

**BAUSCH+STRÖBEL**

---



## **BETRIEBSANLEITUNG**

Vollautomatische Füll- und  
Verschließmaschine  
für Flaschen

**KSF 1027**

Kunde: SVM, Bithoven, Niederlande

Maschinen-Nr.: 50946

Baujahr: 1997

© 1997 Bausch + Ströbel Maschinenfabrik GmbH

Die vorliegende Betriebsanleitung darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Firma Bausch + Ströbel nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

## Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen als Unterstützung zum effektiven Arbeiten an der Maschine dienen. Sie informiert über Aufbau, Bedienung, Wartung und Fehlerbehebung. Lesen Sie die Bedienungsanleitung deshalb vor Inbetriebnahme der Maschine gründlich durch.

### Lesehinweise für die Betriebsanleitung

Beim Lesen der Betriebsanleitung unterstützen Sie grafische Symbole, die im folgenden erläutert werden.



#### **Achtung!**

Hinweis auf erhöhte Gefahr für Leben und Gesundheit



#### **Hinweis auf Gefahr durch elektrischen Strom**



#### **Wichtige Informationen**

① Listet eine Reihenfolge auf, die zwingend einzuhalten ist

- Aufzählung

📖 5.4.4 Gibt einen Hinweis auf ein erklärendes Kapitel in der Betriebsanleitung



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitsvorschriften</b> .....	<b>1 – 1</b>
<b>2</b>	<b>Angaben zur Maschine</b> .....	<b>2 – 1</b>
<b>2.1</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>2 – 1</b>
<b>2.2</b>	<b>Einsatzmöglichkeiten</b> .....	<b>2 – 1</b>
<b>2.3</b>	<b>Kurze Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>2 – 4</b>
2.3.1	Funktionsablauf .....	2 – 4
2.3.2	Objekteinlese-Lichtschanke .....	2 – 5
2.3.3	Zuführbahnüberwachung .....	2 – 5
<b>2.4</b>	<b>Maschinenübersicht/ Arbeitsplätze</b> .....	<b>2 – 6</b>
<b>2.5</b>	<b>Lärminformation</b> .....	<b>2 – 8</b>
<b>3</b>	<b>Aufstellung und Anschluß</b> .....	<b>3 – 1</b>
<b>3.1</b>	<b>Aufstellen der Maschine</b> .....	<b>3 – 1</b>
<b>3.2</b>	<b>Elektrischer Anschluß</b> .....	<b>3 – 2</b>
<b>3.3</b>	<b>Sonstige Anschlüsse</b> .....	<b>3 – 4</b>
3.3.1	Gasanschluß .....	3 – 4
3.3.2	Vakuumananschluß .....	3 – 4
<b>4</b>	<b>Betrieb der Maschine</b> .....	<b>4 – 1</b>
<b>4.1</b>	<b>Erstinbetriebnahme</b> .....	<b>4 – 1</b>
<b>4.2</b>	<b>Ingangsetzen bei Produktionsbeginn</b> .....	<b>4 – 7</b>
<b>4.3</b>	<b>Stillsetzen bei Produktionsende</b> .....	<b>4 – 11</b>
<b>4.4</b>	<b>Einrichtbetrieb</b> .....	<b>4 – 12</b>
4.4.1	Hinweise .....	4 – 12

4.4.2	Umstellung auf Einrichtbetrieb .....	4 – 12
<b>4.5</b>	<b>Einstellarbeiten und Sonstiges .....</b>	<b>4 – 14</b>
4.5.1	Umstellen der Dosiereinrichtung auf Dauerdosieren: .....	4 – 14
4.5.2	Dosiersystem entlüften .....	4 – 15
4.5.3	Füllmenge einstellen .....	4 – 16
4.5.4	Strömung am Kleindurchflußmesser einstellen .....	4 – 18
<b>5</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>5 – 1</b>
<b>5.1</b>	<b>Übersicht des Bedienterminals .....</b>	<b>5 – 1</b>
<b>5.2</b>	<b>Beschreibung der Tastatur .....</b>	<b>5 – 2</b>
5.2.1	Allgemeine Funktionstasten .....	5 – 2
5.2.2	Maschinenspezifische Funktionstasten .....	5 – 6
<b>5.3</b>	<b>Bedienungsfunktionen .....</b>	<b>5 – 9</b>
5.3.1	Formatanwahl .....	5 – 9
5.3.2	Fehlermeldungen löschen .....	5 – 10
5.3.3	Fehlertexte scrollen .....	5 – 10
5.3.4	Verändern der Maschinenleistung .....	5 – 11
5.3.5	Abrufen der Zeit- und Datumsanzeige .....	5 – 12
5.3.6	Ändern der Zeit- und Datumsanzeige .....	5 – 12
5.3.7	Abrufen der Formatdaten .....	5 – 13
5.3.8	Ändern von Formatdaten .....	5 – 13
5.3.9	Formatdaten neu laden .....	5 – 15
5.3.10	Verändern der Leistung im Dauerdosierbetrieb .....	5 – 15
5.3.11	Ein- und Ausschalten der Arbeits- und Kontrollstationen .....	5 – 16
5.3.12	Abrufen der Betriebsstundenanzeige .....	5 – 18
5.3.13	Zählerstände löschen .....	5 – 18
5.3.14	Abrufen des Objektzählers Total .....	5 – 18
<b>5.4</b>	<b>Servicefunktionen .....</b>	<b>5 – 19</b>
5.4.1	Maschineninformation abrufen .....	5 – 19

5.4.2	Servicebetrieb .....	5 – 19
5.4.3	Ändern des Status des Signalimpulses .....	5 – 20
5.4.4	Einstellen der Display-Intensität .....	5 – 21
5.4.5	SPS-Speicherabfrage .....	5 – 21
5.4.6	Sprachauswahl .....	5 – 22
<b>5.5</b>	<b>Beschreibung der einzelnen Masken .....</b>	<b>5 – 23</b>
<b>5.6</b>	<b>Sonstige Bedienelemente .....</b>	<b>5 – 49</b>
<b>6</b>	<b>Formatwechsel .....</b>	<b>6 – 1</b>
<b>6.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>6 – 1</b>
<b>6.2</b>	<b>Vorbereitung .....</b>	<b>6 – 1</b>
<b>6.3</b>	<b>Übersicht der erforderlichen Formatumbau und Einstellarbeiten ...</b>	<b>6 – 2</b>
6.3.1	Ausbau der Formatteile .....	6 – 2
6.3.2	Einbau der Formatteile und Einstellarbeiten .....	6 – 3
6.3.3	Format anwählen .....	6 – 4
6.3.4	Inbetriebnahme des neuen Formates .....	6 – 4
<b>6.4</b>	<b>Erklärung der möglichen Umbau- und Einstellarbeiten .....</b>	<b>6 – 5</b>
6.4.1	Dosierpumpen .....	6 – 5
6.4.2	Füll- und Begasungsnadeln .....	6 – 6
6.4.3	Nadelhalter / Staubkappenstation .....	6 – 7
6.4.4	Prüfstation “Staubkappe abgenommen” einstellen .....	6 – 8
6.4.5	Ausschieber .....	6 – 9
6.4.6	Auslaufführungen .....	6 – 10
6.4.7	Transportstern .....	6 – 11
6.4.8	Gegenführung .....	6 – 11
6.4.9	Stopfenstation .....	6 – 12
6.4.10	Stopfenzuführung und Stopfenschloß .....	6 – 13
6.4.11	Kappenstation .....	6 – 15
6.4.12	Kappenzuführbahn .....	6 – 17

6.4.13	Sortiertöpfe .....	6 – 19
6.4.14	Auslauf Sortiertopf einstellen .....	6 – 20
6.4.15	Einstellen der Objekteinlese-Lichtschanke .....	6 – 21
6.4.16	Einstellen der Lichtschanke "Stopfen prüfen" .....	6 – 22
6.4.17	Zuführbahnüberwachung einstellen .....	6 – 23
6.4.18	Einlaufführung einstellen .....	6 – 25
6.4.19	Einstellung der Abschleppbahn .....	6 – 26
6.4.20	Einstellung der Bördelscheibe .....	6 – 28
<b>6.5</b>	<b>Einstellwerte .....</b>	<b>6 – 31</b>
6.5.1	Allgemeine Einstellwerte .....	6 – 31
6.5.2	Formatabhängige Einstellwerte über das Bedienterminal .....	6 – 32
<b>7</b>	<b>Wartung und Pflege .....</b>	<b>7 – 1</b>
<b>7.1</b>	<b>Schmierung .....</b>	<b>7 – 1</b>
7.1.1	Allgemeine Hinweise .....	7 – 1
7.1.2	Schmierstoffempfehlung .....	7 – 1
7.1.3	Schmierplan .....	7 – 3
<b>7.2</b>	<b>Inspektions- und Pflegeplan .....</b>	<b>7 – 8</b>
<b>7.3</b>	<b>Beschreibung der Inspektions- und Pflegearbeiten .....</b>	<b>7 – 9</b>
7.3.1	Allgemeine Reinigungshinweise .....	7 – 9
7.3.2	Keilriemen .....	7 – 9
7.3.3	Zahnriemen .....	7 – 10
7.3.4	Antriebsketten .....	7 – 10
7.3.5	Dosierschläuche .....	7 – 10
7.3.6	Medienleitungen .....	7 – 10
7.3.7	Durchtransport .....	7 – 11
7.3.8	Klarsicht-Schutzverkleidung .....	7 – 11
7.3.9	BelüftungsfILTER .....	7 – 12
7.3.10	Vakuumfilter .....	7 – 12



---

7.3.11	Filtermatten im Elektroschaltschrank .....	7 – 13
7.3.12	Dosiersystem reinigen .....	7 – 14
7.3.12.1	Reinigen der Produktzuführungselemente .....	7 – 14
7.3.12.2	Drehkolbenpumpen (Edelstahl) reinigen und pflegen. ....	7 – 15
<b>7.4</b>	<b>Eingebaute Fremdaggregate .....</b>	<b>7 – 17</b>
<b>7.5</b>	<b>Batteriewechsel .....</b>	<b>7 – 18</b>
7.5.1	Batteriewechsel an der Steuerung PS4-201-MM1 .....	7 – 18
7.5.2	Batteriewechsel am Bedienterminal .....	7 – 19
<b>8</b>	<b>Betriebsstörungen .....</b>	<b>8 – 1</b>
8.1	Störungen, die nicht als Fehlermeldung angezeigt werden .....	8 – 1
8.2	Fehlermeldungen .....	8 – 5
8.3	Signalhupe .....	8 – 22
8.4	Systemmeldungen .....	8 – 23
<b>9</b>	<b>Bedienungsanleitungen der Fremdaggregate .....</b>	<b>9 – 1</b>
<b>10</b>	<b>Anschriften .....</b>	<b>10 – 1</b>



# 1 Sicherheitsvorschriften

## SICHERHEITSHINWEISE UND WARNUNGEN

Lesen Sie die folgenden Hinweise vor Inbetriebnahme der Maschine genau durch. Dadurch schützen Sie sich und vermeiden Schäden an der Maschine.

Weitere Sicherheitshinweise und Warnungen finden Sie an entsprechender Stelle im Text.

- Maschine auf ebenem und festem Untergrund standsicher aufstellen.



### **Achtung!**

**Beim Transport der Maschine mit Hilfe der vier angebrachten Rollen ist folgendes zu beachten:**


- **Ein Transport ist nur auf waagrechten Flächen zulässig.**
- **Es muß gewährleistet sein, daß zum Bewegen (Schieben) und vor allem zum Wiederanhalten der Maschine genügend Personal zur Verfügung steht.**
- Die Maschine darf nur in staubarmen und trockenen Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Medienleitungen und Stromversorgungskabel zur Maschine zugentlastet so verlegen, daß keine Gefahrenstellen (Stolperstellen, etc.) entstehen. Die Verlegung muß in einem geschützten Raum (z. B. Kabelkanal) erfolgen.
- Durch vor- oder nachgeschaltete Maschinen oder Aggregate dürfen an dieser Maschine keine Gefahrenstellen entstehen, auch nicht an Überleitungen.
- Die Maschine ist entsprechend den geltenden Unfallverhütungsvorschriften mit Schutzvorrichtungen und der Sicherheit dienenden Überwachungsfunktionen ausgerüstet. Entfernen oder Überbrücken dieser Einrichtungen ist untersagt.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Maschine beeinflussen, sind nicht erlaubt.
- Die Maschine ist nur für die unter Abschnitt 2.1 definierte Verwendung vorgesehen. Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Benutzer.

- Der Betreiber darf nur Personen an der Maschine arbeiten lassen, die:
  - mit den Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
  - in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind.
  - und die Betriebsanleitung insbesondere das Kapitel "Sicherheitsvorschriften" und die Warnhinweise, gelesen und verstanden haben.

Für die unterschiedlichen Tätigkeiten an der Maschine sind die Zuständigkeiten genau festzulegen, denn **unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!**

- Der Betreiber muß dafür sorgen, daß die Betriebsanleitung dem Personal jederzeit zugänglich ist.
- Mit dieser Maschine dürfen ohne entsprechende Schutzeinrichtungen keine gesundheitsschädlichen, giftigen, explosiven, leicht entzündbaren und ätzenden Produkte abgefüllt werden.
- Beim Arbeiten mit Stickstoff ist für eine Absaugung bzw. für ausreichende Raumbelüftung zu sorgen.  
Die Stickstoffkonzentration in der Umgebungsluft muß überwacht werden. Bei erhöhtem Stickstoffanteil in der Umgebungsluft besteht Erstikungsgefahr.
- Hinsichtlich des Betriebs der Maschine verweisen wir auf die Unfallverhütungsvorschriften für "Verpackungs- und Verpackunghilfsmaschinen" VBG 76.
- Täglich bei Produktionsbeginn muß nach dem ersten Ingangsetzen der Maschine die Funktionstüchtigkeit der Schutzeinrichtungen überprüft werden.
  - a) Schutzeinrichtungen, Verriegelungen und Kopplungen an der Maschine müssen in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren Zustand geprüft werden.
  - b) Einrichtungen zum Absaugen gesundheitsgefährdender Stoffe müssen vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen durch einen Sachkundigen auf Wirksamkeit geprüft werden.

Das Ergebnis der Prüfungen zu a) und b) muß in einer Prüfbescheinigung festgehalten werden, die bis zur nächsten Überprüfung aufzubewahren ist.

- Für Notfälle befindet sich ein NOT-AUS-Schalter (roter Pilzschalter auf gelben Grund) am Bedienterminal. Durch diesen erfolgt ein Sofortstopp sämtlicher Antriebe der Maschine. Dieser Schalter ist nur im Notfall zu benutzen und soll nicht zum normalen Ausschalten der Maschine dienen.
- Ein- und Auslauföffnungen an der Maschine sind mit einem Gefahrenband  gekennzeichnet.  
**Beim Eingriff in die Gefahrenstellen besteht Verletzungsgefahr!**
- Wenn an den Ein- und Auslauföffnungen der Kunststoff-Schutzverkleidung verstellbare Schieber angebracht sind, müssen diese immer auf kleinstmögliche Durchlaßhöhe eingestellt werden. Dies gilt auch für Öffnungen an den Zuführbahnen.
- Bei geöffneter Schutzeinrichtung kann die Maschine nur mit Hilfe eines Tiptasters und nach Umstellung auf "Einrichtbetrieb" in Gang gesetzt werden.



**Tiptaster und Einricht-Schlüssel dürfen nur von autorisiertem, mit der Maschine vertrautem Einrichtpersonal benützt werden.**

#### **Achtung!**

**Beim Ingangsetzen der Maschine mit dem Tiptaster darf außer der Einrichtperson niemand in den Maschinenbereich eingreifen.**

**Ein Eingriff in die Gefahrenstellen im Arbeitsbereich kann bei laufender Maschine zu schweren Verletzungen führen!**

- Der Schlüssel des Einrichtschalters muß beim normalen Maschinentrieb abgezogen sein.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist der Hauptschalter auf "0" zu stellen und abzuschließen.
- Maschinenabdeckungen, die für Wartung oder Reparatur zu entfernen sind, dürfen nur im Stillstand der Maschine abgenommen werden. Das Öffnen der Maschinenabdeckungen ist nur autorisiertem Fachpersonal erlaubt.

Vor dem Ingangsetzen der Maschine müssen diese Abdeckungen wieder angebracht werden.

- Wartungsarbeiten haben gemäß Schmier- und Inspektionsplan zu erfolgen.
- Das Öffnen von Elektroschaltschränken und Klemmenkästen ist nur autorisiertem Elektrofachpersonal gestattet.
- Elektrische Störungen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal behoben werden.
- Bei eingeschalteter Maschine dürfen die elektrischen Installationen wegen der Gefahr eines Stromschlags nicht mit Werkzeugen berührt werden.
- Persönliche Schutzausrüstung für Umrüst- und Einstellarbeiten:
  - Schutzbrille zum Schutz gegen herausspritzende Glassplitter
- Persönliche Schutzausrüstung für Reinigungsarbeiten:
  - Feste Schutzhandschuhe zum Schutz vor Schnittverletzungen durch Glassplitter
- Die Maschine darf weder mit Druckluft gereinigt noch mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger abgespritzt werden.
- Die Verhaltensvorschriften hinsichtlich Verarbeitung und Handhabung des Füllguts sind dem produktspezifischen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Insbesondere sind zu beachten:

- Persönliche Schutzmaßnahmen des Personals
- Maßnahmen bei Störfällen, Unfällen und Bränden
- Ökologie und Entsorgung von Reststoffen

## 2 Angaben zur Maschine

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Maschinen der Typenreihe KSF 1027 werden zum Füllen und Verschließen von standfesten Flaschen aus Glas oder Kunststoff eingesetzt.

Das Füllen der Objekte erfolgt mittels ventillosen Drehkolbenpumpen. Es dürfen ohne entsprechende Schutzmaßnahmen keine giftigen, ätzenden, explosiven, leicht entzündbaren oder sonstigen gesundheitsschädlichen Produkte abgefüllt werden.

Zum Verschließen der Objekte ist die Maschine mit zwei Stationen ausgestattet. An der ersten Station werden Gummistopfen in die Flaschen eingesetzt. An der zweiten Station können die Flaschen mit Bördel- bzw. Flip-Off-Kappen bestückt und verschlossen werden.

Durch eine zusätzliche Station ist es möglich, aufgesetzte Staubkappen vor dem Füllen der Objekte abzunehmen.

Die Maschine darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden.



**Die Maschine ist ausschließlich für die oben angegebene Verwendung vorgesehen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Benutzer.**

### 2.2 Einsatzmöglichkeiten

Die Maschine ist als Einzelmaschine konzipiert.

Die Objektaufgabe und -entnahme erfolgt manuell durch eine Bedienperson.

Leistung und Verarbeitungsbereich der Maschine entsprechen den im Auftrag festgelegten Angaben.

**Die Maschine ist mit folgenden Zusatzeinrichtungen ausgestattet:**

- Softwarepaket (bestehend aus Tachometer, Objektzähler und Betriebsstundenzähler)
- Begasungseinrichtung (Vorbegasung)  
Die Objekte werden vor dem Abfüllvorgang begast.
- Begasungsüberwachung  
Hier wird der Gasdurchfluß an der Begasungsstation überwacht. Bei zu geringem Durchfluß wird der Produktionsablauf unterbrochen.
- Prüfstation für Stopfen  
Hier wird nach der Stopfenstation durch einen Sensor überprüft, ob im Objekt ein Stopfen vorhanden ist.
- Zuführbahnüberwachung:  
Hier wird durch eine Lichtschranke überwacht, ob genügend Verschlußteile in der Zuführbahn vorhanden sind. Beim Fehlen von Verschlußteilen wird der Produktionsablauf unterbrochen.
- Kappensperre  
An der Abschleppbahn der Kappenstation ist eine elektrisch betätigte Sperre angebracht. Die Sperre wird geschlossen, wenn die Kappenstation ausgeschaltet wird oder wenn Objekte ohne Stopfen die Kappenstation passieren.
- Auslaufmagazinierung  
Die bearbeiteten Objekte werden am Auslauf magaziniert.
- Prüfeinrichtung "Staubkappe abgenommen"
- Staubkappenstation  
Hier können Staubkappen vor dem Befüllen der Objekte abgenommen werden.
- Signalhupe  
Hier wird das Auftreten bestimmter Störungen an der Maschine durch eine Hupe akustisch signalisiert.
- Fahrbare Ausführung  
Die Maschine ist mit Laufrollen ausgestattet.



**Als weitere Zusatzeinrichtungen sind möglich:**

- Begasungseinrichtung (Füll- und Nachbegasung)  
Die Objekte werden während und nach dem Abfüllvorgang begast.
- Tropfenrücksaugeinrichtung (auch als Tropfenabwerfer einsetzbar)  
Verhindert das Nachtropfen von Füllprodukt.
- Schlechtausschub  
Nicht korrekt bearbeitete Objekte werden in einen zusätzlich an der Maschine angebrachten Schlechtauslauf geschoben.
- Prüfstation für Kappen  
Hier wird nach der Kappenstation durch einen Sensor überprüft, ob auf dem Objekt eine Kappe vorhanden ist.
- Niveauüberwachung Sortiertopf  
Hier wird durch einen Fühler der Verschleißteilevorrat im Sortiertopf überwacht. Bei Unterschreiten des Mindest-Vorrates wird dies signalisiert und nach Ablauf einer bestimmten Zeit der Produktionsablauf unterbrochen.
- CIP/ SIP-Reinigungs- und Sterilisiersystem  
Zum Reinigen und Sterilisieren des Dosiersystems.
- In-Process-Control-(IPC)-Einrichtung  
Hier ist die Maschine mit einer separaten Objektzuführung ausgestattet über die einzelne Objekte für Kontrollzwecke in den Objektdurchtransport der Maschine eingeschleust, verarbeitet und über einen zusätzlichen Auslauf ausgeschleust werden können.
- MDE-System  
Durch diese Maschinendatenerfassung können maschinenspezifische Daten gesammelt, an übergeordnete Systeme weitergegeben oder als Protokolle ausgedruckt werden.

## 2.3 Kurze Funktionsbeschreibung

### 2.3.1 Funktionsablauf

Die Beschickung mit Objekten erfolgt manuell durch eine Bedienperson. Die Objekte werden an der Aufgabepalette aufgegeben und anschließend mit einem Schieber auf den Einlaufdrehteller geschoben.

Durch den kontinuierlich rotierenden Drehteller werden die Objekte in die Einlaufführung geleitet.

Sobald der Minimalstau-Fühler an der Einlaufführung durch auf Stau stehende Objekte betätigt wird, setzt sich der Transportstern in Bewegung.

Der Transportstern bewegt sich schrittweise weiter und befördert die Objekte nacheinander den verschiedenen Arbeits- und Kontrolleinrichtungen zu. Bei jedem Arbeitstakt wird ein Objekt fertiggefüllt und verschlossen.

Die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsgänge ist:

- Objekte einlesen (Objekteinlese-Lichtschanke).
- Staubkappen von den Objekten abnehmen.
- Prüfeinrichtung "Staubkappe abgenommen"
- Objekte vorbeegasen.
- Objekte füllen.  
Das Füllen der Objekte erfolgt mittels ventilloser Drehkolbenpumpen.
- Stopfen in die Objekte einsetzen.  
An der Stopfenstation werden die Gummistopfen aufgesetzt und eingedrückt.
- Stopfen auf Vorhandensein prüfen (Stopfenprüf-Sensor).  
Bei fehlendem Stopfen wird die Kappenzufuhr gesperrt – d. h ein Objekt ohne Stopfen wird auch nicht mit einer Bördekkappe verschlossen.
- Objekte mit Kappen bestücken.  
Die Kappen werden vom vorbeilaufenden Objekt aus der Abschleppbahn herausgezogen und legen sich dabei auf den Flaschenhals.

- Objekte verschließen.  
An der Kappenstation wird der untere Rand der Bördelkappe am Flaschenhals angebördelt.
- Objekte ausschieben.  
Die Objekte werden mit einem Ausschieber durch den Auslaufkanal in das Auslaufmagazin geschoben.  
  
Wenn das Auslaufmagazin voll ist, ertönt ein kurzes, akustisches Signal und am Bedienterminal erscheint die Meldung "Auslaufmagazin voll".  
Wird das Magazin danach nicht gewechselt, stoppt die Maschine nach einer gewissen Zeit. Gleichzeitig ertönt ein anhaltendes, akustisches Signal.

### **2.3.2 Objekteinlese-Lichtschanke**

Vor dem Einlaufen in die erste Arbeitsstation wird jede einzelne Transportstelle des Transportsterns mit einer Lichtschanke auf Vorhandensein eines Objekts geprüft.

Wenn ein Objekt vorhanden ist, wird der von der Lichtschanke gegebene Impuls in der elektronischen Steuerung gespeichert und während der nachfolgenden Maschinentakte mit verschleppt. Sobald das Objekt seine Position an den nachfolgenden Arbeitsstationen erreicht hat, löst der gespeicherte Impuls den jeweiligen Arbeitsgang aus. Bei fehlendem Objekt wird automatisch die entsprechende Arbeitsstation gesperrt, so daß Transportstellen ohne Objekt nicht bearbeitet werden.

### **2.3.3 Zuführbahnüberwachung**

An den Zuführbahnen für die Verschlußteile sind Lichtschanken angebracht. Diese überwachen, ob während des Produktionsbetriebes die Zuführbahnen immer ausreichend gefüllt sind.

Signalisiert eine Lichtschanke eine unzureichend gefüllte Zuführbahn, erfolgt ein positionierter Maschinenstopp.  
Außerdem erscheint am Bedienterminal zusätzlich eine Fehlermeldung.

