereffekt haben, und darf nicht entzündbar und nicht explosiv sein. Es darf maximal 50 °C heiß sein.
- Zum Anbau freigegeben sind nur auswechselbare Ausrüstungen (z. B. Vorsatzgeräte, Verteilerrohre) der Fa. Handtmann.
- Die Maschine darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre verwendet werden.
- Die Maschine ist für eine Umgebungstemperatur von 5 °C bis 20 °C ausgelegt.
- Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller / Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

2.4 Gefahrenstellen im Maschinenbereich

	Arbeitsbereich
	Gefahrenbereich



1	Fülltrichter „Master“-Vakuumfüllmaschine
2	Abdrehgetriebe
3	Hebevorrichtung
4	Fülltrichter „Slave“- Vakuumfüllmaschine
5	Trenneinheit
6	Transportbänder
7	Aufhängeeinheit

**! WARNUNG****Sich bewegende Teile an der Maschine**

Verletzungsgefahr

- Enganliegende Schutzkleidung tragen.
- Haarnetz tragen.

**! VORSICHT****Verbrennungsgefahr an heißen Maschinenteilen und Oberflächen**

Beim Arbeiten mit der Maschine besteht Verbrennungsgefahr an heißen Maschinenteilen und an Oberflächen.

- Kontakt vermeiden oder Schutzhandschuhe tragen.

**! VORSICHT****Gefahrenbereich Haube an der Verdrängereinheit**

Quetschgefahr für die Finger durch die Verdränger

- Haube immer vollständig öffnen bzw. schließen.
- Beim Öffnen und Schließen nicht in den Schwenkbereich der Haube greifen.
- Während der Produktion nicht unter die Haube greifen.

**! WARNUNG****Kippgefahr beim Schieben des Modulträgers**

Schwungvolles Überfahren von Hindernissen (z. B. Zuleitungskabel) kann zum Kippen führen.

- Modulträger am Maschinenständer anfassen und langsam schieben.
- An schiefen Ebenen und Rampen zusätzlich gegen Kippen sichern.



VORSICHT

Verletzungsgefahr

- Die Maschine darf nur mit eingeschwenktem und festgeschraubtem Abdrehgetriebe betrieben werden.



VORSICHT

Gefahrenbereich Transportbänder, Transportriemen

Einzugsgefahr an den Transportriemen.

- Arbeiten an den Transportbändern bzw. Transportriemen nur durchführen, wenn sich die Transportriemen nicht bewegen.
- Während der Referenzfahrt und während der Produktion nicht zwischen die Transportbänder bzw. Transportriemen greifen.



WARNUNG

Kippgefahr beim Schieben der Aufhängeeinheit

Schwungvolles Überfahren von Hindernissen (z. B. Zuleitungskabel) kann zum Kippen führen.

- Aufhängeeinheit langsam schieben.
- An schiefen Ebenen und Rampen zusätzlich gegen Kippen sichern.



VORSICHT

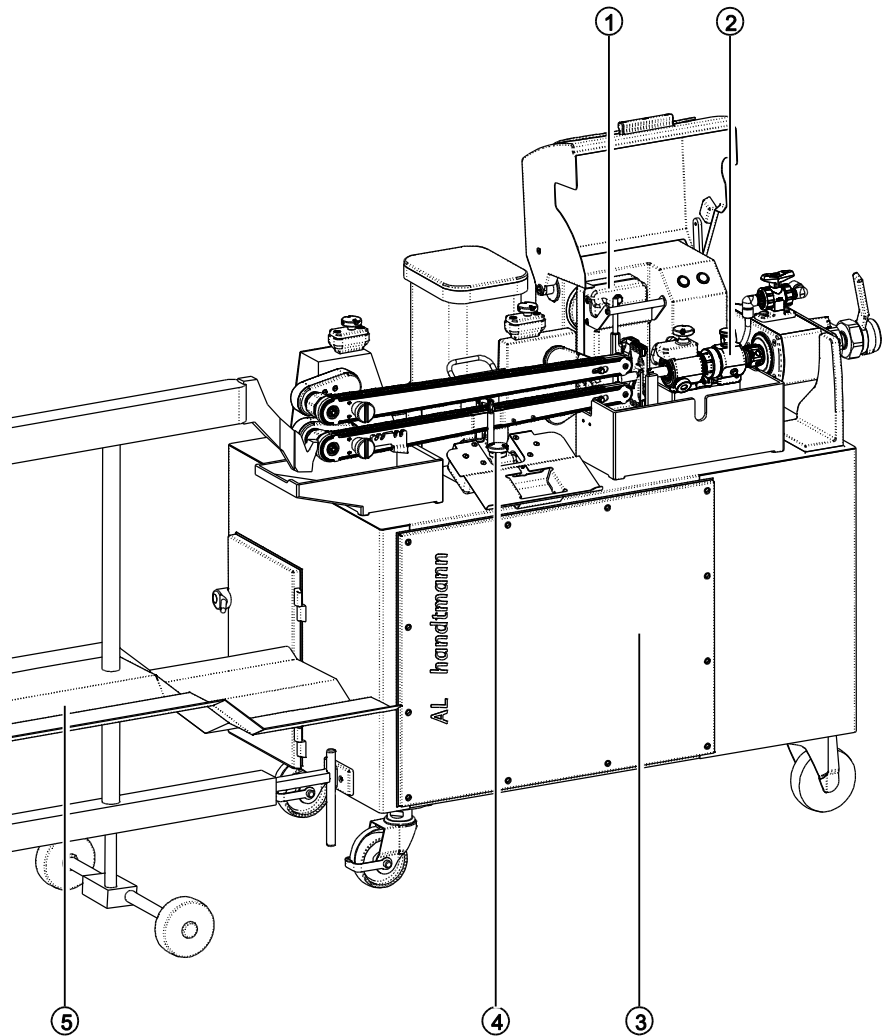
Gefahrenbereich Aufhängeeinheit

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Haken.

- Arbeiten an der Aufhängeeinheit nur durchführen bzw. Portionen nur entnehmen, wenn sich die Haken nicht bewegen.
- Während der Referenzfahrt und während der Produktion darf sich niemand im Bereich der Aufhängeeinheit aufhalten.

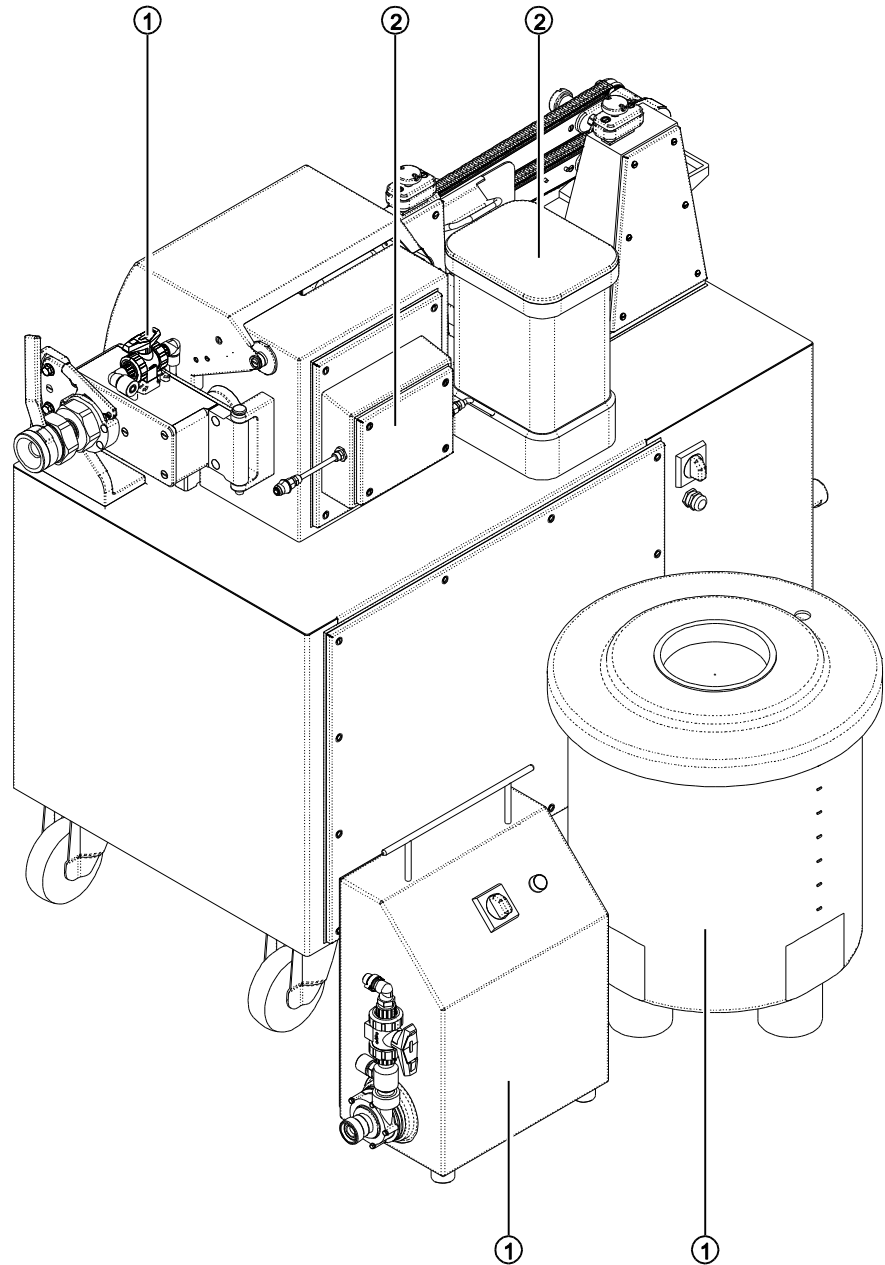
3 Produktbeschreibung

3.1 Komponenten



Ansicht Bedienseite

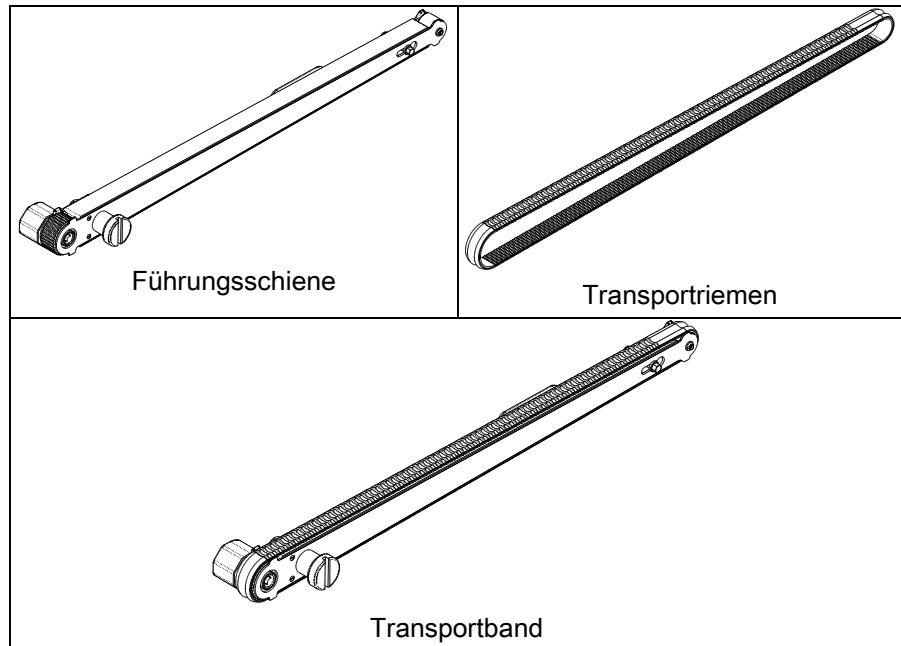
1	Verdrängereinheit
2	Koextrudierkopf
3	Modulträger 160-01
4	Trenneinheit
5	Aufhängeeinheit



Ansicht Rückseite

1	Besprüheinrichtung
2	Wassereinspritzung

Zusammensetzung der Transportbänder



3.2 Firmenleistungsschild

Beim Modulträger befindet sich das Firmenleistungsschild an der Rückseite unterhalb des Hauptschalters.

Bei der Kreispumpe befindet sich das Firmenleistungsschild an der Seite oberhalb der Kabeldurchführung.

Bei der Aufhängeeinheit befindet sich das Firmenleistungsschild auf der Rückseite der Verstrebung.

Die Angaben im Firmenleistungsschild dienen der Identifikation der Maschine.

○ **handtmann** ○

Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Hubertus-Liebrecht-Str. 10-12
88400 Biberach/Riss, Germany

BZ

Type

No

V

Start

Code

kW

A

Hz

kg

BZ	Bezeichnung der Maschine		
Type	Maschinenart	Code	Maschinenausführung
No	Maschinennummer	kW	Anschlusswert
V	Versorgungsspannung / Phasenzahl	A	Stromaufnahme
Hz	Frequenz	Start	Herstellungsjahr
kg	Gewicht		

- Bei Anruf bzw. Anschreiben des Kundendienstes bzw. der Handtmann-Vertretung immer Maschinenart, Maschinennummer und Maschinenausführung angeben.

3.3 Technische Daten

Elektrischer Anschluss

Maschine	Anschlusswert (kW)	Anschlussspannung (V)	Vorsicherung (A)
Koextrudiereinheit 150-01 (Sprüheinrichtung)	0,2	200-260	16
		380-440	16
		500-575	16
Modulträger 160-01	5,5	200-260	25
		380-480	16
		500-575	16

Geräuschemission

Geräuschemissionswert (gemessen nach EN ISO 11204, Ausgabe 1995)	70 dB (A)
--	-----------

Leistungsdaten

Portioniergeschwindigkeit	bis 300 Port./min
Transportbandgeschwindigkeit	max. 0,65 m/s
Kaliberbereich	13-28 mm
Portionslänge	ab 80 mm
Aufhängeeinheit	Ausführung 225: für 2 Rauchstöcke bis 1060 mm oder für 1 Rauchstock bis 1520 mm Ausführung 305: für 2 Rauchstöcke bis 1520 mm oder für 3 Rauchstöcke bis 1060 mm

Gewicht

Modulträger mit Verdrängereinheit und Trenneinheit	ca. 470 kg
Koextrudiereinheit	ca. 50 kg
Aufhängeeinheit	
Ausführung 225	ca. 130 kg
Ausführung 305	ca. 180 kg

**Auswahlmöglichkeiten für
"Master"- und "Slave"-
Vakuumfüllmaschinen**

VF	Master	Slave
VF 608	-	S
VF 612	x	x
VF 616	S	x
VF 620	x	x
VF 622	x	x
VF 624	x	x
VF 628	x	x
VF 630	x	x
VF 634	x	x

S = Standard

x = möglich

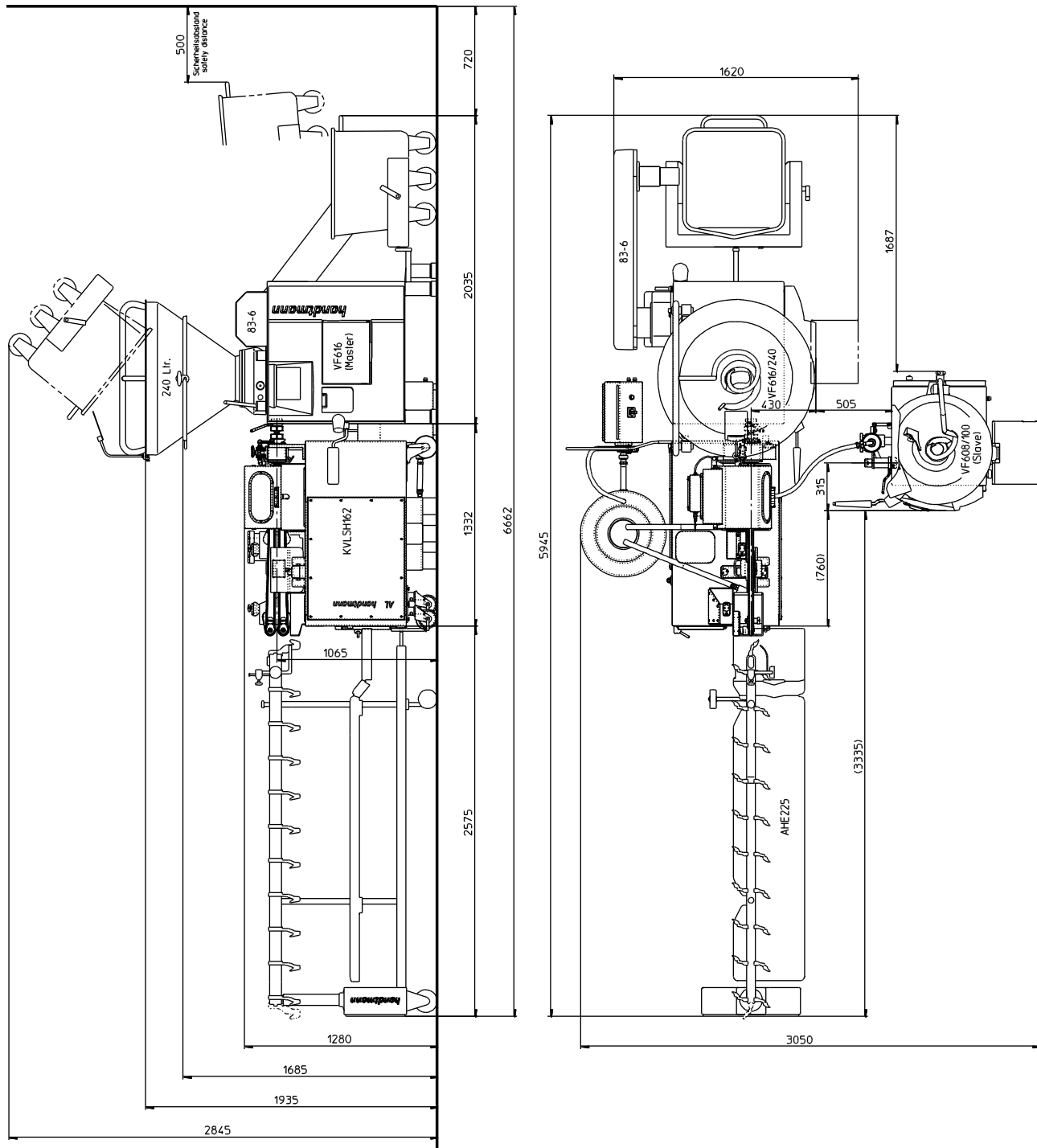
- = nicht möglich

Aufstellmaße AL-System

Maße in mm

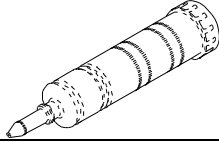
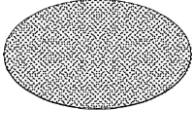
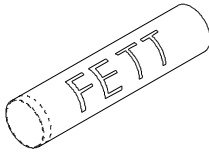
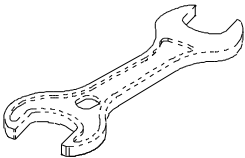
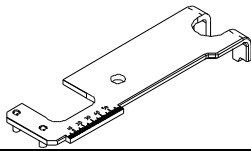
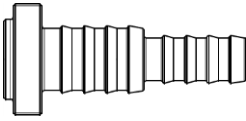
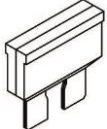
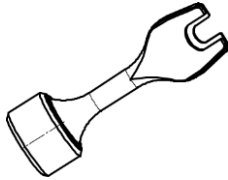
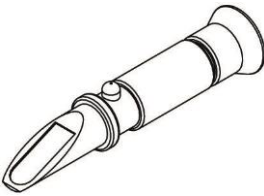
KVLSH 162 für ConProLink-

System



3.4 Lieferumfang

Zubehör

Stück	Bezeichnung	Stück	Bezeichnung
1	Fettpresse 	9	Feinstfilter 
1	Handtmann-Spezialfett 	1	Doppelmaulschlüssel 
1	Schlüssel 	2x 0,63 A 5x 1,6 A-T 2x 5,0 A-T	G-Schmelzeinsatz 
1	Rohrstutzen 	1	KFZ-Sicherung 
1	Montagewerkzeug 	1	Refraktometer 
1	Koex-Kabel 	1 1	Betriebsanleitung Ersatzteilliste

4 Transport und Lagerung

4.1 Verpackung

- Bei LKW-Versand: Holzverschlag
- Bei Überseetransport: Holzkiste
- Das Zubehör ist in einem Karton verpackt und der Maschinenverpackung beigelegt.

Kistenabmessungen und
Gewicht

Maschine	Länge x Breite X Höhe	Gewicht (kg) brutto (Holzverschlag / Holzkiste)
KVLSH 162	2000 x 1050 x 1750	670 / 735
Aufhängeeinheit 225	2760 x 900 x 1620	240 / 340
Aufhängeeinheit 305	3790 x 900 x 1620	340 / 440

4.2 Transport

Die auf der Verpackung angebrachten Hinweise haben folgende Bedeutung:

	Schwerpunkt
	oben
	
	hier anschlagen
	Lage der Maschinenfüße (nur bei geschlossener Holzkiste)

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport ➤ Transportarbeiten nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchführen lassen. ➤ Nachfolgend beschriebene Punkte einhalten!

- Die auf der Verpackung angebrachten Hinweise und Symbole beachten!
- Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastenaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen.
- Darauf achten, dass alle Hebezeuge entsprechend den geltenden Vorschriften ausgelegt sind und angewendet werden.
- Nur geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden (Gewicht beachten).
- Hebezeuge und Lastenaufnahmeeinrichtungen nur an den gekennzeichneten Stellen ansetzen.

4.3 Lagerung



HINWEIS

Sachbeschädigung durch unsachgemäße Lagerung!

- Nachfolgend beschriebene Punkte einhalten.

Bedingungen an den Lagerort

Der Lagerort muss:

- frei von unmittelbaren Witterungseinflüssen (Frost, Nässe, direkte Sonneneinstrahlung) sein.
- in staubfreien, geschlossenen Räumen sein.
- frei von Kondenswasser, frei von Säuren, Basen und anderen aggressiven Stoffen bzw. deren Dämpfe sein.

Weitere Lagerbedingungen

- Verpackte Maschine muss auf einem befestigten, erschütterungsfreien, ebenen Untergrund gelagert werden.
- Verpackte Maschine muss aufrecht gelagert werden.
- Verpackte Maschine darf nicht gestapelt werden.

Verpackung kontrollieren

- Verpackung auf Transport- und Verpackungsschäden kontrollieren.
- Vor Einlagerung der verpackten Maschine Kiste öffnen und den Zustand der Folienhülle prüfen. Bei Beschädigung der Folienhülle Konservierung des gesamten Inhalts prüfen.
- In regelmäßigen Abständen Verpackung und die Einhaltung der Lagerbedingungen kontrollieren.

Bei Nichteinhalten der oben genannten Bedingungen erlischt der Gewährleistungsanspruch für entstandene technische Mängel infolge unsachgemäßer Lagerung.

5 Inbetriebnahme

5.1 Vor Inbetriebnahme beachten

	 WARNUNG Verletzungsgefahr oder Sachbeschädigungen durch nicht bestimmungsgemäße Aufstellung und Inbetriebnahme der Maschine. ➤ Die Aufstellung und Inbetriebnahme der Maschine nur von eingewiesenem und mit der Betriebsweise vertrautem Fachpersonal durchführen lassen.
	 WARNUNG Verletzungsgefahr durch Herunterfallen von Teilen bei der Montage und Demontage von Maschinenkomponenten. ➤ Montage- und Demontagearbeiten nur von eingewiesenem Personal durchführen lassen.

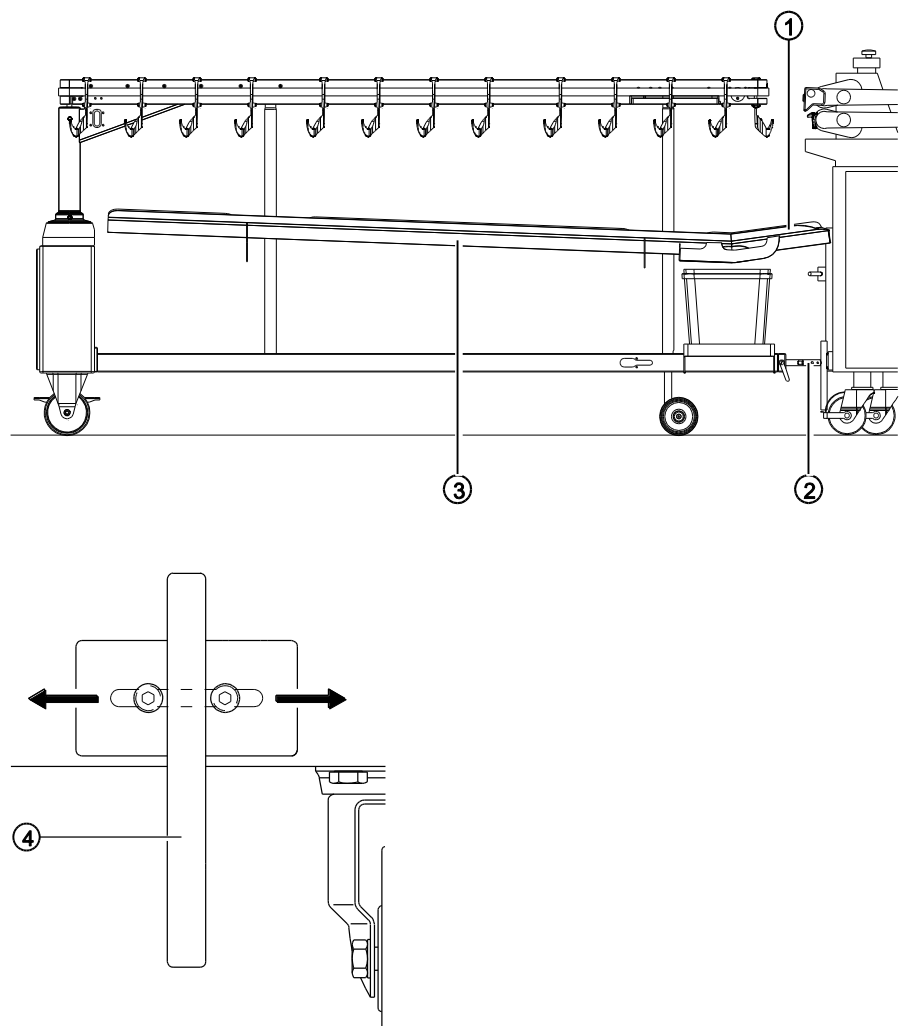
5.2 Maschinen aufstellen

- „Master“- und „Slave“-Vakuumfüllmaschinen nach Plan aufstellen, ausrichten und an das Netz anschließen (siehe entsprechende Betriebsanleitung).
- Auslaufhöhe (ca. 1065 mm) der „Master“-Vakuumfüllmaschine prüfen, ggf. einstellen.
- „Master“- und „Slave“-Vakuumfüllmaschinen über die V24-Schnittstelle miteinander verbinden.
- Modulträger aufstellen und ausrichten.
- Kreispumpe aufstellen und am Modulträger anschließen [→ 56].
- Modulträger und Koextrudiereinheit an das Netz anschließen [→ 34].
- Modulträger an die „Master“-Vakuumfüllmaschine anschließen.
- Schutzeinrichtungen prüfen.
- Arbeitsprogramme prüfen.
- Reinigen [→ 109].

5.3 Aufhängeeinheit anschließen und ausrichten

Aufhängeeinheit anschließen

- Blech (1) an der Wurstauffangwanne (3) nach links schieben.
- Aufhängeeinheit an den Modulträger heran schieben.
- Platte (2) drehen.
- Stange an der Kupplungsstange (4) einhängen.
- Platte (2) zurückdrehen.
- Tür am Modulträger öffnen.
- Verbindungskabel an der Steckdose anschließen.
- Tür schließen und verriegeln.

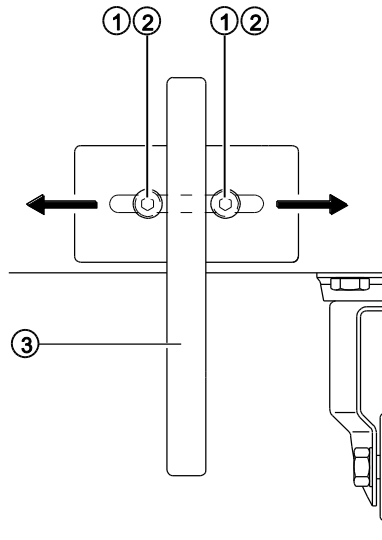


Bodenunebenheiten ausgleichen

- Schraube am Fahrwerk öffnen.
- Aufhängeeinheit ausrichten, dass alle 4 Rollen am Boden aufliegen.
- Schraube festziehen.

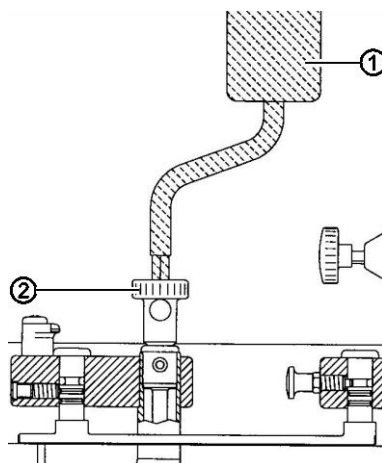
Querverstellung der Aufhängeeinheit

- Aufhängeeinheit muss in einer Linie zum Füllstrom stehen.
- Bei Bedarf Kupplungsstange (3) einstellen:
 - Verschlussstopfen (1) abnehmen.
 - 2 Innensechskantschrauben (2) lösen.
 - Kupplungsstange (3) verschieben.
 - 2 Innensechskantschrauben (2) festziehen.
 - Verschlussstopfen (1) anbringen.



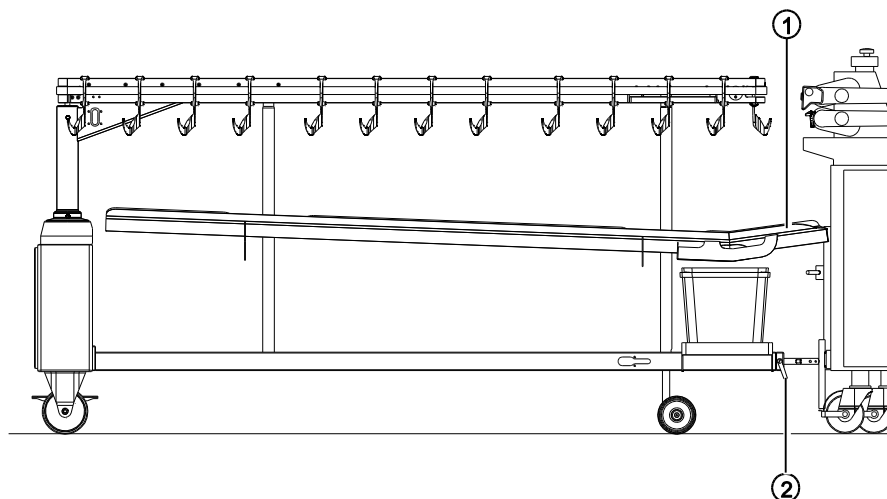
Höhenverstellung der Aufhängeeinheit

- Kniehebel (1) in den Sechskant am Rändelgriff (2) stecken.
- Mit Kniehebel Aufhängeeinheit nach oben oder unten verstellen.
- Kniehebel (1) abnehmen.



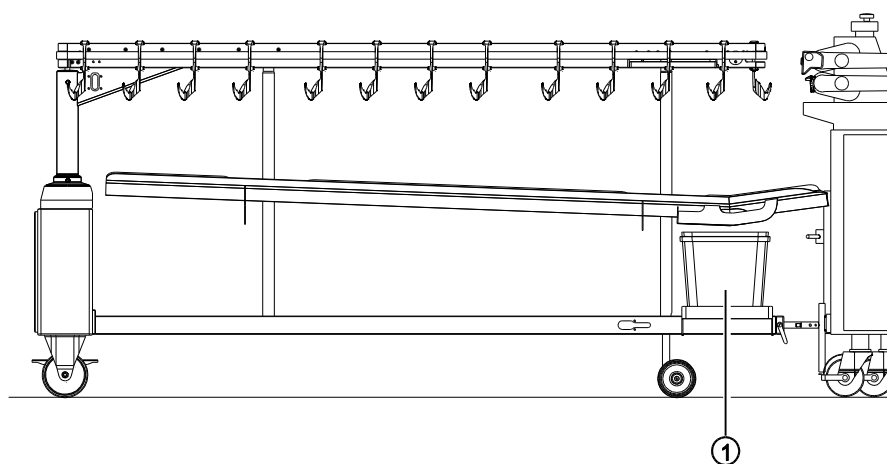
Längsverstellung der Aufhängeeinheit

- Klemmschraube (2) an der Aufhängeeinheit lösen.
- Aufhängeeinheit entsprechend verschieben.
- Klemmschraube (2) an der Aufhängeeinheit festziehen.
- ⇒ Aufhängeeinheit ist ausgerichtet.
- Blech (1) an der Wurstauffangwanne (3) nach rechts schieben.



Eimer einsetzen

- Eimer (1) auf den Halter stellen.



5.4 Maschine elektrisch anschließen

Die Absicherung der elektrischen Anlage gehört nicht zum Lieferumfang. Sie muss in der Nähe der Maschine angebracht werden.

- Vor dem Anschluss prüfen, ob die Versorgungsspannung der Maschine (siehe Firmenleistungsschild) und die örtliche Netzspannung übereinstimmen.

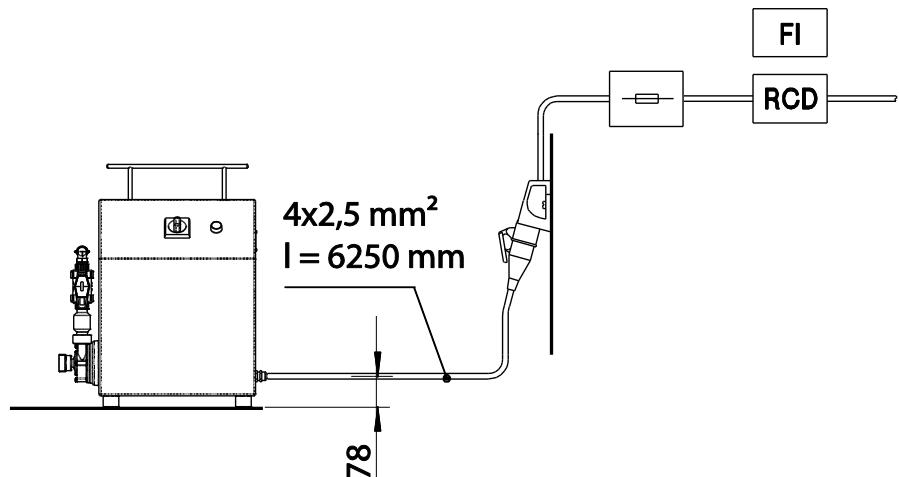
EDV-Nr.: 861575

Sicherheitshinweise zur Installation und Inbetriebnahme:

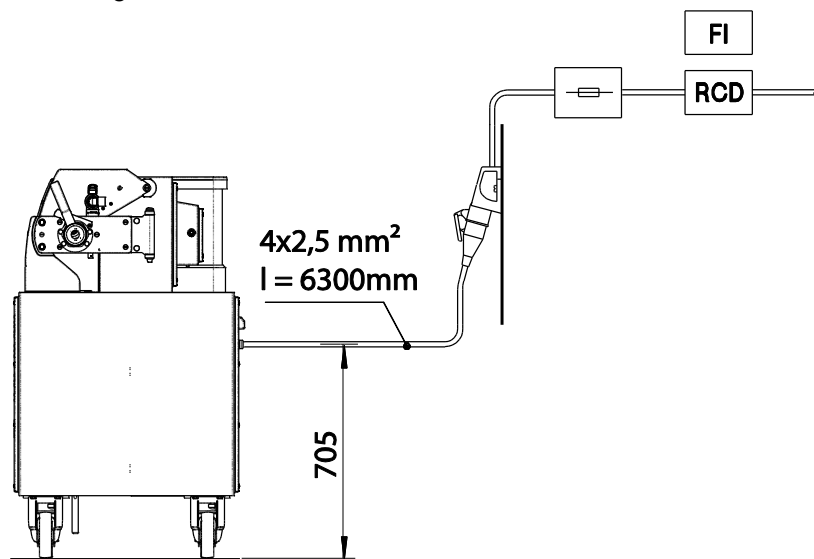
handtmann

- Installations- und Inbetriebnahmearbeiten dürfen nur vom Elektrofachpersonal oder von eingewiesenem und mit der Betriebsweise vertrautem Fachpersonal unter Beachtung der gültigen nationalen Vorschriften z.B. EN 60204 vorgenommen werden.
- Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen nationalen Vorschriften und Normen entsprechen z.B. EN 60204
Der Ableitstrom kann grösser 10 mA sein !
- Nennspannung der Maschine _____ V
- Vorsicherung _____ A

- Kreislpumpe an das Netz anschließen.



- Modulträger an das Netz anschließen.



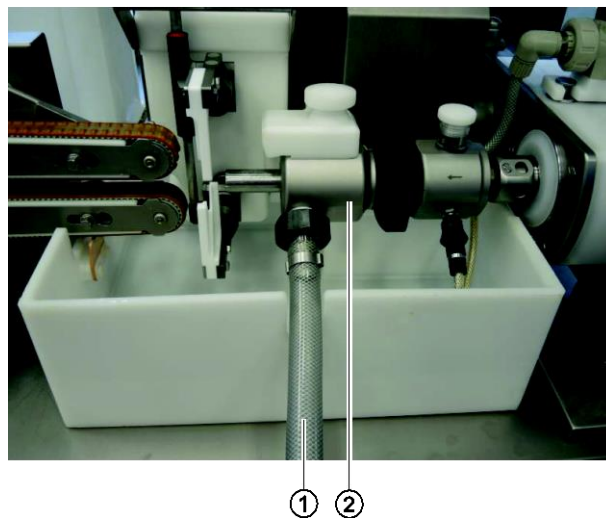
- Spannungen prüfen.

5.5 Pumpe an der Regel- und Filtereinheit kalibrieren

Kalibrierung muss bei folgenden Ereignissen durchgeführt werden:

- bei der ersten Inbetriebnahme.
- beim Einsatz eines längeren Verbindungsschlauches.
- wenn eine größere Differenz beim Test der Darmmenge auftritt.
(z.B. bei Einsatz von anderem Alginatgel, bei Abnutzung der Zahnräder in der Regel- und Filtereinheit, ...).

➤ Verbindungsschlauch (1) und Koextrudierkopf (2) müssen angebaut sein!



➤ An der Steuerung der "Slave"-Vakuumfüllmaschine „Regeleinheit“



Regeleinheit anwählen.

➤ „Kalibriermenge füllen“  anwählen.

➤ Geeigneten Behälter unter den Koextrudierkopf stellen

➤ "Slave"-Vakuumfüllmaschine über Kniehebel starten => Maschine fördert 500 cm³ Alginatgel.

➤ Gefüllte Testmenge wiegen.

➤ Ergebnis bei  500 cm³ eintragen.

➤ „Kalibriermenge füllen“  erneut anwählen.

⇒ Funktion wird abgeschaltet.

5.6 Bedienpersonal einweisen

- Grundsätzliche Funktionsweise der Maschine erklären.
- Die in Kapitel „Produktbeschreibung“ aufgeführten Komponenten und Zubehörteile sowie die technischen Daten erklären.
- Grundlegende Sicherheitshinweise aus dem Kapitel „Sicherheit an der Maschine“ erklären.
- Schutzeinrichtungen prüfen.
- Kundenspezifische Arbeitsprogramme einstellen.
- Die in Kapitel „Bedienung“ aufgeführte Steuerung der Maschine erklären.
- Eingestellte Programme ins Programmformular eintragen.
- Verwendung des Zubehörs erklären.
- Jeden Arbeitsschritt beim Reinigen der Maschine erklären.
- Instandhaltungsarbeiten erklären.
- Jeden Arbeitsschritt erklären, um die Produktion zu starten und zu überwachen.
- Übergabeprotokoll erstellen.
- Eingewiesene Personen in der Betriebsanleitung eintragen und unterschreiben lassen.

6 Bedienung



HINWEIS

Beschädigte Teile!

Beschädigte Teile können zu Funktionsstörungen führen.

- Vor dem Einbau bzw. Zusammenbau Teile prüfen, ggf. tauschen.



HINWEIS

Fehlfunktionen der Software

Antriebe und Aktoren können fehlerhaft angesteuert werden.

- Bei Fehlfunktion der Software oder der Maschine, Maschine sofort stilllegen und Service anfordern.



⚠ VORSICHT

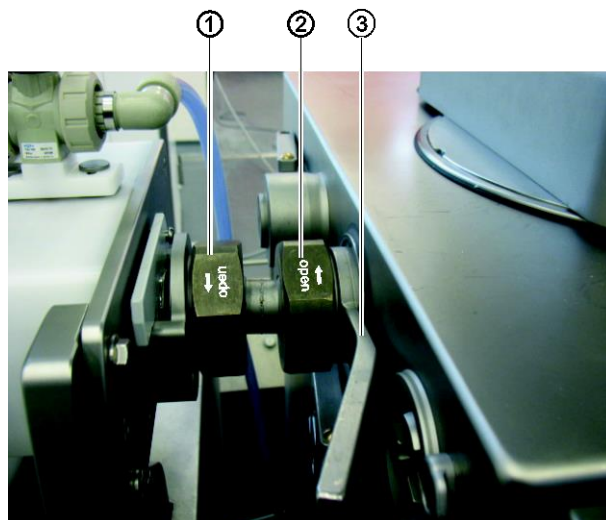
Stolpergefahr durch Kabel bzw. Schläuche

- Auf lose verlegte Kabel bzw. Schläuche im Maschinenbereich achten.

6.1 Modulträger anschließen

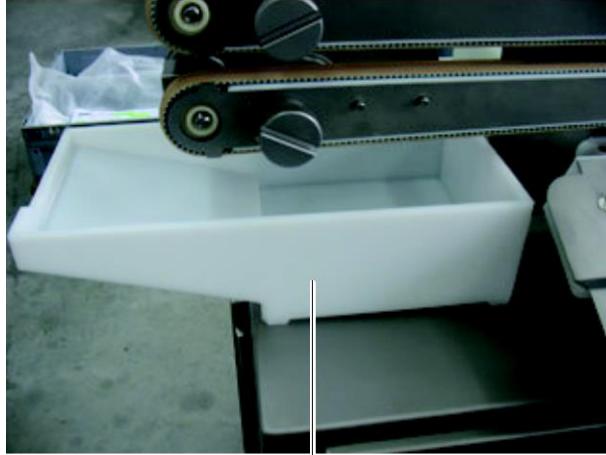
VORSICHT! Quetschgefahr beim Anbau zwischen Schnellverschluss und Vakuumfüllmaschine!

- Vakuumfüllmaschine grob auf die Ausgangshöhe einstellen (Auslaufhöhe ca. 1065 mm).
- Schnellverschluss (3) in den Auslauf der „Master“-Vakuumfüllmaschine einsetzen.
- Überwurfmutter (2) aufschrauben.
- Modulträger an die Vakuumfüllmaschine heranschieben.
- Feststellbremse betätigen, um ein Wegrollen des Modulträgers zu verhindern.
- Überwurfmutter (1) aufschrauben.
- Beide Überwurfmutter (1, 2) festziehen.
- Verbindungskabel an der „Master“-Vakuumfüllmaschine (X34-Steckdose, grauer Kennzeichnungsring) anschließen.

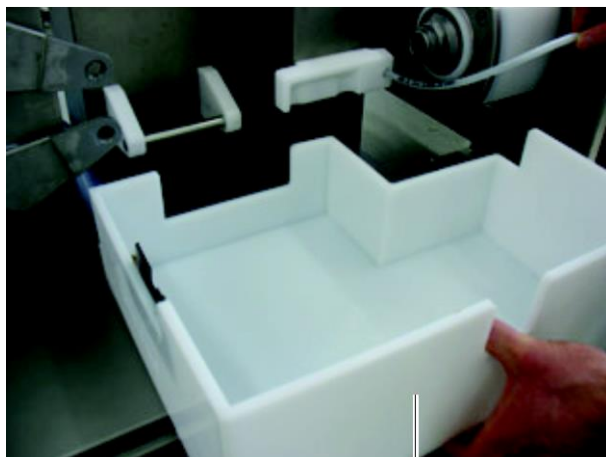


6.2 Wannen für Kalziumchlorid aufsetzen

- Linke Wanne (1) und rechte Wanne (2) auf den Maschinenständer aufsetzen.



①



②

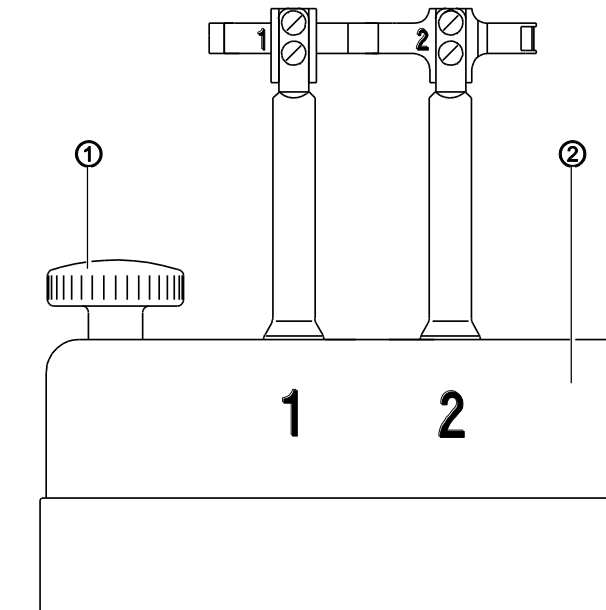
- Schläuche (3, 4) in den Vorratsbehälter führen.



6.3 Trenneinheit vorbereiten

6.3.1 Trenneinheit anbauen

- Trenneinheit (2) aufsetzen.
Ggf. Messersatz in Ausstoßrichtung drehen, bis Kupplung einrastet.
- 2 Rändelgriffe (1) festziehen.



6.3.2 Messersatz wechseln

Messersatz (1) entsprechend dem eingestellten Kaliber verwenden (siehe Auswahl Messersatz [→ 123]).