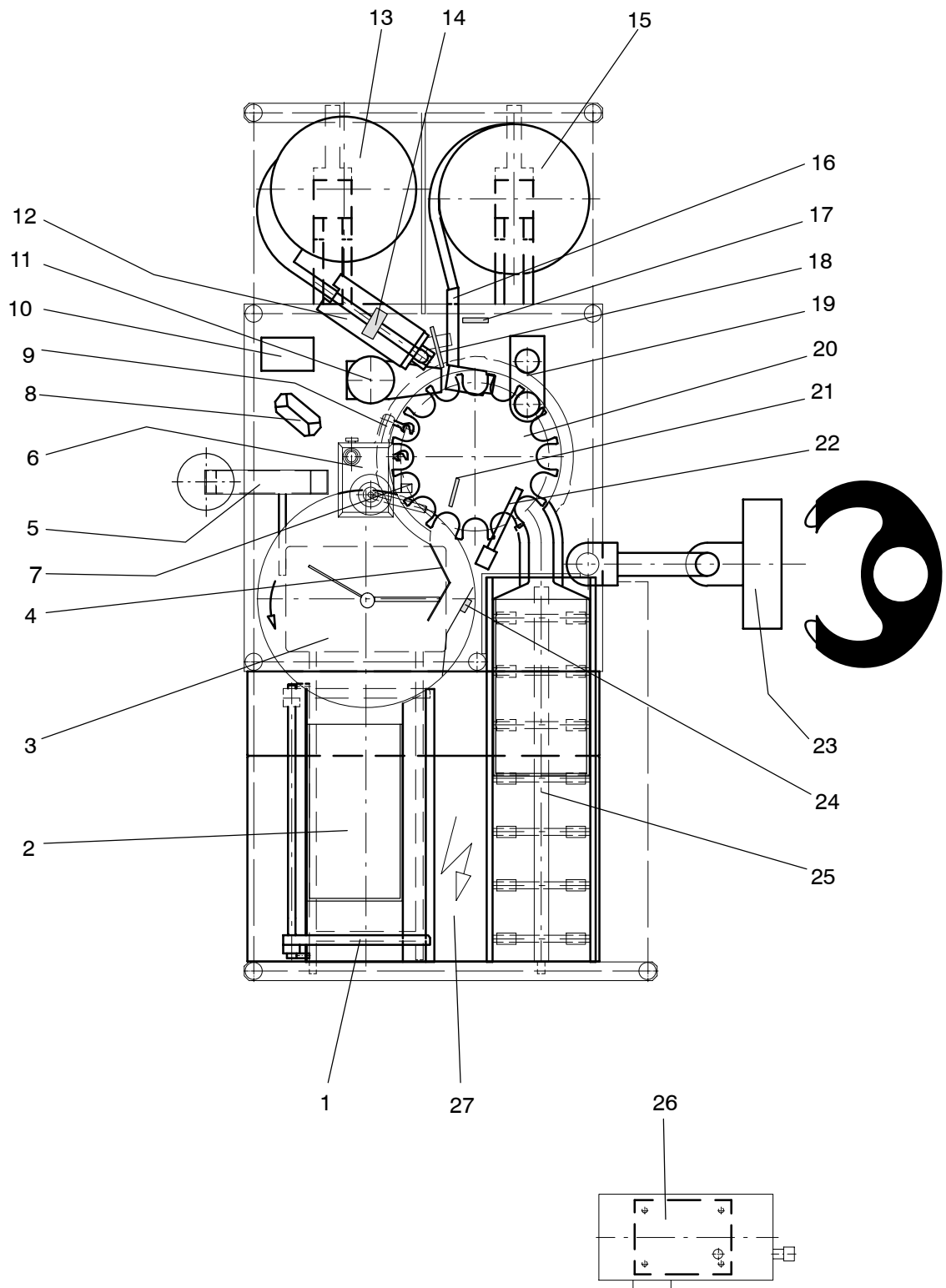
Sind wieder genügend Verschlußteile in der Zuführbahn vorhanden, läuft die Maschine automatisch wieder weiter.

## 2.4 Maschinenübersicht/ Arbeitsplätze

- 1 Schieber
- 2 Aufgabepalette
- 3 Einlaufdrehteller
- 4 Einlaufführung
- 5 Rutsche Staubkappen
- 6 Staubkappenstation
- 7 Prüfstation "Staubkappe abgenommen"
- 8 Drehkolben-Dosierpumpe
- 9 Nadelhalter
- 10 Gasverteilerkasten
- 11 Stopfenstation
- 12 Stopfenzuführbahn und Längsförderer
- 13 Sortiertopf Stopfen
- 14 Zuführbahnüberwachung Stopfen
- 15 Sortiertopf Kappen
- 16 Kappenzuführbahn
- 17 Zuführbahnüberwachung Kappen
- 18 Stopfenprüf-Sensor
- 19 Kappenstation
- 20 Transportstern
- 21 Objekteinlese-Lichtschranke
- 22 Ausschieber
- 23 Bedienterminal
- 24 Minimalstau-Fühler
- 25 Auslaufmagazinierung mit Magazinenderkennung
- 26 Vakuumpumpe
- 27 Elektroschaltschrank



Arbeitsplatz des Bedienpersonals



## 2.5 Lärminformation

Maschinennummer: 50946

Geräuschemissionswert am Arbeitsplatz des Bedienpersonals;

70 dB (A) oder weniger.

Die Lärmmessung wurde unter Berücksichtigung der Europanormen EN 23741: 1991 und EN 23742: 1991 unter Produktionsbedingungen durchgeführt.



Arbeitsplatz des Bedienpersonals –  Abschnitt 2.4

## 3 Aufstellung und Anschluß




**Achtung!**  
**Sicherheitshinweise in Kapitel 1 beachten!**

### 3.1 Aufstellen der Maschine

- Maschine sorgfältig auspacken und nach Lieferschein auf Vollständigkeit überprüfen.
- Die Maschine ist auf Holzbohlen geschraubt. Diese Schrauben entfernen und durch die mitgelieferten Stellschrauben und Kontermuttern ersetzen.  
Durch Verstellen der Stellschrauben in den Vertiefungen der Fußplatten wird die Maschine genau waagrecht ausgerichtet. Wenn alle Stellschrauben gleichmäßig tragen, Kontermuttern fest anziehen.



**Achtung!**  
**Beim Transport der Maschine mit Hilfe der vier angebrachten Rollen ist folgendes zu beachten:**

- **Ein Transport ist nur auf waagrechten Flächen zulässig.**
- **Es muß gewährleistet sein, daß zum Bewegen (Schieben) und vor allem zum Wiederanhalten der Maschine genügend Personal zur Verfügung steht.**
- Stopfenzuführbahn auf den Längsförderer aufsetzen und festschrauben.
- Gummi-Schwingungsdämpfer in die Sortiervibrator-Grundgeräte einschrauben und die Grundgeräte auf den dafür vorgesehenen Tischen aufsetzen und befestigen.
- Sortiereinsätze auf die Grundgeräte setzen und nach den Zuführbahnen ausrichten und festschrauben (auf Luftspalt von 2 mm zwischen Vibratorauslauf und Zuführbahn achten).
- Falls sonstige Maschinenteile (Aufgabeplatte, Auslaufmagazinierung etc.) zum Transport abmontiert waren, sind diese wieder anzubauen.
- Vakuumpumpe aufstellen –  Hinweise in der Bedienungsanleitung (Becker) beachten.

- Medienleitungen und Stromversorgungskabel zur Maschine zugentlastet so verlegen, daß keine Gefahrenstellen (Stolperstellen, etc.) entstehen. Die Verlegung muß in einem geschützten Raum (z. B. Kabelkanal) erfolgen.

## 3.2 Elektrischer Anschluß



**Darf nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.**

- Die elektrischen Daten sind nach den vom Kunden benannten Daten ausgelegt.
- Der elektrische Anschluß muß in der Dimensionierung des Leitungsquerschnittes und der Sicherungen den am Typenschild eingeschlagenen Werten entsprechen.

Aus dem Elektroschaltplan sind die Anschlußwerte ebenfalls ersichtlich.

- Wir empfehlen, Schwankungen der Netzspannung auf  $\pm 5\%$  zu halten, damit eine einwandfreie Funktion der Maschine gewährleistet ist.



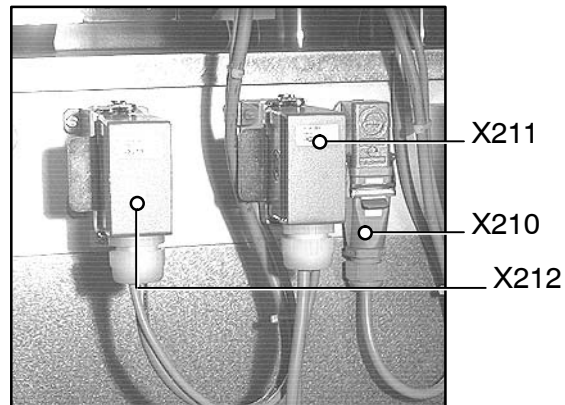
**Bei Drehstromanschluß muß ein Rechtsdrehfeld vorhanden sein. Falls erforderlich, vorher überprüfen und ggf. Zuleitung umklemmen.**

- Da sich beim Transport die Steckkarten in der elektronischen Steuerung lockern können, müssen diese vor der Inbetriebnahme überprüft und ggf. wieder richtig eingesteckt werden.
- Sortierung anschließen.

Stopfensortierung:

Die Stecker X211 (Sortiertopf) und X210 (Längsförderer) an der Maschinenrückseite einstecken.



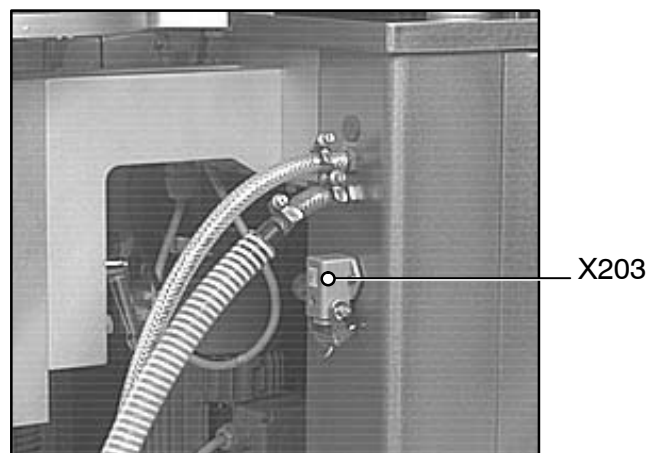


Kappensortierung:

Den Stecker X212 (Sortiertopf) an der Maschinenrückseite einstecken.

- Vakuumpumpe anschließen.

Der Anschluß für die Vakuumpumpe (X203) befindet sich an der Maschinenrückseite.



- Falls die Auslaufmagazinierung abmontiert war, ist der Fühler an der Auslaufmagazinierung anzuschließen.

### 3.3 Sonstige Anschlüsse

#### 3.3.1 Gasanschluß


Der Anschluß für die Begasungseinrichtung befindet sich an der Maschinenrückseite.

Auf den Anschlußstutzen ist der Zuleitungsschlauch aufzustecken und mit einer Schlauchklemme zu sichern

Zuleitungsdruck: max. 1 bar



**Der angegebene Zuleitungsdruck ist unbedingt einzuhalten.  
Bei höherem Zuleitungsdruck müssen Druckminderer installiert werden.**

Die erforderliche Stickstoffmenge beim Begasungsvorgang wird am Kleindurchflußmesser eingestellt. Einstellung –  Abschnitt 4.5.4.

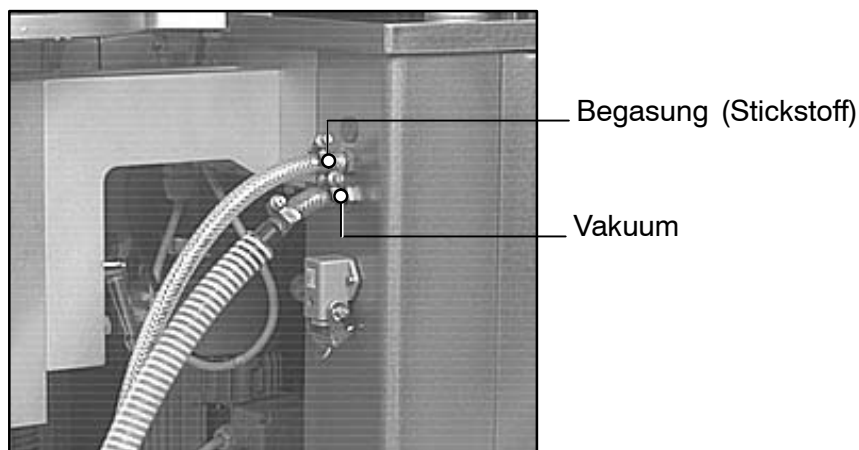
#### 3.3.2 Vakuumanschluß

Der Anschluß (1) für den Vakuumschlauch der Vakuumpumpe befindet sich an der Maschinenrückseite.

Auf den Anschlußstutzen ist der Zuleitungsschlauch aufzustecken und mit einer Schlauchklemme zu sichern.

Arbeitsdruck: 0,45 – 0,5 bar abs

Eine Einstellung des Vakuums erfolgt an der Vakuumpumpe.



## 4 Betrieb der Maschine



**Achtung:**

Während den Überprüfungs- und Einrichtarbeiten mit geöffneten Schutzverkleidungen besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Es ist sicherzustellen, daß während des Betriebes niemand in die Maschine eingreift.

### 4.1 Erstinbetriebnahme



Durchführung nur autorisiertem Fachpersonal (Einrichtperson) gestattet! Sicherheitshinweise in Kapitel 1 und 4.4 beachten.





**Achtung!**

Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn ihre Standfestigkeit mittels der vier Stellschrauben (Maschinenfüße) gewährleistet ist.

**Voraussetzung:**

- Maschine ist wie in Abschnitt 3 beschrieben aufgestellt und angeschlossen worden.

Um die Maschine kennenzulernen, empfehlen wir die Arbeitsaufnahme mit der eingestellten Objektgröße.

- ① Kunststoff-Schutzverkleidung öffnen.
- ② Falls sich Objekte im Durchtransport befinden, sind diese herauszunehmen.
- ③ Bevor mit der Inbetriebnahme begonnen wird, sind die Dosierpumpen auszubauen (falls sie zum Transport eingebaut waren) –  Abschnitt 6.4.1, zu reinigen und entsprechend zu pflegen –  Abschnitt 7.3.12.




**Schläuche nur in ausgebautem Zustand der Pumpen von deren Anschlußnippeln abziehen oder auf deren Anschlußnippel aufstecken.**

- ④ Dosierpumpen einbauen – Abschnitt 6.4.1 – und Schläuche an der gesamten Dosiereinheit anschließen.  
Die Füllnadeln dürfen erst später eingebaut werden.







Anschließend etwas Flüssigkeit (z. B. destilliertes Wasser oder ähnliches) oben an jedem Pumpenzylinder in die kegelförmige Vertiefung einfüllen. Dies verhindert das Auskristallisieren und Antrocknen von Füllprodukt.




**Wird die Maschine betrieben, ohne daß die Dosierpumpen an das Füllprodukt angeschlossen sind, müssen die Dosierpumpen ausgebaut werden, da sie sonst trockenlaufen und "fressen".**

- ⑤ Hauptschalter einschalten – weiße Netzkontrolllampe  muß aufleuchten. Während dem Anlaufen der Maschinensteuerung wird am Bedienterminal Maske M002 angezeigt.

Danach erscheint automatisch Maske M004.








- ⑥ Taste  betätigen.  
Maske M005 wird angezeigt.
- ⑦ Schlüsselschalter am Bedienterminal auf "Einrichtbetrieb" stellen (nach rechts drehen).
- ⑧ Tipptaster (gelbes Gehäuse mit Handgriff und schwarzem Taster) an der Maschinenseite in den dafür vorgesehenen Anschluß (X266) einstecken.
- ⑨ Angezeigtes Format (Objektgröße) überprüfen. Entspricht dieses nicht der eingestellten Objektgröße ist das richtige Format anzuwählen –  Abschnitt 5.3.1.
- ⑩ Überprüfen, ob alle Arbeits- und Kontrollstationen am Bedienterminal ausgeschaltet sind –  Abschnitt 5.3.11.
- ⑪ Überprüfen, ob die Maschine für das vorhandene Format eingerichtet ist.  
Alle Formateile und einstellbaren Objektführungen überprüfen –  Abschnitt 6.4.
- ⑫ Höheneinstellung der Stopfenstation und Stopfenzuführung überprüfen –  Abschnitt 6.4.9 und 6.4.10.
- ⑬ Höheneinstellung der Kappenstation und Kappenzuführung überprüfen –  Abschnitt 6.4.11 und 6.4.12.

- ⑭ Höheneinstellung der Staubkappenstation und des Nadelhalters überprüfen –  Abschnitt 6.4.3.








**Wird eine der Stationen für die Produktion nicht benötigt, ist diese in der Höhe so einzustellen, daß der Durchtransport der Objekte sowie der Bewegungsablauf der Stationen nicht behindert wird.**

**Ggf. sind die Werkzeuge (Bördelscheibe, Stopfeinsetzer etc.) auszubauen.**










- ⑮ Kontrollieren, ob die Objekteinlese-Lichtschanke und die Stopfenprüf-Lichtschanke richtig eingestellt sind –  Abschnitt 6.4.15 und 6.4.16.
- ⑯ Fehlerlöschtaste  betätigen.  
Wenn danach noch Störungsmeldungen anstehen, ist die Ursache dafür zu beheben –  Kapitel 8.
- ⑰ Mechanischen Bewegungsablauf kontrollieren.
- Tipptaster betätigen.  
Einlaufdrehteller und Maschinenhauptantrieb setzen sich in Gang.
  - Bewegungsabläufe kontrollieren, ggf. Störungen beheben.
  - Maschine mit Taste  langsam auf 50% hochregeln.
  - Tipptaster loslassen.
- ⑱ Sortiertöpfe mit Verschußteilen auffüllen.
- ⑲ Leeres Magazin am Auslauf einsetzen.
- ⑳ Einige Objekte in die Einlaufführung auf den Einlaufdrehteller stellen.
- ㉑ Staubkappenstation, Stopfenstation und Kappenstation einschalten –  Abschnitt 5.3.11.  
Die dazugehörigen Prüfeinrichtungen werden automatisch mit eingeschaltet.
- ㉒ Sortierung an der Taste  einschalten.  
Kontrollieren, ob die Verschußteile störungsfrei in die Zuführbahnen eingespeist werden.  
Ggf. Leistung der Sortierungen und des Längsförderers nachregulieren –  Abschnitt 5.3.4.

- ②③ Maschinenleistung auf einen niedrigen Wert einstellen – ☞ Abschnitt 5.3.4.
- ②④ Probelauf mit Objekten durchführen.
- Tiptaster betätigen, damit sich die Maschine in Gang setzt.
  - Überprüfen, ob die Objekte korrekt in die Aussparungen des Durchtransports eingeschoben werden.
- Im weiteren Ablauf überprüfen,
- ob die Objekteinlese-Lichtschanke die einlaufenden Objekte erkennt. Kontroll-LED am Verstärker der Lichtschanke muß aufleuchten, sobald sich ein Objekt vor der Lichtschanke befindet  
Falls erforderlich, Lichtschanke neu einstellen – ☞ Abschnitt 6.4.15.
  - ob die aufgesetzten Staubkappen ordnungsgemäß von den Objekten entnommen werden.
  - ob die Stopfen korrekt aus der Zuführbahn entnommen und in die Objekte eingedrückt werden.
  - ob die Stopfenprüf-Lichtschanke die eingesetzten Stopfen erkennt. Kontroll-LED am Verstärker der Lichtschanke muß leuchten, sobald sich ein ordnungsgemäß verschlossenes Objekt vor der Lichtschanke befindet.  
Falls erforderlich, Lichtschanke neu einstellen – ☞ Abschnitt 6.4.16.
  - ob der Verschleißvorgang mit den Bördelkappen ordnungsgemäß durchgeführt wird.
  - ob ein korrekter Ausschub der Objekte am Auslauf erfolgt.
  - Sobald alle Objekte bearbeitet wurden und sich im Auslaufmagazin befinden, Tiptaster loslassen.
- ②⑤ Objekte aus dem Auslaufmagazin entnehmen und kontrollieren, ob sie ordnungsgemäß verschlossen worden sind.  
Falls erforderlich, eine Nachjustierung an der entsprechenden Arbeits- oder Kontrollstation vornehmen – ☞ Abschnitt 6.4.
- ②⑥ Füllnadeln samt Schläuchen in ein zum Auffangen des Produkts geeignetes Gefäß hängen.

- ②7 Dosierstation einschalten –  Abschnitt 5.3.11.
- ②8 Begasungsstation einschalten –  Abschnitt 5.3.11.  
Die dazugehörige Überwachung wird automatisch mit eingeschaltet.
- ②9 Dosiersystem entlüften –  Abschnitt 4.5.2.
- ③0 Füllmenge einstellen –  Abschnitt 4.5.3.
- ③1 Füll- und Begasungsnadeln am dazugehörenden Nadelhalter einsetzen und festschrauben –  Abschnitt 6.4.2.
- ③2 Einige Objekte am Einlaufdrehteller aufgeben.
- ③3 Dosiervorgang und Füllnadeln überprüfen.
  - Maschine durch Betätigung des Tiptasters in Gang setzen.
  - Tiptaster loslassen, bevor die erste Füllnadel oder Begasungsnadel in ein Objekt eintaucht.
  - Kontrollieren, ob die Nadel genau zentrisch zur Objektöffnung steht. Falls erforderlich, Nadel entsprechend ausrichten.
  - Tiptaster erneut betätigen und loslassen, kurz bevor die zweite Füllnadel oder Begasungsnadel ins Objekt eintaucht.
  - Kontrollieren, ob die Nadel genau zentrisch zur Objektöffnung steht. Falls erforderlich, Nadel entsprechend ausrichten. Die restlichen Nadeln sind genauso zu kontrollieren.
  - Tiptaster solange betätigen, bis alle Objekte am Auslauf angelangt sind.
- ③4 Objekte am Auslauf entnehmen und kontrollieren, ob sie ordnungsgemäß gefüllt und verschlossen worden sind.
- ③5 Klarsicht-Schutzverkleidung schließen.
- ③6 Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" umstellen (nach links drehen) und Tiptaster an der Maschine ausstecken.  
Am Bedienterminal muß die Meldung "Einrichten" erlöschen.



**Bei normalem Maschinenbetrieb muß die Dauerdosierung ausgeschaltet sein.**

- ③⑦ Falls gewünscht, können die Zählerstände (Objektzähler) auf 0 zurückgestellt werden –  Abschnitt 5.3.13.
- ③⑧ Einlaufdrehteller an der Taste  einschalten, falls dieser noch nicht läuft.
- ③⑨ Objekte an der Aufgabeplatte aufgeben und auf den Einlaufdrehteller schieben.
- ④① Steuerspannung am Taster  einschalten (sofern der Taster nicht bereits leuchtet).
- ④② Fehlerlösch Taste  betätigen.  
Falls noch Fehlermeldungen angezeigt werden, müssen diese behoben werden –  Kapitel 8.
- ④③ Antrieb an der Taste  einschalten.  
  
Jetzt setzt sich die Maschine mit der eingestellten "Leerlaufgeschwindigkeit" in Gang.  
  
Sobald die ersten Objekte an der Objekteinlese-Lichtschanke angelangt sind, regelt sich die Maschine bis zur eingestellten Leistung hoch.
- ④④ Kontrollieren, ob alles ordnungsgemäß funktioniert.
- ④⑤ Maschinenleistung mit Hilfe der Taste  oder  auf die gewünschte Produktionsleistung stellen –  Einstellwerte Abschnitt 6.5.

Damit ist die Inbetriebnahme beendet und es kann mit der Produktion begonnen werden. Die Maschine muß jedoch in den ersten Produktionsstunden intensiv überwacht werden.



**Wird die Maschine ohne Dosierstation betrieben, müssen die Dosierpumpen ausgebaut und gereinigt werden, da es sonst möglich ist, daß das Füllprodukt eintrocknet.**



## 4.2 Ingangsetzen bei Produktionsbeginn



**Durchführung nur autorisiertem Fachpersonal (Einrichtperson) gestattet! Sicherheitshinweise in Kapitel 1 und 4.4 beachten.**




### **Achtung!**

**Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn ihre Standfestigkeit mittels der vier Stellschrauben (Maschinenfüße) gewährleistet ist.**

Voraussetzungen:

- Die Maschine ist auf das zu verarbeitende Format eingestellt.
- Alle benötigten Arbeits- und Kontrollstationen sind eingeschaltet.
- Teile, die zum Reinigen und Sterilisieren ausgebaut waren, sind wieder eingebaut worden.
- Es wurde bereits in dieser Maschineneinstellung produziert.


① Klarsicht-Schutzverkleidung öffnen.

② Hauptschalter einschalten – weiße Netzkontrolllampe  muß aufleuchten. Während dem Anlaufen der Maschinensteuerung wird am Bedienterminal Maske M002 angezeigt.

Danach erscheint automatisch Maske M004.




③ Taste  betätigen.

Maske M005 wird angezeigt.

④ Angezeigtes Format (Objektgröße) überprüfen. Entspricht dieses nicht der eingestellten Objektgröße ist das richtige Format anzuwählen –  Abschnitt 5.3.1.

⑤ Schlüsselschalter am Bedienterminal auf "Einrichtbetrieb" stellen (nach rechts drehen).

⑥ Tipptaster (gelbes Gehäuse mit Handgriff und schwarzem Taster) an der Maschinenseite in den dafür vorgesehenen Anschluß (X266) einstecken.

- ⑦ Fehlerlöschtaste  betätigen.  
Wenn danach noch Störungsmeldungen anstehen, ist die Ursache dafür zu beheben –  Kapitel 8.
- ⑧ Dosierpumpen einbauen –  Abschnitt 6.4.1 – und Schläuche an der gesamten Dosiereinheit anschließen.







**Schläuche nur in ausgebautem Zustand der Pumpen von deren Anschlußnippeln abziehen oder auf deren Anschlußnippel aufstecken.**


Anschließend etwas Flüssigkeit (z. B. destilliertes Wasser oder ähnliches) oben an jedem Pumpenzylinder in die kegelförmige Vertiefung einfüllen. Dies verhindert das Auskristallisieren und Antrocknen von Füllprodukt.



**Wird die Maschine betrieben, ohne daß die Dosierpumpen an das Füllprodukt angeschlossen sind, müssen die Dosierpumpen ausgebaut werden, da sie sonst trockenlaufen und "fressen".**

- ⑨ Füllnadeln samt Schläuchen in ein zum Auffangen des Produkts geeignetes Gefäß hängen.
- ⑩ Dosiersystem entlüften –  Abschnitt 4.5.2.
- ⑪ Füllmenge überprüfen und falls erforderlich, neu einstellen –  Abschnitt 4.5.3.
- ⑫ Füll- und Begasungsnadeln am dazugehörigen Nadelhalter einsetzen und festschrauben –  Abschnitt 6.4.2.
- ⑬ Sortiertöpfe mit Verschlußteilen auffüllen.
- ⑭ Sortierung an der Taste  einschalten.

Kontrollieren, ob die Verschlußteile störungsfrei in die Zuführbahnen eingespeist werden.

- ⑮ Leeres Magazin am Auslauf einsetzen.
- ⑯ Einige Objekte in die Einlaufführung auf den Einlaufdrehteller stellen.
- ⑰ Maschinenleistung auf einen niedrigen Wert einstellen –  Abschnitt 5.3.4.






- ⑱ Füllnadeln überprüfen.
- Maschine durch Betätigung des Tipptasters in Gang setzen.
  - Tipptaster loslassen, bevor die erste Füllnadel oder Begasungsnadel in ein Objekt eintaucht.
  - Kontrollieren, ob die Nadel genau zentrisch zur Objektöffnung steht. Falls erforderlich, Nadel entsprechend ausrichten.
  - Tipptaster erneut betätigen und loslassen, kurz bevor die zweite Füllnadel oder Begasungsnadel ins Objekt eintaucht.


Kontrollieren, ob die Nadel genau zentrisch zur Objektöffnung steht. Falls erforderlich, Nadel entsprechend ausrichten. Die restlichen Nadeln sind genauso zu kontrollieren.

- ⑲ Klarsicht-Schutzverkleidung schließen.
- ⑳ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" umstellen (nach links drehen) und Tipptaster ausstecken.  
Am Bedienterminal muß die Meldung "Einrichten" erlöschen.



**Bei normalem Maschinenbetrieb muß die Dauerdosierung ausgeschaltet sein.**




- ㉑ Falls gewünscht, können die Zählerstände (Objektzähler) auf 0 zurückgestellt werden –  Abschnitt 5.3.13.
- ㉒ Einlaufdrehteller an der Taste  einschalten, falls dieser noch nicht läuft.
- ㉓ Objekte an der Aufgabepalette aufgeben und auf den Einlaufdrehteller schieben.
- ㉔ Steuerspannung am Taster  einschalten.
- ㉕ Fehlerlöschtaaste  betätigen.  
Falls noch Fehlermeldungen angezeigt werden, müssen diese behoben werden –  Kapitel 8.