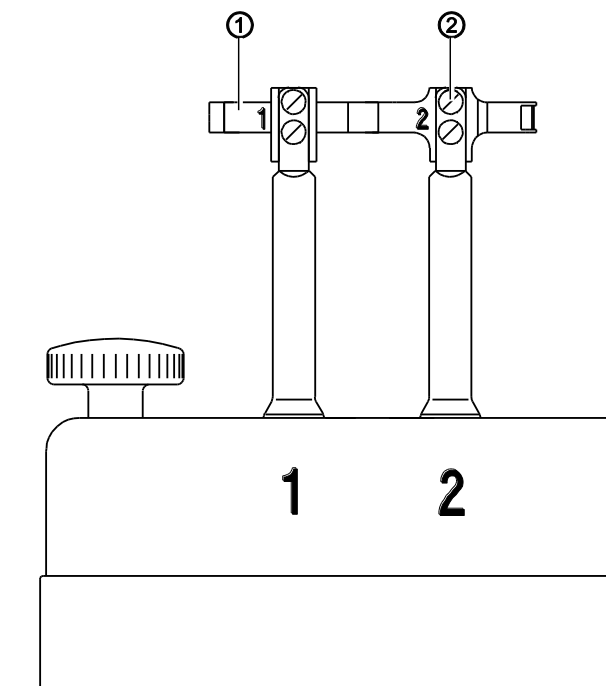
Der Messersatz besteht aus Messer und Gegenhalter.

- Schrauben (2) herausschrauben.
- Messersatz (1) entnehmen.
- Entsprechenden Messersatz (1) einsetzen.

HINWEIS: Messersatz immer paarweise verwenden.

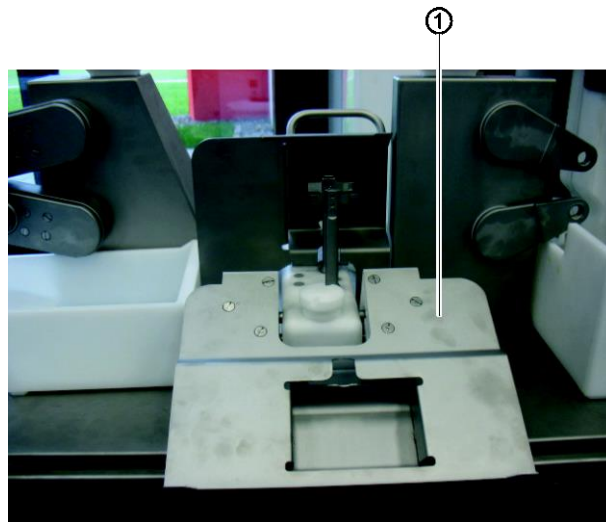
Kennzeichnung am Messer bzw. Gegenhalter und den der Trenneinheit muss übereinstimmen.

- Schrauben (2) einschrauben und festziehen.



6.3.3 Schutzabdeckung anbauen

- Schutzabdeckung (1) anbauen.



6.4 Verdrängereinheit vorbereiten

6.4.1 Verdrängereinheit anbauen

VORSICHT! Quetschgefahr für die Finger beim Hochschwenken der Verdrängereinheit!

- Verdrängereinheit (1) aufsetzen und nach oben schwenken.
Ggf. Verdränger drehen, bis Kupplung einrastet.
- Schraube (2) mit Montagewerkzeug (3) festziehen.



6.4.2 Verdränger wechseln

Verdränger (2) entsprechend dem Kaliber verwenden (siehe Auswahl Verdrängerelemente [→ 124]).

- Schrauben (2) herausschrauben.
- Verdränger (1) entnehmen.
- Entsprechende Verdränger (1) einsetzen.

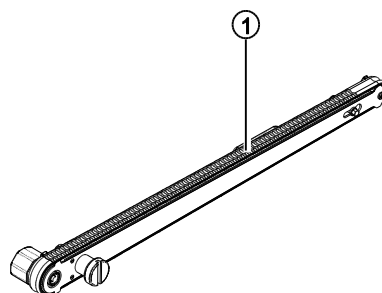
HINWEIS: Verdränger immer paarweise verwenden.

- Schrauben (2) einschrauben und festziehen.



6.5 Transportriemen auflegen

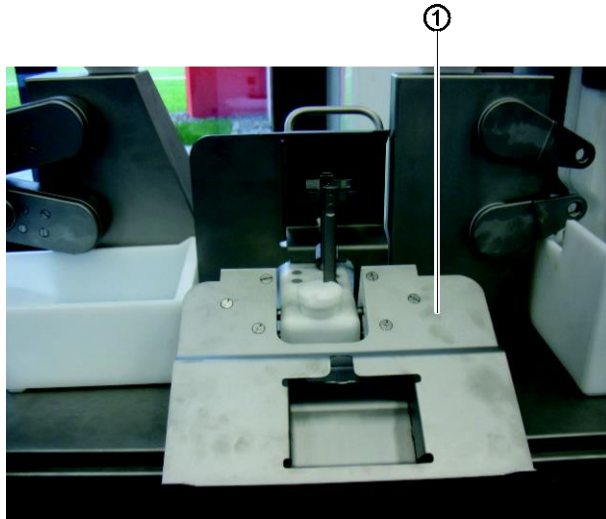
- Transportriemen (1) auf die Transportschienen auflegen.
oben: flach mit Quernuten
unten: flach



6.6 Transportbänder anbauen

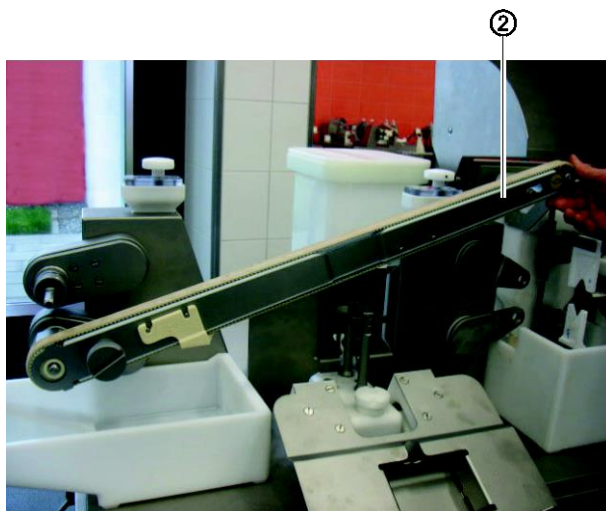
VORSICHT! Beim Arbeiten mit der Maschine müssen beide Transportbänder angebaut werden.

- Schutzabdeckung (1) an der Trenneinheit öffnen.



- Unteres Transportband (2) auf die Antriebsachse aufsetzen und einrasten.

Transportband nach unten schwenken und anschrauben.



- Oberes Transportband (3) auf die Antriebsachse aufsetzen und einrasten.

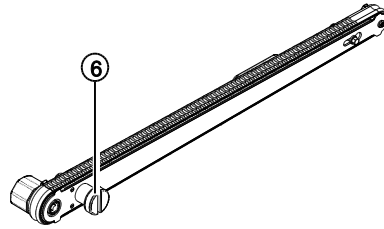
Transportband nach unten schwenken und anschrauben.



- Schrauben (4) mit Montagewerkzeug (5) festziehen.

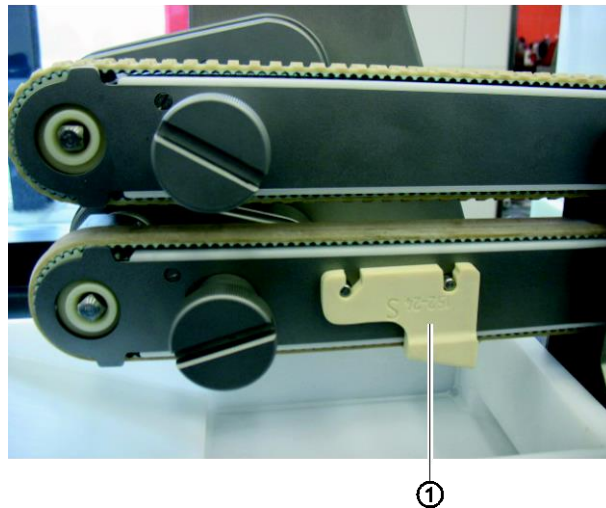


- Transportriemen spannen:
 - Rändelgriff (6) lösen => Transportriemen spannen sich selbstständig.
 - Rändelgriff (6) festziehen.



6.7 Abstreifer anbauen

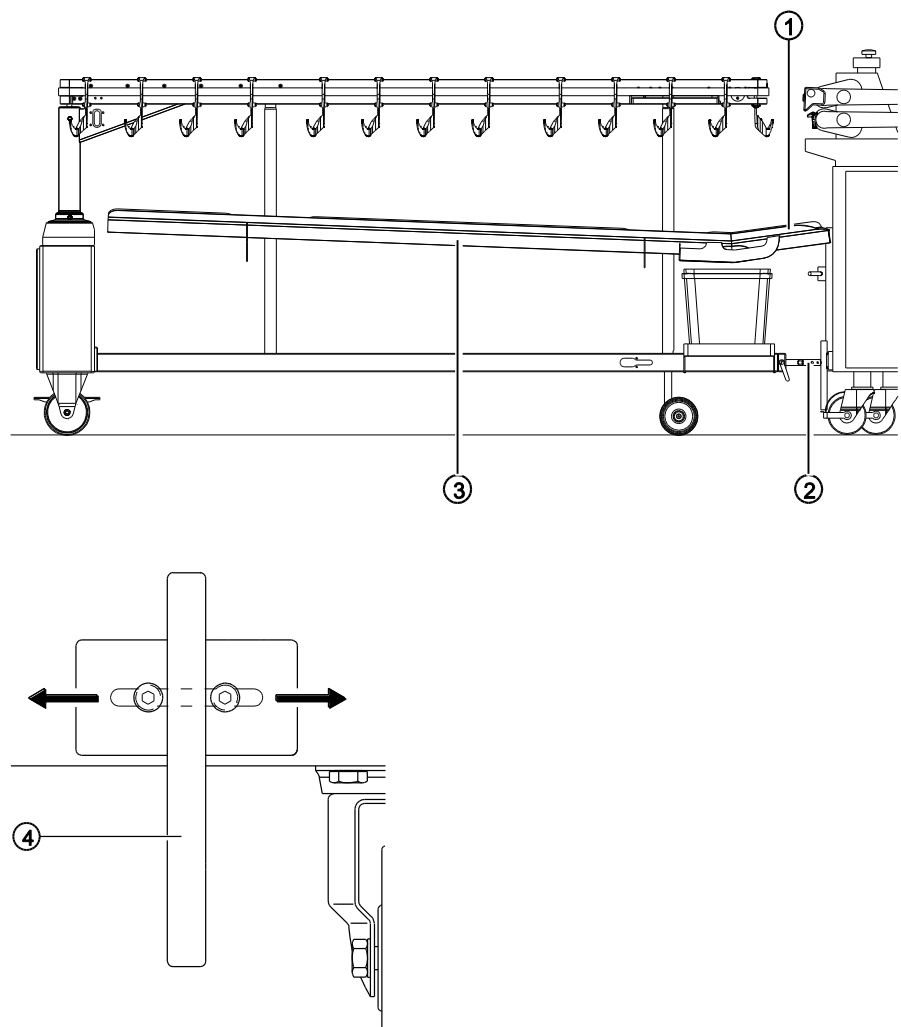
- Abstreifer (1) am unteren Transportband aufstecken.



6.8 Aufhängeeinheit anschließen

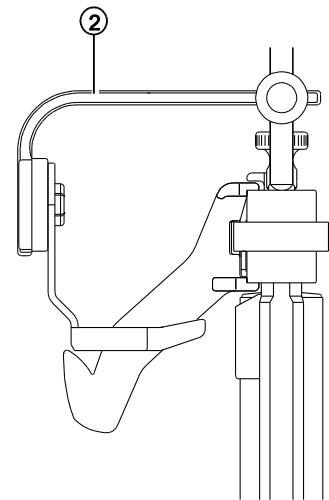
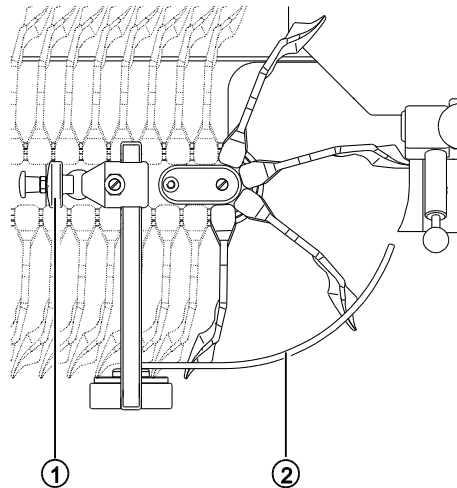
Aufhängeeinheit anschließen

- Maschine ausschalten.
- Blech (1) an der Wurstauffangwanne (3) nach links schieben.
- Aufhängeeinheit an den Modulträger heran schieben.
- Platte (2) drehen.
- Stange an der Kupplungsstange (4) einhängen.
- Platte (2) zurückdrehen.
- Tür am Modulträger öffnen.
- Verbindungskabel an der Steckdose anschließen.
- Tür schließen und verriegeln.



6.9 Niederhalter einstellen

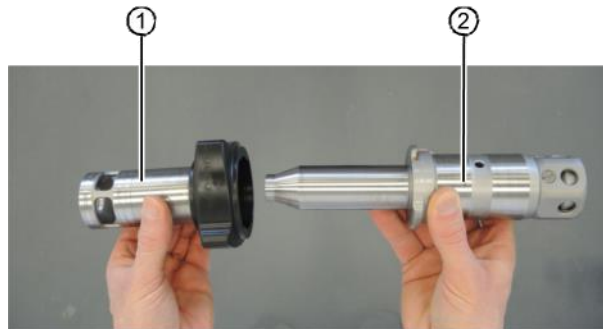
- Rändelgriff (1) lösen.
- Niederhalter (2) nach Abbildung einstellen.
- Rändelgriff (1) festziehen.



6.10 Koextrudierkopf zusammenbauen

HINWEIS: Koextrudierkopf nur in abgekühltem Zustand zusammenbauen.

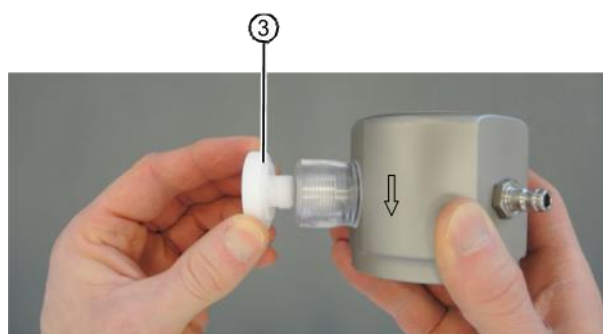
- Tragrohr (2) mit genießbarem Öl einreiben bzw. einsprühen.
- Spritzkopf (1) unter leichter Drehbewegung auf das Tragrohr (2) schieben.



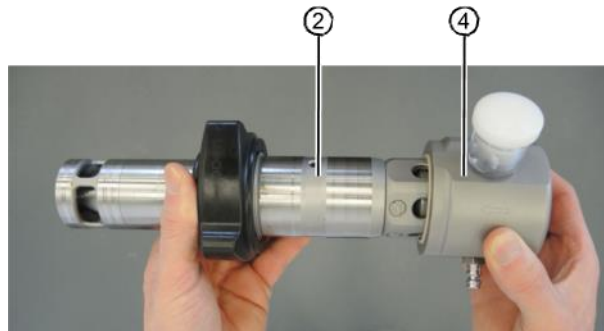
- Spritzkopf im Tragrohr verriegeln (Bajonettverschluss).



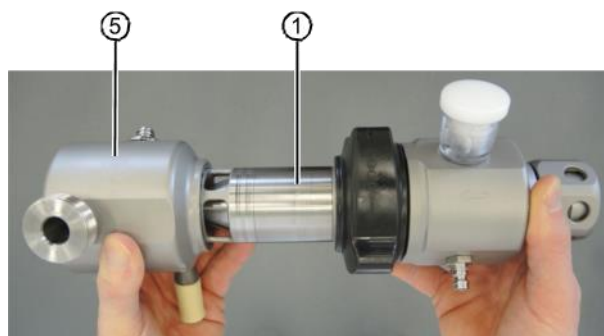
- Entlüftungsschraube (3) aufschrauben.



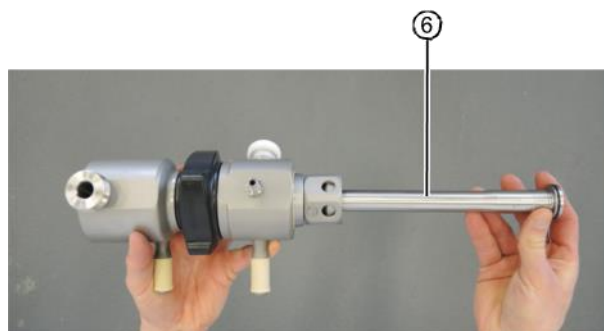
- Zuführung für Wasser (4) unter leichter Drehbewegung über das Tragrohr (2) schieben



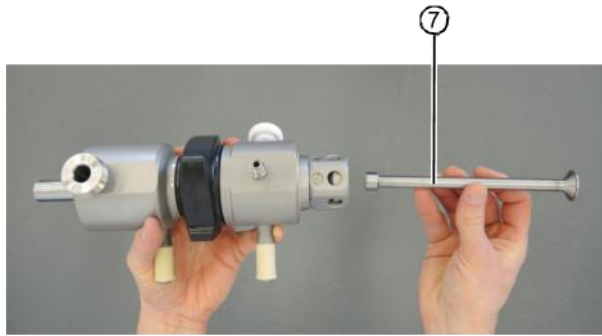
- Gehäuse (5) unter leichter Drehbewegung über den Spritzkopf (1) schieben.



- Füllrohr (6) einbauen.

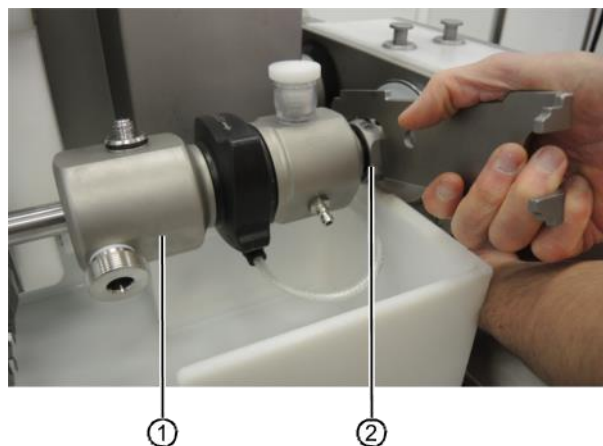


- Innenrohr (7) einbauen.

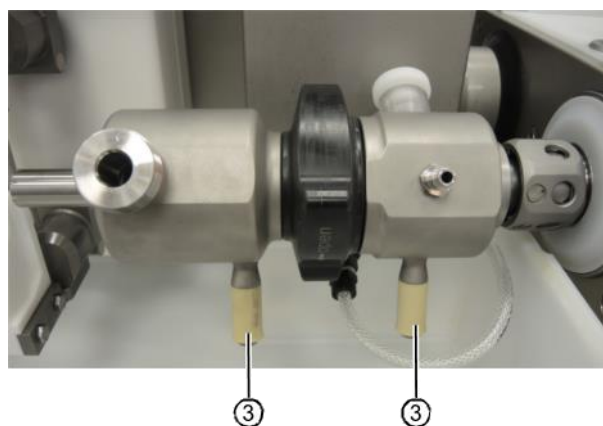


6.11 Koextrudierkopf anbauen

- Koextrudierkopf (1) am Abdrehgetriebe anschrauben.
- Hebel an der Unterseite des Abdrehgetriebes schwenken, bis die Arretierung spürbar einrastet.
- Überwurfmutter (2) mit Schlüssel festziehen (Linksgewinde).

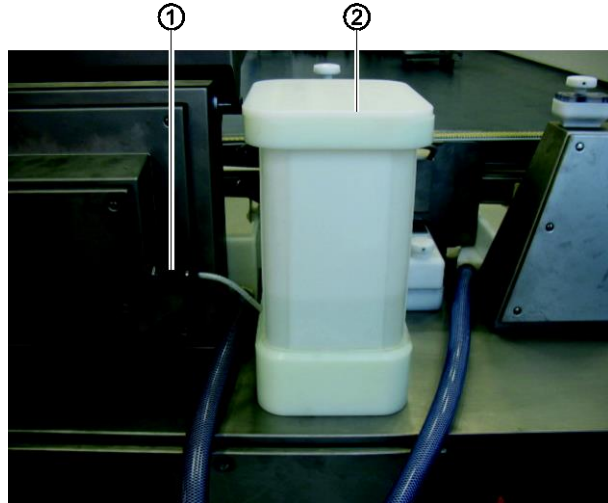


- Beide Anschläge (3) nach hinten drehen.

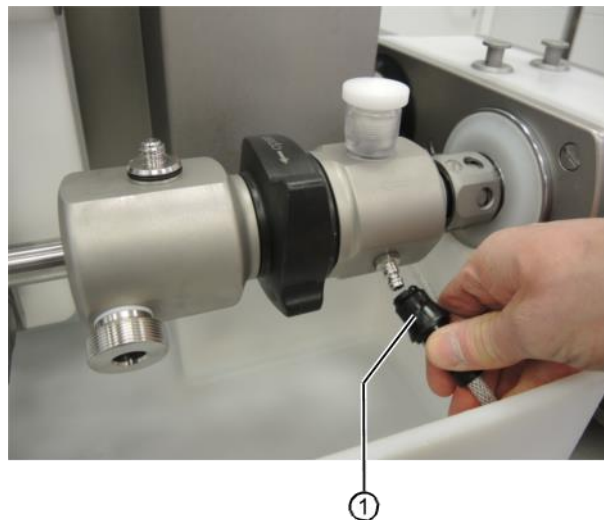


6.12 Wassereinspritzung anbauen

- Wasserbehälter (2) auf Maschinenständer stellen.
- Schlauch (1) für Wassereinspritzung an der Pumpe anschließen.

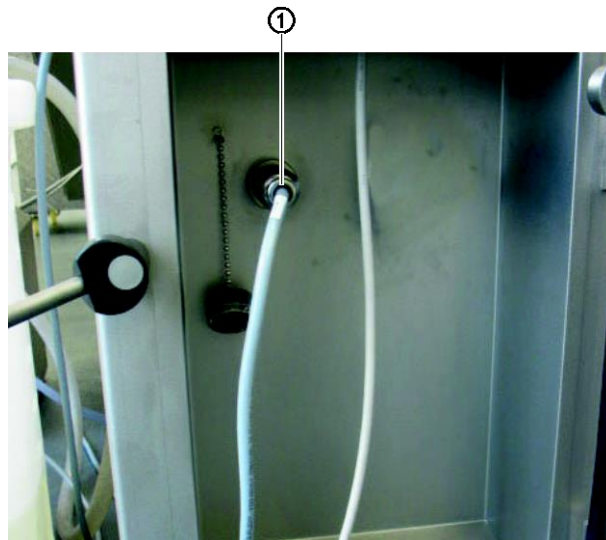


- Schlauch (1) für Wassereinspritzung am Koextrudierkopf anschließen.

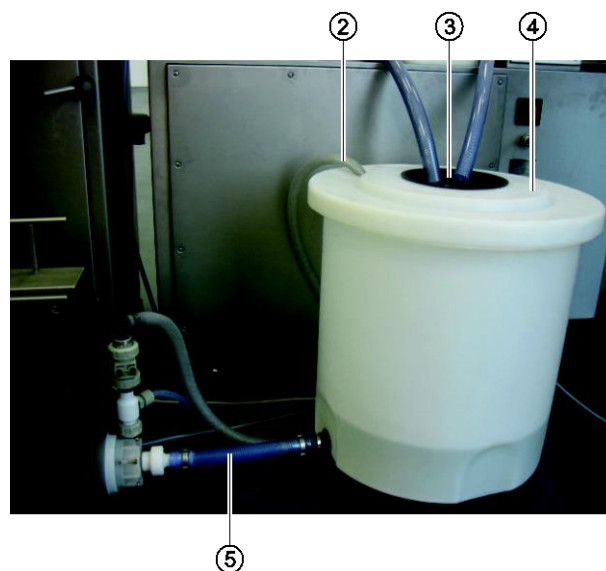


6.13 Besprüheinrichtung anbauen

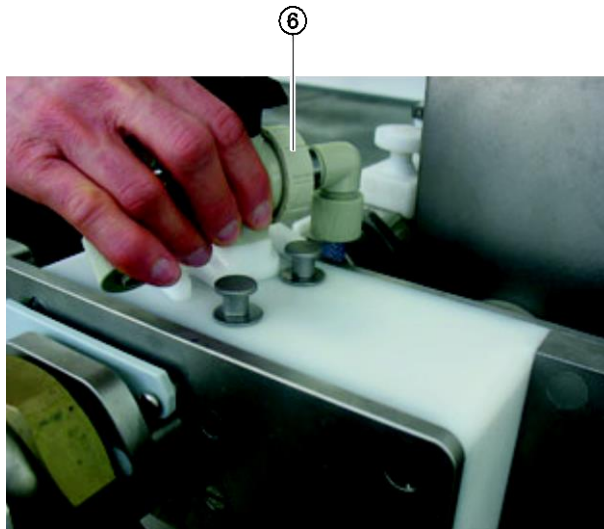
- Kabel der Kreislumpumpe am Modulträger einstecken.



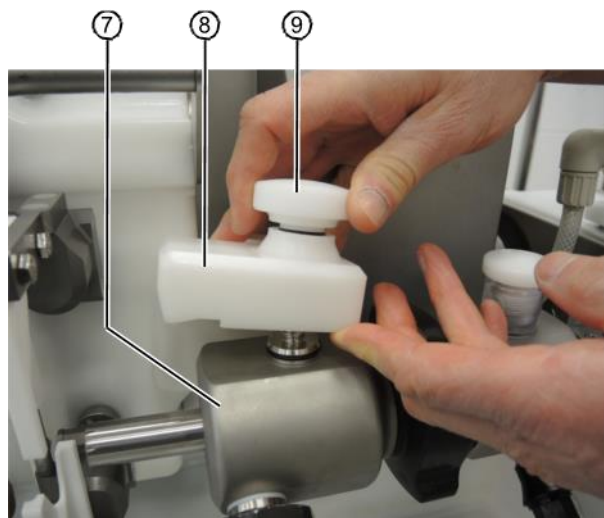
- Deckel (4) und Sieb (3) am Vorratsbehälter anbringen.
- Ansaugschlauch (5) vom Vorratsbehälter an der Kreislumpumpe anschließen.
- Mischschlauch (2) in die Öffnung am Vorratsbehälter stecken.



- Hahn (6) auf das Abdrehgetriebe aufsetzen.
- Hahn schließen.



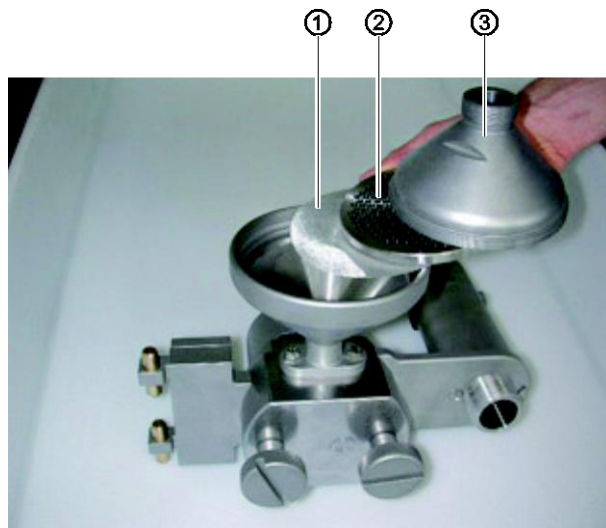
- Düse (8) auf den Koextrudierkopf (7) aufsetzen, Rändelschraube (9) festziehen.



6.14 Regel- und Filtereinheit zusammenbauen

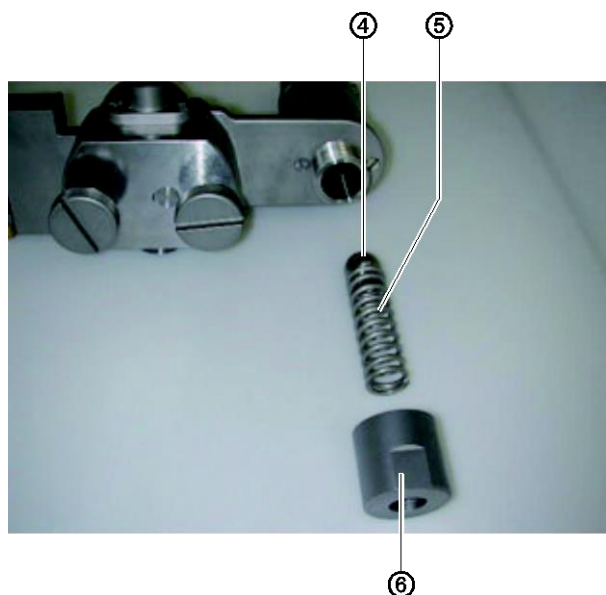
➤ Filter zusammenbauen:

- Feinstfilter (1) einsetzen.
- Lochscheibe (2) einsetzen.
- Schraubdeckel (3) aufschrauben.

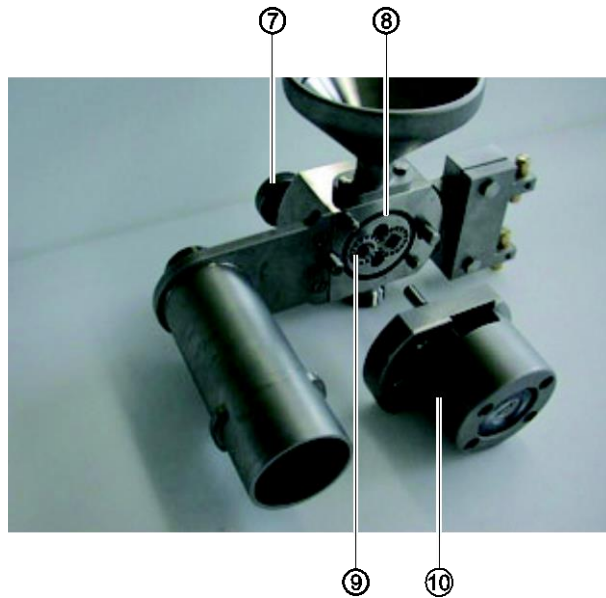


➤ Sicherheitsventil zusammenbauen:

- Kugel (4) und Feder (5) einsetzen.
- Überwurfmutter (6) aufschrauben.



- Pumpe zusammenbauen:
 - Zahnräder (9) einsetzen.
 - O-Ring (8) in Nut einlegen.
 - Gehäuseflansch (10) aufstecken und mit Rändelschrauben (7) festschrauben.



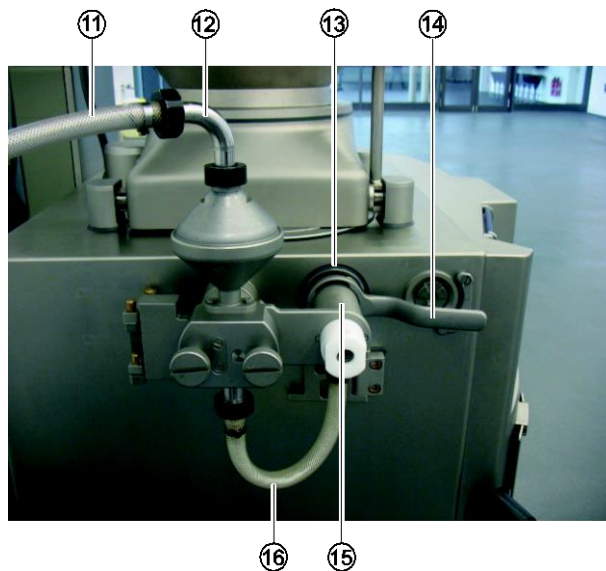
- Regel- und Filtereinheit an der Scharnierplatte der "Slave"-Vakuumfüllmaschine einhängen.

- Schnellverschluss (14) aufstecken.
- Mit den Gewindegängen des Schnellverschlusses (14) nach oben Regel- und Filtereinheit in den Auslauf (13) einschwenken.
- Schnellverschluss (14) nach unten drehen und fest anziehen.

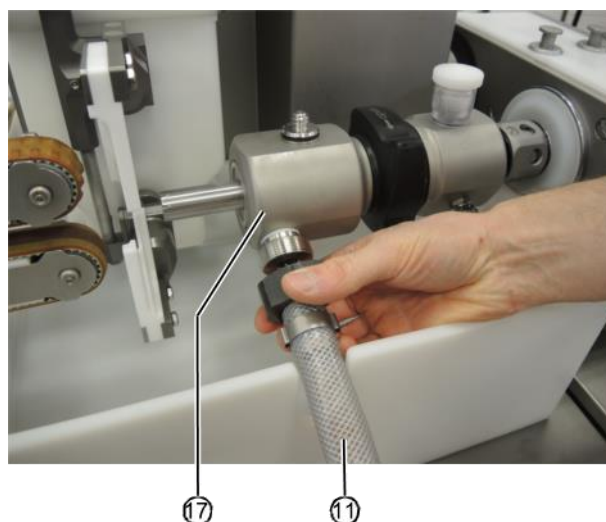
HINWEIS: Der Schnellverschluss (14) muss sich zum Festziehen leicht verdrehen lassen, sonst ist die Regel- und Filtereinheit nicht ganz eingeschwenkt.

- Verbindungsschlauch (16) am Anschlussstück (15) festschrauben.
- Rohrbogen (12) und Verbindungsschlauch (11) an der Regel- und Filtereinheit festschrauben.

HINWEIS: Die maximale Länge des Verbindungsschlauches (11) beträgt 1,2 m.



- Verbindungsschlauch (11) am Koextrudierkopf (17) festschrauben.



6.15 Schutzeinrichtungen prüfen

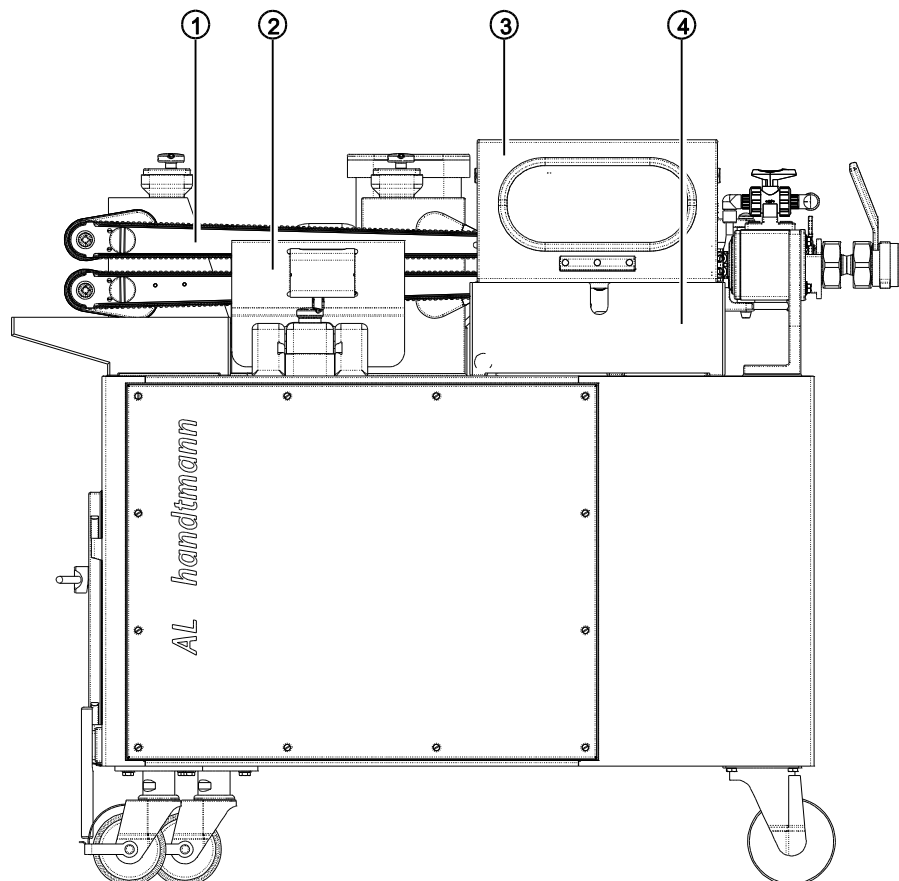


! WARNUNG

Gefahr durch Nichtbeachtung der Schutzeinrichtungen oder Sicherheitsvorschriften

Schutzeinrichtungen verhindern Gefahren und dürfen nicht umgangen werden!

- Schutzeinrichtungen täglich vor Arbeitsbeginn prüfen!
- Bei Ausfall einer Schutzvorrichtung während des Betriebes unverzüglich verantwortliche Aufsichtsperson benachrichtigen! Mängel durch fachkundige, hierzu beauftragte Person beheben lassen.
- Die jeweils geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften/ -gesetze beachten!



1	Oberes Transportband	3	Schutzabdeckung Verdrängereinheit
2	Schutzabdeckung Trenneinheit	4	Rechte Wanne

Voraussetzung

- Alle Schutzabdeckungen sind geschlossen.
- Beide Transportbänder müssen angebaut sein.
- An der „Master“-Vakuumfüllmaschine ist kein Förderwerk eingebaut.

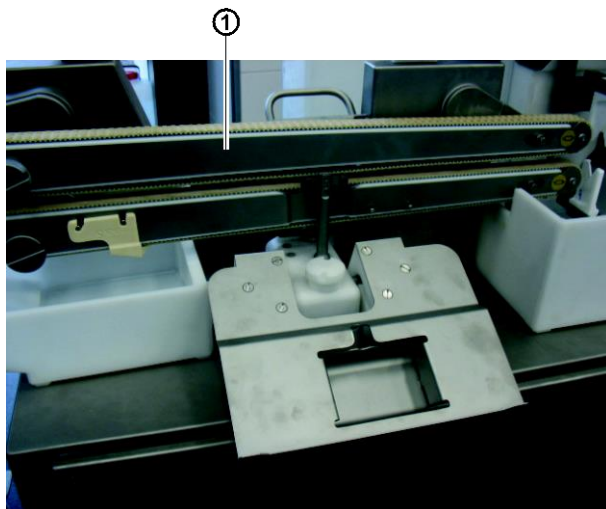
Maschine vorbereiten

- Maschine einschalten.

Überwachung des oberen Transportbandes prüfen

Das obere Transportband (1) wird durch einen Schalter abgefragt. Die Maschine darf nur bei angebautem oberem Transportband starten.

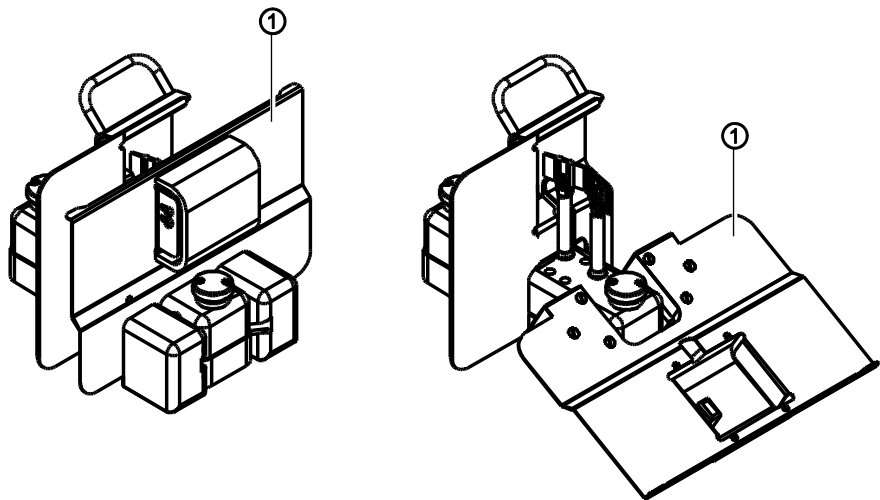
- Oberes Transportband (1) abbauen.
- Maschine über Kniehebel starten.
- ⇒ An der Steuerung erscheint eine Fehlermeldung „Transportband montieren“, Maschine darf nicht starten.
- Oberes Transportband (1) anbauen.
- Maschine über Kniehebel starten.
- ⇒ An der Steuerung erlischt die Fehlermeldung, Maschine startet.



Überwachung der Schutzabdeckung an der Trenneinheit prüfen

Die Schutzabdeckung (1) wird durch einen Schalter abgefragt. Die Maschine darf nur bei angebauter Schutzabdeckung starten.

- Schutzabdeckung (1) öffnen.
- Maschine über Kniehebel starten.
- ⇒ Bandantrieb und „Master“-Vakuumfüllmaschine starten.
- ⇒ An der Steuerung erscheint eine Fehlermeldung „LE: Haube schließen“, Messer dürfen sich nicht drehen.
- Schutzabdeckung (1) schließen.
- ⇒ An der Steuerung erlischt die Fehlermeldung, Messer drehen sich.



**Überwachung der
Schutzabdeckung über der
Verdrängereinheit prüfen**

Die Schutzabdeckung (1) wird durch einen Schalter abgefragt.

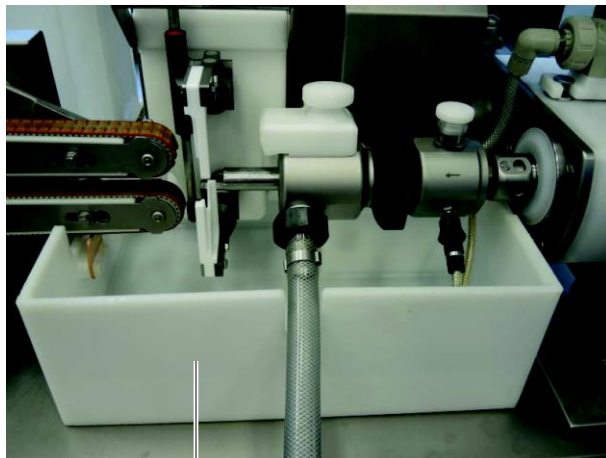
- Schutzabdeckung (1) nach oben schwenken.
- Maschine über Kniehebel starten.
- ⇒ Bandantrieb und „Master“-Vakuumfüllmaschine starten.
- ⇒ An der Steuerung erscheint eine Fehlermeldung „LE: Haube schließen“, Verdränger dürfen sich nicht drehen.
- Schutzabdeckung (1) nach unten schwenken.
- ⇒ An der Steuerung erlischt die Fehlermeldung, Verdränger drehen.



Überwachung der rechten Wanne auf dem Modulträger prüfen

Die Wanne (1) wird durch einen Schalter abgefragt. Die Maschine darf nur bei angebauter Wanne starten.

- Wanne (1) abnehmen.
- Maschine über Kniehebel starten.
- ⇒ An der Steuerung erscheint eine Fehlermeldung, Maschine darf nicht starten.
- Wanne (1) aufsetzen.
- Maschine über Kniehebel starten.
- ⇒ An der Steuerung erlischt die Fehlermeldung, Maschine startet.

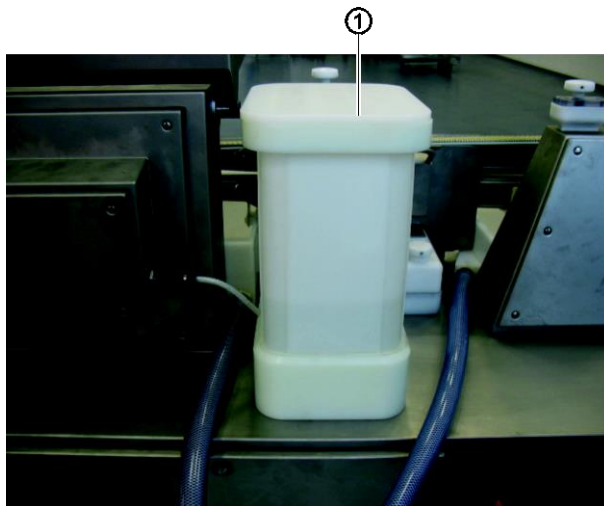


①

6.16 Produktion vorbereiten

6.16.1 Wassereinspritzung entlüften

- **Kalkfreies** Wasser mit Raumtemperatur in den Wasserbehälter (1) einfüllen.



- Maschine einschalten.
- ⇒ Maschine führt eine Referenzfahrt durch.

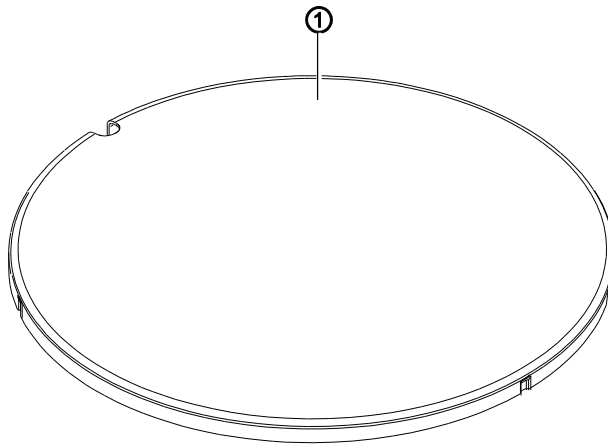
- Taster (3) drücken.
- ⇒ Taster leuchtet blau.
- Entlüftungsschraube (2) öffnen, bis Wasser blasenfrei austritt.
- Entlüftungsschraube (2) schließen.
- Taster (3) drücken.



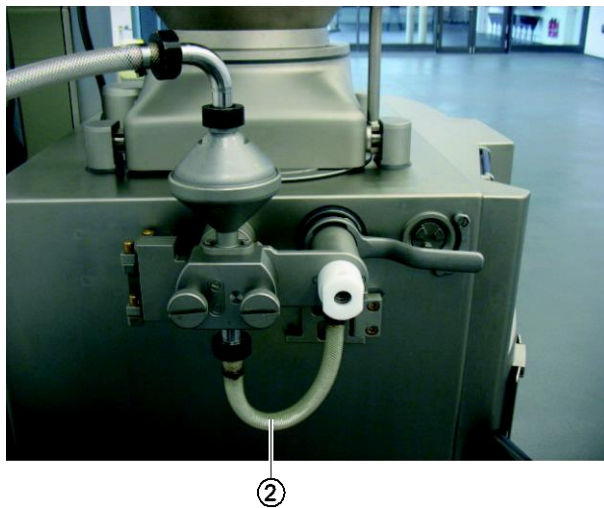
6.16.2 „Slave“-Vakuumfüllmaschine vorbereiten

HINWEIS: Keinen Schaber im Fülltrichter einsetzen!

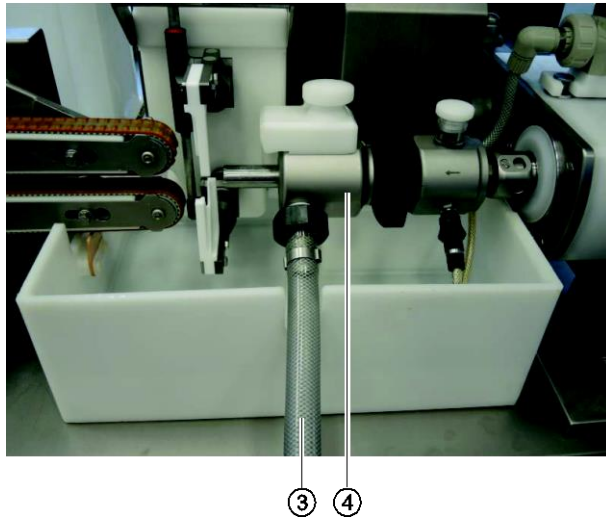
- Fülltrichter mit Alginatgel befüllen.
- Trichter mit Deckel (1) abdecken.