- ②⑥ Antrieb an der Taste  einschalten.

Jetzt setzt sich die Maschine mit der eingestellten "Leerlaufgeschwindigkeit" in Gang.

Sobald die ersten Objekte an der Objekteinlese-Lichtschanke angelangt sind, regelt sich die Maschine bis zur eingestellten Leistung hoch.

- ②⑦ Kontrollieren, ob alles ordnungsgemäß funktioniert.

- ②⑧ Maschinenleistung mit Hilfe der Taste  oder  auf die gewünschte Produktionsleistung stellen –  Einstellwerte Abschnitt 6.5.





**Wird die Maschine ohne Dosierstation betrieben, müssen die Dosierpumpen ausgebaut und gereinigt werden, da es sonst möglich ist, daß das Füllprodukt eintrocknet.**

### 4.3 Stillsetzen bei Produktionsende

Sobald der Minimalstau-Fühler am Einlaufdrehteller nicht mehr durch Objekte betätigt wird, erfolgt ein Maschinenstopp.






Um die restlichen Objekte auf dem Drehteller und im Durchtransport vollends zu verarbeiten, muß der Minimalstau-Fühler überbrückt werden.

- ① Leerfahrttaste  betätigen. Dadurch wird der Minimalstau-Fühler überbrückt und die Maschine setzt sich mit langsamer Leerfahrgeschwindigkeit in Gang.

Leerfahrttaste  so lange betätigen, bis die letzte Flasche in die Auslaufmagazinierung geschoben worden ist.



**Während des Leerfahrvorganges ist es möglich die "Leerfahrgeschwindigkeit" über das Bedienterminal bis zur voreingestellten maximalen Maschinenleistung zu verstellen.**

- ② Antrieb an der Taste  ausschalten.
- ③ Sortierung an der Taste  ausschalten.
- ④ Einlaufdrehteller an der Taste  ausschalten.
- ⑤ Hauptschalter ausschalten. Weiße Netzkontrolllampe  muß erlöschen.
- ⑥ Komplettes Dosiersystem (Pumpen, Schläuche und Füllnadeln) ausbauen und reinigen –  Abschnitt 7.3.12.
- ⑦ Maschine gründlich reinigen.

## 4.4 Einrichtbetrieb



Durchführung nur autorisiertem Fachpersonal (Einrichtperson) gestattet.

### 4.4.1 Hinweise

Für Einstell- und Überprüfungsarbeiten, die sich nur bei geöffneter Schutzverkleidung durchführen lassen, kann die Maschine im "Einrichtbetrieb" in Gang gesetzt werden.

Einrichtbetrieb heißt:

- Einschalten dieses Betriebsmodus nur mit Schlüsselschalter
- Starten der Maschine nur mit Tiptaster.
- Maschinenleistung ist reduziert (max. 50 %)
- Minimalstau-Fühler am Einlauf ist überbrückt

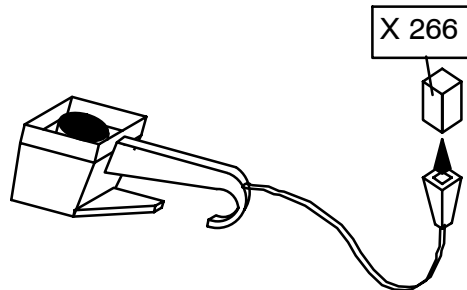


**Schlüsselschalter und Tiptaster dürfen nur von der Einrichtperson benutzt werden. Der Schlüssel muß während des normalen Maschinenbetriebes abgezogen sein.**

### 4.4.2 Umstellung auf Einrichtbetrieb

- ① Schlüsselschalter am Bedienterminal nach rechts drehen.
  - Meldung EINRICHTEN erscheint.
  - Antriebsleistung wird auf 20 % reduziert. Die Leistung kann anschließend bis auf 50 % erhöht werden.

- ② Tipptaster an der Maschine einstecken.



**Achtung!**  
**Außer der Einrichtperson darf niemand in die Maschine eingreifen.**

- ③ Tipptaster betätigen

Der Tipptaster besitzt 2 Schaltstufen:

1. Stufe: Tipptaster zur Hälfte eindrücken.

2. Stufe: Tipptaster ganz eindrücken.

– 1. Stufe ist "Steuerspannung ein"

– 2. Stufe ist "Antrieb Start".

Wird sofort die 2. Stufe des Tipptasters aktiviert, kann es ggf. zu einer Einschaltverzögerung von max. 10 Sekunden kommen.

War der Tipptaster ganz eindrückt (2. Stufe) und der Antrieb "in Gang" und wird dann der Tipptaster zur Hälfte herausgelassen (1. Stufe), stoppt der Antrieb. Wird der Tipptaster danach wieder ganz eingedrückt (2. Stufe) setzt sich der Antrieb sofort wieder in Gang.

- ④ Nach Beendigung der Einrichtarbeiten, Schlüsselschalter wieder nach links drehen.

– Meldung EINRICHTEN erlischt.

- ⑤ Tipptaster ausstecken.


- ⑥ Schlüssel am Schlüsselschalter abziehen.









## 4.5 Einstellarbeiten und Sonstiges

### 4.5.1 Umstellen der Dosiereinrichtung auf Dauerdosieren:

Sind die Dosierpumpen auf Dauerdosierung gestellt, wird immer dosiert, auch wenn sich keine Objekte im Transportstern befinden.








**Die Dauerdosierung wird normalerweise nur benützt, um das Dosiersystem zu entlüften oder die Füllmenge einzustellen –  Abschnitte 4.5.2 und 4.5.3.**


- ① Dosierstation einschalten –  Abschnitt 5.3.11.
- ② Taste  auf dem Bedienterminal einschalten (LED auf der Taste muß leuchten). Am Bedienterminal erscheint die Maske M150.
- ③ Gewünschte Maschinenleistung in Maske M150 einstellen –  Abschnitt 5.3.10.
- ④ Taste  betätigen. Danach erscheint Maske M151.
- ⑤ Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" umstellen.
- ⑥ In der Maske M151 die gewünschten Pumpen einschalten.
  - Mit der Taste  oder  die gewünschte Pumpe anwählen.
  - Taste  betätigen. Dadurch ändert sich der Status (EIN/AUS) der angewählten Pumpe.
- ⑦ Erforderliche Arbeiten im Dauerdosierbetrieb ausführen. Ggf kann die Maschinenleistung in Maske M150 geändert werden.
- ⑧ Dauerdosierung an der Taste  wieder ausschalten – LED auf der Taste muß erlöschen.
- ⑨ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" umstellen.



#### 4.5.2 Dosiersystem entlüften

- ① Maschine mit dem Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen (Schlüsselschalter nach rechts drehen) und Tipptaster an der Maschine einstecken.
- ② Schutzverkleidung öffnen.
- ③ Füllnadel in ein geeignetes Gefäß hängen.
- ④ Dosierstation einschalten –  Abschnitt 5.3.11.
- ⑤ Taste  auf dem Bedienterminal einschalten – LED auf der Taste muß leuchten. Am Bedienterminal erscheint die Maske M150.
- ⑥ Gewünschte Maschinenleistung in Maske M150 einstellen –  Abschnitt 5.3.10.
- ⑦ Taste  auf dem Bedienterminal betätigen. Es erscheint Maske M151.

In Maske M151 die Dosierpumpen einschalten –  Abschnitt 4.5.1.






- ⑧ Tipptaster betätigen und so lange Dosieren, bis sich keine Luftblasen mehr in den Dosierschläuchen befinden.
- ⑨ Dauerdosierung an der Taste  wieder ausschalten – LED auf der Taste muß erlöschen.
- ⑩ Tipptaster betätigen.

Maschine noch zwei Fülltakte weiterlaufen lassen, damit die Pumpenumsteuerung in Ansaugposition laufen kann.

### 4.5.3 Füllmenge einstellen



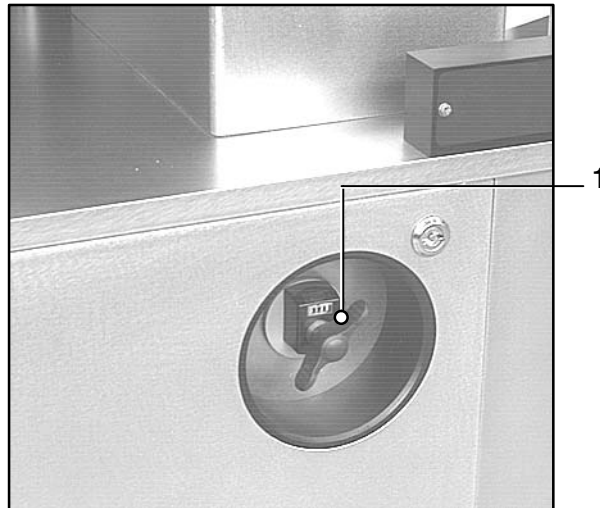
**Das Einstellen der Füllmenge soll mit derselben Maschinenleistung erfolgen, die später bei Produktion gefahren wird. Ansonsten können Schwankungen in der Dosiergenauigkeit auftreten.**


- ① Maschine mit dem Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen (Schlüsselschalter nach rechts drehen) und Tipptaster an der Maschine einstecken.
- ② Füllnadeln in ein Meßglas oder ähnliches Gefäß hängen.  
Beim Abfüllen mit zwei Dosierstellen werden beide Füllnadeln zusammen in ein Meßglas oder ähnliches Gefäß gehängt.
- ③ Dosierstation einschalten –  Abschnitt 5.3.11.
- ④ Dauerdosierung an der Taste  einschalten – LED auf der Taste muß leuchten. Am Bedienterminal erscheint die Maske M150.
- ⑤ Maschinenleistung in Maske M150 auf Produktionsleistung einstellen –  Abschnitt 5.3.10.
- ⑥ Taste  auf dem Bedienterminal betätigen. Es erscheint Maske M151.
- ⑦ In der Maske M151 die benötigten Pumpen einschalten –  Abschnitt 4.5.1.

**Wenn Einstellwerte vorliegen –  Abschnitt 6.5 – kann die Zentralverstellung der Pumpen vorab auf den entsprechenden Wert an der Skala eingestellt werden.**

- ⑧ Tipptaster betätigen und einen Dosiervorgang durchführen.
- ⑨ Füllmenge im Meßglas kontrollieren.
- ⑩ Wird die geforderte Füllmenge nicht erreicht, kann durch Drehen an der Zentralverstellung (1) der Pumpenhub und damit die Füllmenge verändert werden.

Die Punkte 8, 9 und 10 so oft wiederholen, bis die geforderte Füllmenge erreicht ist.



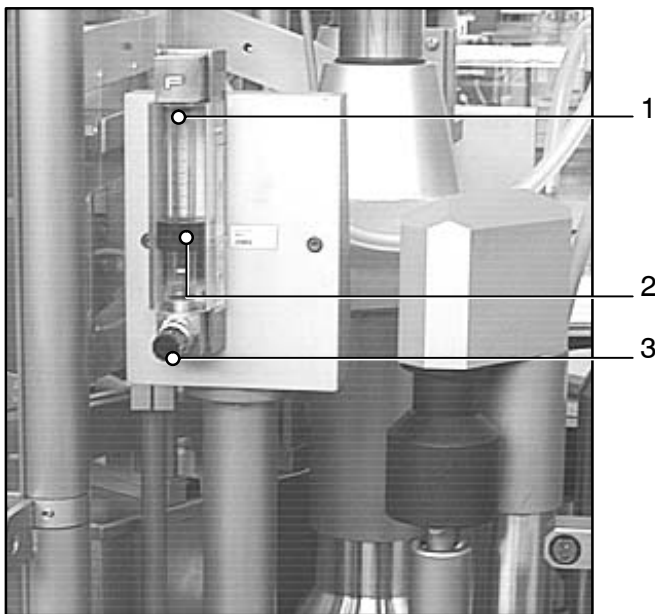
- ⑪ Dauerdosierung an der Taste  wieder ausschalten – LED auf der Taste muß erlöschen.
- ⑫ Tiptaster betätigen.

Maschine noch zwei Fülltake weiterlaufen lassen, damit die Pumpenumsteuerung in Ansaugposition laufen kann.

#### 4.5.4 Strömung am Kleindurchflußmesser einstellen

Die erforderliche Stickstoffmenge beim Begasungsvorgang wird am Durchflußmesser eingestellt.

Durchflußmesser 1 = Vorbegasen



Die Mindestdurchflußmenge kann durch Verschieben des Ringinitiators (2) eingestellt werden. Wird die Mindestdurchflußmenge im Maschinenbetrieb unterschritten, erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung, wenn in Maske M052 die Kontrollstation "Vorbegasen prüfen" eingeschaltet ist.

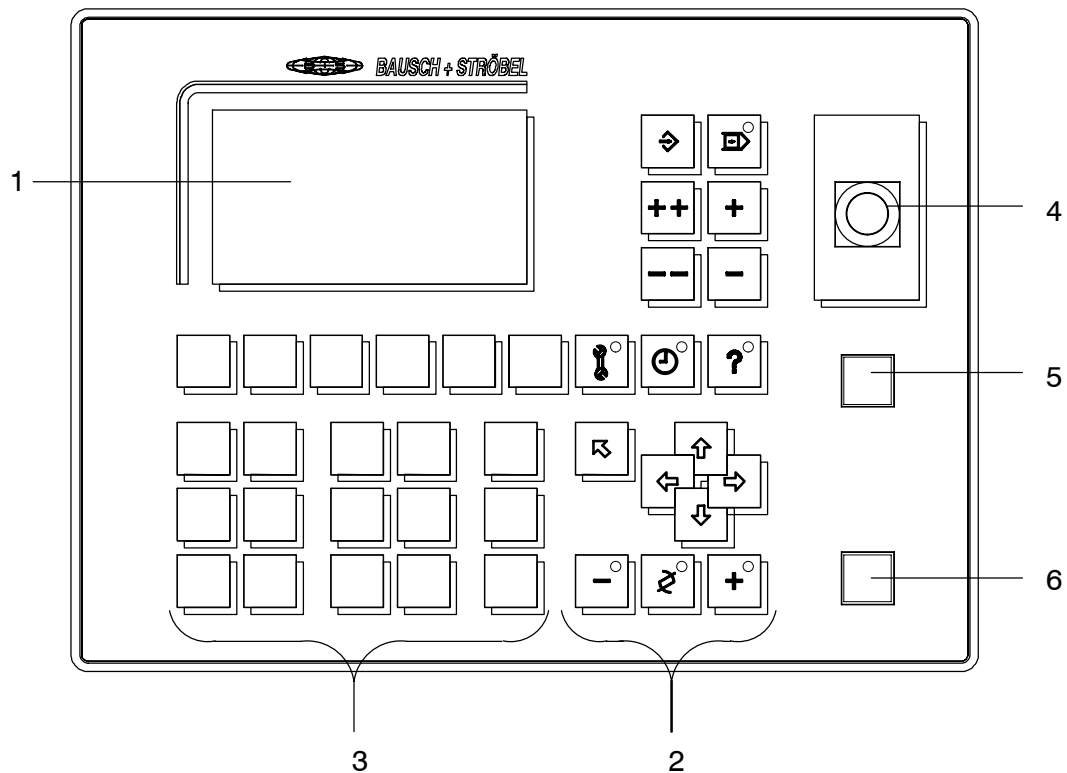
Die Verstellung der Durchflußmenge erfolgt an der Einstellschraube (3), –  Bedienungsanleitung des Herstellers.



Die aktuelle Durchflußmenge kann an der Kugel abgelesen werden. Im Maschinenbetrieb muß sich die Kugel oberhalb des Ringinitiators (2) befinden, sonst erfolgt bei eingeschalteter Begasungsüberwachung ein Maschinenstopp.

Um die Maschine mit einem geringeren Durchfluß zu betreiben als am Ringinitiator eingestellt ist, muß die Kontrollstation "Vorbegasen prüfen" ausgeschaltet oder der Ringinitiator nach unten verschoben werden.

## 5 Bedienung

### 5.1 Übersicht des Bedienterminals



- 1 Display zur Anzeige der verschiedenen Betriebsmasken, Hilfstexte etc.
- 2 Allgemeine Funktionstasten. Erklärung –  Abschnitt 5.2.1.
- 3 Maschinenspezifische Funktionstasten. Erklärung –  Abschnitt 5.2.2.
- 4 Not-Aus-Taster
- 5 Einrichtschlüsselschalter:  
Stellung links = Normalbetrieb  
Stellung rechts = Einrichtbetrieb
- 6 Taster zum Einschalten der Steuerspannung

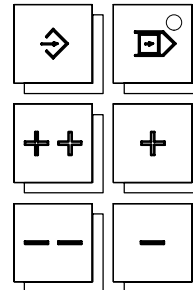
## 5.2 Beschreibung der Tastatur

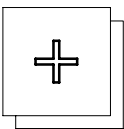
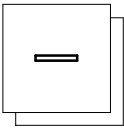
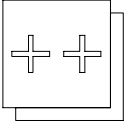
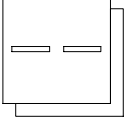
### 5.2.1 Allgemeine Funktionstasten

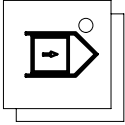
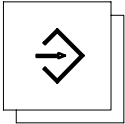
#### Editierfeld

Die Tasten in diesem Feld werden in Verbindung mit Dateneingaben (z. B. Wertänderung) benötigt.

Wertänderung in den einzelnen Masken ist an den mit >> gekennzeichneten Stellen möglich



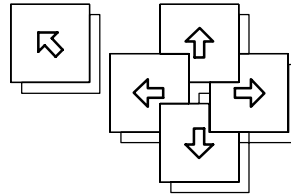
Taste	Bezeichnung	Funktion
	Plus	Änderung von Zahlenwerten an den mit >> versehenen Stellen. Durch Tippen der jeweiligen Taste verändert sich der Wert langsam um + 1 bzw. - 1. Bei anhaltendem Drücken verändert sich der Wert, solange eine Taste betätigt wird.
	Minus	
	Plus	Änderung von Zahlenwerten an den mit >> versehenen Stellen. Durch Tippen der jeweiligen Taste verändert sich der Wert schnell um + 1 bzw. - 1. Bei anhaltendem Drücken verändert sich der Wert, solange eine Taste betätigt wird.
	Minus	

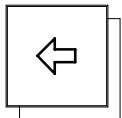
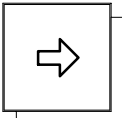
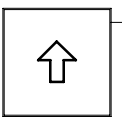
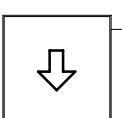
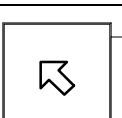
Taste	Bezeichnung	Funktion
	Editieren (Editiertaste)	Editiermodus aktivieren. Wenn die LED auf der Taste leuchtet, lassen sich Zahlenwerte verändern. Blinkt die LED, steht der Schlüssel-schalter nicht auf Einrichtbetrieb. Mit Ausschalten der Taste werden die anstehenden Werte übernommen.
	Datenübernahme (Enter-Taste)	Übernahme eines geänderten Wertes. Wenn in einer Maske mehrere Werte geändert werden, ist nach Abschluß jeder Änderung die Enter-Taste zu betätigen.

Steuertasten

Die Steuertasten haben zwei Funktionen:

1. Cursorsteuerung im Editiermodus entsprechend Pfeilrichtung
2. Menüsteuerung, d. h. Weiterschalten der einzelnen Masken am Display

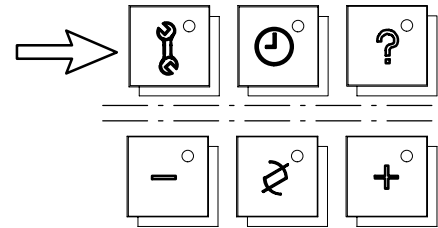


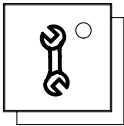
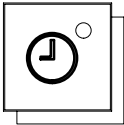

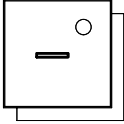
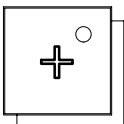
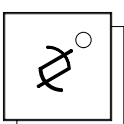
Taste	Bezeichnung	Funktion
	1 Cursor links 2 -	Cursorposition nach links setzen -
	1 Cursor rechts 2 -	Cursorposition nach rechts setzen -
	1 Cursor auf 2 nächste Maske	Cursorposition nach oben setzen Weiterschalten zur nächsten Maske
	1 Cursor ab 2 nächste Maske	Cursorposition nach unten setzen Weiterschalten zur nächsten Maske
	1 Home-Taste (Cursor) 2 Home-Taste (Menü)	Cursor auf Anfangsposition setzen Zurück ins Hauptmenü (Maske M005)



Funktionstasten

Funktionsanwahl dieser Tasten erlischt, wenn innerhalb 1 Minute keine Änderung im Anzeigemenü (Maske) erfolgt.

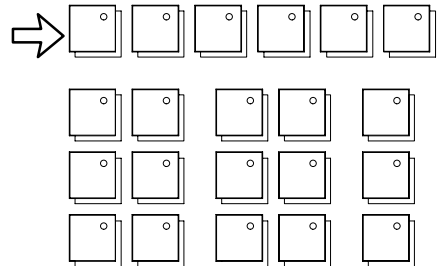


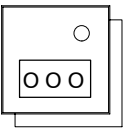
Taste	Bezeichnung	Funktion
	Service-Taste	Servicefunktionen anwählen.
	Uhr-Taste	Zeit- und Datumsanzeigefunktionen anwählen.
	Info-Taste	Abrufen von Informationstexten zu aktuell anstehenden Anzeigemenüs. Wenn die LED blinkt, ist dies eine Aufforderung zum Betätigen der Info-Taste (z.B. bei Fehlbedienung).
	Minus-Taste	1) Änderung von Zahlenwerten an den mit ⇕ gekennzeichneten Stellen. Durch Tippen der Tasten verändert sich der Wert um - 1 bzw. + 1. Bei anhaltendem Drücken verändert sich der Wert, solange eine Taste betätigt wird.  2) Stationsanwahl in den Statusmenüs  Voraussetzung: • LED auf den Tasten muß leuchten
	Plus-Taste	
	Ändern-Taste	Weiterschalten von Anzeigetexten an den mit → ← gekennzeichneten Stellen.  Voraussetzung: • LED muß leuchten

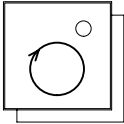
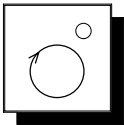
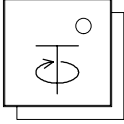
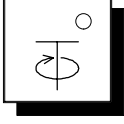
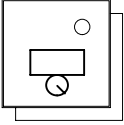
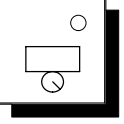
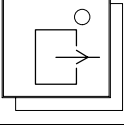
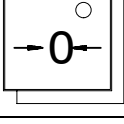

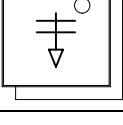

### 5.2.2 Maschinenspezifische Funktionstasten

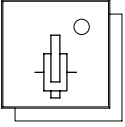
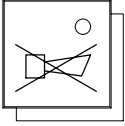

Funktionsanwahl dieser Tasten erlischt, wenn innerhalb 1 Minute keine Änderung im Anzeigemenü (Maske) erfolgt.

Tasten ohne Symbole sind unbelegt, d. h. ohne Funktion.



Taste	Bezeichnung	Funktion
	Leistungsverstellungsanwahltaste	Abrufen des Leistungsverstellungsmenüs (Maske M010).
	Zähler-Anwahltaste	Abrufen der Zählermenüs (z. B. Objektzähler, Betriebsstundenzähler etc.)
	Format-Anwahltaste	Abrufen des Formatanwahlmenüs.
	Werte-Anwahltaste	Abrufen der Wertanzeigemenüs (z. B. Formatdaten).
	Status-Anwahltaste	Abrufen der Statusmenüs (z. B. Stationen ein- oder ausschalten).

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Antrieb EIN	Einschalten des Maschinenhauptantriebes. Taste drücken, bis die LED aufleuchtet und der Antrieb eingeschaltet ist.
	Antrieb AUS	Ausschalten des Maschinenhauptantriebes.
	Drehteller EIN	Einschalten des Drehtellers. Taste drücken, bis die LED aufleuchtet und der Drehteller eingeschaltet ist.
	Drehteller AUS	Ausschalten des Drehtellers.
	Sortierung EIN	Einschalten der Sortierung. Taste drücken, bis die LED aufleuchtet und die Sortierung eingeschaltet ist.
	Sortierung AUS	Ausschalten der Sortierung.
	Leerfahren	Zum Anwählen des Leerfahrvorganges, gleichzeitig wird die Maschinenleistung reduziert.
	Fehler löschen	Löschen von Fehlermeldungen nach Beseitigung der Störungsursache –  Abschnitt 5.3.2.
	Fehlertexte scrollen	Weiterschalten der Texte bei Anzeige von mindestens 2 Fehlermeldungen –  Abschnitt 5.3.3.

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Dauerdosierung	Umstellen der Dosiereinrichtung auf "Dauerdosieren". Es wird, unabhängig vom Vorhandensein eines Objekts, bei jedem Maschinentakt ein Füllvorgang ausgelöst.
	Hupe außer Funktion	Unterbrechen des Hupsignals. Durch 10 Sekunden anhaltendes Drücken der Taste läßt sich die Signalhupe auch ganz außer Funktion setzen –  Abschnitt 8.3.


## 5.3 Bedienungsfunktionen

### 5.3.1 Formatanwahl





Für die Verarbeitung der unterschiedlichen Formate sind im Maschinenprogramm objektspezifische Daten enthalten.

Im einzelnen handelt es sich um:

- Formatdaten (Durchmesser in mm / Größe in ml)
- Max-Leistung des Hauptantriebes (in %)
- Leistung Staubkappen schwenken (in %)
- Max-Stau Auslaufmagazin (in s)
- Status (EIN/AUS) der einzelnen Arbeits- und Kontrollstationen in den Masken M050, M051, M052, M053 und M054.
- Die im Leistungsverstellungs-Menü (Maske M010) eingestellte Leistung der einzelnen Antriebe.

Diese Daten werden bereits werkseitig einprogrammiert. Sie können vom Benutzer jedoch bei Bedarf geändert werden –  Abschnitt 5.3.8. Einprogrammierbar sind 20 Formate.


#### Anwahl des gewünschten Formates

- ① Taste  betätigen. Danach erscheint Maske M030 mit den Daten des momentan angewählten Formates.
- ② Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen.
- ③ Gewünschtes Format mit Hilfe der beiden Tasten   anwählen.
- ④ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" stellen.
- ⑤ Zurück in Maske M005 mit der Taste .



### 5.3.2 Fehlermeldungen löschen

Anstehende Fehlermeldungen können nach Beseitigung der Störungsursache gelöscht werden. Dies erfolgt mit Hilfe der Fehlerlösch Taste.

Dabei sind zwei Arten von Fehlermeldungen zu unterscheiden:

- Meldungen, die sich durch einfache Betätigung der Fehlerlösch Taste löschen lassen.
- Meldungen, die sich nur löschen lassen, wenn der Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" steht. Eine Beseitigung der Störungsursache ist nur dem Einrichtpersonal gestattet. Diese Meldungen sind mit diesem Symbol  gekennzeichnet.