- Verbindungsschlauch (2) an der Regel- und Filtereinheit abschrauben.
- Vorspritzen, bis Verbindungsschlauch (2) gefüllt ist.
- Verbindungsschlauch (2) an der Regel- und Filtereinheit festschrauben.



- Verbindungsschlauch (3) am Koextrudierkopf (4) abschrauben.
- "Slave"-Vakuumfüllmaschine im Programm "Füllen" laufen lassen, bis Verbindungsschlauch (3) gefüllt ist.
- Verbindungsschlauch (3) am Koextrudierkopf (4) festschrauben.



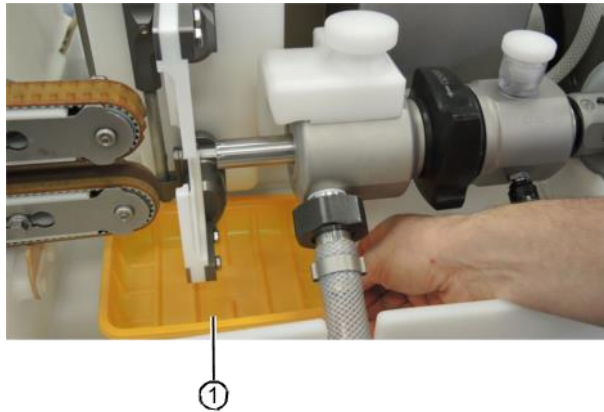
- Taster (5) drücken.
- ⇒ Taster leuchtet blau.



- "Slave"-Vakuumfüllmaschine im Programm "Füllen" laufen lassen, bis Alginatgel aus dem Koextrudierkopf austritt.
- "Slave"-Vakuumfüllmaschine stoppen.
- Taster (5) drücken.

6.16.3 Kontrollmessung an der Wassereinspritzung durchführen

- An der Steuerung Einspritzmode  **1**  auf  stellen.
- Geeigneten Behälter (1) unter den Koextrudierkopf stellen.



- Taste (2) drücken.
- ⇒ Taster leuchtet blau.
- ⇒ Pumpe läuft 1 Minute.



- Austretendes Wasser Behälter (1) auffangen und Inhalt messen.
Gemessene Wassermenge sollte gleich dem Sollwert (+10%) sein.
Sollwert siehe Infofeld „Einspritzung [gr/min]“
- An der Steuerung Einspritzmode  **1**  auf **1** stellen.

6.16.4 Darmmenge an der Regel- und Filtereinheit prüfen

- An der Steuerung der „Slave“-Vakuumfüllmaschine Regeleinheit-Mode



- Gewünschte Darmmenge einstellen.
- Darm wird eine Minute gefördert.
- Geförderte Darmmenge abwägen und mit eingestelltem Wert vergleichen.
- Einstellung ggf. korrigieren.

6.16.5 Kalziumchlorid anmischen



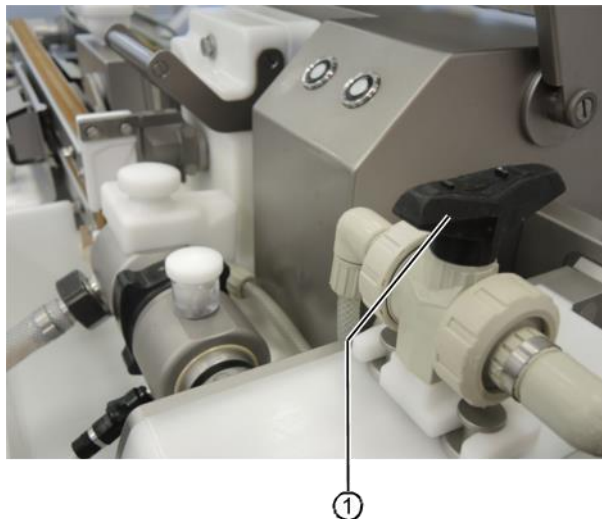
⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr

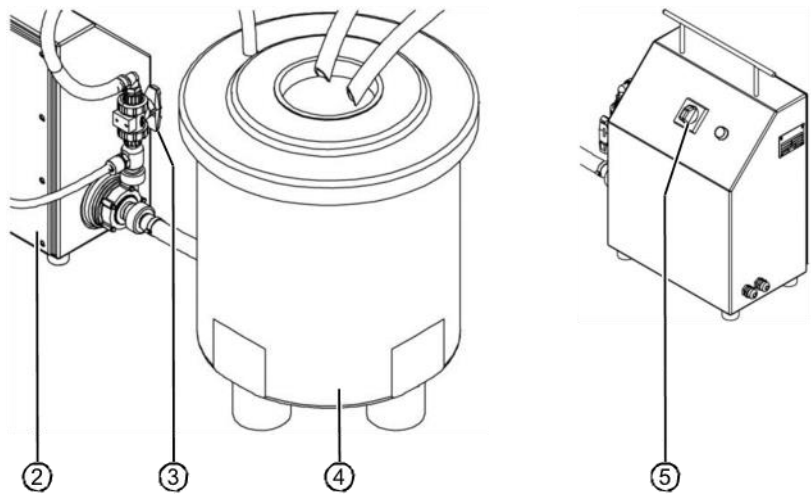
Verbrennungsgefahr beim Anmischen des Kalziumchlorids

- Reihenfolge beim Anmischen des Kalziumchlorids unbedingt einhalten.

- Hahn (1) schließen.



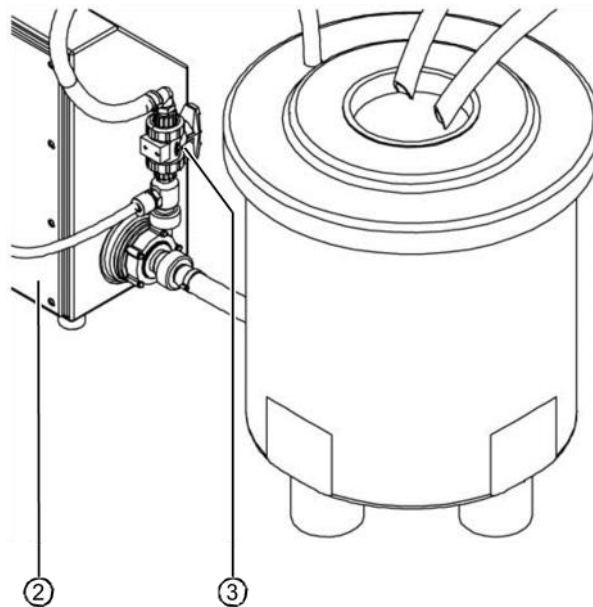
- Wasser mit Raumtemperatur in den Vorratsbehälter (4) füllen.
- Mischhahn (3) öffnen.
- Hauptschalter (5) an der Kreislumpumpe (2) einschalten.



- Taster (6) drücken.
- ⇒ Taster (6) leuchtet weiß.
- ⇒ Kreislumpumpe wird eingeschaltet.



- Kalziumchlorid in entsprechender Konzentration zugeben (siehe Kalziumchlorid-Konzentration [→ 122]).
- Kreispumpe (2) laufen lassen, bis Kalziumchlorid vollständig aufgelöst ist.
- Mischhahn (3) halb schließen.



HINWEIS: Während der Produktion kann die Kalziumchlorid-Konzentration abnehmen.

=> Konzentration (Brix-Wert) während der Produktion mit Refraktometer überwachen.

=> bei Bedarf Kalziumchlorid-Konzentration korrigieren.

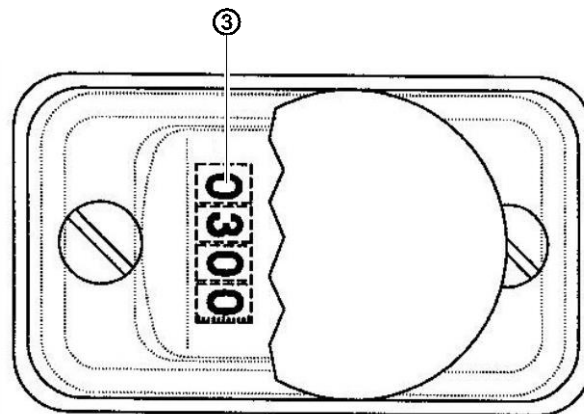
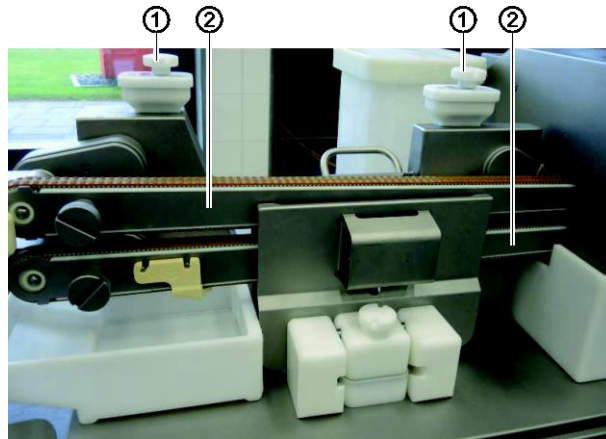
6.16.6 „Master“-Vakuumfüllmaschine vorbereiten

- Programm einstellen bzw. aus dem Programmspeicher aufrufen.
- Vorspritzen.

6.16.7 Modulträger vorbereiten

- Transportbänder (2) mit Rändelgriff (1) auf das entsprechende Kaliber einstellen.

Anzeige in der Kaliberanzeige (3) entspricht dem eingestellten Kaliber.



6.17 Programm an der "Master"-Vakuumfüllmaschine einstellen

Betriebsart

-  anwählen.
- ⇒ Fenster für Sonderfunktionen erscheint.
- Mit den Tasten  bzw.  gewünschte Betriebsart auswählen:
 - : manuell – Füllen - gleiche Länge – Schneiden

VF Seite 1

- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 200	Produktionstempo	
 60.0 cm³	Portionsvolumen	
 0.0 cm³	Rücksaugung	
 1.3	Abdrehanzahl	Vorschlag: 1,1 – 1,5 einstellen
 100 mm	Portionslänge	

VF Seite 2

- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 100 %	Fülltempo der 1. Portion	Vorschlag: 100% einstellen

AHE

- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 4	Portionen pro Schleife	
 2	Portionen vor dem ersten Haken	
 0 mm	Wurstfangpunkt	
 -6 mm	Hakenstartpunkt	
 120 mm	Abstand zwischen Bandende und Hakengrund	
 90 %	Hakengeschwindigkeit	

Vakuum/Zähler

➤ Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 100 %	Förderwerkvakuum	
 auto	Festigkeit des Füllguts	
 0 Ltr	Liter Vorwahlzähler	
 0	Portions-Vorwahlzähler	
 0	Portions-Vorwahlzähler 2	
 0	Rauchstock- Vorwahlzähler	

ConPro

➤ Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 10.0 %	Darmanteil	Kaliber 15 => ca. 6 % Kaliber 28 => ca. 3,5 %
 1 	Regeleinheit-Mode	1: kontinuierlich 2: Testvolumen (1 min)
Verdränger Abgleich 0 mm	Verdränger Abgleich	
Pausenweg 100 %	Pausenweg	

Scheiden

➤ Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 1	Anzahl der Würste vor dem ersten Schneiden	
 2	Scheidezyklus	
 0.0 mm	Schneidlage	

6.18 Hakenbestückung an der Aufhängeeinheit ändern



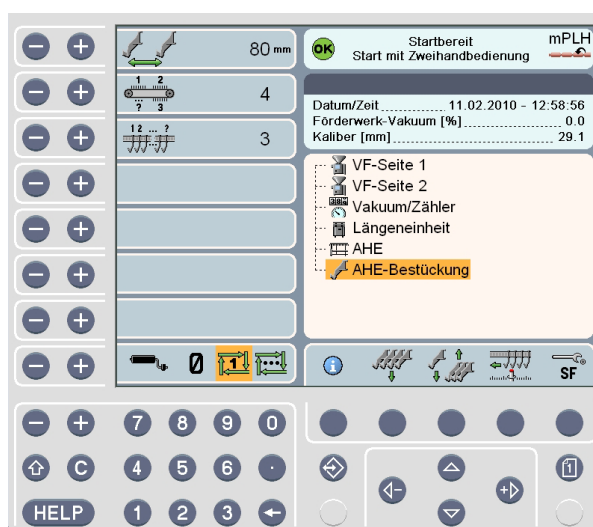
⚠ VORSICHT

Gefahrenbereich Aufhängeeinheit

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Haken.

- Arbeiten an der Aufhängeeinheit nur durchführen bzw. Portionen nur entnehmen, wenn sich die Haken nicht bewegen.
- Während der Referenzfahrt und während der Produktion darf sich niemand im Bereich der Aufhängeeinheit aufhalten.

-  „AHE-Hakenbestückung“ anwählen.



- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Schaltfläche	Bedeutung	Kommentar
 80 mm	Hakenabstand	
 4	Gruppenanzahl	
 3	Haken pro Gruppe	

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

	Komplettentnahme
	Hakenkorrektur
	Referenzfahrt der Aufhängeeinheit

Hakenbestückung ändern

Nach einer Änderung von einem der Parameter „Hakenabstand“, „Gruppenanzahl“ oder „Haken pro Gruppe“ erscheint auf dem Bildschirm eine Meldung.

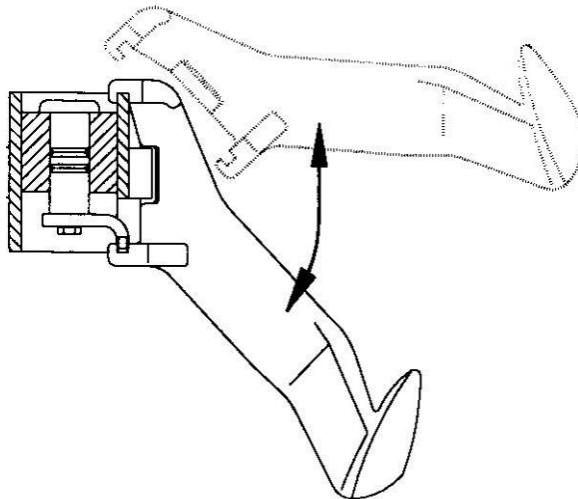
Beispiel: 

- Entscheiden zwischen Hakenkorrektur  bzw. Komplettentnahme



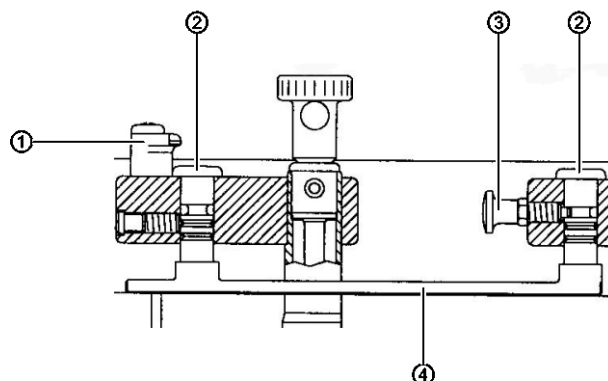
Hakenkorrektur

- Kniehebel betätigen.
- ⇒ Aufhängeeinheit fährt Haken in Position zum Entnehmen bzw. zum Einsetzen.
- Rastbolzen (3) ziehen.
- Schiene (4) nach oben drücken.
- Je nach Meldung Haken an der Bestückungshilfe (1) einsetzen oder entnehmen.



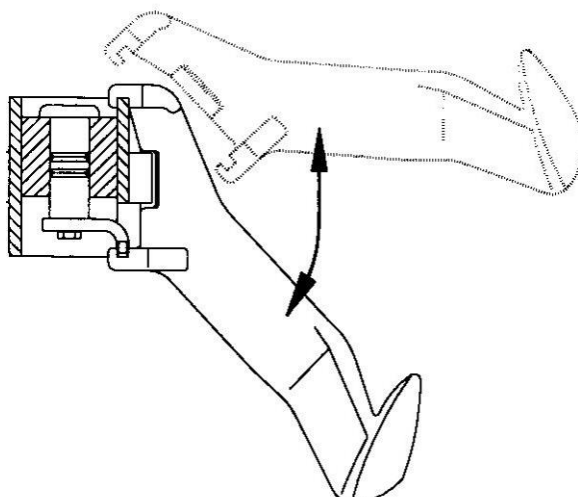
- Vorgang wiederholen, bis die Hakenbestückung durchgeführt ist.

- Beide Bolzen (2) nach unten drücken.
- ⇒ Schiene (4) wird nach unten gedrückt.



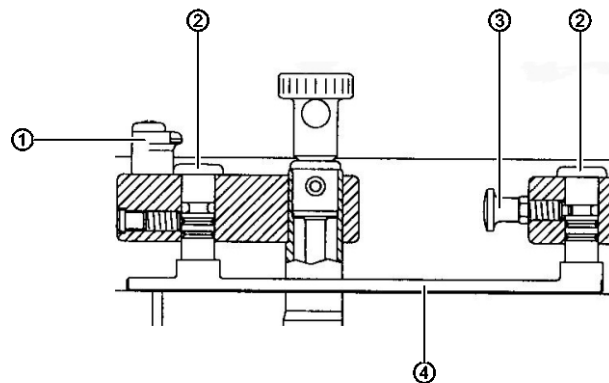
- Referenzfahrt  starten.
- ⇒ Bei Meldung  ist die Hakenkorrektur beendet.
- Entnommene Haken reinigen.
- Kniehebel betätigen.
- ⇒ Aufhängeeinheit fährt Haken in Position zum Einsetzen.
- Rastbolzen (3) ziehen.
- Schiene (4) nach oben drücken.
- Alle Haken im Bereich der Schiene entnehmen.
- Haken an der Bestückungshilfe (1) einsetzen.

Komplettentnahme



- Vorgang wiederholen, bis die Hakenbestückung durchgeführt ist.

- Beide Bolzen (2) nach unten drücken.
- ⇒ Schiene (4) wird nach unten gedrückt.



- Referenzfahrt  starten.

- ⇒ Bei Meldung  ist die Komplettentnahme beendet.

- Entnommene Haken reinigen.

6.19 Programm an der "Slave"-Vakuumpfllmaschine einstellen

Betriebsart

-  **SF** anwählen.
- ⇒ Fenster für Sonderfunktionen erscheint.
- Mit den Tasten  bzw.  gewünschte Betriebsart auswählen:
 - : Druckregelung

VF Seite

- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 4.0 bar	Solldruck	
 Koex	Regler Setup	Auf „Koex“ stellen

Vakuum/Zähler

- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 100 %	Förderwerkvakuum	
 auto	Festigkeit des Füllguts	
 0 Ltr	Liter Vorwahlzähler	

Regeleinheit

- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 0 1 L	Regeleinheit-Mode	0: ausgeschaltet 1: kontinuierlich 2: Testvolumen (1 min)
 cm ³ /min 100	Regeleinheit-Tempo	
 500 cm ³	Regeleinheit, Kalibriermenge	

6.20 Kaliber und Tempo an der „Slave“-Vakuumfüllmaschine einstellen

VF Seite 1

- Portionsvolumen und Portionslänge so einstellen, dass das Kaliber des verwendeten Koextrudierkopfes erreicht wird (z. B. Koextrudierkopf Kaliber 28).

Richtwert: Errechnetes Kaliber = Kaliber Koextrudierkopf $\pm$ max. 1 mm

```
Datum/Zeit ..... 24.06.2010 - 14:03:37
Förderwerk-Vakuum [%] ..... 0.0
Kaliber [mm] ..... 27.6
VF-Tempo Slave [cm³/min] ..... 1333.3
```

Parameter	Bedeutung	Kommentar
 cm³ 60.0 cm³	Portionsvolumen	
 100 mm	Portionslänge	

ConPro

- Wert für Darmanteil angeben.
- Errechneten Wert bei „VF-Tempo Slave“ ablesen und an der Steuerung der „Slave“-Vakuumfüllmaschine eingeben.

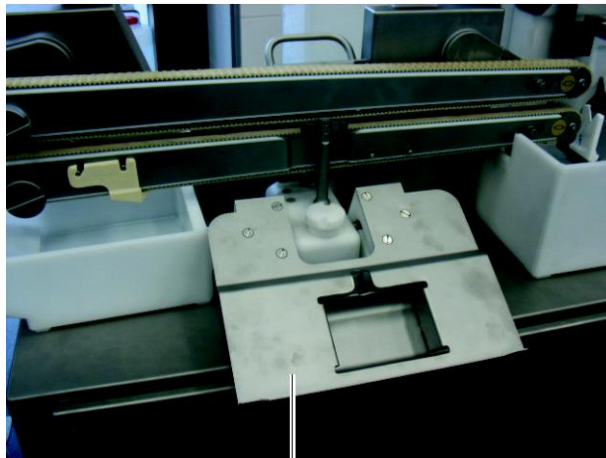
Parameter	Bedeutung	Kommentar
 10.0 %	Darmanteil	

- Errechneten Wert bei „VF-Tempo Slave“ ablesen (hier 1333cm³/min) und an der Steuerung der „Slave“-Vakuumfüllmaschine eingeben.

```
Datum/Zeit ..... 24.06.2010 - 14:03:37
Förderwerk-Vakuum [%] ..... 0.0
Kaliber [mm] ..... 27.6
VF-Tempo Slave [cm³/min] ..... 1333.3
```

6.21 Produktion starten

- Schutzabdeckung (1) an der Trenneinheit öffnen.



①

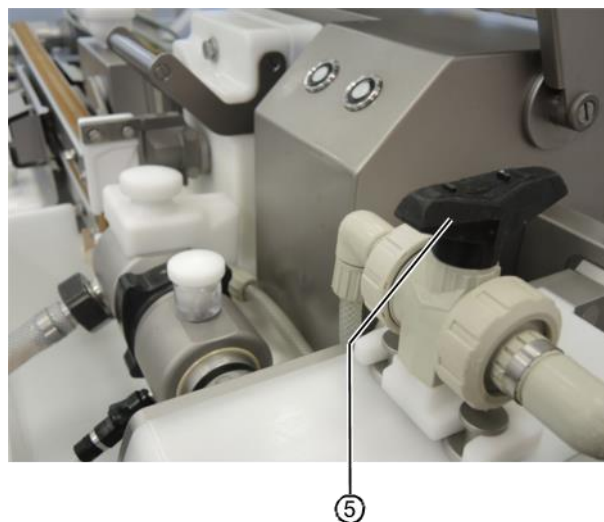
- Schutzabdeckung (2) über der Verdrängereinheit öffnen.



- Taster (4) mindestens 2 Sekunden drücken.
- ⇒ Taster leuchtet blau.
- ⇒ Spülfunktion mit größerer Fördermenge ist aktiv, solange der Taster gedrückt bleibt.
- Taster (3) drücken.
- ⇒ Taster leuchtet weiß.



- "Slave"-Vakuumfüllmaschine starten.
- Hahn (5) öffnen und gewünschte Menge an Kalziumchlorid einstellen.

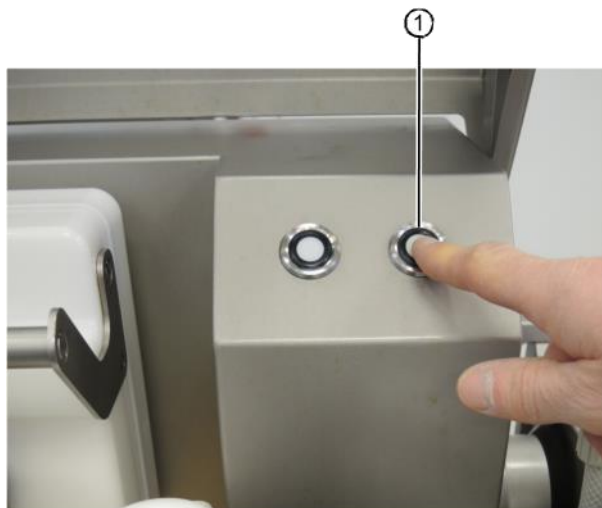


- Wursthülle abziehen.
- "Master"-Vakuumfüllmaschine starten.
- Wurstanfang zwischen den Transportbändern einfädeln.
- Schutzabdeckung an der Trenneinheit und Schutzabdeckung über der Verdrängereinheit schließen.
- ⇒ Verdrängereinheit, Trenneinheit und Abdrehvorgang starten selbstständig.

6.21.1 Wassereinspritzung spülen

Bei Problemen an der Wassereinspritzung Spülung vornehmen:

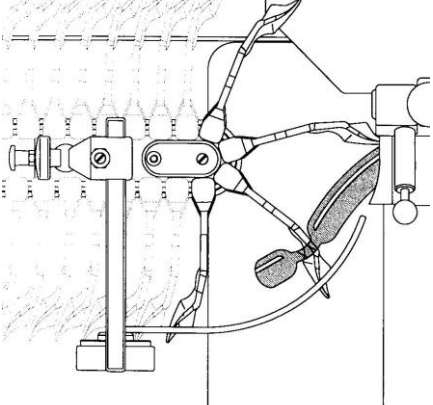
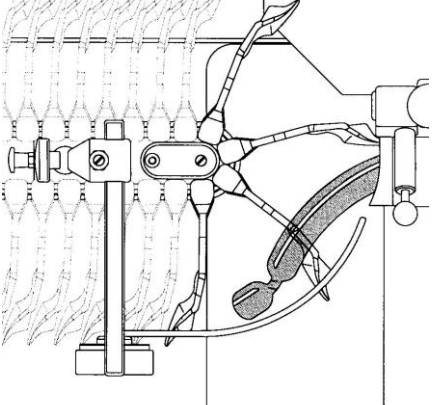
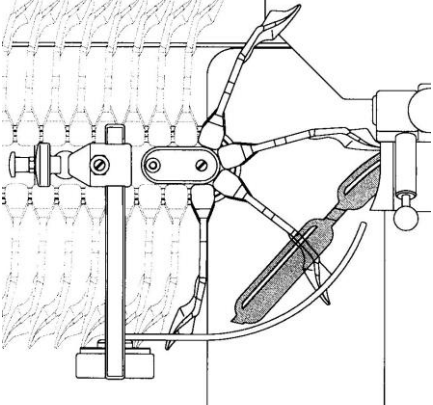
- Taster (1) mindestens 2 Sekunden lang drücken.
- ⇒ Taster leuchtet blau.
- Spülfunktion mit größerer Fördermenge ist aktiv, solange der Taster gedrückt bleibt.



- Taster (1) loslassen.
- ⇒ Spülfunktion mit größerer Fördermenge wird beendet.
- Taster (1) drücken.
- ⇒ Pumpe stoppt.

6.22 Wurstfangpunkt einstellen

-  anwählen.
- Parameter „Wurstfangpunkt“  0 mm anwählen.
- Parameter „Wurstfangpunkt“ so einstellen, dass die Portion an der Abdrehsstelle aufgenommen wird.

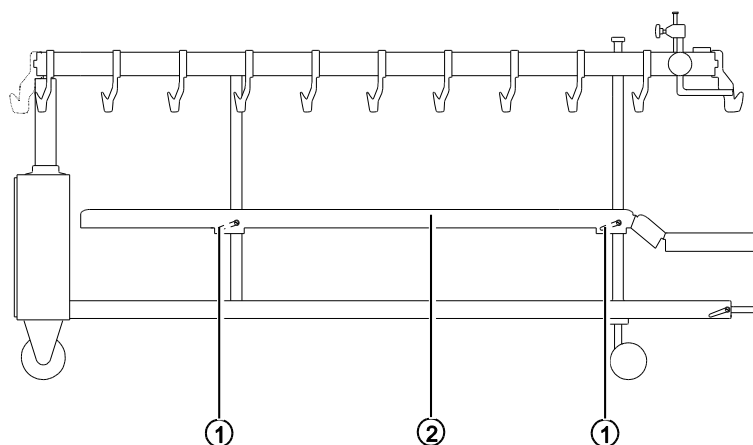
Soll-Zustand	
Haken zu spät	
Haken zu früh	

6.23 Wurstauffangwanne einstellen

Die Einstellung ist abhängig von:

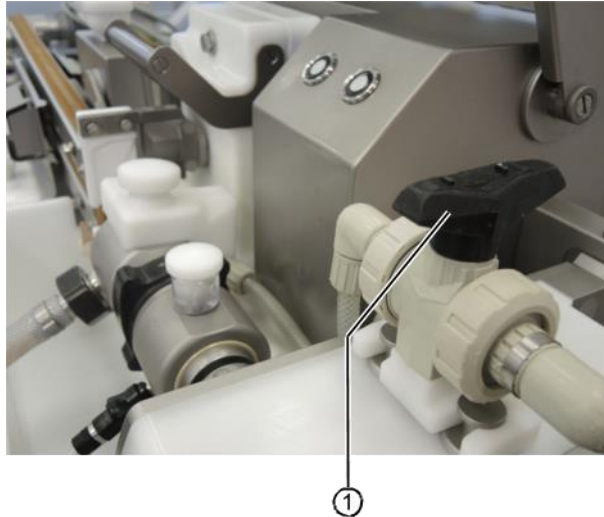
- Anzahl der Portionen pro Schleife
- Länge der Portionen

- Klemmhebel (1) lösen.
- Wurstauffangwanne (2) nach oben bzw. unten verstellen, bis die Portionen der einzelnen Schleifen leicht auf der Wurstauffangwanne aufliegen.
- Klemmhebel (1) festziehen.



6.24 Produktion stoppen

- Kniehebel an der „Master“-Vakuumfüllmaschine betätigen.
- ⇒ „Master“- und „Slave“-Vakuumfüllmaschinen stoppen.
- ⇒ Wassereinspritzung stoppt.
- ⇒ Kreispumpe für das Kalziumchlorid stoppt.
- Hahn (1) schließen.



7 Fehlersuche

7.1 Fehlersuche

Problem	Ursache	Behebung
Filter- und Regeleinheit fordert zu wenig Alginatgel, bzw. der eingestellte Wert wird nicht erreicht	Feinstfilter verstopft	Filter reinigen
	Kalibriermessung wurde nicht richtig durchgeführt	Kalibriermessung mit angebauten Koextrudierkopf durchführen
	Drucksensor in „Slave“-Vakuumfüllmaschine defekt	Drucksensor von geschultem Kundendienstpersonal tauschen lassen
Alginatgel haftet auf dem Füllrohr und reißt ab	Ringspalt mit Alginatgel verschmutzt	Ringspalt reinigen
	Wassereinspritzung nicht korrekt	Einspritzmenge an der Wassereinspritzung prüfen, ggf. Einspritzmenge erhöhen
		O-Ring am Füllrohr auf Beschädigung prüfen, ggf. tauschen
	Füllrohr ist mit Resten von Alginatgel verklebt	Füllrohr mit Kalziumchlorid benetzen und reinigen
Würsthülle ist an einer Stelle offen (geschlitzt)	Ringspalt am Koextrudierkopf ist an einer Stelle mit Schmutzpartikel verstopft	Überwurfmutter an Tülle lösen => Schmutzpartikel wird entfernt
	Koextrudierkopf beschädigt	Koextrudierkopf austauschen
Füllgut schrumpft beim Erhitzen (Produktion von Frischwurst)	"Brätfasern" sind zu geradlinig ausgerichtet, beim Erhitzen werden sie zusammengezogen => schrumpfen	Innenrohr einsetzen
Würste können bei Kal. 26, Hakenabstand 35 nicht entnommen werden		schmale Haken S1 für Hakenabstand 30 verwenden
Würste werden bei paarweisem Hängen verletzt, wenn der Rauchstock eingefahren wird		Im Problemfall Stockschutz aus Kunststoff verwenden
Flecken an den Würsten	Haken und Riemen an der Aufhängeeinheit mit Fett geschmiert	Haken und Riemen an der Aufhängeeinheit mit Salatöl oder Wasser schmieren

Problem	Ursache	Behebung
Bei der Referenzfahrt Kollision zwischen Haken und Ablenkeinrichtung		Abstand zwischen Ablenkeinrichtung und Haken ca. 2-3 mm
Würste werden an der Spitze aufgenommen bzw. fallen vom Haken	Haken stehen zu weit weg	Aufhängeeinheit näher heran stellen
	Niederhalter zu weit weg vom Haken	Niederhalter näher heran stellen
Würste fallen nicht in den Hakengrund	Haken stehen zu tief	Aufhängeeinheit höher stellen
Abdrehstellen wird ungenau erfasst		
Würste werden eingeklemmt	Haken stehen zu nahe	Aufhängeeinheit weiter weg stellen
	Niederhalter steht nahe am Haken	Niederhalter weiter weg stellen
Würste werden nicht gehalten, fallen herunter	Niederhalter steht zu hoch	Niederhalter tiefer stellen
Haken streifen am Niederhalter	Niederhalter steht zu tief	Niederhalter höher stellen
Haken kommt zu spät, Wurst wird neben der Abdrehstelle aufgenommen		Hakenlage in Richtung "+" verstellen
Haken kommt zu früh, Wurst wird neben der Abdrehstelle aufgenommen		Hakenlage in Richtung "-" verstellen
Längenschwankungen durch wandernde Abdrehstelle	Füllpause zu kurz	Füllpause vergrößern
	Einstellung der Abdrehlage zu klein	Einstellung der Abdrehlage vergrößern
Riemen an der Aufhängeeinheit läuft axial weg	Aufhängeeinheit wird ohne Haken betrieben	Aufhängeeinheit nicht ohne Haken betreiben

8 Reinigung und Pflege



! VORSICHT

Verbrennung an heißen Maschinenteilen

Unmittelbar nach der Produktion besteht Verbrennungsgefahr an Maschinenteilen.

- Maschinenteile abkühlen lassen oder Schutzhandschuhe tragen.

8.1 Maschine zur Reinigung vorbereiten

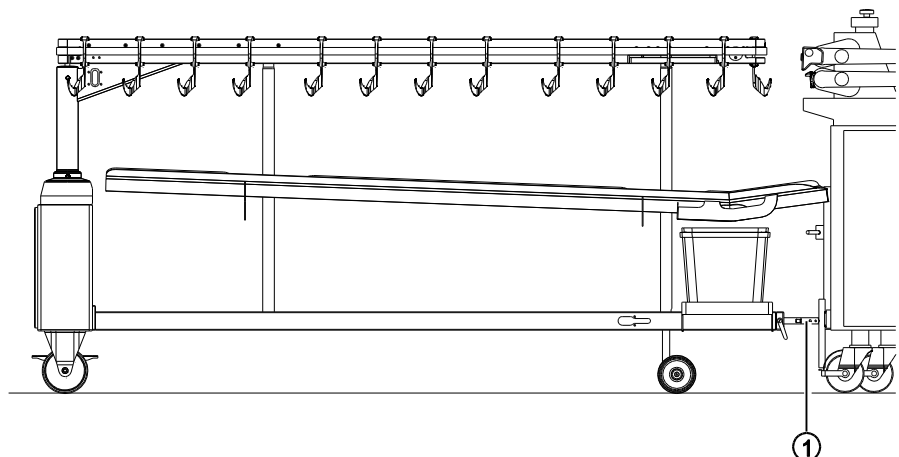
Reinigungsintervall: täglich

8.1.1 Betriebsbereitschaft aufheben

- Vakuumfüllmaschinen mit Taster "0" ausschalten.
- An den Vakuumfüllmaschinen und am Modulträger Hauptschalter in Stellung "0" drehen.

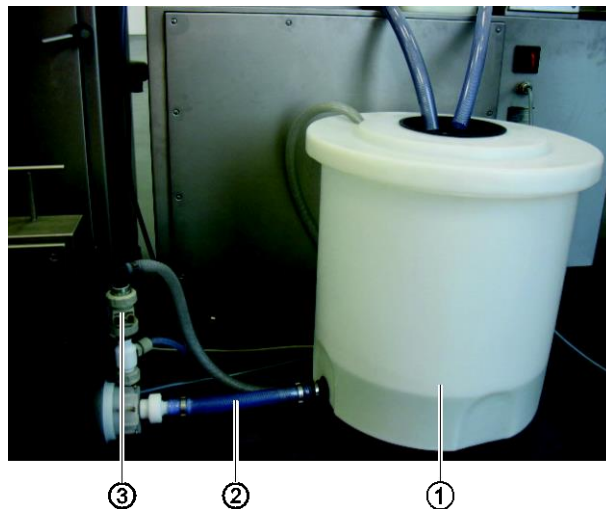
8.1.2 Aufhängeeinheit abkoppeln

- Tür am Modulträger öffnen
- Anschlusskabel ausstecken und in die Aufnahme am Fahrwerk stecken.
- Steckdose mit Schutzkappe verschließen.
- Tür schließen und verriegeln.
- Platte (1) schwenken.
- Aufhängeeinheit wegfahren.

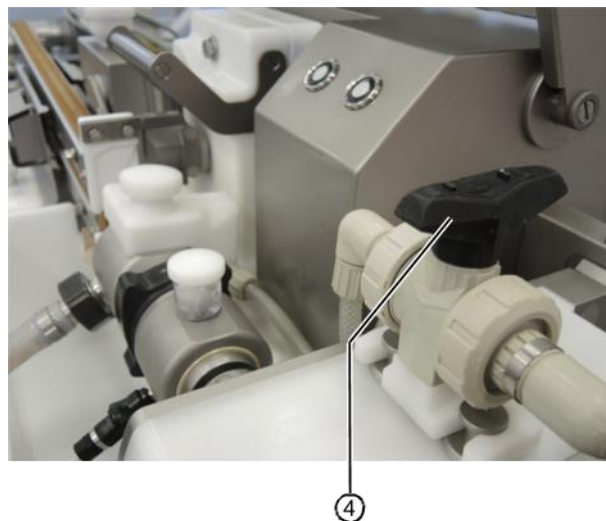


8.1.3 Vorratsbehälter reinigen

- Reste von Kalziumchlorid im Vorratsbehälter (1) stark mit Wasser verdünnen.
- Ansaugschlauch (2) entfernen.
- Vorratsbehälter (1) leer laufen lassen. Ansaugschlauch (3) anschließen.
- Vorratsbehälter (1) mit Wasser füllen.
- Mischhahn (3) öffnen.



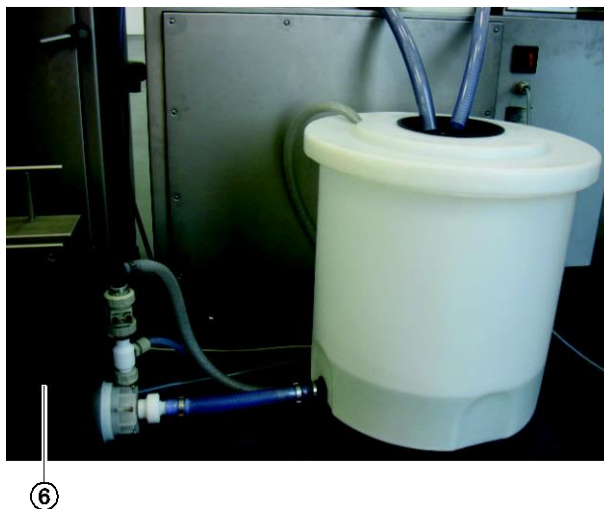
- Hahn (4) schließen.



- Taster (5) drücken.
- ⇒ Taster (5) leuchtet weiß.
- ⇒ Kreislumpumpe wird eingeschaltet.
- Kreislumpumpe (6) laufen lassen und Wasser mehrmals umpumpen.
- Hahn (4) öffnen und Reste von Kalziumchlorid aus dem Schlauch heraus spülen.
- Taster (5) drücken.
- ⇒ Kreislumpumpe wird ausgeschaltet.

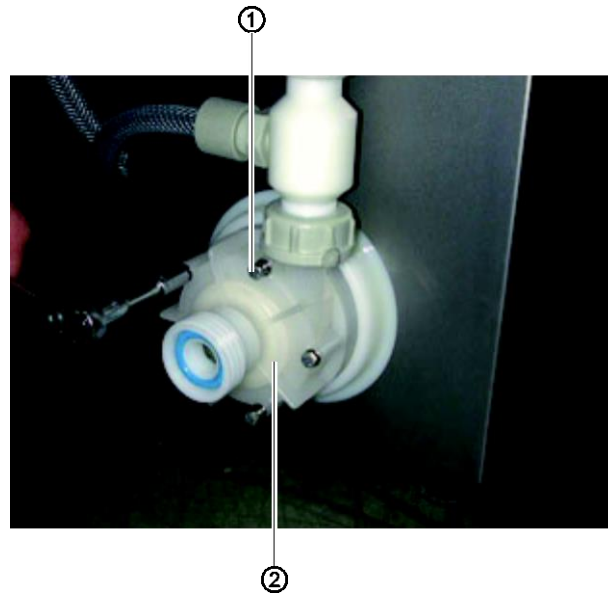


- Kreislumpumpe (6) vom Netz trennen.

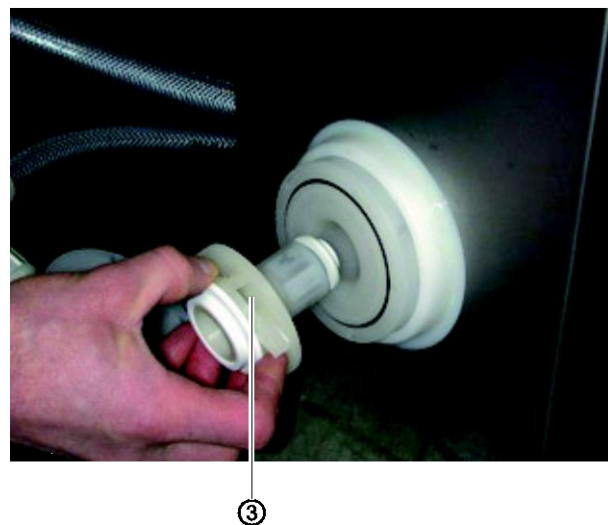


8.1.4 Kreislumpumpe zerlegen

- 5 Sechskantschrauben (1) herauschrauben, Gehäuse (2) abnehmen.

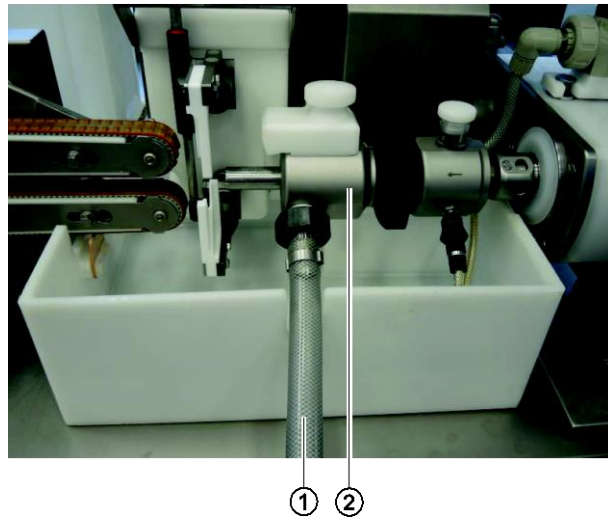


- Laufrad (3) entnehmen.

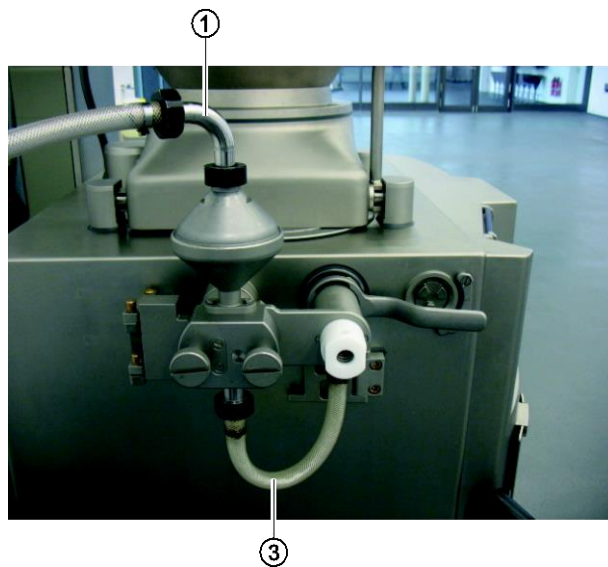


8.1.5 Regel- und Filtereinheit zerlegen

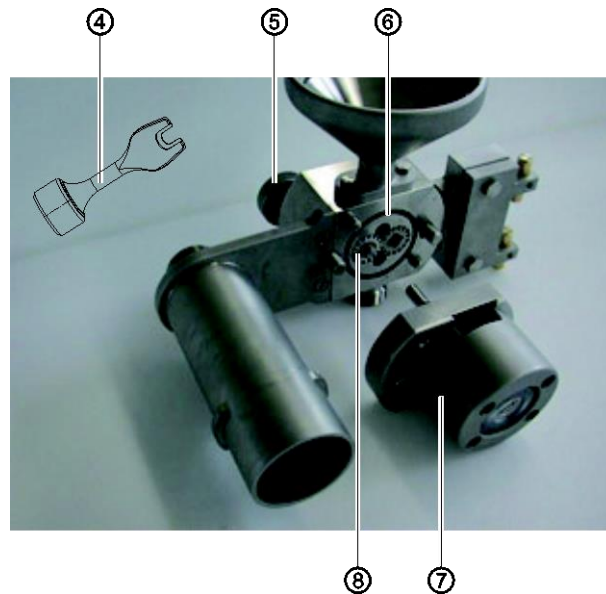
- Verbindungsschlauch (1) am Koextrudierkopf (2) abschrauben.



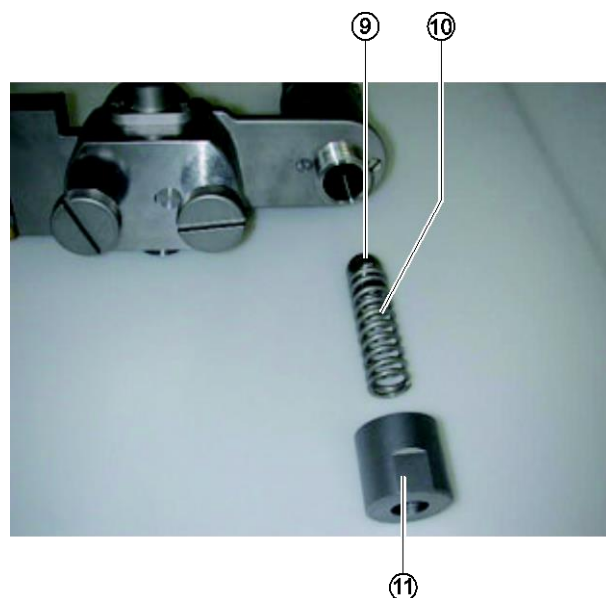
- Verbindungsschlauch (1) an der Regel- und Filtereinheit abschrauben.
- Verbindungsschlauch (3) abschrauben



- Regel- und Filtereinheit abbauen.
- Pumpe zerlegen:
 - Rändelschrauben (5) heraus-schrauben und Gehäuseflansch (7) vorsichtig abnehmen.
Antriebswelle am Gehäuseflansch nicht beschädigen!
 - O-Ring (6) entfernen.
 - Zahnräder (8) mit Montagewerkzeug (4) ausbauen.