### 5.3.3 Fehlertexte scrollen

Sind die Fehlermeldungen mit diesem Symbol  gekennzeichnet, sind noch weitere Fehlermeldungen vorhanden, die aber aus Platzgründen nicht mehr angezeigt werden können. Mit Hilfe der Taste  können die Fehlermeldungen gescrollt werden – d. h nicht angezeigte Meldungen können auf die obere Textzeile gebracht werden.


### 5.3.4 Verändern der Maschinenleistung

Zum Verstellen der Maschinenleistung sind zwei Möglichkeiten vorgesehen.


a) Verstellung bei anstehendem Hauptmenü (Maske M005):

- Taste  oder  betätigen. Danach verändert sich die in % angezeigte Leistung.



b) Verstellung bei anstehendem Leistungsanzeigemenü (Maske M010):

① Taste  betätigen. Danach erscheint die Maske M010.

Bei mehreren Antrieben Taste  betätigen und gewünschten Antrieb auswählen.



Folgende Antriebe/Leistungen sind in Maske M010 mit der Taste  anwählbar und verstellbar:

- Hauptantrieb
- Drehtellerantrieb
- Zuführbahn Stopfen (Längsförderer)
- Sortierung Stopfen
- Sortierung Kappen
- Bördelantrieb














② Taste  oder  zur Verstellung betätigen. Danach verändert sich die in % angezeigte Leistung.

③ Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.3.5 Abrufen der Zeit- und Datumsanzeige






- ① Taste  betätigen. Danach erscheint Maske M098 mit Anzeige des aktuellen Wochentages, Uhrzeit und Datum.
- ② Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.3.6 Ändern der Zeit- und Datumsanzeige














- ① Taste  betätigen. Jetzt erscheint Maske M098 mit Anzeige des aktuellen Wochentages, Uhrzeit und Datum.
- ② Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen.
- ③ Taste  betätigen – LED muß leuchten.
- ④ Cursor mit Hilfe der Taste     zur gewünschten Anzeige setzen.
- ⑤ Angezeigten Wert durch Betätigen der Tasten   oder   ändern.
- ⑥ Enter-Taste  betätigen. Danach springt der Cursor zum nächsten Anzeigefeld. Auf diese Weise können nacheinander alle Werte geändert werden.
- ⑦ Nach Abschluß der Änderungen, Taste  betätigen, so daß deren LED erlischt.
- ⑧ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" stellen.
- ⑨ Zurück in Maske M005 mit Taste .






### 5.3.7 Abrufen der Formatdaten

- ① Gewünschtes Format anwählen –  Abschnitt 5.3.1.
- ② Taste  betätigen. Jetzt wird Maske M040 mit den einprogrammierten Daten des angewählten Formates angezeigt.
- ③ Sind weitere Masken mit Formatdaten vorhanden, können diese durch Betätigen der Taste  oder  abgerufen werden.
- ④ Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.3.8 Ändern von Formatdaten

- ① Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen und gewünschtes Format anwählen –  Abschnitt 5.3.1.
- ② Taste  betätigen. Jetzt wird Maske M040 mit den einprogrammierten Daten des angewählten Formates angezeigt.
- ③ Taste  betätigen – LED muß leuchten.
- ④ Cursor mit Hilfe der Tasten     zur gewünschten Position bringen.
- ⑤ Angezeigten Wert durch Betätigen der Tasten   oder   ändern.
- ⑥ Enter-Taste  betätigen. Danach springt der Cursor zur nächsten Zeile.
- ⑦ Gewünschte Werte nacheinander ändern.
- ⑧ Nach Abschluß der Änderungen, Taste  betätigen, so daß deren LED erlischt.

Mit Hilfe der Taste  oder  lassen sich weitere Masken mit Formatdaten abrufen. Das Ändern sowie Anwählen der Formatdaten erfolgt wie in Maske M040.

- ⑨ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" stellen.
- ⑩ Zurück in Maske M005 mit Taste .

### **Anmerkungen zum Programmieren der Formatdaten:**

#### **Maske M040:**

- Format Kennung 1  
Anzugeben ist hier der Objektdurchmesser in Millimeter (mm).
- Format Kennung 2  
Anzugeben ist hier die Objektgröße in Milliliter (ml).

#### **Maske M041:**

- Max-Leistung Hauptantrieb (in %)  
Durch den hier einzusetzenden Wert wird die maximal mögliche Maschinenleistung für jedes einzelne Format festgelegt. Die Maschine läßt sich dann zwar trotzdem noch auf 100% hochregeln, diese 100% entsprechen aber der eingestellten Max-Leistung.
- Leistung Staubkappen schwenken (in %)  
Durch den hier einzusetzenden Wert wird die Geschwindigkeit für die Schwenkbewegung der Staubkappenstation für jedes einzelne Format festgelegt.  
Die Geschwindigkeit muß der Leistung der Maschine angepaßt werden, weil die Abnahme der Staubkappen, je nach der eingestellten Maschinenleistung, innerhalb eines bestimmten Zeitraums erfolgen muß.

#### **Maske M042:**

- Max-Stau Auslaufmagazin (in Sekunden)  
Durch den hier einprogrammierten Wert wird festgelegt, nach welcher Zeit die Maschine gestoppt wird, wenn der Fühler an der Auslaufmagazinerung nicht mehr betätigt wird – d. h., wenn das Auslaufmagazin voll ist.


### 5.3.9 Formatdaten neu laden

Bei Datenverlust in der SPS müssen alle Formatdaten mit Grundwerten neu geladen werden. Es erscheint automatisch die Maske M003.

① Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen.

② Taste  10 Sekunden lang betätigen.

Wenn in Maske M003 unten rechts "AKTIV" angezeigt wird, sind die Grundwerte geladen. Danach erscheint automatisch die Maske M004.

③ Weiter in Maske M005 mit Taste .

④ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" stellen.


**WICHTIG! Alle formatabhängig abgespeicherten variablen Daten müssen danach neu einprogrammiert werden.**

### 5.3.10 Verändern der Leistung im Dauerdosierbetrieb



Über die Maske M150 ist es möglich, die Maschinenleistung für den "Dauerdosierbetrieb" einzustellen.

① Maschine mit dem Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen (Schlüsselschalter nach rechts drehen) und Tipptaster an der Maschine einstecken.





② Dosierstation in der Statusmaske M051 einschalten.




③ Dauerdosierung durch Betätigen der Taste  einschalten – LED auf der Taste muß leuchten.

Am Bedienterminal erscheint die Maske M150.

④ Taste  oder  betätigen. Danach verändert sich die in % angezeigte Leistung.


### 5.3.11 Ein- und Ausschalten der Arbeits- und Kontrollstationen

- ① Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen.
- ② Taste  betätigen. Jetzt erscheint Maske M050 mit den verschiedenen Arbeits- oder Kontrollstationen, sowie deren Status (EIN/AUS).
- ③ Mit Taste  oder  die gewünschte Station anwählen.
- ④ Taste  betätigen. Dadurch ändert sich der Status (EIN/AUS) der angewählten Station.

Sollen weitere Stationen ein- oder ausgeschaltet werden, sind diese ebenfalls mit Hilfe der Taste  oder  anzuwählen und durch Betätigung der Taste  umzuschalten.

Mit Hilfe der Tasten  und  lassen sich weitere Statusmasken abrufen.

Das Anwählen sowie das Ein- und Ausschalten der dortigen Stationen erfolgt wie in Maske M050.





- ⑤ Zurück in Maske M005 mit Taste .
- ⑥ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" stellen.

#### Anmerkungen zu den Statusmasken:

- Staubkappenstation  
Bei eingeschalteter Staubkappenstation entnimmt der Schwenkarm an der Station die auf den Objekten aufgesetzten Staubkappen und läßt sie auf die Rutsche fallen.
- Staubkappen prüfen  
Ist die Station eingeschaltet, wird überprüft, ob die Staubkappe abgenommen wurde bzw. ob eine Staubkappe vorhanden war. Läuft ein Objekt ohne Staubkappe in die Maschine ein oder wird die Staubkappe nicht abgenommen, wird die Maschine gestoppt und am Bedienterminal erscheint eine Meldung.  
Die Prüfstation wird automatisch mit der Staubkappenstation eingeschaltet, kann aber anschließend separat wieder ausgeschaltet werden.





- Dosierstation  
Ist die Dosierstation eingeschaltet, wird der Füllvorgang ausgelöst, sobald ein Objekt im Drehstern durch die Einleselichtschranke registriert wurde und sich unter der Füllstelle befindet.  
  
Ist die Dosierstation ausgeschaltet, wird der Füllvorgang nicht ausgelöst, auch wenn Objekte in den Drehstern eingelaufen sind und sich unter der Füllstelle befinden.
- Vorbegasen  
Ist diese Station eingeschaltet, werden die Objekte vor dem Füllvorgang mit Stickstoff begast.
- Vorbegasen prüfen  
Wenn diese Station eingeschaltet ist, wird der Gasdurchfluß an der Vorbegasungsstation überwacht. Beim Unterschreiten der eingestellten Durchflußmenge wird die Produktion unterbrochen.  
Die Prüfstation wird automatisch mit der Begasungsstation eingeschaltet, kann aber anschließend separat wieder ausgeschaltet werden.
- Stopfenstation:  
Ist diese Station ausgeschaltet, werden die Objekte nicht mit einem Stopfen verschlossen.  
Der Stopfen wird dann nicht aus der Zuführbahn entnommen, auch wenn ein Objekt unter der Stopfenstation zum Verschließen bereit steht.
- Stopfen prüfen:  
Ist diese Station ausgeschaltet, wird an der Stopfenprüfeinrichtung nicht überwacht, ob auf den Objekten ein Stopfen vorhanden ist.  
Bei fehlerhaften Objekten erfolgt dann auch keine Signalgebung bzw. auch kein Maschinenstopp.  
Die Prüfstation wird automatisch mit der Stopfenstation eingeschaltet, kann aber anschließend separat wieder ausgeschaltet werden.
- Kappenstation:  
Ist diese Station ausgeschaltet, bleibt die Kappensperre geschlossen, so daß die Objekte nicht mit Kappen bestückt werden.
- Staubkappen prüfen Sensor:  
Mit dieser Prüfstation werden die Objekte geprüft, ob die Staubkappe abgenommen wurde. Das fehlerhafte Objekt wird anschließend nicht gefüllt und verschlossen.

### 5.3.12 Abrufen der Betriebsstundenanzeige





- ① Taste  betätigen. Jetzt erscheint Maske M020 mit den aktuellen Zählerständen.
- ② Taste  oder  betätigen bis Maske M026 und M027 mit den einzelnen Betriebsstundenzählern angezeigt wird. Hinter den einzelnen Betriebsstundenzählern wird der augenblickliche Status (EIN/AUS) angezeigt.
- ③ Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.3.13 Zählerstände löschen

Zählerstände (z. B. Objektzähler) können vor Produktionsbeginn gelöscht, d.h. auf 0 zurückgesetzt werden.



- ① Taste  betätigen. Jetzt erscheint Maske M020 mit den aktuellen Zählerständen.
- ② Taste  10 Sekunden lang betätigen. Wenn in Maske M020 unten rechts "AKTIV" angezeigt wird, setzen sich die Zählerstände auf 0.
- ③ Taste  loslassen.
- ④ Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.3.14 Abrufen des Objektzählers Total

- ① Taste  betätigen. Jetzt erscheint Maske M020 mit den aktuellen Zählerständen.
- ② Taste  oder  betätigen bis Maske M024 mit dem "Objektzähler Total" angezeigt wird.
- ③ Zurück in Maske M005 mit Taste .

## 5.4 Servicefunktionen

### 5.4.1 Maschineninformation abrufen

- ① Taste  betätigen. Anschließend erscheint Maske M090 mit Angaben zu Maschinen-Typ und -Nummer sowie den installierten Programmversionen von Steuerung und Bedienterminal.
- ② Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.4.2 Servicebetrieb

Im Servicebetrieb lassen sich mit und ohne Objektdurchlauf die Funktionen der Arbeitsstationen überprüfen.

Die Funktion "Servicebetrieb" wird in der Regel bei werkseitigen Feinjustierarbeiten benützt, kann aber auch vom Betreiber für diesen Zweck benützt werden.

Einschalten der Servicefunktion ist nur im "Einrichtbetrieb" möglich.

Nach Umschalten des Schlüsselschalters auf "Normalbetrieb" bleibt die Servicefunktion aber aktiv, sofern sie nicht vorher ausgeschaltet wird.

Ausschalten der Servicefunktion ist auch im "Normalbetrieb" möglich.





Im Servicebetrieb gilt folgendes:

- Arbeits- und Kontrollstationen lassen sich ein- und ausschalten (auch im "Normalbetrieb").
- Die Funktion aller Stationen (sofern sie eingeschaltet sind) wird ausgeführt, ohne daß ein zum Auslösen des Arbeitsganges erforderliches Objekt im Durchtransportstern vorhanden ist.








**Bei eingeschalteter Dosierstation wird der Dosiervorgang ausgeführt, auch wenn sich keine Objekte im Transportstern unter den Füllnadeln befinden.**

### Status (EIN/AUS) der Servicefunktion ändern:

- ① Taste  betätigen. Danach wird Maske M090 angezeigt.
- ② Taste  betätigen. Jetzt erscheint Maske M091 mit dem aktiven Status (EIN/AUS) der Servicefunktion.
- ③ Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen (ist nur erforderlich, wenn die Servicefunktion EIN-geschaltet werden soll).
- ④ Taste  betätigen. Dadurch ändert sich der Status (EIN/AUS) der Servicefunktion.
- ⑤ Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.4.3 Ändern des Status des Signalimpulses

Sobald der Fühler der Magazinenderkennung eine Sekunde nicht mehr durch das Magazin betätigt wird, ertönt ein kurzes Hupsignal. Dies bedeutet, daß das Magazin voll ist und innerhalb einer bestimmten Zeit gewechselt werden muß. Der Signalimpuls läßt sich in Maske M091 ein- und ausschalten.











- ① Maske M090 durch Betätigen der Taste  anwählen.
- ② Maske M091 durch Betätigen der Taste  anwählen.
- ③ Schlüsselschalter nach rechts drehen.
- ④ Mit Taste  oder  den Signalimpuls anwählen.
- ⑤ Taste  betätigen. Dadurch ändert sich der Status des Signalimpulses.
- ⑥ Schlüsselschalter wieder nach links drehen.



**Ein- und Ausschalten des Signalimpulses ist nur im "Einrichtbetrieb" möglich.**







#### 5.4.4 Einstellen der Display-Intensität









- ① Taste  betätigen. Danach wird Maske M090 angezeigt.
- ② Mit Hilfe der Taste  oder  Maske M096 abrufen (Taste entsprechend oft betätigen).
- ③ Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen.
- ④ Taste  betätigen – LED muß leuchten.
- ⑤ Mit Hilfe der Tasten   oder   Display-Intensität verändern.
- ⑥ Taste  betätigen, so daß deren LED erlischt.
- ⑦ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" stellen.
- ⑧ Zurück in Maske M005 mit Taste .

#### 5.4.5 SPS-Speicherabfrage

Über dieses Menü läßt sich der SPS-Datenspeicher abfragen. Die Funktion ist nur für werkseitige Kontrollzwecke vorgesehen.




- ① Taste  betätigen. Danach wird Maske M090 angezeigt.
- ② Mit Hilfe der Taste  oder  Maske M097 abrufen (Taste entsprechend oft betätigen).
- ③ Zurück in Maske M005 mit Taste .

### 5.4.6 Sprachauswahl

- ① Taste  betätigen. Danach wird Maske M090 angezeigt.
- ② Mit Taste  oder  Maske M094 abrufen (Tasten entsprechend oft betätigen).
- ③ Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen.
- ④ Taste  betätigen – LED muß leuchten.
- ⑤ Mit Taste  oder  die gewünschte Sprache auswählen.
- ⑥ Taste  betätigen, so daß deren LED erlischt.  
  
Jetzt startet das Bedienterminal neu.  
  
Anschließend wird Maske M004 angezeigt.
- ⑦ Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" stellen.
- ⑧ Zurück in Maske M005 mit Taste .

## 5.5 Beschreibung der einzelnen Masken

### GRUNDSÄTZLICHES

- Mit >> gekennzeichnete Werte lassen sich nur im Editiertastefeld ändern.
- Werte, die mit dem Zeichen ⇅ gekennzeichnet sind, können nur mit den Tasten  und  verändert werden.
- Texte, die zwischen zwei Pfeilen → ← stehen, lassen sich nur mit Hilfe der Taste  verändern.

### Maske M001

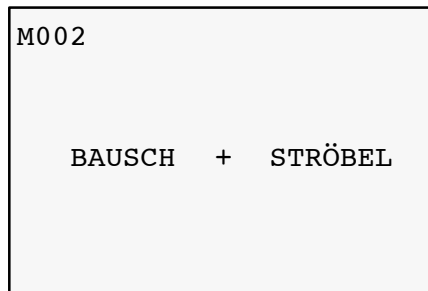
M001		
X2:	Hs.	
Baud.	Par.	
Daten		Stopbit
X3:	Hs.	
Baud.	Par.	
Daten		Stopbit
Download:		

Ist für werkseitige Servicearbeiten vorgesehen und kann nur über Spezialfunktion abgerufen werden.



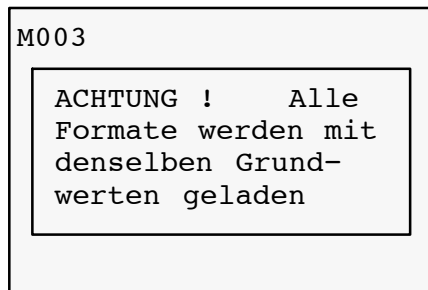
**Unsachgemäße Bedienung kann zum Verlust des Programmspeichers führen.**

### Maske M002




Wird während dem Anlaufen des SPS-Programmes angezeigt (z. B. nach Einschalten des Hauptschalters).

### Maske M003



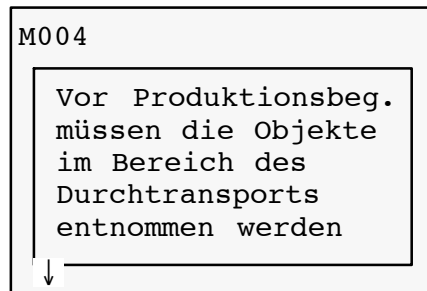
Erscheint, wenn an der Maschinensteuerung (SPS) ein Merker-Reset durchgeführt wurde.

Maske M003 verschwindet automatisch, wenn Taste  10 Sekunden lang betätigt worden ist.



**Wenn Maske M003 angezeigt wird, sind anschließend die Formatdaten neu einzuprogrammieren.**

### Maske M004



Erscheint nach Einschalten des Hauptschalters automatisch im Anschluß an Maske M002.

**Maske M005**

M005	
Format 00	00 1 min
Objekte gut	00000000
Antrieb ↓	000% →

Hauptmenü

Angezeigt werden hier:



- Betriebszustände
  - Fehlermeldungen
  - Formatnummer
  - Eingestellte Leistung des Hauptantriebes (%)
  - Maschinenleistung (Stück pro Minute)
  - Gut-Objektzähler
- » Außer den angezeigten stehen noch weitere Fehlermeldungen an.
- Erscheint, sobald die Maschinenleistung automatisch reduziert wird (z. B. beim Langsamlauf oder Leerfahrbetrieb).  
Die Leistung kann anschließend bis zur eingestellten Maschinenleistung hochgeregelt oder bis auf 5% heruntergeregelt werden.

**Maske M010**

M010	
000%	min 00
↕	max 00
→	Format 00

Leistungsverstellungs-Menü

Erscheint nach Betätigung der Taste .

Angezeigt werden hier die verstellbaren Antriebe der Maschine. Bei mehreren Antrieben Taste  betätigen und gewünschten Antrieb anwählen und Leistungsverstellung durchführen –  Abschnitt 5.3.4.


- Erscheint, sobald die Maschinenleistung automatisch reduziert wird (z. B. beim Langsamlauf oder Leerfahrbetrieb). Die Leistung kann anschließend bis zur eingestellten Maschinenleistung hochgeregelt oder bis auf 5% heruntergeregelt werden.

### Maske M020

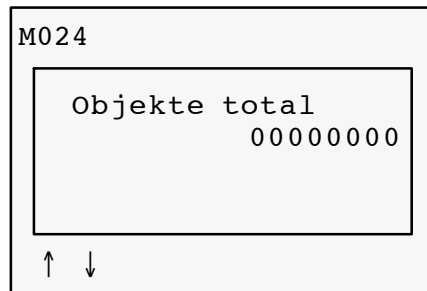
M020	
Objekte gut 00000000	
Objekte schlecht 00000000	
↑ ↓	löschen




### Objektzählermenü

Erscheint nach Betätigung der Taste .

Angezeigt werden hier die einzelnen Zähler, mit der jeweils aktuellen Stückzahl.  
Das Löschen der Zählerstände erfolgt ebenfalls in dieser Maske –  Abschnitt 5.3.13.



**Maske M024**Total-Objektzähler-Menü

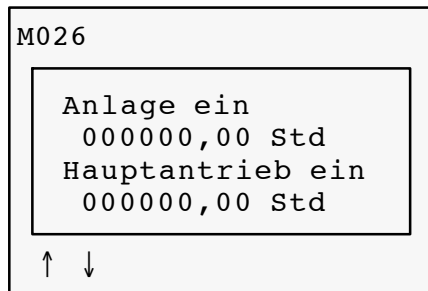
Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit Taste  oder .

Angezeigt wird hier die Anzahl aller registrierten Objekte.






**Total-Objektzähler können nicht gelöscht werden.**

## Maske M026



### Betriebsstundenzähler 1

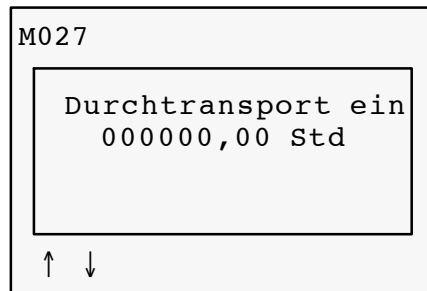
Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit Taste  oder .




Angezeigt werden hier:

- Gesamtstunden (wie lange der Hauptschalter der Anlage eingeschaltet war)
- Antriebsstunden (Laufzeit des Hauptantriebs)



**Betriebsstundenzähler können nicht gelöscht werden.**

**Maske M027****Betriebsstundenzähler 2**

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit Taste  oder .

Angezeigt werden hier:

- Gesamtstunden (wie lange der Durchtransport eingeschaltet war)



**Betriebsstundenzähler können nicht gelöscht werden.**

**Maske M030**


M030	
Format + 99	min 1
Nr. ↓	max 99
∅ 0000,0mm 0000,0ml	

Formatanwahl-Menü

Erscheint nach Betätigung der Taste .

Angezeigt werden hier:

- Nummer des momentan angewählten Formates.
- Objektdurchmesser
- Objektgröße

Anwählen lassen sich in der Maske max. 20 verschiedene Formate –  Abschnitt 5.3.1.

**Maske M040**


M040	
Format Kennung 1 Ø >>0000,0mm	
Format Kennung 2 >>0000,0ml	
↑ ↓	Format 00

Formatdaten-Menü 1

Erscheint nach Betätigen der Taste .

Angezeigt werden hier:




- Objektdurchmesser (in mm)
- Objektgröße (in ml)
- Format-Nummer

Mit Ausnahme der Format-Nummer können alle Daten in der Maske geändert bzw. einprogrammiert werden –  Abschnitt 5.3.8.

## Maske M041


M041	
Max-Leistung Haupt- antrieb >>000000%	
Leist. Staubkappen schwenken >>000000%	
↑ ↓	Format 00

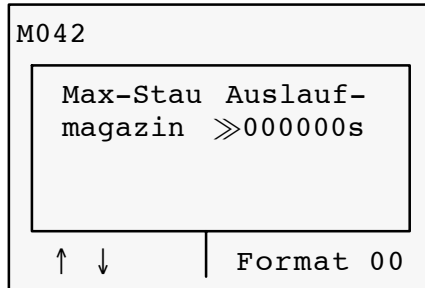
### Formatdaten-Menü 2

Erscheint nach Betätigen der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .

Angezeigt werden hier:




- Maximale Leistung des Hauptantriebs (in %)
- Geschwindigkeit der Schwenkbewegung an der Staubkappenstation (in %)
- Format-Nummer

Mit Ausnahme der Format-Nummer können alle Daten in der Maske geändert bzw. einprogrammiert werden –  Abschnitt 5.3.8.

**Maske M042**


```
M042
Max-Stau Auslauf-
magazin >>000000s
Format 00
```

Formatdaten-Menü 3

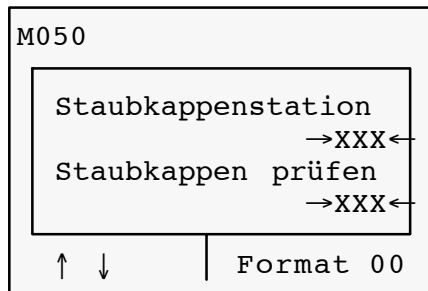
Erscheint nach Betätigen der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .

Angezeigt werden hier:

- Max-Stau Auslaufmagazin (in s)
- Format-Nummer

Mit Ausnahme der Format-Nummer können alle Daten in der Maske geändert bzw. einprogrammiert werden –  Abschnitt 5.3.8.


### Maske M050



### Status-Menü 1

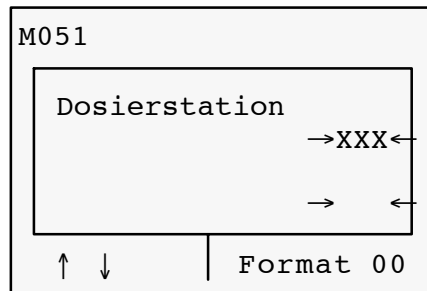
Erscheint nach Betätigung der Taste .

Angezeigt wird hier der aktuelle Status (EIN/AUS) der verschiedenen Stationen.




Die angezeigten Stationen können in dieser Maske ein- und ausgeschaltet werden –  Abschnitt 5.3.11.




**Maske M051**



Status-Menü 2

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .




Angezeigt wird hier der aktuelle Status (EIN/AUS) der verschiedenen Stationen.

Die angezeigten Stationen können in dieser Maske ein- und ausgeschaltet werden –  Abschnitt 5.3.11.


### Maske M052

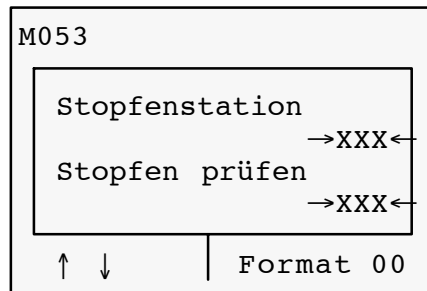
M052	
Vorbegasen →XXX←	
Vorbegasen prüfen →XXX←	
↑ ↓	Format 00




### Status-Menü 3

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .


Angezeigt wird hier der aktuelle Status (EIN/AUS) der verschiedenen Stationen.

Die angezeigten Stationen können in dieser Maske ein- und ausgeschaltet werden –  Abschnitt 5.3.11.

**Maske M053**Status-Menü 4

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .




Angezeigt wird hier der aktuelle Status (EIN/AUS) der verschiedenen Stationen.

Die angezeigten Stationen können in dieser Maske ein- und ausgeschaltet werden –  Abschnitt 5.3.11.