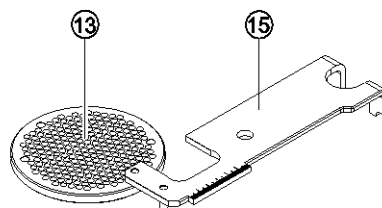
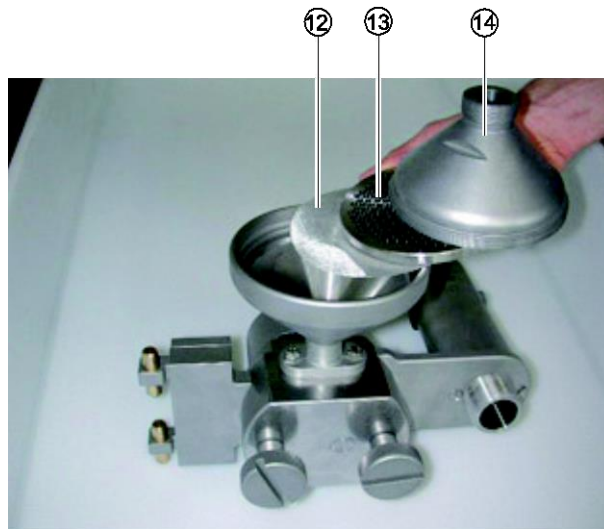


- Sicherheitsventil zerlegen:
 - Überwurfmutter (11) abschrauben.
 - Kugel (9) und Feder (10) ausbauen.



➤ Filter zerlegen:

- Schraubdeckel (14) abschrauben.
- Lochscheibe (13) entnehmen, ggf. Schlüssel (15) verwenden.
- Feinstfilter (12) entnehmen, ggf. vor Einbau tauschen.

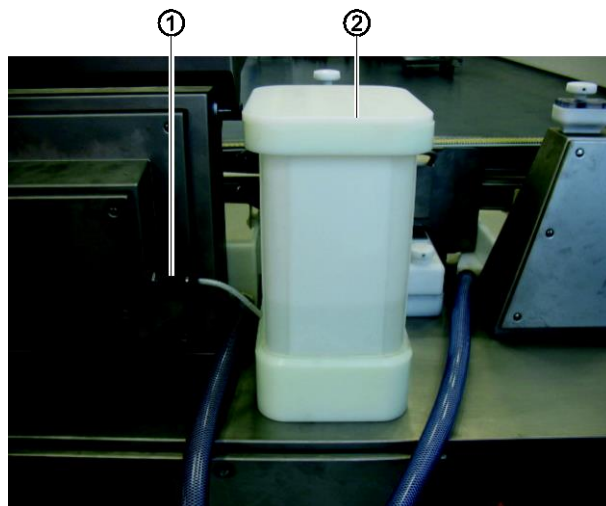


8.1.6 Wassereinspritzung abbauen

- Schlauch (1) für Wassereinspritzung am Koextrudierkopf abnehmen und in Aufnahme stecken.

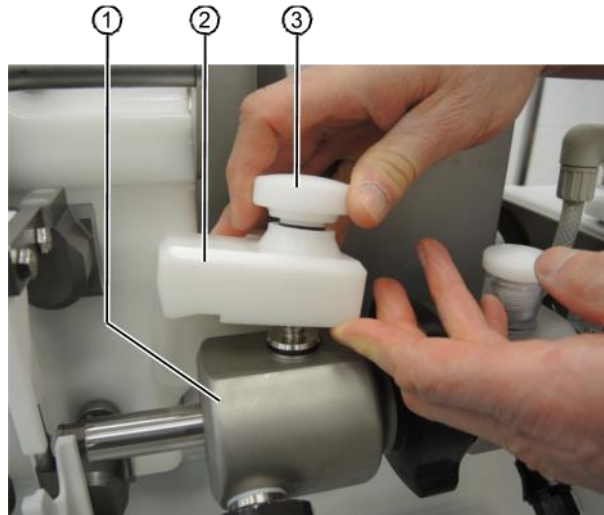


- Schlauch (1) für Wassereinspritzung an der Pumpe abnehmen.
- Wasserbehälter (2) vom Maschinenständer nehmen.



8.1.7 Besprüheinrichtung abbauen

- Rändelschraube (3) lösen, Düse (2) vom Koextrudierkopf (1) abnehmen.

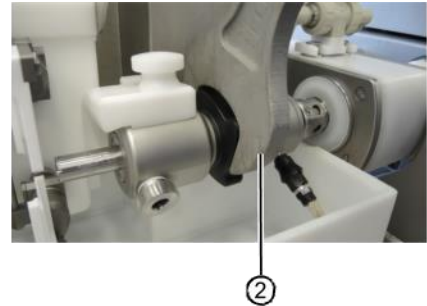
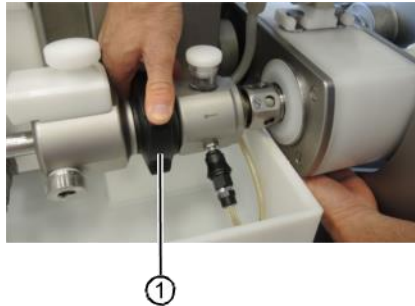


- Hahn (4) vom Abdrehtriebe abnehmen.

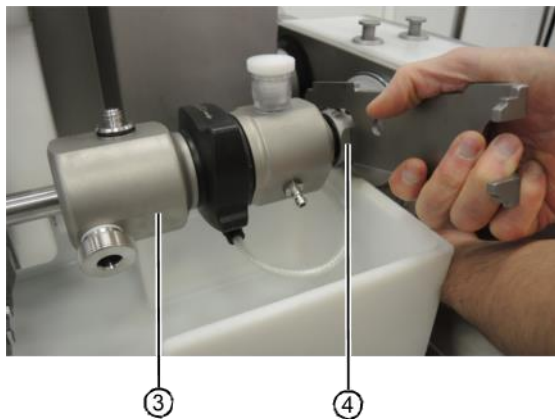


8.1.8 Koextrudierkopf abbauen

- Hebel an der Unterseite des Abdrehgetriebes schwenken, bis die Arretierung spürbar einrastet.
- Bajonettverschluss (1) von Hand in Pfeilrichtung öffnen, ggf. Doppelmaulschlüssel (2) verwenden.

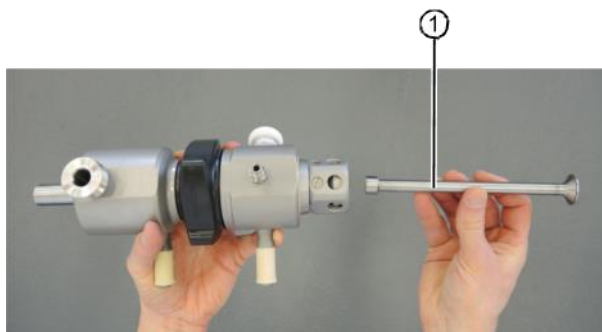


- Hebel an der Unterseite des Abdrehgetriebes schwenken, bis die Arretierung spürbar einrastet.
- Überwurfmutter (4) mit Schlüssel lösen (gleiche Drehrichtung wie Bajonettverschluss).
- Koextrudierkopf (3) vom Abdrehgetriebe abschrauben.

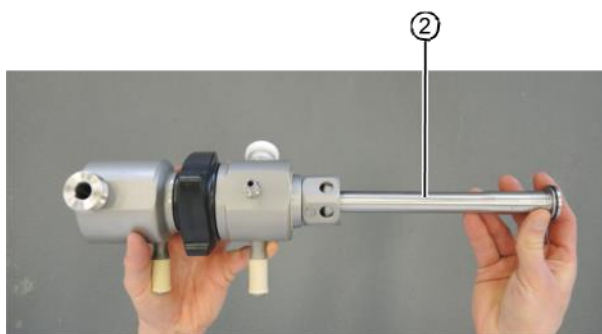


8.1.9 Koextrudierkopf zerlegen

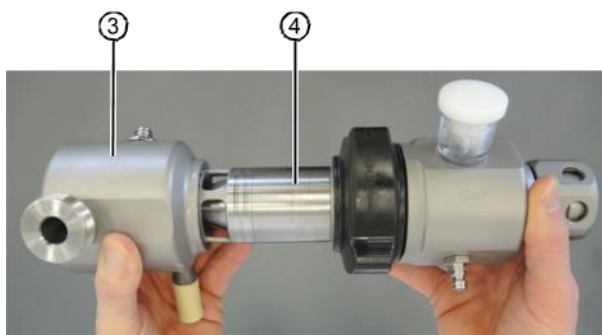
- Innenrohr (1) ausbauen.



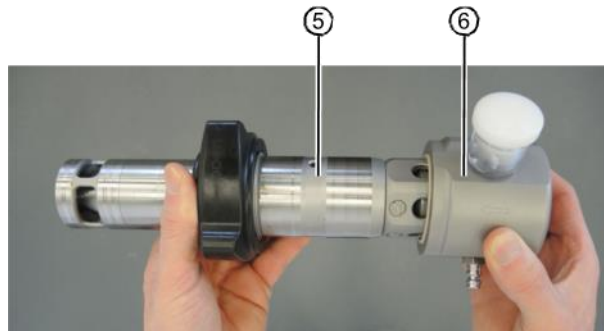
- Füllrohr (2) ausbauen.



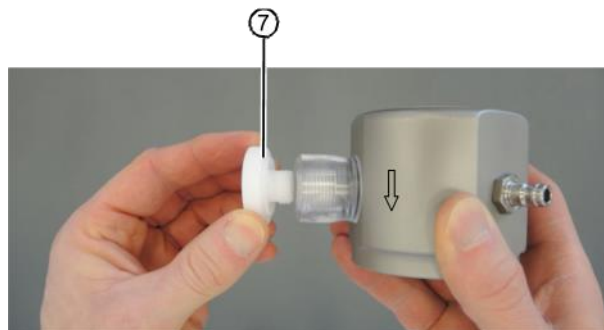
- Gehäuse (3) unter leichter Drehbewegung vom Spritzkopf (4) abziehen.



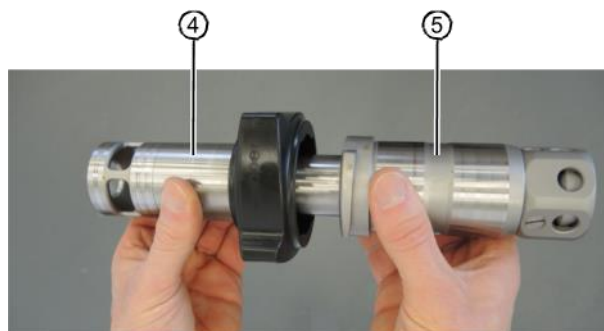
- Zuführung für Wasser (6) unter leichter Drehbewegung vom Tragrohr (5) abziehen.



- Entlüftungsschraube (7) abschrauben.



- Bajonettverschluss öffnen, Spritzkopf (4) unter leichter Drehbewegung vom Tragrohr (5) abziehen.



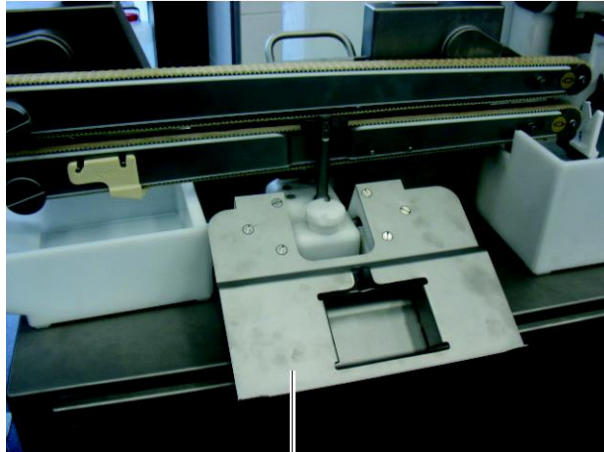
- Alle Teile einzeln nach Reinigungsplan [→ 113] reinigen.
- Teile trocknen, mit genießbarem Öl einreiben bzw. einsprühen und im Koffer aufbewahren.

Koffer außerhalb der Produktionsumgebung an einem trockenen Ort aufbewahren.



8.1.10 Schutzabdeckung abbauen

- Schutzabdeckung (1) an der Trenneinheit abbauen.



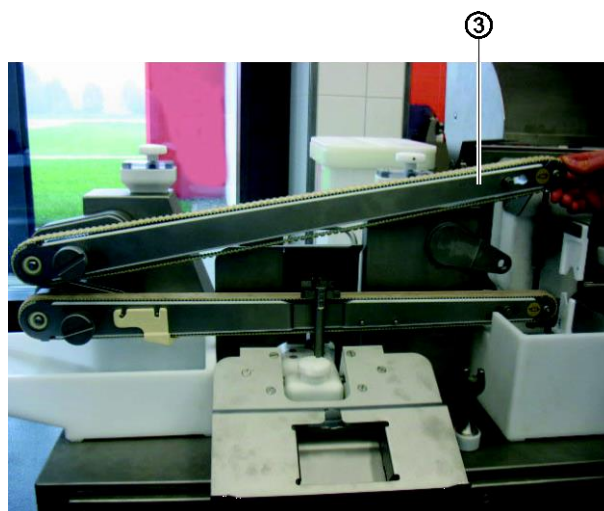
①

8.1.11 Transportbänder abbauen

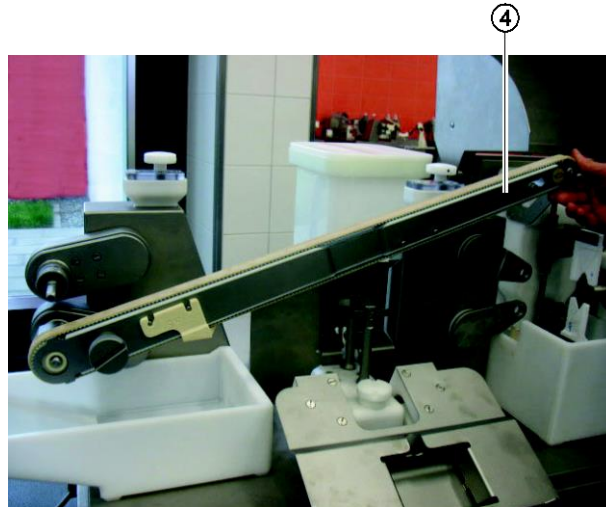
- Schrauben (1) mit Montagewerkzeug (2) lösen.



- Oberes Transportband (3) nach oben schwenken und von der Antriebsachse abziehen.

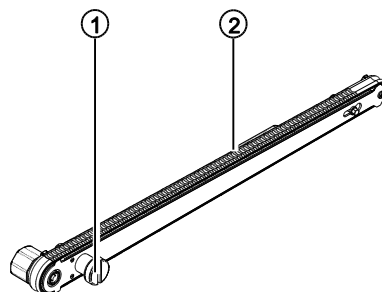


- Unteres Transportband (4) nach oben schwenken und von der Antriebsachse abziehen.



8.1.12 Transportriemen abnehmen

- Rändelgriff (1) lösen, Transportschienen zusammen schieben.
- Rändelgriff (1) festziehen.
- Transportriemen (2) abnehmen.



8.1.13 Verdrängereinheit abbauen

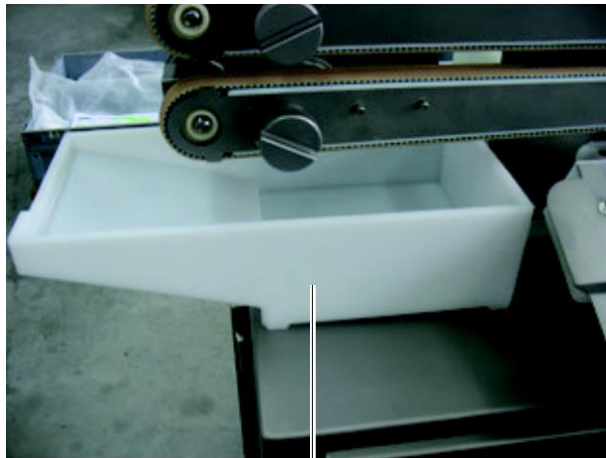
- Schraube (2) mit Montagewerkzeug (1) lösen.



- Verdrängereinheit (3) nach oben abbauen.

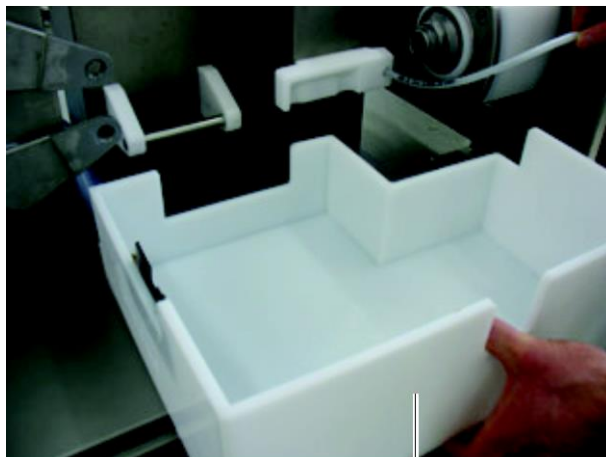
8.1.14 Wannen für Kalziumchlorid abnehmen

- Linke Wanne (1) vom Maschinenständer abnehmen.



①

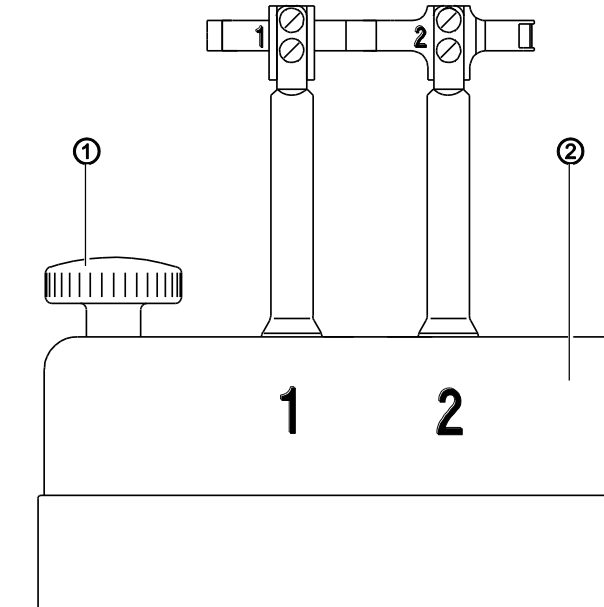
- Rechte Wanne (2) an der hinteren Kante nach unten drücken und entriegeln
- Rechte Wanne (2) vom Maschinenständer abnehmen



②

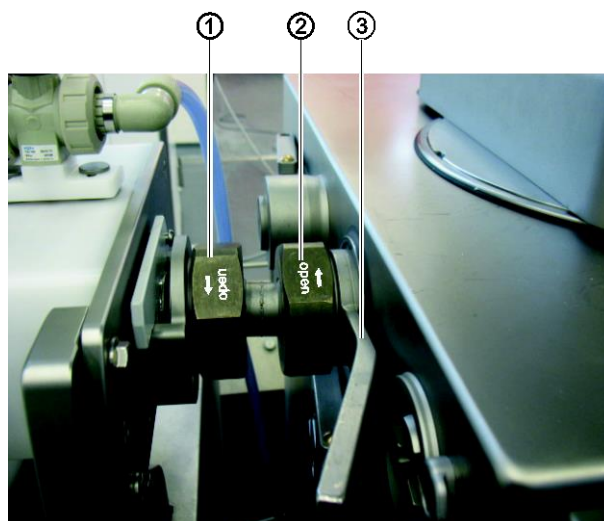
8.1.15 Trenneinheit abbauen

- 2 Rändelgriffe (1) lösen.
- Trenneinheit (2) abbauen.



8.1.16 Modulträger abkoppeln

- Verbindungskabel an der "Master"-Vakuumfüllmaschine ausstecken.
- Überwurfmutter (1) losschrauben.
- Modulträger wegschieben.
- Überwurfmutter (2) losschrauben.
- Schnellverschluss (3) aus dem Auslauf der Vakuumfüllmaschine nehmen.



8.2 Reinigung durchführen

- Modulträger nach Reinigungsplan [→ 113] reinigen.
Empfehlung: 1x wöchentlich saure Reinigung durchführen.
- „Master“- und „Slave“-Vakuumpfüllmaschinen reinigen: siehe entsprechende Betriebsanleitung.
- Entsprechende Hinweise und Produktdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller zu folgenden Themen beachten:
 - Anwendung der Reinigungsmittel.
 - vorschriftsmäßige Entsorgung der Reinigungsmittel.
 - persönliche Schutzausrüstung.

HINWEIS: Alle Teile und Maschinen, die mit Kalziumchlorid in Berührung kommen, gründlich mit Wasser reinigen

HINWEIS! Folgende Teile dürfen nicht direkt mit Druckstrahlgeräten angespritzt werden:

- Lager.
- Abdichtungen.
- elektrische Betriebsmittel.
- Türraum an der linken Seite des Modulträgers.

HINWEIS! Zur Reinigung der verschiedenen Zahnriemen sind folgende Punkte zu beachten:

- Zahnriemen nicht knicken.
- Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden (siehe Reinigungsplan [→ 113]).
- Hohe Konzentration und zu lange Einwirkzeiten der Reinigungsmittel vermeiden.
- Keine Hochdruckreinigung mit mehr als 50°C und mit mehr als 20 bar Druck anwenden.
- Keine Lagerung bei Temperaturen über 25°C, bei Feuchtigkeit, bei UV-Licht und direkter Sonneneinstrahlung.

**WARNUNG****Mikrobiologische Gefährdung oder Gefahr durch Materialbestandteile**

- Bei der Reinigung nachfolgend bezeichnende Stellen besonders gründlich reinigen!

Koextrudierkopf

- Teile des Koextrudierkopfes sehr vorsichtig behandeln.

Regel- und Filtereinheit

- Teile der Regel- und Filtereinheit (Pumpe) sehr vorsichtig behandeln.

8.3 Reinigung abschließen

8.3.1 Aufhängeeinheit

- Führung des Zahnriemens mit genießbarem Öl einreiben bzw. einsprühen.

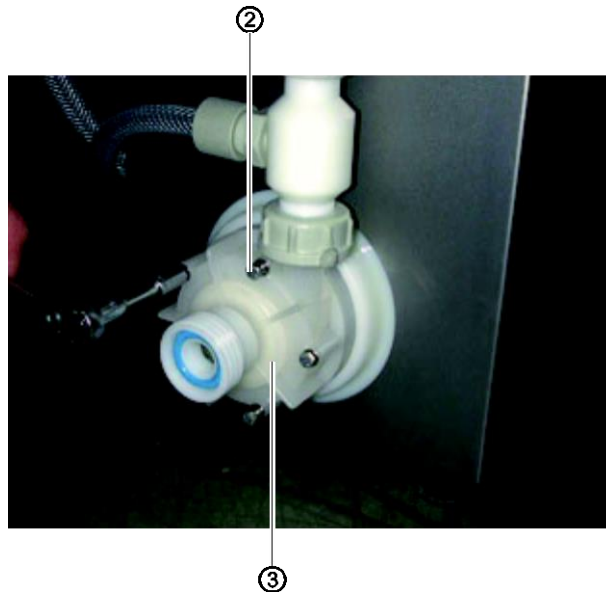
8.3.2 Kreislpumpe zusammenbauen

- Laufrad (1) vorsichtig und langsam einsetzen.
Beim Einsetzen werden starke magnetische Kräfte wirksam => Laufrad nicht aus den Händen gleiten lassen!



①

- Gehäuse (3) anbauen, 5 Sechskantschrauben (2) einschrauben und vorsichtig festziehen.

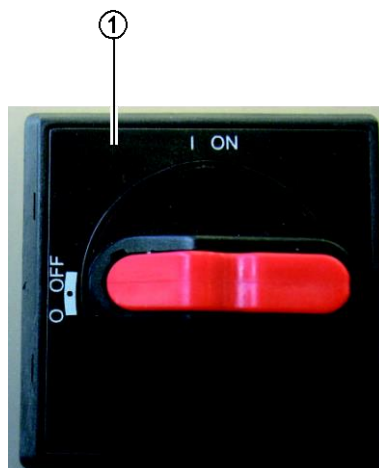


8.3.3 Pflege

- Metallische Oberflächen der Maschine mit genießbarem Öl einreiben bzw. einsprühen.

8.3.4 Entfeuchtermodul einschalten

- Zur Vermeidung von Schwitzwasser Hauptschalter (1) am Modulträger in Stellung „1“ drehen.



8.4 Reinigungsplan

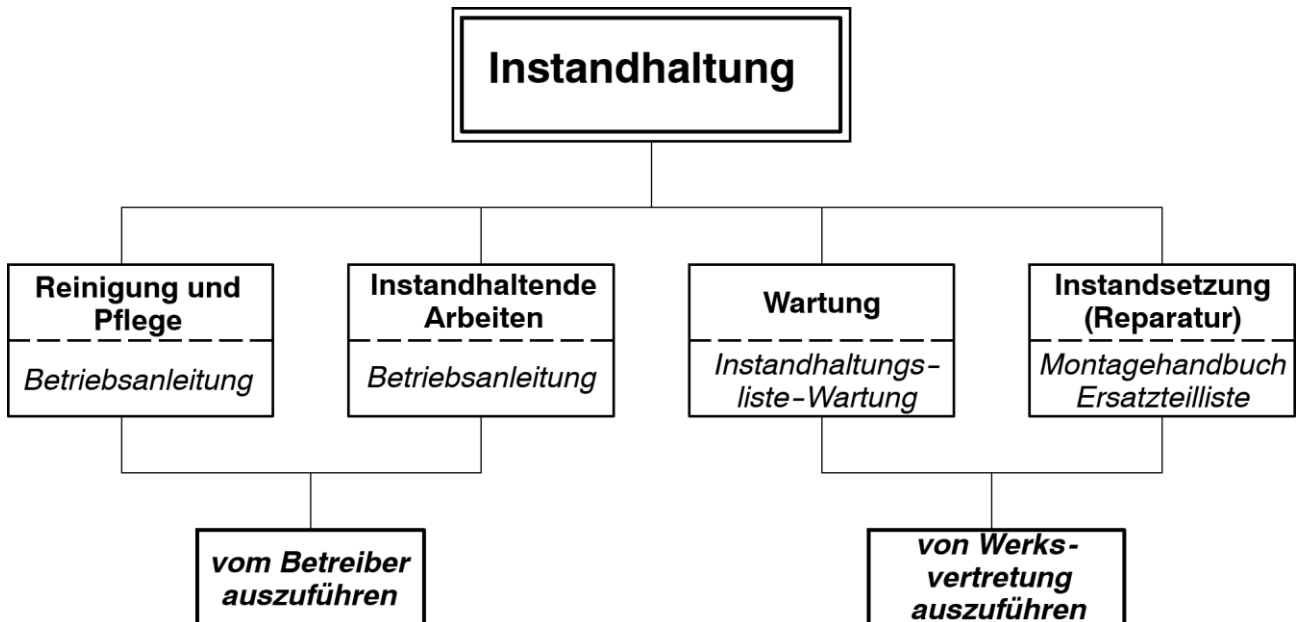
Reinigungsintervall: täglich

Das in der Praxis umgesetzte Reinigungsverfahren muss auf die vorliegenden Rahmenbedingungen und Verschmutzungen abgestimmt werden.

Arbeitsschritte	Reinigungsmittel	Verfahren	Geräte	Hinweise
Grobreinigung, Entfernen der Produktreste, erforderlichenfalls nach Entfernen der Kleinteile		manuell, mechanisch	Spachtel, Schaber, Stößel	Direkt nach Produktionsende beginnen.
Demontage und Reinigung der Kleinteile	2 bis 5% Fa. Henkel Hygiene: P3-topax 19, P3-topax 66; Fa. Goldschmidt: SOMPLEX Fettlöser	nach gründlicher Vorspülung mit Wasser (max. 60 °C je nach Fetterweichungspunkt) schäumen oder manuell Einwirkzeit ca. 15 min	Niederdruckschaumgerät, Bürste, Wanne	
gründlich vorspülen	Trinkwasser	Niederdruck kleiner 30 bar Temperatur 60 °C je nach Fetterweichungspunkt	Niederdruckgerät, Wasserschlauch	Kleinteile eingeschlossen
kontrollieren auf optische Sauberkeit		visuell		
alkalische Reinigung ,täglich	2 bis 5% Fa. Henkel Hygiene: P3-topax 19, P3-topax 66; Fa. Goldschmidt: SOMPLEX Fettlöser	schäumen, manuell Einwirkzeit ca. 15 min	Niederdruckschaumgerät, Handsprühgerät, Bürste, Wanne	täglich nicht die Kleinteile vergessen
saure Reinigung 1x wöchentlich anstelle der alkalischen Reinigung	3 bis 6 % Fa. Henkel Hygiene: P3-topax 56; Fa. Goldschmidt: SOMPLEX Schaum sauer bio-chem: INOX-Clean	schäumen manuell, mechanisch Einwirkzeit ca. 15 min	Niederdruckschaumgerät, Handsprühgerät, Bürste zur Entfernung von Kalkbelägen	
spülen	Trinkwasser	Niederdruck kleiner 30 bar Temperatur 50° -- 60° C	Niederdruckgerät, Wasserschlauch	gesamte Anlage und Kleinteile
kontrollieren auf optische Sauberkeit		visuell		Einzelhinweise beachten: kritische Punkte und Problembereiche überprüfen
desinfizieren gemäß Produktdatenblatt	0,5 bis 2% Fa. Henkel Hygiene: P3-topax 99, P3-topax 91; Fa. Goldschmidt: TEGO 2000, TEGO IMC	sprühen, schäumen Einwirkzeit gemäß Produktdatenblatt	Niederdruckgerät, Sprühpistole	gesamte Anlage und Kleinteile nach Abschluss aller im Raum durchzuführenden Reinigungsmaßnahmen; die genannten Desinfektionsmittel sind auch für Aluminiumteile geeignet
abspülen	Trinkwasser	Niederdruck kleiner 30 bar	Niederdruckgerät, Wasserschlauch	Abspülen FL HVO Anlage 2, II, 4
trocknen				
pflegen	genießbares Öl	sprühen	Sprühpistole	im Füllgutbereich vor Arbeitsbeginn abspülen

9 Instandhaltung

9.1 Übersicht



Teleservice

Der Kundendienst der Fa. Handtmann kann nach Freischaltung durch den Kunden eine Verbindung zu der Maschine herstellen mit folgenden Möglichkeiten:

- Fehlerspeicher auslesen.
- Diagnosedaten zur Fehleranalyse und Fehlerbehebung auslesen.
- Software-Update durchführen.

Kundennutzen:

- Schnellere Fehlerbehebung.

9.2 Instandhaltende Arbeiten

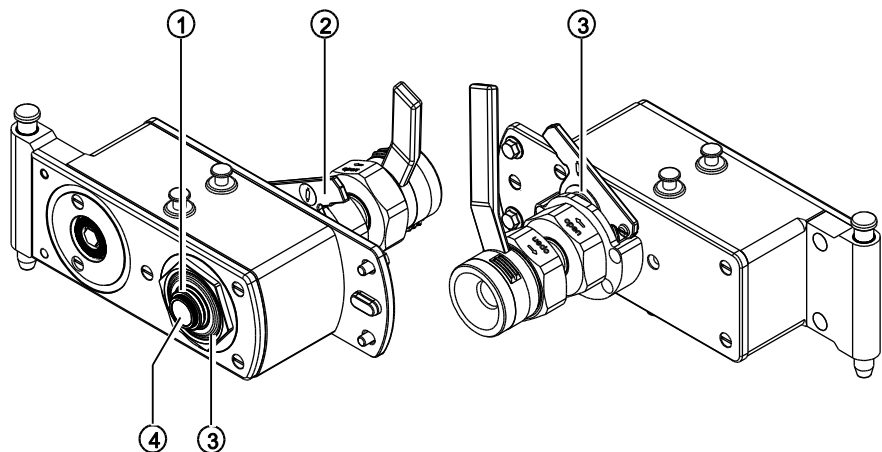
Hinweise zu instandhaltenden Arbeiten an den „Master“- und „Slave“-
Vakuumfüllmaschinen siehe entsprechende Betriebsanleitungen.

Täglich

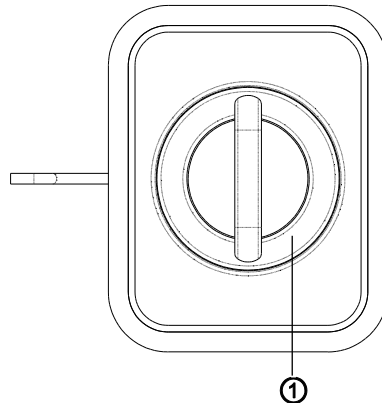
- Dichtung (2) und Gewinde (1) mit Spezialfett einfetten.
Siehe Schmierstoffübersicht.

Wöchentlich

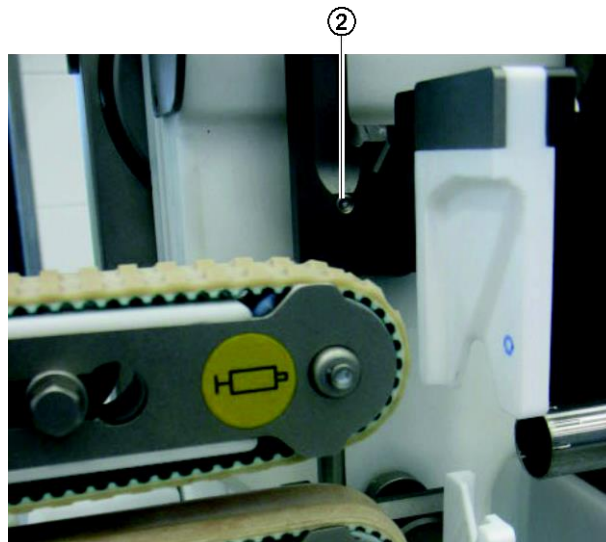
- Bei erhöhtem Füllgutaustritt an der Dichtung (2):
 - Dichtungsflächen der Dichtung prüfen:
Wenn Riefen sichtbar sind, Dichtung tauschen.
 - Planfläche (Dichtungsfläche) an der Abdrehhülse (4) prüfen:
Wenn Riefen sichtbar sind, Abdrehhülse von geschultem
Kundendienstpersonal tauschen lassen.
- Abweisinge (3) prüfen:
 - Oberfläche auf Beschädigung prüfen.
Beim Betrieb prüfen, ob die Abweisinge mit der Abdrehhülse
mitdrehen. Ggf. Abweisinge von geschultem
Kundendienstpersonal tauschen lassen.



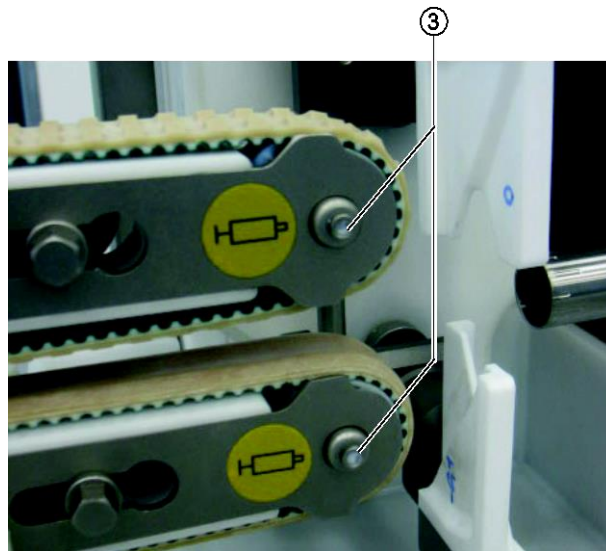
- Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen.
- Wasserfilter (1) im Wasserbehälter prüfen, ggf. tauschen.



- Verdrängereinheit über Schmiernippel (2) mit Spezialfett schmieren. Siehe Schmierstoffübersicht.



- Umlenkrollen über Schmiernippel (3) mit Spezialfett schmieren. Siehe Schmierstoffübersicht.



- O-Ring (4) am Füllrohr auf Beschädigung prüfen, ggf. tauschen.



9.3 Wartung

HINWEIS! Alle 2000 Betriebsstunden

(entspricht 12 Monate bei 8 h/Tag, jedoch mindestens jährlich)

Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Kundendienstpersonal ausgeführt werden. Die bei der Wartung durchzuführenden Arbeiten sind in der Wartungsliste aufgeführt.

Zur Wahrung eventueller Gewährleistungsansprüche ist Voraussetzung, dass alle Wartungen durchgeführt und durch ausgefüllte Wartungsliste nachgewiesen werden können (Durchführung der Wartungsarbeiten siehe Montagehandbuch).

9.4 Schmierstoffübersicht

Spezialfett für Schmierstellen im Lebensmittelbereich

Registriert nach USDA-H1 oder NSF-konform

NLGI-Konsistenzklasse 1 (weiche Konsistenz)

Farbe: weiß

Hersteller	Benennung
Albert Handtmann	handtmann Spezialfett (Kartuschenaufdruck mit weißem Hintergrund) Teile-Nr. 827537
Fuchs	Geralyn 1
Klüber Lubrication	Klüber-synth UH1 14-151
Lubrication Engineers	4024 Quinplex

10 Außerbetriebnahme

10.1 Maschine vorübergehend außer Betrieb nehmen

Folgende Maßnahmen durchführen:

- Arbeiten an der „Master“- und „Slave“-Vakuumfüllmaschinen: siehe entsprechende Betriebsanleitungen.
- Maschineninnenraum am Modulträger gründlich reinigen.
- Alle Module (Koextrudierkopf, Besprüheinrichtung, Regel- und Filtereinheit, Modulträger, Trenneinheit, Verdrängereinheit und Aufhängeeinheit) gründlich reinigen.
- Alle Module desinfizieren, trocknen und einfetten.
- Alle Module mit Folie abdecken (wie bei Auslieferung).

10.2 Maschine stilllegen

- Alle Module (Koextrudierkopf, Besprüheinrichtung, Regel- und Filtereinheit, Modulträger, Trenneinheit, Verdrängereinheit und Aufhängeeinheit) entsprechend den geltenden Gesetzen/Verordnungen des Verwenderlandes entsorgen.
- „Master“- und „Slave“-Vakuumfüllmaschinen entsorgen: siehe entsprechende Betriebsanleitungen.

11 Technischer Anhang

11.1 EG-Konformitätserklärung

Die nachfolgende EG-Konformitätserklärung ist nur gültig für Maschinen, die ab 01/2010 in Länder der europäischen Union ausgeliefert werden.

EG - Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, 1A

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von handtmann

- **AL-System KLSH 152 für ConPro-System**
- **AL-System KVLSH 162 für ConProLink-System**

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- *EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG*
- *EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG*

Angewendete harmonisierte Normen insbesondere

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ➤ <i>EN ISO 12100, Ausgabe 2010</i> | ➤ <i>EN 61000-3-3, Ausgabe 2013</i> |
| ➤ <i>EN 1672-2, Ausgabe 2005/A1:2009</i> | ➤ <i>EN 61000-6-2, Ausgabe 2005</i> |
| ➤ <i>EN ISO 13849-1, Ausgabe 2008</i> | ➤ <i>EN 61000-6-4, Ausgabe 2007</i> |
| ➤ <i>EN 60204-1, Ausgabe 2006/A1:2009</i> | <i>+ A1:2011</i> |
| ➤ <i>EN 61000-3-2, Ausgabe 2006</i> | |
| <i>+ A1:2009</i> | |
| <i>+ A2:2009</i> | |

Angewendete technische Spezifikationen insbesondere

- *EN 12463:2014 Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen*

Herr Rudolf Dorner, Leiter Konstruktion Serienprodukte, ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Biberach, 2. Februar 2015

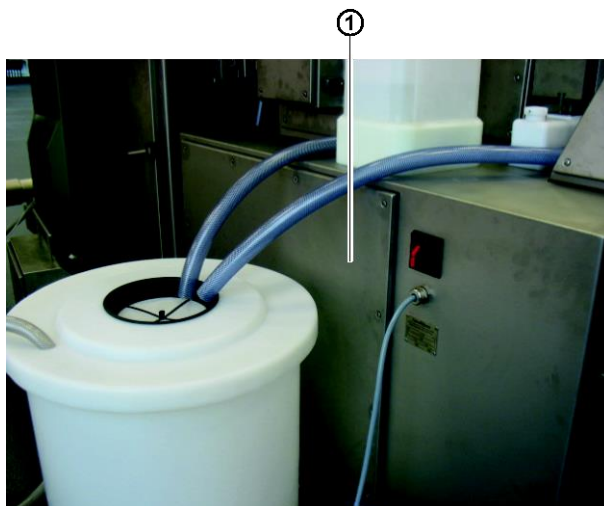
K. Keller
Geschäftsführer

Albert Handtmann
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
88400 Biberach, Hubertus-Liebrecht-Str. 10-12

2015_02_de_ConPro.docx

11.2 Schaltplan

Der Schaltplan (Teile-Nr. 9021774, 9010200) befindet sich in einer Dokumententasche hinter der Maschinenabdeckung (1).



11.3 Kalziumchlorid-Konzentration

Kalziumchlorid-Konzentration [%]	Kalziumchlorid-Menge [Gramm] pro 1 Liter Wasser	Brix-Wert
5	52,6	7,5
10		15
15	11	22,5
20 (Standardwert)	176,5	30
25	333,5	37,5
30	428,5	45

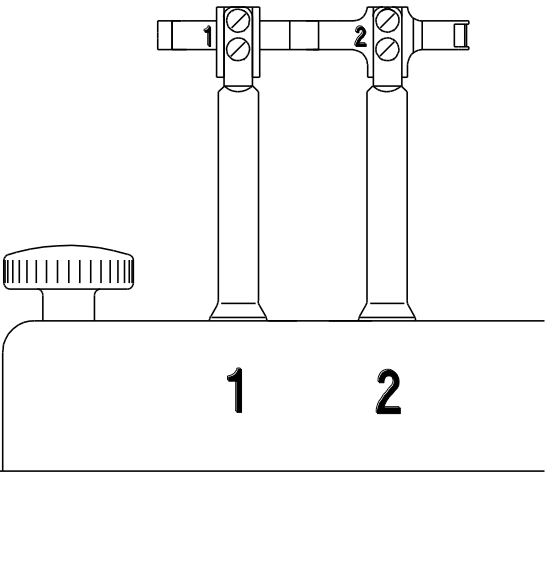
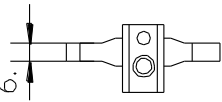
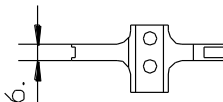
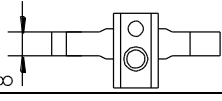
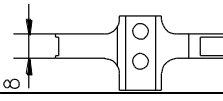
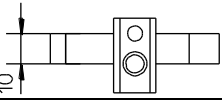
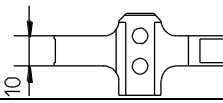
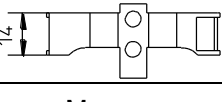
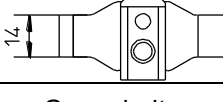
Alternativ zu der Tabelle kann der Formel-Rechner verwendet werden:

-  **SF** anwählen.
-  „Formel-Rechner“ anwählen.
- Werte zu folgenden Parametern einstellen:

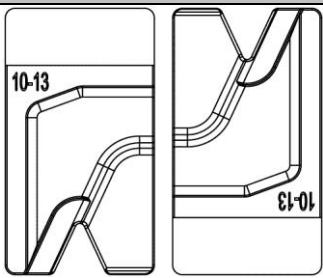
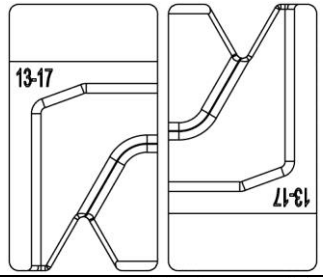
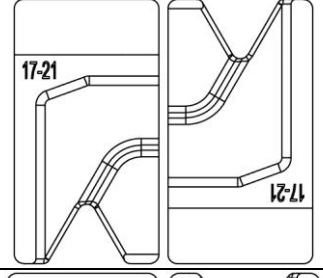
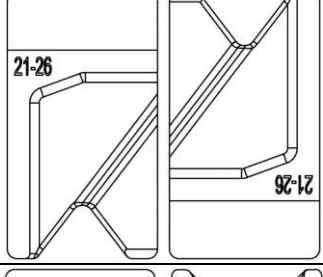
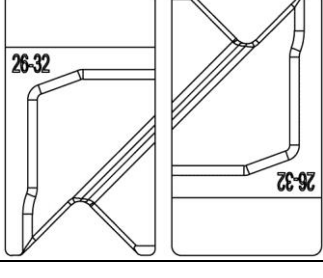
Schaltfläche	Bedeutung	Kommentar
 H₂O 1.0 Ltr	Wassermenge	
 CaCl₂ 10 %	Salzkonzentration	
 97 %	Reinheit des Salzes	

Die benötigte Menge an Kalziumchlorid wird im Infofeld angezeigt.

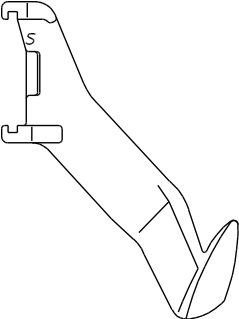
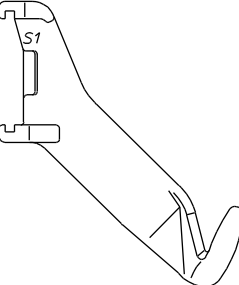
11.4 Auswahl Messersatz

Montageposition		Kaliberbereich
		
F1 	F2 	10 – 15
Gegenhalter	Messer	
G1 	G2 	15 – 19
Gegenhalter	Messer	
H1 	H2 	19 – 26
Gegenhalter	Messer	
M1 	M2 	26 – 28
Messer	Gegenhalter	

11.5 Auswahl Verdrängerelemente

Verdrängerelemente		Kaliberbereich
		10 - 13
		13 - 17
		17 - 21
		21 - 26
		26 - 28

11.6 Auswahl Haken

Haken	Eingesetzt bei
S Standard 	Hakenabstand ab 35 mm
S1 	Hakenabstand 30 mm, 35 mm