### Maske M054

M054	
Kappenstation	
	→XXX←
Staubkappen prüfen	
	→XXX←
↑ ↓	Format 00

### Status-Menü 5

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .

Angezeigt wird hier der aktuelle Status (EIN/AUS) der verschiedenen Stationen.

Die angezeigten Stationen können in dieser Maske ein- und ausgeschaltet werden –  Abschnitt 5.3.11.

**Maske M090**

M090	
Ma. Type:	XXXX
Ma. Nummer:	XXXX
SPS-Progr.	XXXX
BT-Progr.	XXXX
↑ ↓	

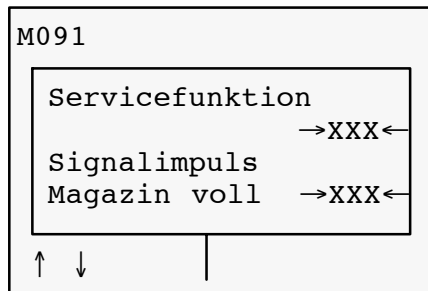
Informations-Menü

Erscheint nach Betätigung der Taste .




Angezeigt werden hier:

- Maschinen-Typ
- Maschinen-Nummer
- SPS-Programmversion
- Bedientableau-Programmversion

### Maske M091




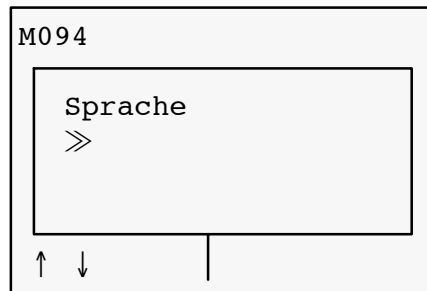
### Servicefunktions-Menü




Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .

Angezeigt werden hier:


- der aktuelle Status (EIN/AUS) der Servicefunktion.
- der aktuelle Status (EIN/AUS) des Signalimpulses.

Die Servicefunktion und der Signalimpuls für das Auslaufmagazin können in dieser Maske ein- und ausgeschaltet werden –  Abschnitt 5.4.2 und 5.4.3.

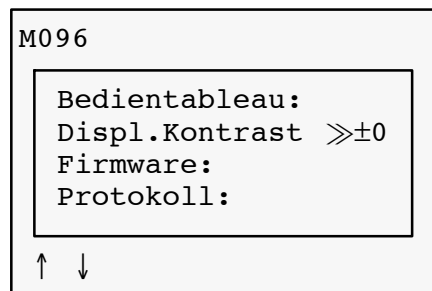
**Maske M094**Sprachwahl-Menü

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .




Angezeigt wird hier die momentan eingestellte Sprache.

Die Sprachen-Auswahl erfolgt ebenfalls in dieser Maske –  Abschnitt 5.4.6.

### Maske M096



### Bedientableau-Menü

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit Taste  oder .

Angezeigt wird hier:

- Display Intensitätseinstellung
- Softwareversion des Bedienterminals

Einstellen läßt sich in dieser Maske die Display-Intensität –  Abschnitt 5.4.6.






**Maske M097**

```

M097
  Wort B+1 B >>000
+0000 +00 +00+
± 00000 ±000 ±000±
  hhhh  hh  hhH
  1111111111111111B
↑ ↓
    
```

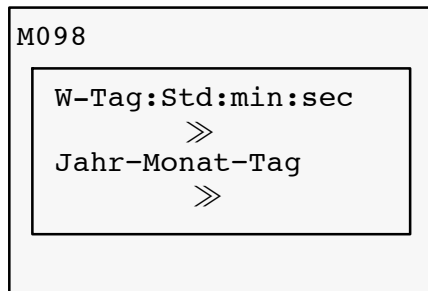
SPS-Speicherabfrage-Menü

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit Taste  oder .

Abfragen läßt sich in dieser Maske der SPS-Speicherinhalt.




**Nur für werkseitige Kontrollzwecke erforderlich.**

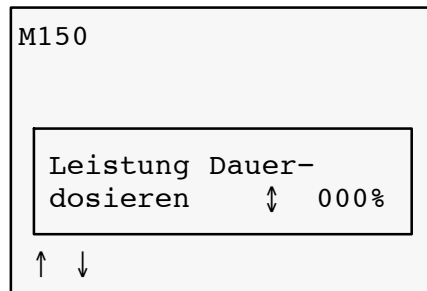
**Maske M098**Zeit- und Datumsanzeige-Menü

Erscheint nach Betätigung der Taste .


Angezeigt werden hier:

- aktueller Wochentag
- aktuelle Uhrzeit
- aktuelles Datum

Alle Anzeigedaten können in dieser Maske aktualisiert werden –  Abschnitt 5.3.6.

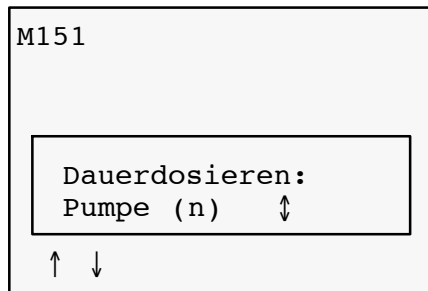
**Maske M150**Dauerdosierungs-Menü1 (Leistungsverstellung)

Erscheint nach Betätigung der Taste .




In dieser Maske kann die Maschinenleistung für den Dauerdosierbetrieb eingestellt werden –  Abschnitt 5.3.10.

» Außer den angezeigten stehen noch weitere Fehlermeldungen an.

### Maske M151



#### Dauerdosierungs-Menü 2 (Pumpenanwahl)

Erscheint nach Betätigung der Taste  und anschließendem Weiterschalten mit der Taste  oder .

Die für den Dauerdosierbetrieb gewünschten Pumpen lassen sich in dieser Maske anwählen und EIN/ AUS-schalten.

Dauerdosierbetrieb heißt:

Bei jedem Maschinentakt wird ein Füllvorgang ausgelöst, unabhängig vom Vorhandensein eines Objekts.

Anwendung:

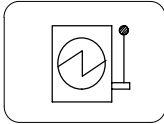
- Entlüften des Dosiersystems
- Einstellen der Füllmenge



**Dauerdosierbetrieb ist nur möglich, solange die Masken M150 und M151 anstehen. Sobald eine andere Maske angewählt wird, erlischt der Dauerdosiermodus.**

» Außer den angezeigten stehen noch weitere Fehlermeldungen an.

## 5.6 Sonstige Bedienelemente

Symbol	Bedeutung	Bedien- oder Kontrollelemente	Funktion
	Hauptschalter	Roter Schalter auf gelber Grundplatte	Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten der Netzspannungsversorgung.
	Hauptschalter	Weißer Leuchtmelder	Netzkontrolle (leuchtet bei eingeschaltetem Hauptschalter)
	Not-Aus	Roter Pilztaster auf gelbem Schild am Bedientableau und am Schaltschrank	Not-Aus-Taster. Bei Betätigung des Tasters erfolgt ein sofortiger Stopp der Maschine.
	Einrichten	Schwarzer Taster (auf gelbem Handgriffgehäuse)	Einrichttipptaster. Mit ihm läßt sich die Maschine während dem "Einrichtbetrieb" in Gang setzen. (Der Tipptaster muß vorher an der Maschinenseite eingesteckt werden).
	Pumpenverstellung	Verstellschraube seitlich an der Maschine	Zum Verstellen des Pumpenhubes und damit der Dosiermenge



## 6 Formatwechsel



**Durchführung nur autorisiertem Fachpersonal (Einrichtperson) gestattet.**






### 6.1 Allgemeines

Der Umfang der Umstellarbeiten richtet sich nach den Abmaßen der neuen Objektgröße. Ändern sich Durchmesser und Höhe des neuen Objektes, sind evtl. sämtliche der beschriebenen Umstellarbeiten durchzuführen. Bleibt aber z.B. der Objektdurchmesser derselbe, brauchen entsprechend weniger Teile umgebaut zu werden.

Da alle Austauschteile (Formatteile) objektbezogen gekennzeichnet sind, ist es empfehlenswert, die zur neuen Objektgröße gehörenden Teile herauszusuchen. So sieht man am besten, welche Teile auszuwechseln sind.

Findet kein Formatwechsel statt (wenn nur eine Objektgröße verarbeitet wird), kann ein Aus- und Einbau der Teile zum Reinigen und Sterilisieren erforderlich sein.

### 6.2 Vorbereitung

- ① Maschine leerfahren –  Abschnitt 4.3.
- ② Kunststoff-Schutzverkleidungen öffnen.
- ③ Kappen- und Stopfenzuführung entleeren.
- ④ Falls an der Schutzverkleidung im Bereich der Stopfen- und Kappenzuführung verstellbare Schieber angebracht sind, sind diese nach oben zu stellen.
- ⑤ Stopfenstation nach oben stellen –  Abschnitt 6.4.9.
- ⑥ Stopfenzuführung nach oben stellen –  Abschnitt 6.4.10.
- ⑦ Kappenstation nach oben stellen –  Abschnitt 6.4.11.
- ⑧ Kappenzuführung nach oben stellen –  Abschnitt 6.4.12.











## 6.3 Übersicht der erforderlichen Formatumbau und Einstellarbeiten






Werden bei einem Formatumbau die Stationen direkt auf die neue Formathöhe eingestellt, sind folgende Punkte zu beachten:

- Beim Umstellen von kleinen auf große Flaschen, wird zuerst die Kappenstation und Stopfenstation nach oben gestellt. Erst danach wird die Kappenzuführung und Stopfenzuführung nach oben gestellt.
- Beim Umstellen von großen auf kleine Flaschen, wird zuerst die Kappenzuführung und die Stopfenzuführung nach unten gestellt. Erst danach wird die Kappenstation und die Stopfenstation nach unten gestellt.

### 6.3.1 Ausbau der Formateile

- ① Lichtschanke "Stopfen prüfen" zurückschieben.
- ② Dosierpumpen ausbauen –  Abschnitt 6.4.1.
- ③ Füll- und Begasungsnadeln ausbauen –  Abschnitt 6.4.2.
- ④ Nadelhalter/Staubkappenstation nach oben stellen –  Abschnitt 6.4.3.
- ⑤ Objekteinlese-Lichtschanke zurückschieben, falls diese den Ein- oder Ausbau von Teilen behindert.
- ⑥ Oberes Teil des Ausschiebers ausbauen –  Abschnitt 6.4.5.
- ⑦ Auslaufführung ausbauen –  Abschnitt 6.4.6.
- ⑧ Transportstern ausbauen –  Abschnitt 6.4.7.
- ⑨ Gegenführung ausbauen –  Abschnitt 6.4.8.
- ⑩ Stopfeinsetzer ausbauen –  Abschnitt 6.4.9.
- ⑪ Plunger und Bördelscheibe ausbauen –  Abschnitt 6.4.11.
- ⑫ Kappenzuführbahn ausbauen –  Abschnitt 6.4.12.



- ⑬ Stopfenzuführbahn und Stopfenschloß ausbauen –  Abschnitt 6.4.10.
- ⑭ Sortierung "Stopfen" ausbauen –  Abschnitt 6.4.13.
- ⑮ Sortierung "Kappen" ausbauen –  Abschnitt 6.4.13.













Wenn alle Teile ausgebaut sind, ist die Maschine gründlich zu reinigen. Danach kann mit dem Wiedereinbau der neuen Teile begonnen werden.






### 6.3.2 Einbau der Formateile und Einstellarbeiten








**Achtung:**

**Während der Einricht- und Einstellarbeiten mit geöffneten Schutzverkleidungen besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Es ist sicherzustellen, daß während des Betriebes niemand in die Maschine eingreift.**

- ① Sortierung "Kappen" einbauen –  Abschnitt 6.4.13.
- ② Sortierung "Stopfen" einbauen –  Abschnitt 6.4.13.
- ③ Stopfenzuführbahn und Stopfenschloß einbauen –  Abschnitt 6.4.10.
- ④ Kappenzuführbahn einbauen –  Abschnitt 6.4.12.
- ⑤ Plunger und Bördelscheibe einbauen –  Abschnitt 6.4.11.
- ⑥ Stopfeinsetzer einbauen –  Abschnitt 6.4.9.
- ⑦ Gegenführung einsetzen –  Abschnitt 6.4.8.
- ⑧ Transportstern einbauen –  Abschnitt 6.4.7.
- ⑨ Auslaufführung einbauen –  Abschnitt 6.4.6.
- ⑩ Oberes Teil des Ausschiebers einbauen und einstellen –  Abschnitt 6.4.5.
- ⑪ Stopfenzuführung auf Formathöhe einstellen –  Abschnitt 6.4.10.
- ⑫ Stopfenstation auf Formathöhe einstellen –  Abschnitt 6.4.9.

- ⑬ Kappenzuführung auf Formathöhe einstellen –  Abschnitt 6.4.12.
- ⑭ Kappenstation auf Formathöhe einstellen –  Abschnitt 6.4.11.
- ⑮ Schieber an den Ein- und Auslauföffnungen der Schutzverkleidung auf neue Formathöhe – Objekthöhe + 5 mm – einstellen.
- ⑯ Einlaufführung einstellen –  Abschnitt 6.4.18.
- ⑰ Dosierpumpen einbauen –  Abschnitt 6.4.1.
- ⑱ Füll- und Begasungsnadeln einbauen –  Abschnitt 6.4.2.

Die Maschine mit dem Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" umstellen –  Abschnitt 4.4.

- ⑲ Objekteinlese-Lichtschanke einstellen –  Abschnitt 6.4.15.
- ⑳ Lichtschanke "Stopfen prüfen" einstellen –  Abschnitt 6.4.16.
- ㉑ Nadelhalter/Staubkappenstation einstellen –  Abschnitt 6.4.3.
- ㉒ Prüfstation für Staubkappen einstellen –  Abschnitt 6.4.4.

### **6.3.3 Format anwählen**

–  Abschnitt 5.3.1.

### **6.3.4 Inbetriebnahme des neuen Formates**

–  Abschnitt 4.1.

## 6.4 Erklärung der möglichen Umbau- und Einstellarbeiten

### 6.4.1 Dosierpumpen

#### Ausbau

- ① Überwurfstück (1) hochschieben.
- ② Befestigungsschraube (2) lösen und herausdrehen.



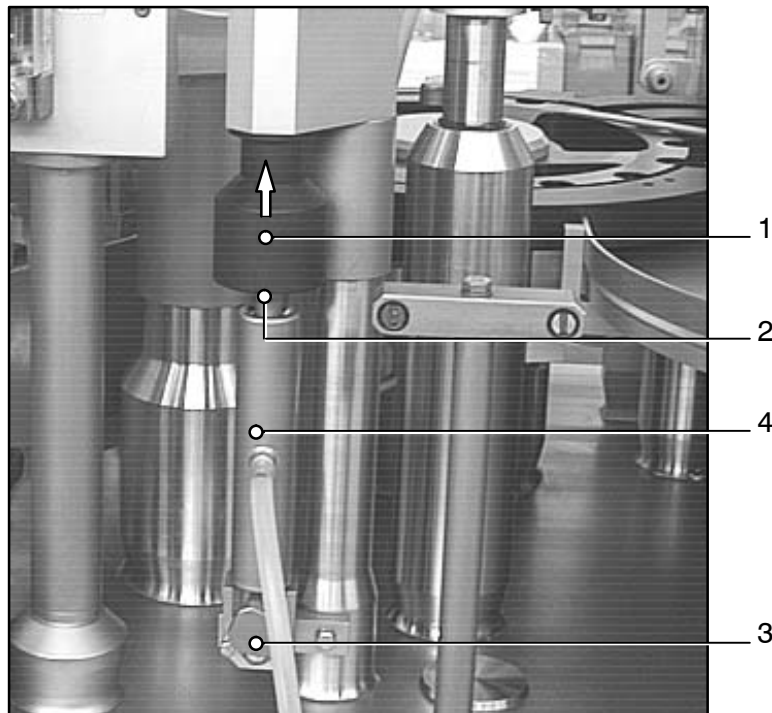
#### Achtung!

**Kolbenstange beim Herausdrehen der oberen Befestigungsschraube festhalten, so daß der Kolben nicht in den Zylinder hineinfällt. Pumpe kann sonst beschädigt werden.**

- ③ Befestigungsschraube (3) lösen und herausdrehen.
- ④ Pumpe (4) nach vorne aus der Aufnahme herausnehmen.



**Schläuche nur in ausgebautem Zustand der Pumpen von deren Anschlußnippel herunterziehen.**



## Einbau



### **Ansaug- und Füllschläuche in ausgebautem Zustand der Dosierpumpen auf deren Anschlußnippel aufstecken.**

- ① Pumpenkolben in obere Aufnahme einsetzen und mit Schraube (2) befestigen.
- ② Pumpenzylinder in untere Aufnahme einsetzen und mit Schraube (3) befestigen.

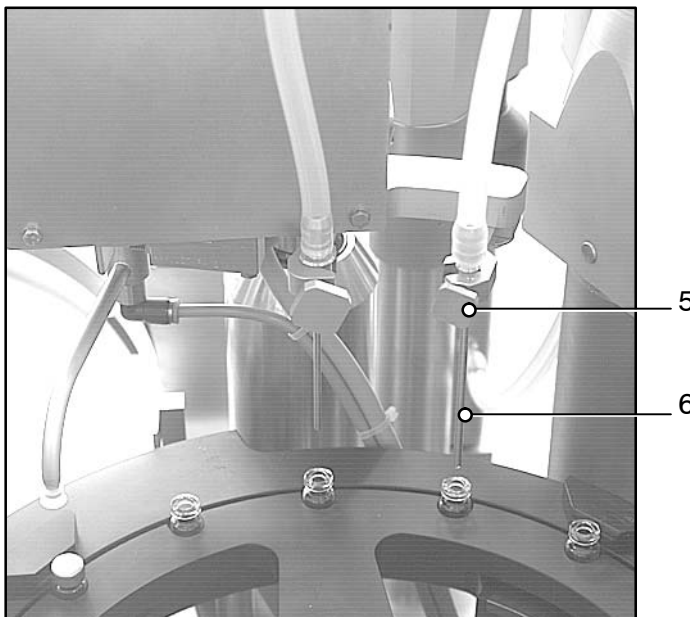
## 6.4.2 Füll- und Begasungsnadeln

### **Ausbau**

- ① Feststellschrauben (5) lösen.
- ② Füll- oder Begasungsnadel (6) nach oben aus dem Nadelhalter herausziehen.
- ③ Schläuche von den Anschlußnippeln der Nadeln abziehen.

### **Einbau**

- ① Schläuche auf die Anschlußnippel der Nadeln aufstecken.
- ② Füll- oder Begasungsnadel (6) bis zum Anschlag in den Nadelhalter einschieben.
- ③ Feststellschrauben (5) wieder festziehen.



### 6.4.3 Nadelhalter / Staubkappenstation

Wenn Einstellwerte vorliegen, kann der Nadelhalter und die Staubkappenstation direkt auf den angegebenen Wert an der angebrachten Skala eingestellt werden. Falls keine Einstellwerte vorliegen oder zum Überprüfen der Einstellung ist wie folgt vorzugehen:

- ① Feststellschraube (7) lösen.
- ② Nadelhalter (8) am Sterngriff (9) nach oben stellen.
- ③ Ein Objekt mit aufgesetzter Staubkappe unter die Staubkappenstation stellen.
- ④ Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" stellen und Tipptaster an der Maschinenseite einstecken.
- ⑤ Maschine mit dem Tipptaster in Gang setzen und so in Position fahren, daß sich der Nadelhalter in unterster Stellung befindet.
- ⑥ Nadelhalter (8) am Sterngriff (9) verstellen, bis der Saugnapf der Staubkappenstation auf der Staubkappe aufsitzt.
- ⑦ Feststellschraube (7) wieder anziehen.
- ⑧ Schlüsselschalter wieder auf "Normalbetrieb" stellen und Tipptaster an der Maschinenseite ausstecken.

#### Anmerkung:

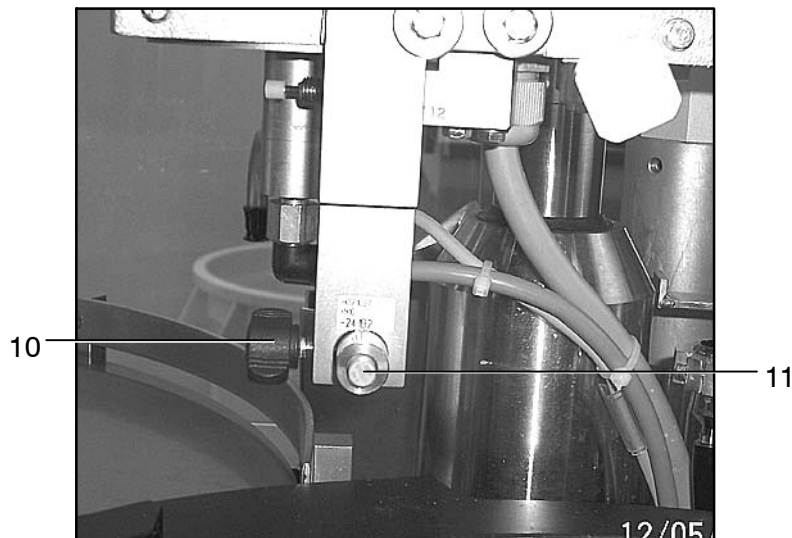
Werden Objekte ohne Staubkappen verarbeitet, ist der Nadelhalter so einzustellen, daß die Füllnadel ca. 2 mm über dem Füllspiegel steht, wenn die Hubbewegung des Nadelhalters ihren unteren Totpunkt erreicht hat.



#### 6.4.4 Prüfstation "Staubkappe abgenommen" einstellen

Die Prüfstation wird in der Höhe mit der Staubkappenstation eingestellt. Lediglich der Tastabstand muß dem neuen Format angepasst werden.

- ① Flügelschraube (10) lösen.
- ② Prüfstation (11) horizontal so verschieben, daß der Tastabstand zum Objekt ca 2 – 4 mm beträgt.
- ③ Flügelschraube (10) wieder festziehen.



### 6.4.5 Ausschieber

#### Ausbau

- ① Schraube (12) lösen.
- ② Ausschieberhebel (13) nach oben herausnehmen.

#### Einbau

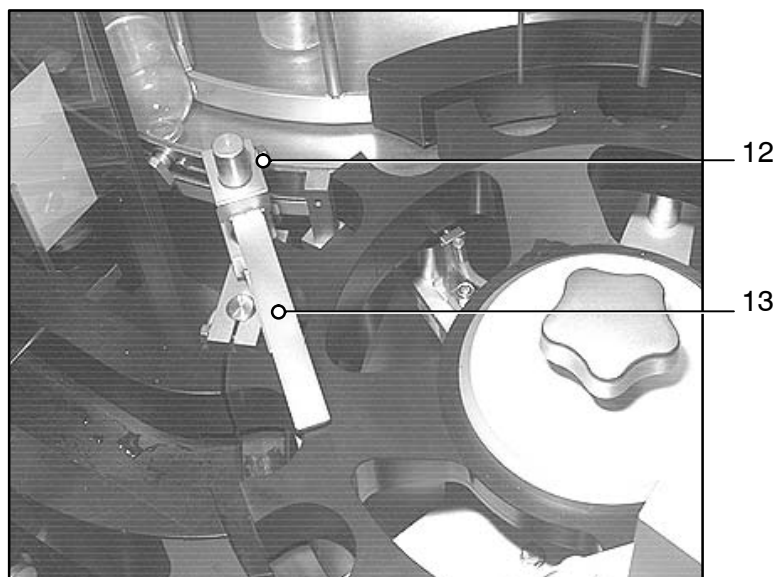
- ① Ausschieberhebel (13) einsetzen.
- ② Schraube (12) festziehen.

#### Einstellen des oberen Objektausschiebers

Der obere Ausschiebehebel (13) muß parallel zum unteren Ausschiebehebel eingestellt werden.

Für die Höheneinstellung läßt sich kein genereller Wert angeben. Ein günstiger Punkt zum Ausschieben des Objekts ist der Flaschenhals. Wichtig ist, daß das Objekt beim Ausschieben nicht kippt.

Gleichzeitig soll es auch vermieden werden, daß der Ausschieber am Transportstern streift.



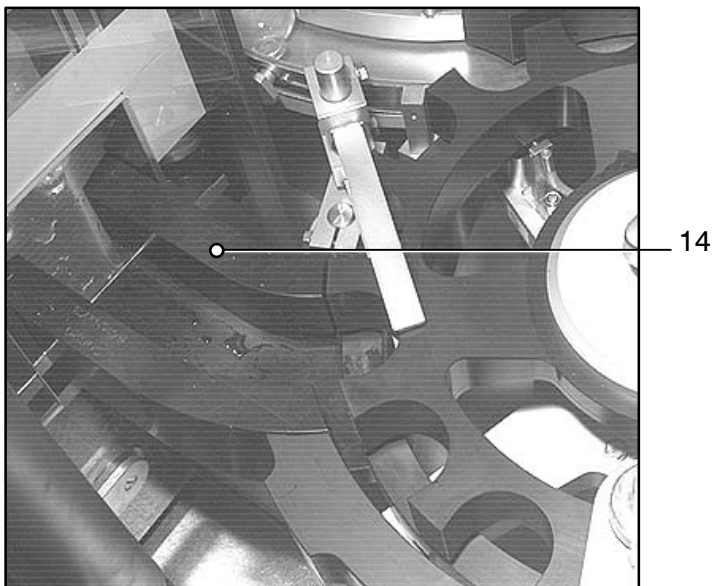
## 6.4.6 Auslaufführungen

### Ausbau

Auslaufführung (14) nach oben aus der Aufnahme herausziehen.

### Einbau

Auslaufführung (14) mit den Fixierbolzen in die Aufnahmebohrungen einsetzen und nach unten drücken, bis sie einrastet.





### 6.4.7 Transportstern

#### Ausbau

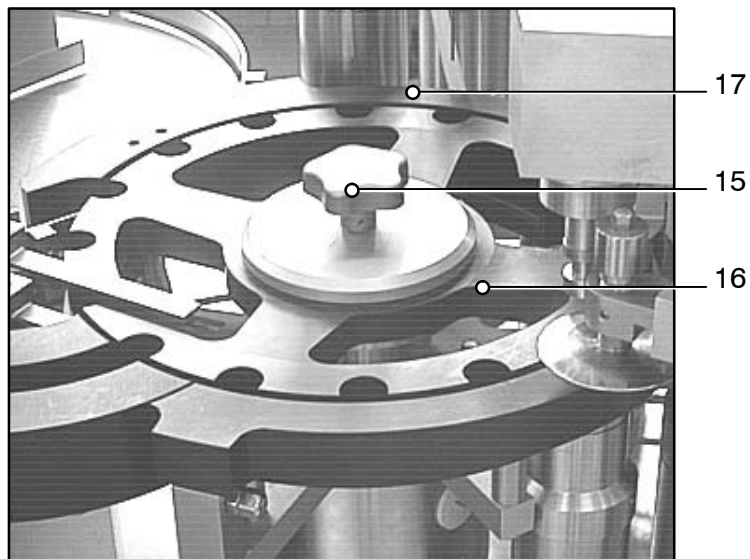
- ① Sterngriff (15) herausdrehen.
- ② Transportstern (16) nach oben abnehmen.

#### Einbau



**Beim Einbau darauf achten, daß die Aussparung am Transportstern in den Nutenstein am Mitnahmeflansch eingefügt werden muß.**

- ① Transportstern (16) in den Mitnahmeflansch einsetzen.
- ② Sterngriff (15) wieder festziehen.



### 6.4.8 Gegenführung

#### Ausbau

Gegenführung (17) nach oben aus der Aufnahme herausziehen.

#### Einbau

Gegenführung (17) in die Bohrungen der Aufnahme stecken und einrasten.

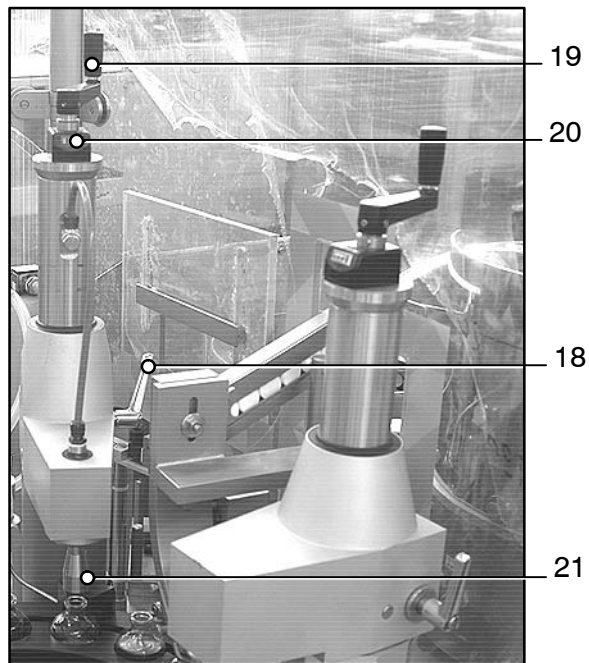
## 6.4.9 Stopfenstation

### Höheneinstellung

- ① Klemmhebel (18) lösen.
- ② Stopfenstation mit der Handkurbel (19) auf den entsprechenden Wert an der Positionsanzeige (20) einstellen.  
Einstellwerte – Abschnitt 6.5.
- ③ Klemmhebel (18) festdrehen.

### Austauschen des Stopfeneinsetzers bei Verwendung anderer Stopfen

- ① Stopfeneinsetzer (21) nach unten aus der Aufnahme herausziehen.
- ② Neuen Stopfeneinsetzer in Aufnahme hineinschieben und einrasten.




## 6.4.10 Stopfenzuführung und Stopfenschloß

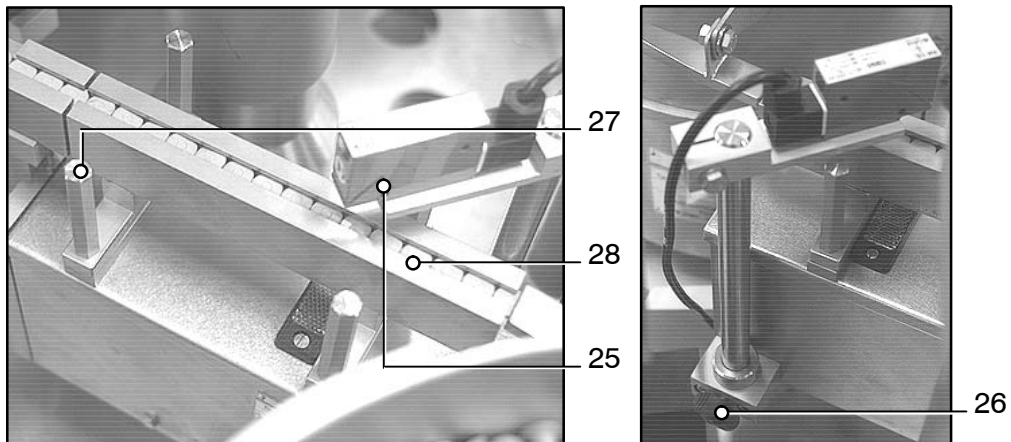
### Höheneinstellung Stopfenzuführung

- ① Klemmhebel (22) lösen.
- ② Stopfenzuführung mit der Handkurbel (23) auf den entsprechenden Wert an der Positionsanzeige (24) einstellen.  
Einstellwerte – Abschnitt 6.5.
- ③ Klemmhebel (22) wieder festdrehen.



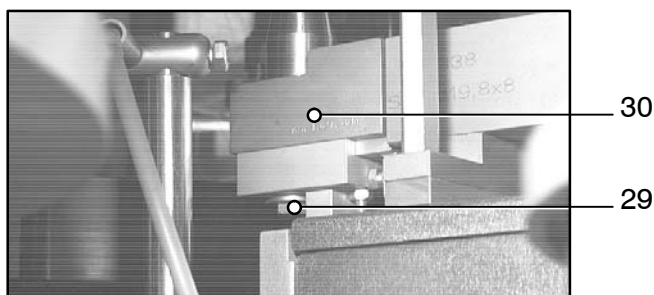
### Austauschen der Stopfzuführbahn

- ① Lichtschanke (25) wegschwenken. Dazu Schraube (26) lösen.
- ② Alle Stehbolzen (27) herausdrehen.
- ③ Zuführbahn (28) nach oben abnehmen.
- ④ Neue Zuführbahn auf den Längsförderer aufsetzen und ausrichten.
- ⑤ Alle vier Stehbolzen (27) eindrehen und festziehen.
- ⑥ Lichtschanke (25) wieder zurückschwenken und einstellen –  Abschnitt 6.4.17.



### Austauschen des Stopfenschloßes

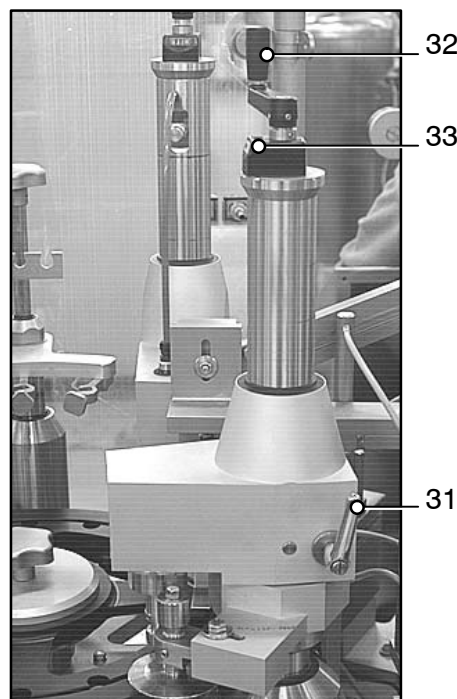
- ① Schraube (29) lösen.
- ② Stopfenschloß (30) nach vorne herausnehmen.
- ③ Neues Stopfenschloß bis zum Anschlag einschieben.
- ④ Schraube (29) festdrehen.



## 6.4.11 Kappenstation

### Höheneinstellung

- ① Klemmhebel (31) lösen.
- ② Kappenstation mit der Handkurbel (32) auf den entsprechenden Wert an der Positionsanzeige (33) einstellen.  
Einstellwerte – Abschnitt 6.5.
- ③ Klemmhebel (31) festdrehen.



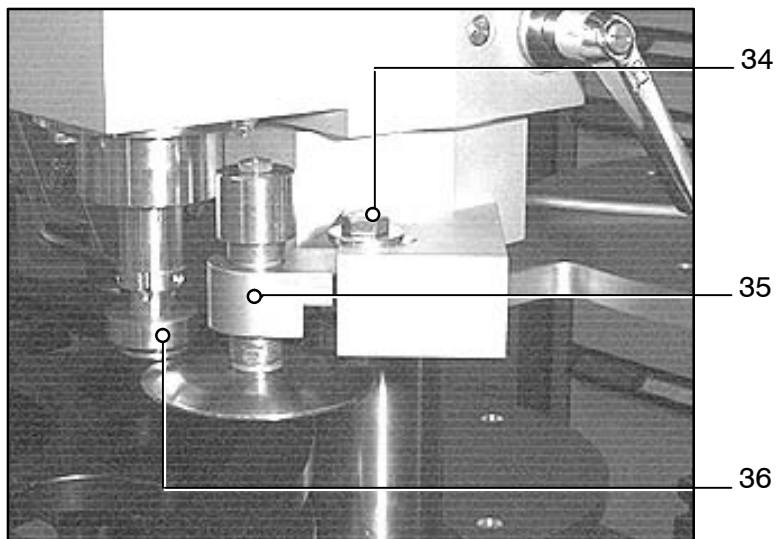
### Auswechseln der Bördelscheibe

- ① Schraube (34) ganz herausdrehen – Bördelscheibe dabei festhalten.
- ② Bördelscheibe (35) nach unten herausnehmen.
- ③ Neue Bördelscheibe von unten in die Aufnahme einsetzen.
- ④ Mit Schraube (34) Bördelscheibe befestigen.

Beim Festziehen der Schraube (34) darauf achten, daß die Bördelscheibe bis zum Anschlag zurückgeschoben ist.

### Auswechseln des Plungers

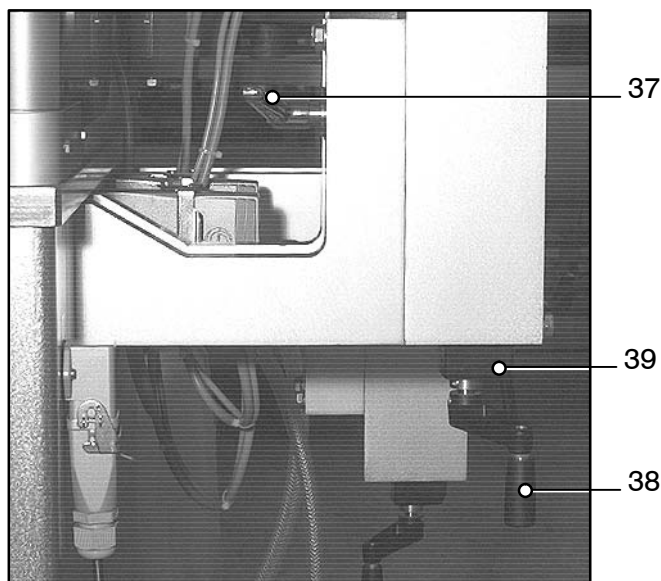
- ① Plunger (36) nach unten herausziehen.
- ② Neuen Plunger einsetzen (Plunger in Aufnahmebohrung einsetzen und nach oben schieben, bis dieser einrastet).



## 6.4.12 Kappenzuführbahn

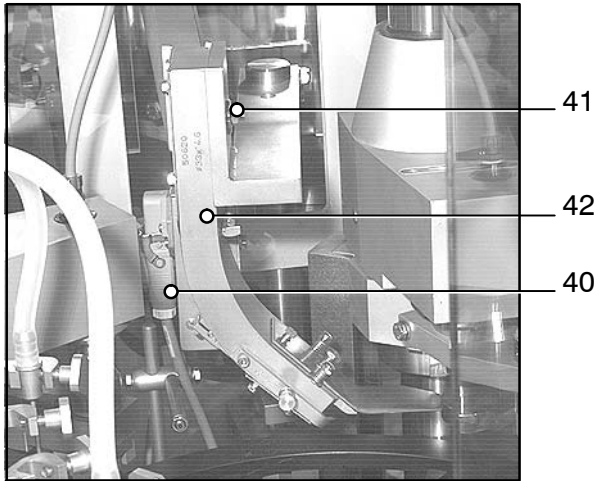
### Höheneinstellung

- ① Klemmhebel (37) lösen.
- ② Kappenzuführung mit der Handkurbel (38) auf den entsprechenden Wert an der Positionsanzeige (39) einstellen.  
Einstellwerte – Abschnitt 6.5.
- ③ Klemmhebel (37) festdrehen.



### Austauschen der Abschleppbahn/Kappenzuführbahn

- ① Stecker (40) an der Kappensperre ausstecken.
- ② Befestigungsmutter (41) lösen und herausdrehen.
- ③ Zuführbahn (42) abnehmen.
- ④ Neue Zuführbahn in den Halter einsetzen und bis zum Anschlag nach oben schieben.
- ⑤ Sechskantmutter (41) auf das Befestigungsgewinde der Abschleppbahn aufschrauben und festdrehen.
- ⑥ Stecker (40) der Kappensperre einstecken.





### 6.4.13 Sortiertöpfe

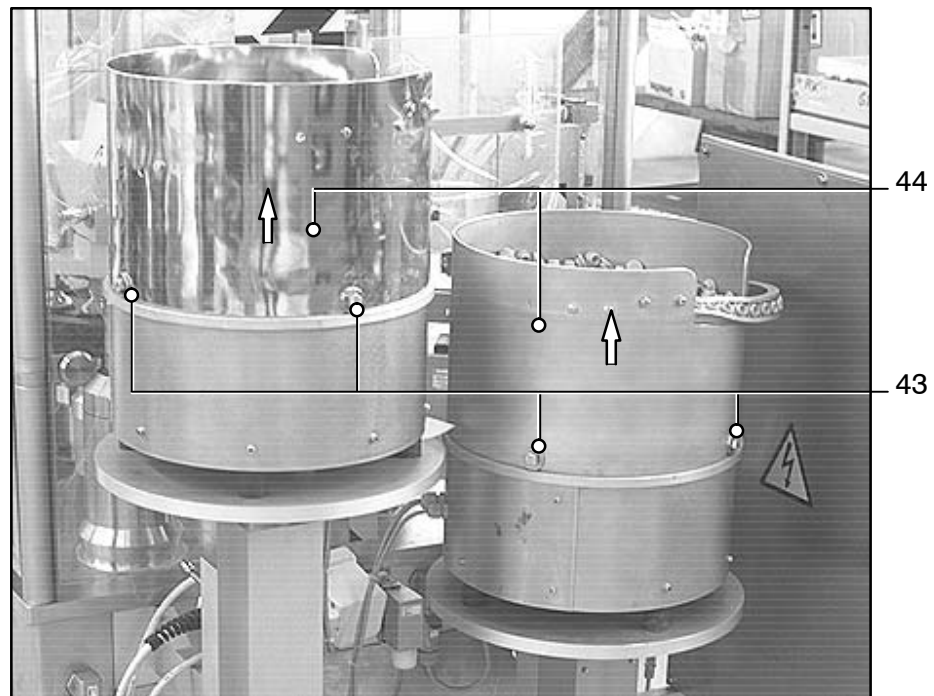
#### Ausbau

- ① Die vier Schrauben (43) am entsprechenden Sortiertopf lösen und her-ausdrehen.
- ② Sortiertopf (44) nach oben abnehmen.

#### Einbau

- ① Neuen Sortiertopf auf das Grundgerät aufsetzen.
- ② Schrauben (43) wieder eindrehen und festziehen. Ggf. Sortiertopf nach der Zuführbahn ausrichten.

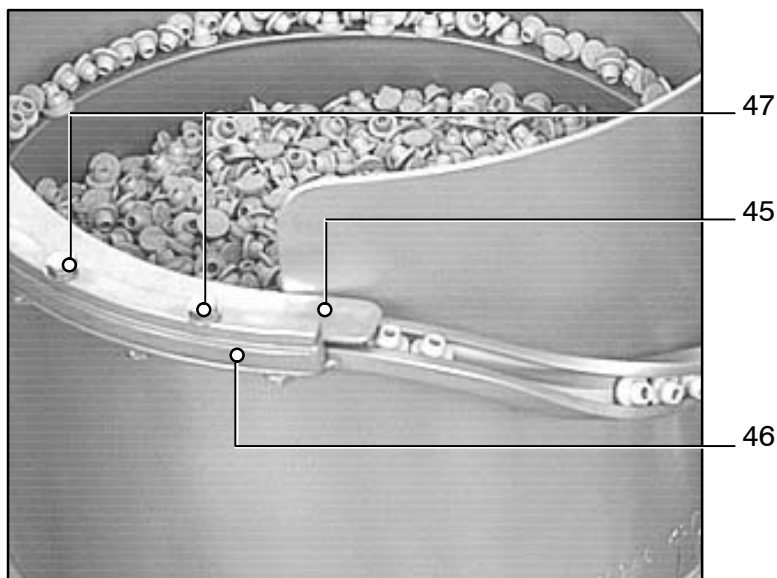
Luftspalt zwischen Auslaufbahn und Zuführbahn 1 – 2 mm.



### 6.4.14 Auslauf Sortiertopf einstellen

Bei der Umstellung von normalen Stopfen auf Lyo-Stopfen oder umgekehrt muß das Abstreifblech (45) am Sortiertopf in der Höhe verstellt werden. Dazu muß das Unterlegestück (46) entweder unterhalb oder oberhalb des Abstreifbleches eingebaut werden.

- ① Schrauben (47) lösen und herausdrehen.
- ② Unterlegestück (46) für Lyo-Stopfen unterhalb dem Abstreifblech einlegen und für normale Stopfen über das Abstreifblech legen.
- ③ Schrauben (47) eindrehen und festziehen.



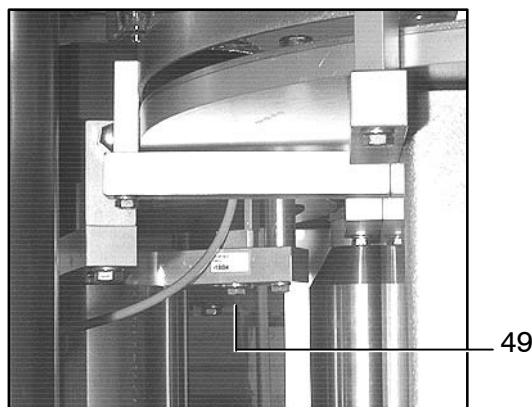
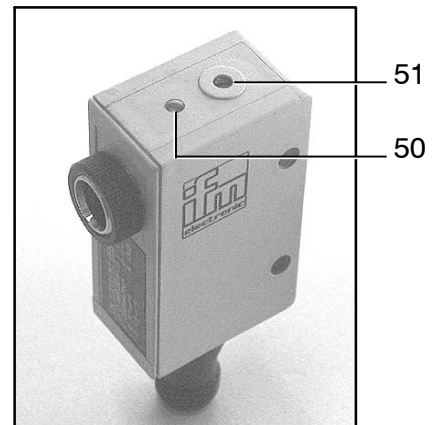
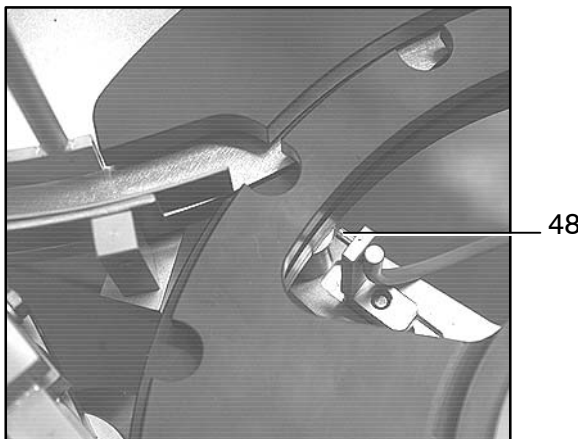
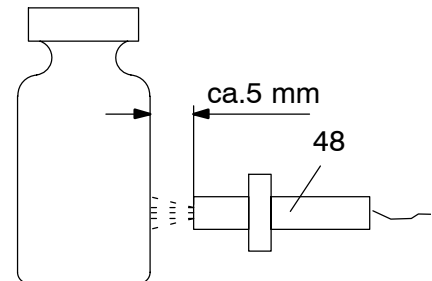
### 6.4.15 Einstellen der Objekteinlese-Lichtschanke

Die Lichtleitfaser (48) durch Verschieben des Halters so einstellen, daß der Tastabstand zum Objekt ca. 5 mm beträgt.

Zum Verschieben des Halters, Schraube (49) lösen.

Die Lichtschanke muß in Ruhestellung des Transportsterns das Objekt erkennen. Beim Erkennen eines Objekts schaltet am Verstärker der Lichtschanke eine Anzeigelampe (Kontroll-LED) um.

Leuchtet die Kontroll-LED (50) am Verstärker der Lichtschanke trotz richtiger Positionierung der Lichtleitfaser nicht, muß die Empfindlichkeit der Lichtschanke mit deren Einstellpotentiometer (51) einjustiert werden.




### 6.4.16 Einstellen der Lichtschranke "Stopfen prüfen"

Die Lichtleitfaser (52) ist bereits werkseitig auf die richtige Höhe eingestellt.

Bei einem Formatwechsel wird die Lichtleitfaser bei der Verstellung der Stopfenzuführung in der Höhe mitverstellt.

Nach einem Formatwechsel ist lediglich der Tastabstand zu korrigieren.

#### Einstellung:

Stopfenzuführung auf Formathöhe einstellen –  Abschnitt 6.4.10.

Die Lichtleitfaser durch Verschieben in ihrem Halter so einstellen, daß sie auf den Stopfen gerichtet ist.

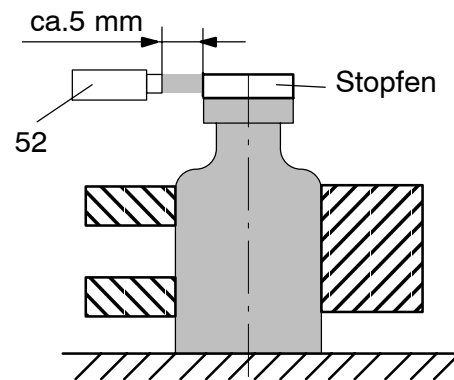
Der Tastabstand zum Objekt sollte ca. 5 mm betragen.

Die Lichtschranke muß in Ruhestellung des Transportsterns den aufgesetzten Stopfen erkennen.

Bei Erkennen leuchtet am Verstärker (53) eine Anzeigelampe (Kontroll-LED) auf. Der Verstärker der Lichtschranke befindet sich im Maschinenunterbau.

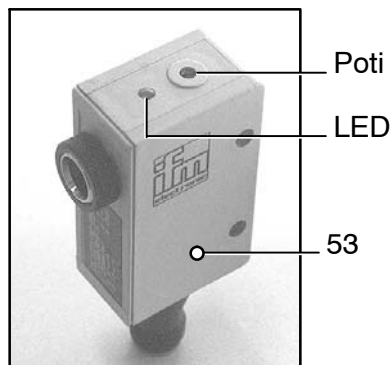
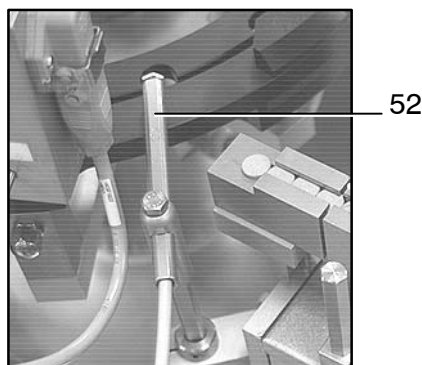
Leuchtet die Kontroll-LED am Verstärker trotz richtiger Positionierung der Lichtleitfaser nicht, muß die Empfindlichkeit der Lichtschranke mit deren Einstellpotentiometer einjustiert werden.

Der Poti zum Einstellen der Empfindlichkeit befindet sich am Verstärker (53).



#### Anmerkung:

Die Lichtschranke darf nicht durch ein Objekt ohne Stopfen ausgelöst werden. Ist dies der Fall, ist die Lichtleitfaser zu tief eingestellt und wird durch die Flasche ausgelöst.



## 6.4.17 Zuführbahnüberwachung einstellen

### Überwachung Stopfenzuführung

Zum Wechseln der Stopfenzuführbahn ist die Lichtschranke (25) wegzuschwenken.

Nach dem Wiedereinbau der Zuführbahn muß die Lichtschranke (25) wieder richtig eingestellt werden.

#### Einstellung:

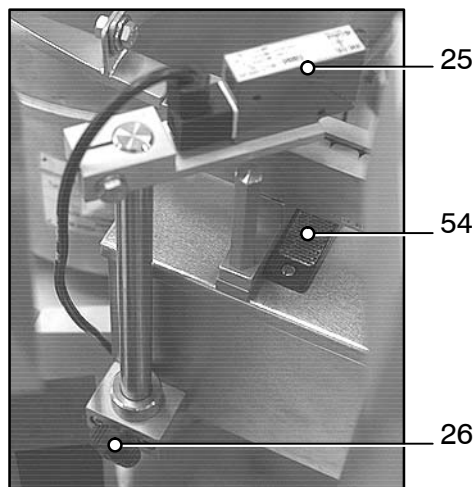
- ① Schraube (26) lösen.
- ② Lichtschranke (25) einstellen.

Lichtschranke so einstellen, daß der Lichtstrahl der Lichtschranke durch die Öffnung an der Zuführbahn hindurch auf den Reflektor (54) unterhalb der Zuführbahn treffen kann, wenn sich keine Stopfen in der Zuführbahn befinden.

Trifft der Lichtstrahl auf den Reflektor und wird reflektiert, leuchtet an der Lichtschranke eine Kontroll-LED auf.

Wenn die Zuführbahn mit Stopfen gefüllt ist, darf der Lichtstrahl nicht auf den Reflektor treffen. LED an der Lichtschranke darf nicht aufleuchten.

- ③ Schraube (26) festdrehen.



## Überwachung Kappenzuführung

Eine Einstellung der Lichtschranke (55) an der Kappenzuführbahn ist normalerweise nicht erforderlich.

### Einstellung:

Die Lichtleitfaser (55) ist so einzustellen, daß der austretende Lichtstrahl auf den Mittelpunkt der Verschlußkappen gerichtet ist.

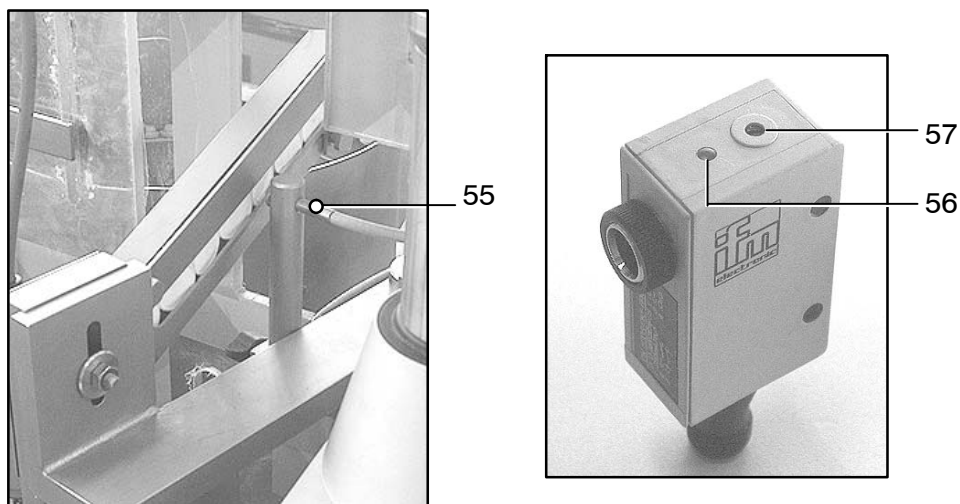
Der Tastabstand zwischen Kappe und Lichtschranke sollte ca. 5 mm betragen.

Beim Erkennen von Kappen muß die Kontroll-LED (56) am Verstärker der Lichtschranke aufleuchten. Ist dies nicht der Fall, muß ggf. der Tastabstand verringert oder die Empfindlichkeit der Lichtschranke am Poti (57) neu einjustiert werden.

Befinden sich keine Kappen vor der Lichtschranke in der Zuführbahn, muß der Lichtstrahl der Lichtschranke durch die Aussparung an der Zuführbahn hindurchscheitern können.

Dabei darf die LED (56) am Verstärker der Lichtschranke nicht aufleuchten.

Ist dies doch der Fall, ist die Lichtschranke nicht richtig eingestellt und wird von der Zuführbahn ausgelöst.

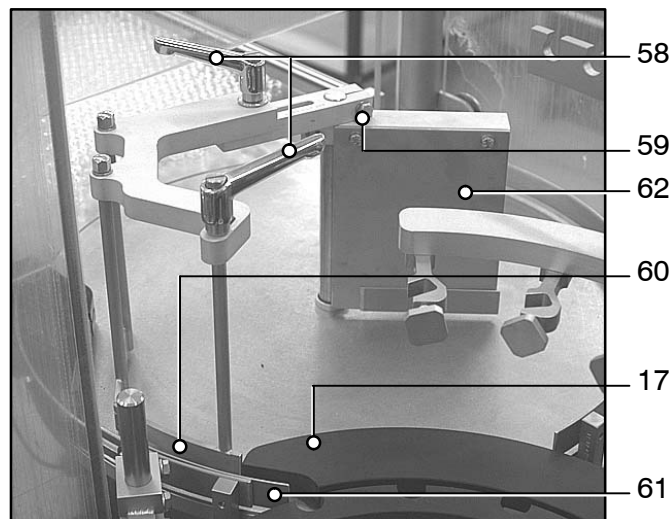


### 6.4.18 Einlaufführung einstellen

Sobald sich der Objektdurchmesser ändert, muß die Einlaufführung neu eingestellt werden.

- ① Klemmhebel (58) und Schraube (59) lösen.
- ② Einlaufführung (60) auf den neuen Objektdurchmesser – plus 2 – 3 mm Spiel – einstellen. Die Einlaufführung soll versatzfrei an die Gegenführung (17) anschließen.
- ③ Klemmhebel (58) und Schraube (59) festdrehen.
- ④ Führungsblech (61) einstellen.

Das Führungsblech (61) muß in horizontaler Richtung so verschoben werden, daß ein störungsfreies Einlaufen der Objekte in den Transportstern gewährleistet ist.



### Einstellen der Schikane

Die Schikane (62) ist so einzustellen, daß die Objekte direkt in die Einlaufführung transportiert werden.

### 6.4.19 Einstellung der Abschleppbahn


Die Höhe der Abschleppbahn, für das entsprechende Format, ist werkseitig eingestellt und braucht normalerweise nicht verstellt werden.

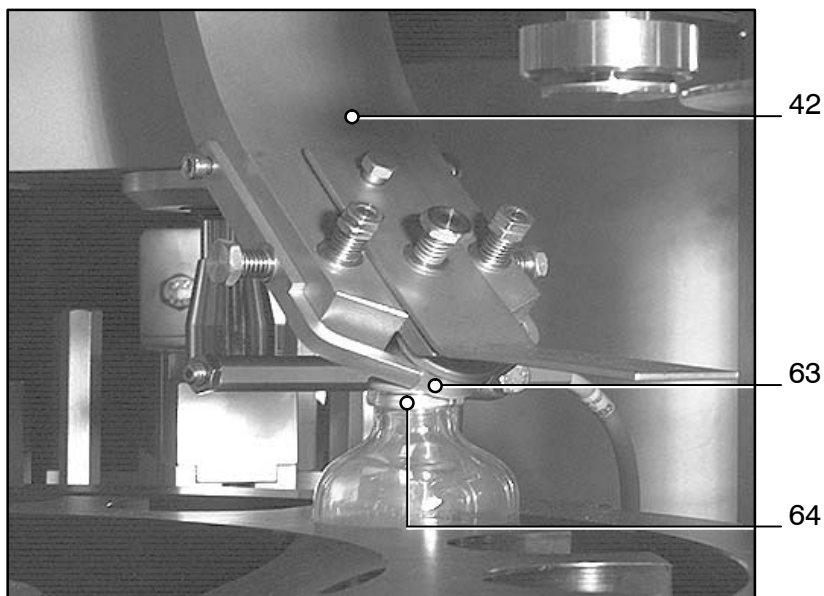
Eine Verstellung ist nur notwendig, wenn aufgrund einer falsch eingestellten Abschleppbahn:

- Die Kappen am Übergang von der Zuführbahn nicht sauber in die Abschleppbahn einlaufen.
- Störungen beim Aufsetzen der Bördelkappe auftreten.

Ist die Abschleppbahn zu hoch eingestellt, werden die Kappen nicht aus der Abschleppbahn abgezogen bzw. die Stopfen werden aus den Flaschen herausgezogen.

Ist die Abschleppbahn zu tief eingestellt, stoßen die Flaschen an der Abschleppbahn an.

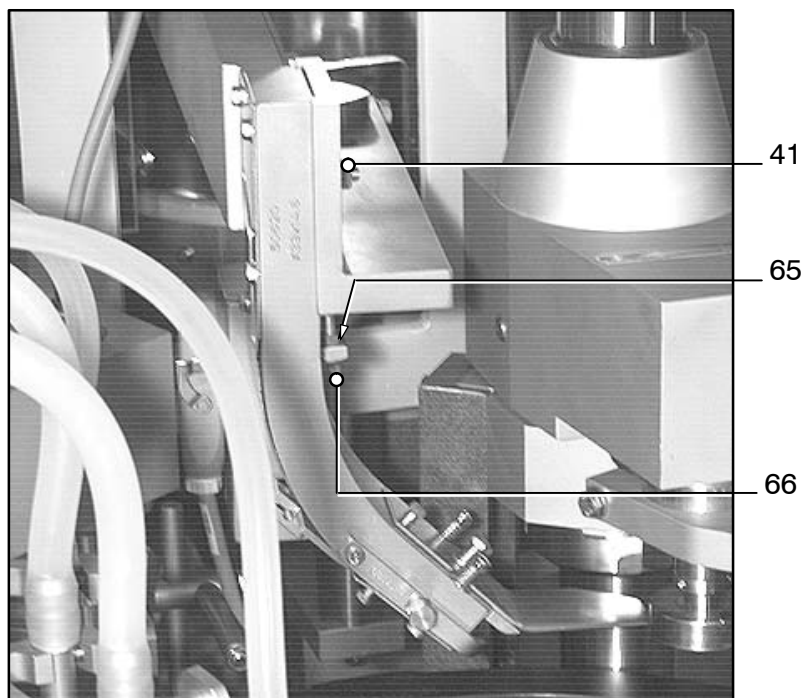
Wenn die Kappenzuführung auf die richtige Formathöhe eingestellt ist, muß die Abschleppbahn (42) in der Höhe so eingestellt sein, daß sich der untere Rand der Bördelkappe (63) in der Mitte des Flaschenwulstes (64) befindet –  Siehe Foto unten.





### Einstellung der Abschleppbahn

- ① Befestigungsmutter (41) lösen.
- ② Befestigungsmutter (65) lösen.
- ③ Anschlag, durch Drehen der Schraube (66), um den gewünschten Betrag nach oben oder unten verstellen.
- ④ Befestigungsmutter (65) festdrehen.
- ⑤ Befestigungsmutter (41) festdrehen.



## 6.4.20 Einstellung der Bördelscheibe

Die horizontale und vertikale Einstellung der Bördelscheibe, für das entsprechende Format, wurde werkseitig durchgeführt. Eine Verstellung ist normalerweise nicht erforderlich.



**Voraussetzung für eine Einstellung ist, daß die Kappenstation bereits auf die richtige Höhe an der Positionsanzeige eingestellt ist.**

Eine vertikale Einstellung kann notwendig sein:

- a.) Wenn eine wellige Bördelung entsteht und der Verschluß nicht fest sitzt.
- b.) Wenn zuviel Material umgebördelt wird und Risse in der Bördelkappe entstehen.

Mögliche Ursache:

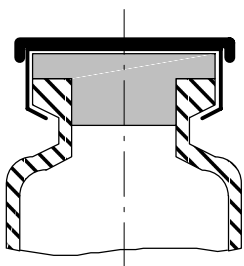
- a.) Die Bördelscheibe ist zu tief eingestellt.
- b.) Die Bördelscheibe ist zu hoch eingestellt.

Eine horizontale Einstellung kann notwendig sein:

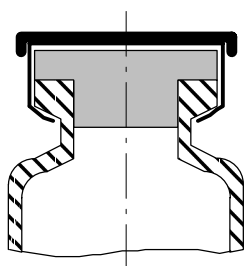
- a.) Wenn Kratzspuren am Flaschenhals auftreten oder sogar Glasabrieb erfolgt.
- b.) Wenn der untere Kappenrand nicht vollständig an den Flaschenhals angebördelt wird.

Mögliche Ursache:

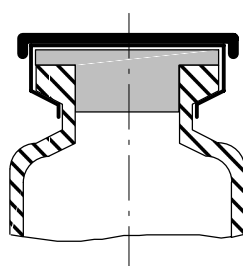
- a.) Die Bördelscheibe ist zu weit nach innen gestellt.
- b.) Die Bördelscheibe ist zu weit nach außen gestellt.



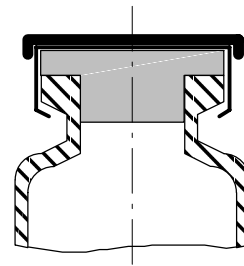
Bördelung und  
Einstellung korrekt



Einstellung Bördel-  
scheibe zu tief



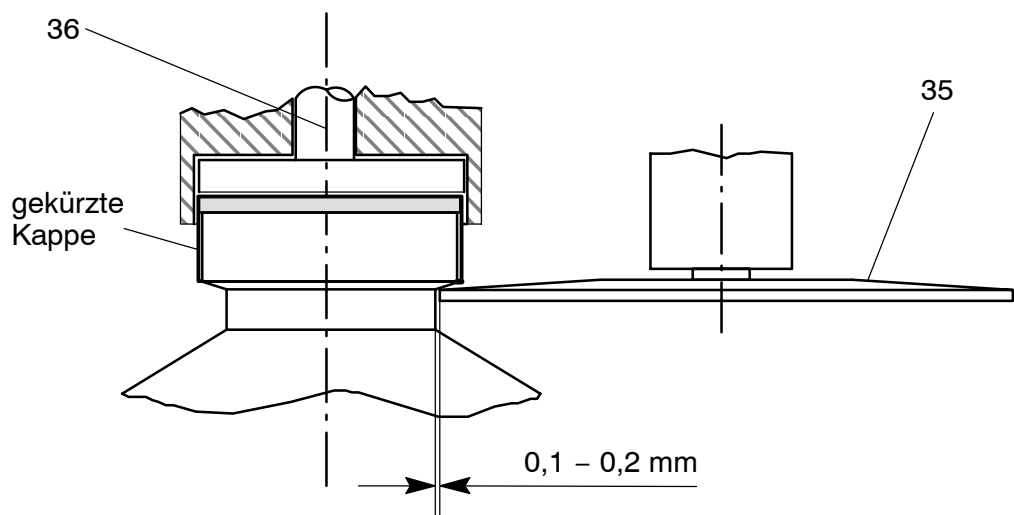
Einstellung Bördel-  
scheibe zu hoch

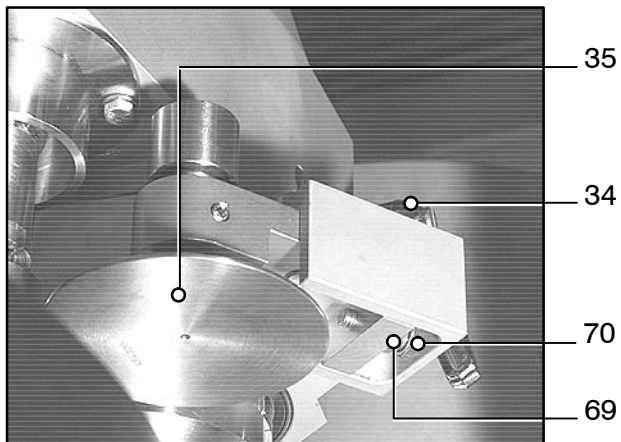
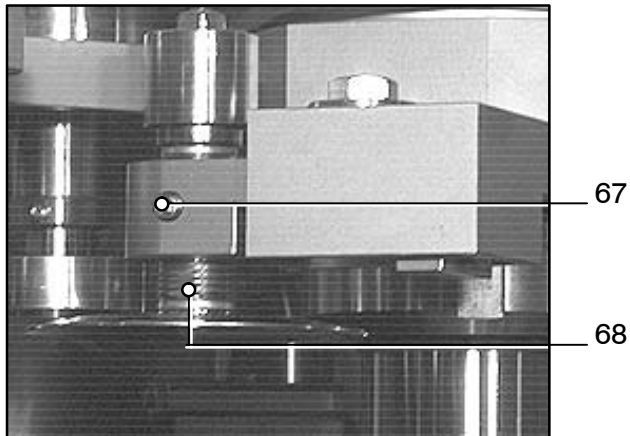


Bördelscheibe zu  
weit nach außen  
gestellt

**Einstellvorgang:**

- ① Eine Kappe in der Höhe kürzen und auf eine Flasche mit eingesetztem Stopfen aufsetzen.  
Die Kappe muß soweit gekürzt werden, daß der Flaschenhals freiliegt.
- ② Die Flasche mit der aufgesetzten Kappe vor der Bördelstation in den Transportstern einsetzen.
- ③ Maschine auf langsamste Tippgeschwindigkeit einstellen.
- ④ Maschine im Tippbetrieb nun so weit fahren, daß der Plunger (36) das Objekt zentriert und die Bördelscheibe (35) an das Objekt herangeschwenkt ist.
- ⑤ Bördelscheibe in der Höhe so einstellen, daß sie genau unterhalb des Flaschenwulstes anliegt.  
Dazu Madenschraube (67) lösen und mit einem Gabelschlüssel, der an der Schlüssel­fläche des Gewindes (68) angesetzt werden muß, Verstellung vornehmen. Danach Madenschraube (67) wieder festdrehen.
- ⑥ Bördelscheibe in horizontaler Richtung so einstellen, daß sie ungefähr 0,1 – 0,2 mm Abstand zu Flaschenhals hat.  
Dazu Schraube (34) lösen. Danach Befestigungsmutter (69) lösen und Anschlag durch Drehen der Schraube (70) verstellen.  
Nach der Einstellung Befestigungsmutter (69) und Schraube (70) wieder festdrehen.





- ⑦ Nachdem die Bördelscheibe eingestellt ist, Tiptaster betätigen und Flasche vollends verarbeiten.
- ⑧ Mehrere Flaschen in dieser Einstellung verarbeiten, Verschlüsse kontrollieren und ggf. Einstellkorrekturen vornehmen.

## 6.5 Einstellwerte



Die Einstellwerte sind unverbindliche Anhaltswerte. Eine geringe Abweichung dieser Werte kann durchaus möglich sein.

### 6.5.1 Allgemeine Einstellwerte

Format	1	2	3	4
Objektart	3 ml Vial	8 ml Vial	12 ml Vial	
Objektabmessungen	Ø 14,75 x 35,5	Ø 22,0 x 40,0	Ø 22,0 x 54,5	
Stopfenabmessung	Ø 12,5 x 7,0 (Ø 12,5 x 12,0)	Ø 12,5 x 7,0 (Ø 12,5 x 12,0)	Ø 12,5 x 7,0 (Ø 12,5 x 12,0)	
Kappenabmessung	Ø 13,8 x 8,0 Ø 15,0 x 8,0	Ø 13,8 x 8,0 Ø 15,0 x 8,0	Ø 13,8 x 8,0 Ø 15,0 x 8,0	
Füllmenge	2,5	–	11,8	
Füllgut	Wasser	–	Wasser	
Drehkolbenpumpen (Dosierbereich)	1,6 – 12,5	1,6 – 12,5	1,6 – 12,5	
Pumpeneinstellung (Einstellwert an Skala der Zentralverst.)	58,5	–	305	
Füllnadeln	Ø 2 Korb- füllnadel (gekürzt)	–	Ø 3,5 Korb- füllnadel (gekürzt)	
Höhe Stopfenzufüh- rung (Einstellwert an der Positionsanzeige)	35,5 (41,5)	40,0 (46,0)	54,5 (60,5)	
Höhe Stopfenstation (Einstellwert an der Positionsanzeige)	35,5 (41,5)	40,0 (46,0)	54,5 (60,5)	

<b>Format</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Höhe Kappenzuführung (Einstellwert an der Positionsanzeige)	35,5	40,0	54,5	
Höhe Kappenstation (Einstellwert an der Positionsanzeige)	35,5	40,0	54,5	
Nadelhalter/Staubkappenstation (Einstellwert an Skala)	35,5	40,0	54,5	

( ) Werte für Lyo-Stopfen

### 6.5.2 Formatabhängige Einstellwerte über das Bedienterminal

<b>Format</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Objektart	3 ml Vial	5 ml Vial	10 ml Vial	
Leistung Hauptantrieb in % (Maske M010)	100	–	100	
Leistung Einlaufdrehteller in % (Maske M010)	45	–	60	
Leistung Zuführbahn Stopfen in % (Maske M010)	46	–	35	
Leistung Sortierung Stopfen in % (Maske M010)	44	–	35	
Leistung Sortierung Kappen in % (Maske M010)	40	–	43	
Leistung Bördelantrieb in % (Maske M010)	65	–	35	

<b>Format</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Formatkennung 1 Ø in mm (Maske M040)	14,75	22,0	22,0	
Formatkennung 2 in ml (Maske M040)	3,0	8,0	12,0	
Max-Leistung Haupt- antrieb in % (Maske M041)	88	–	41	
Leistung Staubkap- pen schwenken in % (Maske M041)	60	60	60	
Max-Stau Auslaufma- gazin in s (Maske M042)	20	20	20	
Leistung (St/h)	3000	–	1600	





## 7 **Wartung und Pflege**



**Maschine vor Beginn der Wartungs- und Pflegearbeiten stillsetzen und gegen unbefugtes Einschalten sichern.**

**Das Öffnen des Elektroschaltsschranks ist nur autorisiertem Elektrofachpersonal gestattet!**

**Abdeckungen, die zur Durchführung der Wartungs- und Pflegearbeiten entfernt werden, sind nach Abschluß der Arbeiten wieder anzubringen.**




**Achtung!**

**Die Maschine darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzabdeckungen angebracht sind!**

### 7.1 **Schmierung**

#### 7.1.1 **Allgemeine Hinweise**

Abdeckungen am Maschinenunterbau und an den Schmierstellen innerhalb der Schutzverkleidung entfernen.

- Die Schmierstellen sind im Schmierplan –  Abschnitt 7.1.3 angegeben und mit den erforderlichen Intervallzeiten versehen.
- Eingebaute Zahnräder und die Laufflächen der Kurven sollen ständig mit Schmierstoff versehen sein.  
  
Antriebsketten können entweder mit Fett oder Öl abgeschmiert werden.
- Vor dem Schmieren sind die Teile von Verunreinigungen sowie überschüssigem und altem Schmierstoff zu befreien.



**Zahnriemen sowie die Magnetkupplungen (Fa. Warner electric) immer öl- und fettfrei halten.**

#### 7.1.2 **Schmierstoffempfehlung**

- Wichtige Voraussetzung für Betriebssicherheit und Lebensdauer der Maschine ist der Einsatz geeigneter Schmierstoffe. Wir empfehlen deshalb, die von uns angegebenen Schmiermittel oder gleichwertige zu verwenden.

- Werkseitig werden folgende Schmierstoffe mit USDA-H2 Zulassung eingesetzt.

A                    Wasserbeständiges Langzeitfett OPTIMOL OLIT CLS

B                    OPTIMOL VISCOGEN KL 300 Spray

C                    OPTIMOL VISCOGEN KL 23 (Öl)

USDA-H2 Schmierstoffe sind zur allgemeinen Anwendung in der Lebensmittelindustrie geeignet, sofern ein Kontakt mit Lebensmitteln ausgeschlossen ist.

Bei Verwendung anderer Schmierstoffe ist eine vorherige gründliche Reinigung der Teile zu empfehlen.

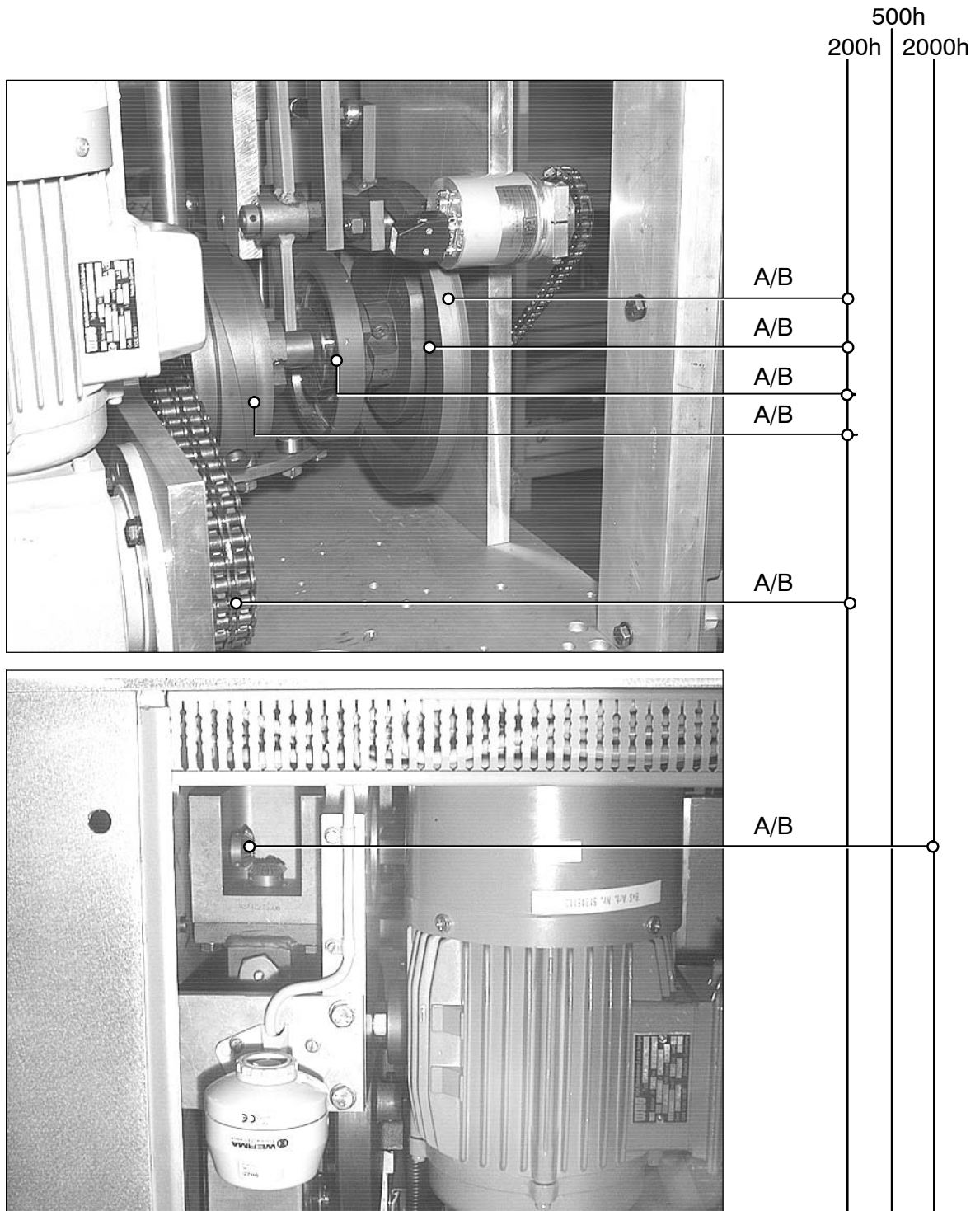
- Als Schmiermittel können auch verwendet werden:

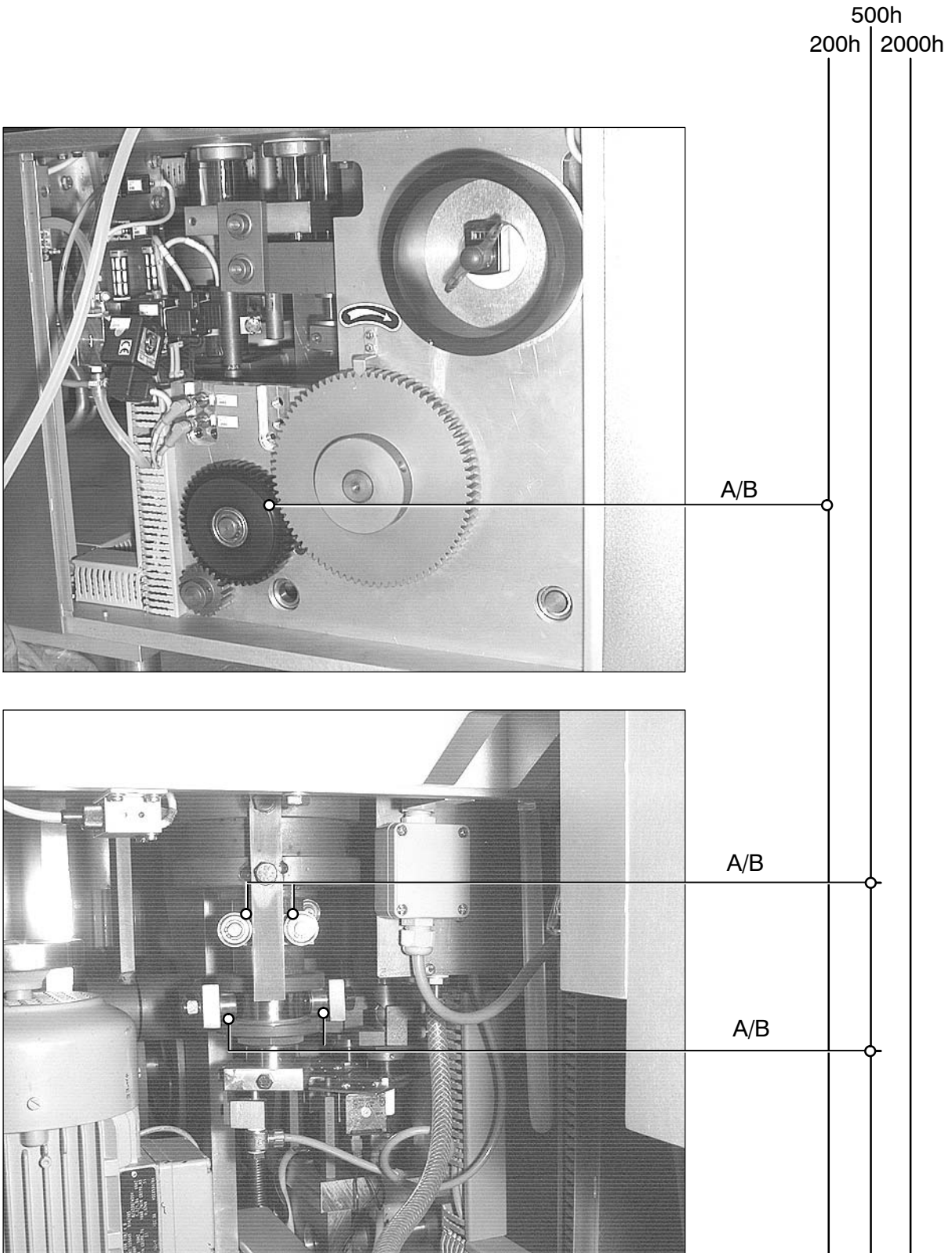
A/B                Qualitäts-Wälzlagerfett (beliebigen Fabrikates)

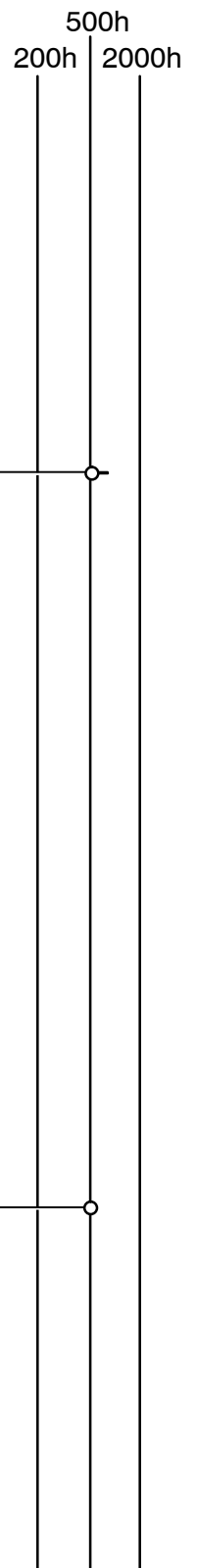
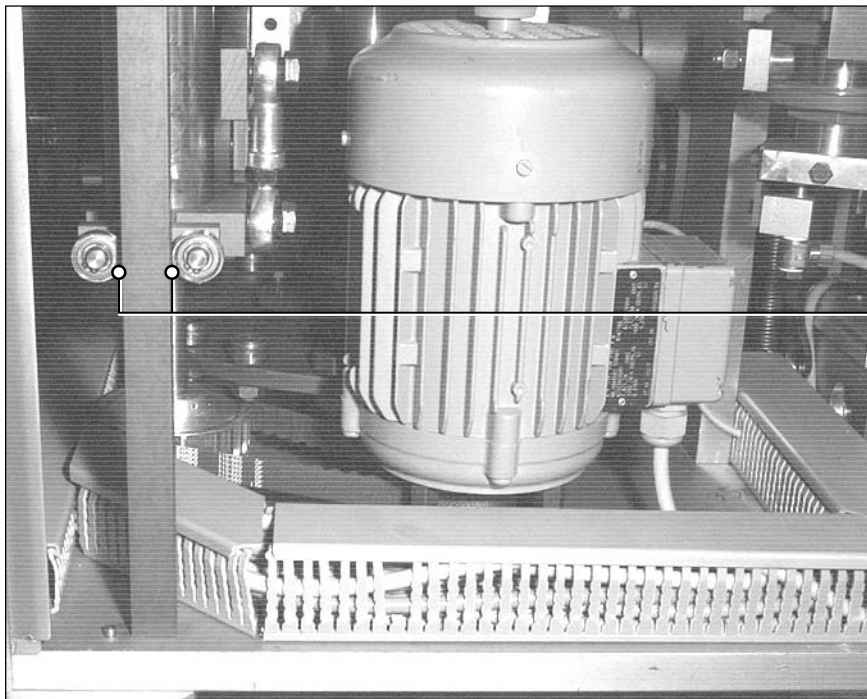
C                    Qualitäts-Maschinenöl SAE 20/30 (beliebigen Fabrikates)

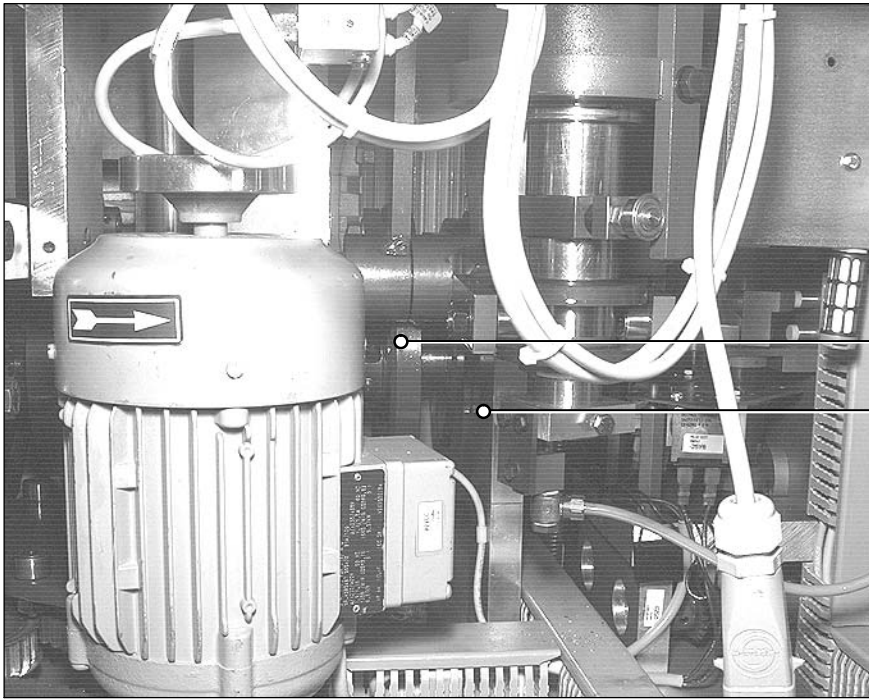
### 7.1.3 Schmierplan

Bei den angegebenen Zeitintervallen handelt es sich um Betriebsstunden.



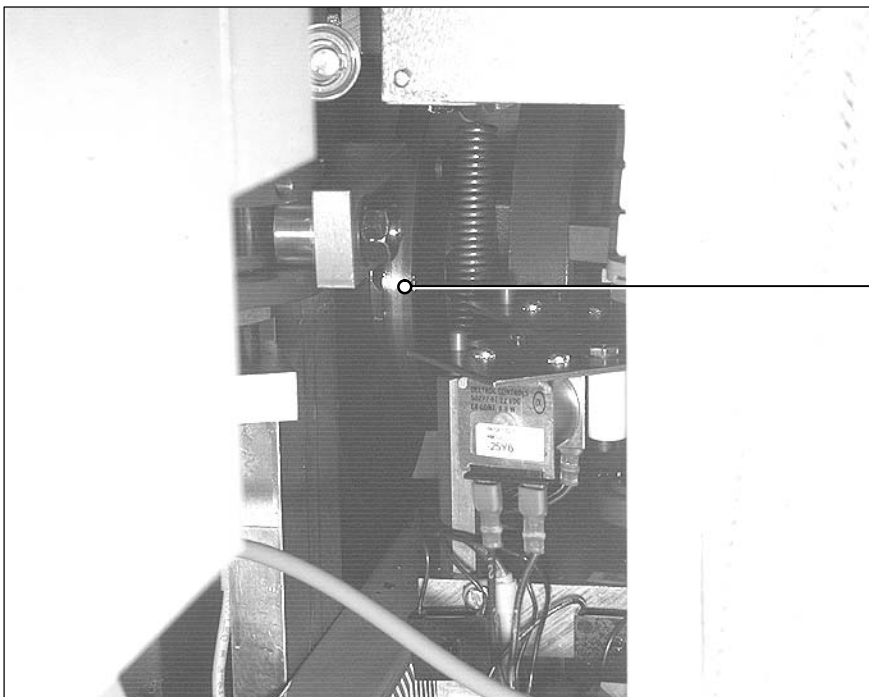






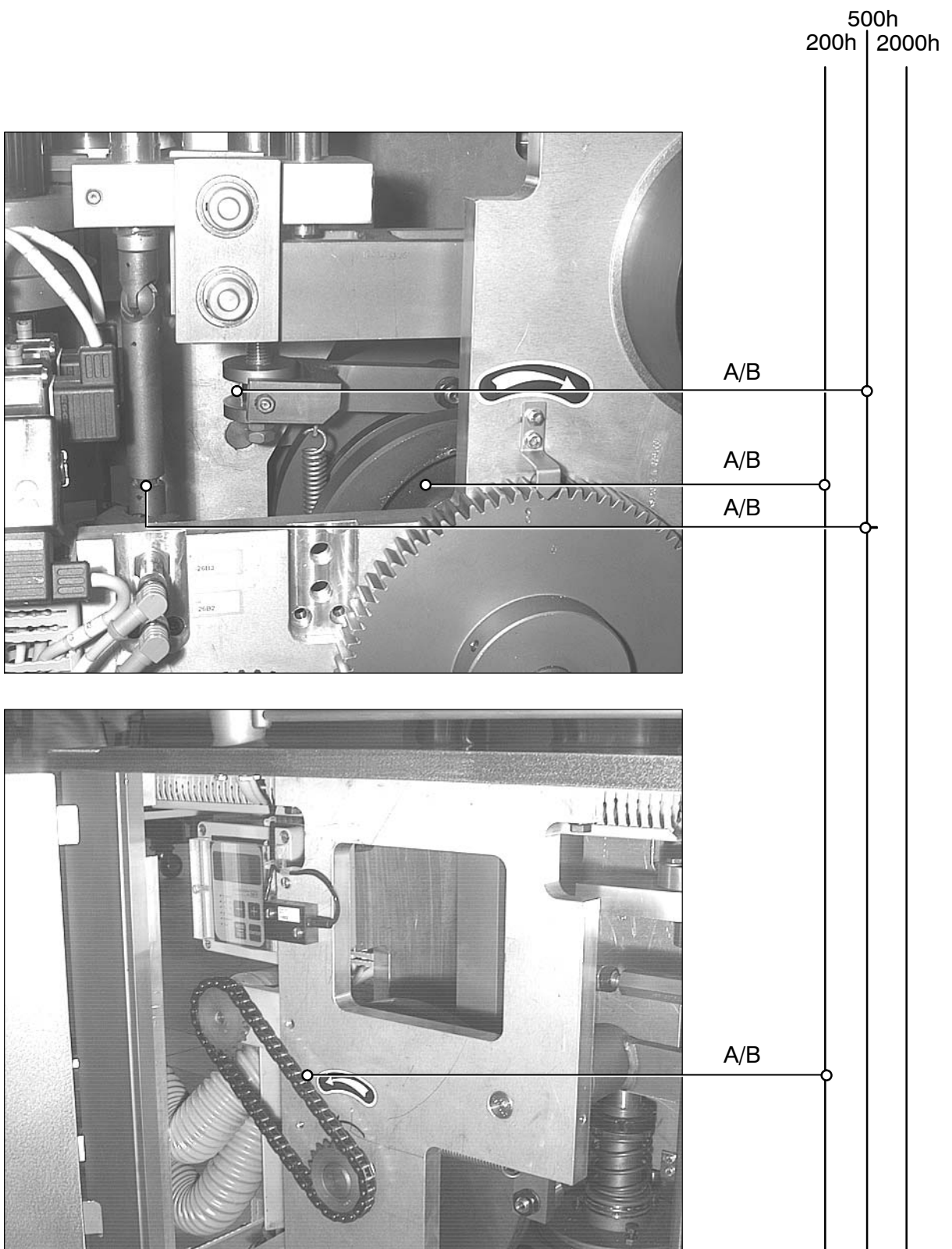
A/B

A/B














A/B

500h  
200h | 2000h



## 7.2 Inspektions- und Pflegeplan

Bei den angegebenen Zeitintervallen handelt es sich um Betriebsstunden.

<b>Durchzuführende Arbeiten:</b>	<b>8 Std</b>	<b>200 Std</b>	<b>500 Std</b>	<b>1000 Std</b>
Keilriemen überprüfen –  Abschnitt 7.3.2.				X
Zahnriemen überprüfen –  Abschnitt 7.3.3.			X	
Antriebsketten überprüfen –  Abschnitt 7.3.4.				X
Dosierschläuche überprüfen –  Abschnitt 7.3.5.		X		
Medienleitungen überprüfen –  Abschnitt 7.3.6.				X
Durchtransport reinigen –  Abschnitt 7.3.7.	X			
Klarsicht-Schutzverkleidung reinigen –  Abschnitt 7.3.8.	X			
Belüftungsfiler überprüfen –  Abschnitt 7.3.9.				X
Vakuumfilter überprüfen –  Abschnitt 7.3.10.			X	
Filtermatten reinigen –  Abschnitt 7.3.11.		X		
Dosiersystem reinigen –  Abschnitt 7.3.12.	X			



## 7.3 Beschreibung der Inspektions- und Pflegearbeiten

### 7.3.1 Allgemeine Reinigungshinweise

**Die Maschine darf nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger abgespritzt werden.**

Beim Entfernen von Glassplittern besteht Verletzungsgefahr. Bitte entsprechende Schutzkleidung (Handschuhe und Schutzbrille) benützen.

Glassplitter lassen sich mit Hilfe von Pinseln, Bürsten oder mittels Staubsauger entfernen.



**Maschine nicht mit Druckluft abblasen.**

Zum Reinigen der Maschine kann Wasser (mit und ohne Spülmittelzugabe) oder ein entsprechender Alkoholreiniger verwendet werden.

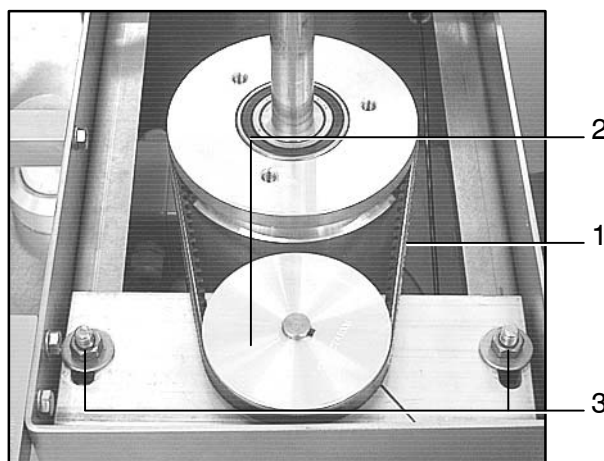
Branchenspezifische Vorschriften bezüglich der Reinigungsmittel sind zu berücksichtigen.

### 7.3.2 Keilriemen

Der Keilriemen (1) am Einlaufdrehteller muß auf Spannung und Verschleiß überprüft werden

Das Nachspannen des Keilriemens erfolgt durch Verschieben der Riemenscheibe (2). Dazu die Feststellmutter (3) lösen.

Wenn der Keilriemen beschädigt ist, muß er ausgewechselt werden.



### **7.3.3 Zahnriemen**

Die Zahnriemen zum Umsteuern der Pumpenkolben und am Bördelantrieb müssen auf Verschleiß überprüft werden.

Wenn ein Zahnriemen beschädigt ist, muß er ausgewechselt werden.

Zum Kontrollieren der Zahnriemen an den Drehkolbenpumpen läßt sich der Schutzdeckel oben am Pumpenaufbau abziehen.

**WICHTIG!!** Die Zahnriemen immer öl- und fettfrei halten.

### **7.3.4 Antriebsketten**

Antriebsketten müssen überprüft und bei Bedarf nachgespannt werden. Das Nachspannen erfolgt durch Verschieben der Spannritzel.

### **7.3.5 Dosierschläuche**

Werden die Dosierschläuche über einen längeren Zeitraum verwendet und des öfteren sterilisiert, können Verschleißerscheinungen auftreten.

Brüchige Schläuche oder Schläuche mit sichtbaren Schäden sind auszubauen und gegen neue Schläuche gleicher Qualität zu ersetzen.

### **7.3.6 Medienleitungen**

Alle Medienleitungen (Schläuche) an der Maschine sowie die bauseitigen Zuleitungen sind zu überprüfen.

Brüchige Medienleitungen sowie Medienleitungen mit sichtbaren Schäden sind sofort auszutauschen.

**Wichtig!**  
**Nur Original-Ersatzteile verwenden.**

### 7.3.7 Durchtransport

Zum Reinigen des Objektdurchtransports müssen die Formateile (z. B. Transportstern und Führungsteile) ausgebaut werden.



#### **Vorsicht!**

**Beim Reinigen der Maschine, auf Glasbruch (Splitter) im Bereich des Durchtransports achten, um Schnittverletzungen zu vermeiden. Schutzhandschuhe tragen!**

Einlaufdrehteller, Transportstern und Auslaufbereich sind von Verunreinigungen (z. B. Glasbruch, Verschlußteilen etc.) zu befreien. Dies kann mit einem Pinsel, einer Bürste oder mittels einem geeigneten Staubsauger erfolgen.



#### **Das Abblasen mit Druckluft ist nicht gestattet.**

Produktreste des Abfüllproduktes an Maschinenteilen sollten rasch entfernt werden, weil unter Umständen bei längerem Einwirken des Produktes auf die Oberfläche, diese in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

Festhaftende Schmutzteile können mit einem geeigneten Reinigungsmittel (z. B. Alkohol) entfernt werden.

### 7.3.8 Klarsicht-Schutzverkleidung

Die Reinigung soll mit einem handelsüblichen Kunststoffreiniger erfolgen.

Damit keine Kratzer entstehen, ist unbedingt ein weiches Reinigungstuch zu verwenden.

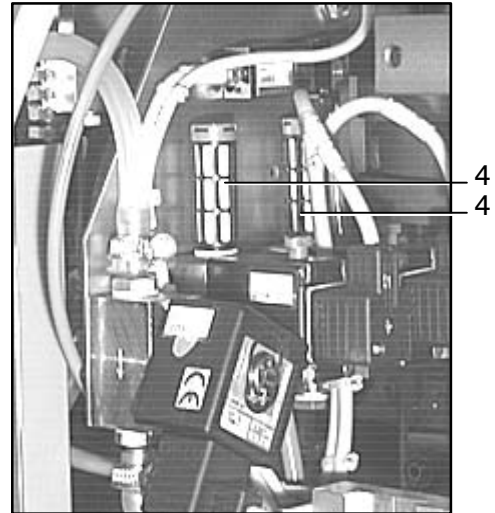


**Zum Reinigen der Klarsicht-Schutzteile darf keine "Verdünnung" benutzt werden.**

### 7.3.9 BelüftungsfILTER

Die Schalldämpfer (4) an den Magnetventilen der Vakuumzuleitungen müssen auf Verschmutzung überprüft werden.

Ein Wechseln des Schalldämpfers sollte bei sichtbarer Verschmutzung oder spätestens dann erfolgen, wenn das Vakuum an der Stopfenstation nach dem Einsetzen des Stopfens nicht mehr abgebaut wird und dadurch Störungen beim Einsetzvorgang auftreten bzw. wenn die Staubkappen nach dem Abnehmen nicht mehr abgeworfen werden.



### 7.3.10 Vakuumfilter

Die Filterpatronen in der Vakuumpumpe müssen je nach Staubanfall gereinigt werden.

Verstopfte und ölige bzw. fettige Filterpatronen müssen erneuert werden.

Siehe Bedienungsanleitung des Herstellers (Becker).

### 7.3.11 Filtermatten im Elektroschaltschrank

Filtermatten im Elektro-Schaltschrank sind regelmäßig auf Verunreinigungen zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen oder auszuwechseln.

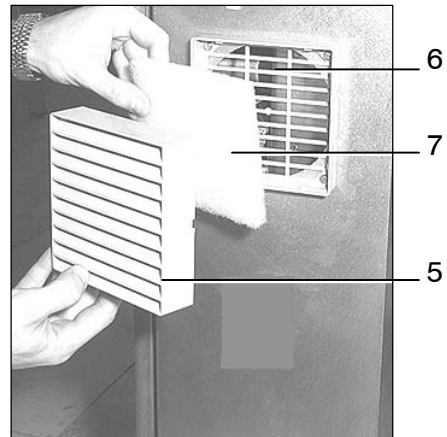
Die Filtermatten sind in die Ventilatorenkästen eingebaut. Diese befinden sich an der Vorderfront des Schaltschranks.

#### Aus- und Einbau der Filtermatten



**Achtung!**  
**Verletzungsgefahr durch laufende Ventilatoren!**  
**Vor dem Ausbau der Filter, Hauptschalter ausschalten!**

- ① Deckel (5) des Ventilatoren-Kastens (6) nach vorne abnehmen.
- ② Filtermatte (7) entnehmen.
- ③ Neuen oder gereinigten Filter (7) mit dem feinen Teil voraus einsetzen.
- ④ Deckel (5) des Ventilatoren-Kastens wieder aufsetzen.



#### Reinigung der Filtermatten

Die Filtermatten können wie folgt gereinigt werden:

- Ausspülen mit Wasser (bis 40 ° C)
- Ausklopfen, Absaugen oder Abblasen mit Druckluft
- Bei fetthaltigen Verunreinigungen: Reinigung mittels warmem Wasser mit Fettlösesubstanz

### 7.3.12 Dosiersystem reinigen

Dosierpumpen, Füllnadeln und Schläuche und sofern eingebaut auch Verteilerrohre, Tri-Clamp-Anschlußstücke, Anschlußschrauben an Dosierpumpen und die dazugehörigen Dichtungen müssen täglich sowie vor und nach jedem längerem Stillstand gereinigt werden.

#### 7.3.12.1 Reinigen der Produktzuführungselemente

Verteilerrohre, Füllnadeln und Schläuche können mit destilliertem Wasser oder einem geeigneten Reinigungsmittel durchspült werden.

Die Reinigung der Anschlußstücke und der Dichtungen kann ebenfalls mit destilliertem Wasser oder einem geeigneten Reinigungsmittel erfolgen.

Zum Reinigen müssen die oben genannten Teile ausgebaut werden.


Es ist aber auch möglich, die gesamte Produktzuführung zu reinigen, während sie an den Dosierpumpen angeschlossen sind.

Dazu Füllnadeln samt Schläuchen in ein geeignetes Gefäß stellen und Ansaugschläuche an einem Behälter mit einem geeigneten Reinigungsmedium anschließen.



#### **Achtung!**

**Die Pumpen dürfen nicht mit warmer Flüssigkeit durchgespült werden!**

Anschließend Dosiersystem im Dauerdosierbetrieb –  Abschnitt 4.5.1 – durchspülen.

Eine gründliche Reinigung ist so aber nicht möglich!



**Vor dem Einschalten der Maschine müssen alle Abdeckungen die für die Wartungs- und Pflegearbeiten entfernt wurden, wieder angebracht werden.**

#### **Sterilisieren**

Füllnadeln, Schläuche, Verteilerrohre, Tri-Clamp-Anschlußstücke, Anschlußschrauben an Dosierpumpen sowie die dazugehörigen Dichtungen können bei einer Temperatur bis zu 130 °C sterilisiert werden.

### 7.3.12.2 Drehkolbenpumpen (Edelstahl) reinigen und pflegen.

#### **Wichtige Hinweise**

Dosierpumpen müssen täglich sowie vor und nach jedem längerem Stillstand gereinigt werden. Dadurch wird ein Absetzen auskristallisierender Produkte im Zylinder und am Kolben verhindert.

In eingebautem Zustand empfehlen wir etwas Flüssigkeit (z. B. destilliertes Wasser oder eine andere produktverträgliche Flüssigkeit) oben an jedem Pumpenzylinder in die kegelförmige Vertiefung einzufüllen. Dies verhindert das Auskristallisieren oder Antrocknen des Produktes.

Drehkolbenpumpen sind äußerst empfindlich gegen Schlageinwirkung. Sorgsame Pflege und vorsichtiger Umgang sind deshalb Voraussetzung, um Beschädigungen der Pumpe zu vermeiden.

Es dürfen nur zusammengehörige Zylinder, Pumpenfüße und Pumpenkolben mit gleicher Nummer zusammengesteckt werden.

Bei Reklamationen oder Ersatzteilbestellungen immer die Artikelnummer (z. B. 449 715 010), die Paarungsnummer und die Maschinenummer angeben.

Die Pumpen dürfen beim Sterilisieren bis max. 135° C erwärmt werden.

#### **Heißabfüllung**

Die maximal zulässige Produkttemperatur bei Verwendung von Drehkolbenpumpen aus Edelstahl beträgt 35°C.



#### **Achtung!**

**Die Pumpen dürfen während dem Maschinenbetrieb nicht mit warmer Flüssigkeit durchgespült werden.**

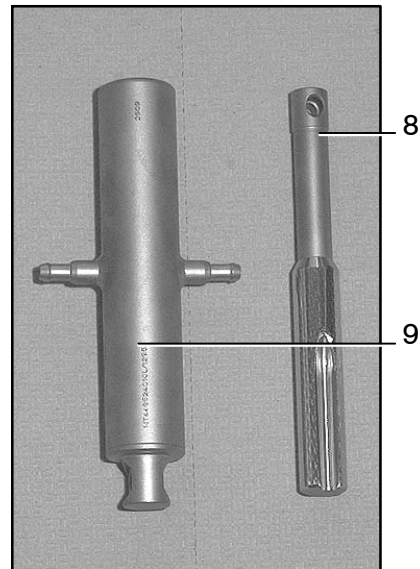
**Die Pumpen fressen sonst, da sich Kolben und Zylinder ungleichmäßig ausdehnen.**

### Ausbau der Drehkolbenpumpe

–  Abschnitt 6.4.1.

### Zerlegen der Drehkolbenpumpe

Pumpenkolben (8) vorsichtig aus dem Zylinder (9) herausziehen und in eine geeignete Aufnahmevorrichtung legen.



### Reinigen/Sterilisieren

Bei einer Reinigung/Sterilisation in zerlegtem Zustand ist darauf zu achten, daß die Pumpenteile nicht beschädigt werden. Vor dem Zusammensetzen müssen die Einzelteile wieder abgekühlt sein.

Zum Reinigen der Pumpe kann destilliertes Wasser in verschiedenen Temperaturen, Alkohol oder ein anderes dem Füllprodukt entsprechendes Reinigungsmittel verwendet werden.

Die Pumpen sind geeignet für Dampfsterilisation in einem Autoklaven bei 135°C mit einem Überdruck von 2,2 – 2,5 bar.

### Hinweise zur Lagerung der Pumpen

Pumpen müssen bei Lagerung zerlegt und in einem verschließbaren Behälter oder Schrank aufbewahrt werden. Dies ist erforderlich, um Verunreinigungen der Pumpen zu verhindern.

Wir empfehlen, einen entsprechenden Aufbewahrungskasten aus Holz oder Kunststoff anzufertigen. Darin müssen sich die einzelnen Pumpenteile (Kolben und Zylinder) so lagern lassen, daß sie beim Transport nicht gegeneinanderstoßen können.

Bei Verwendung von Metallkästen muß die Auflagefläche für die Pumpen mit einer Polsterung aus Schaumstoff, Gummi oder ähnlichem versehen werden.



**Pumpen dürfen nur in vollständig getrocknetem Zustand gelagert werden.**

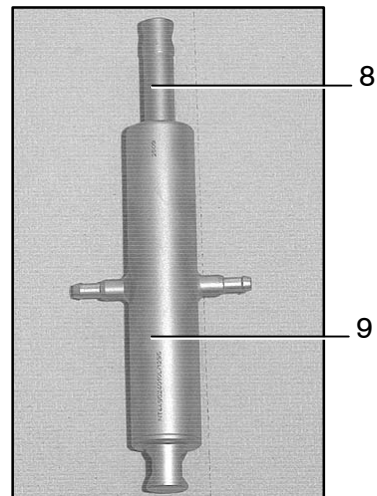
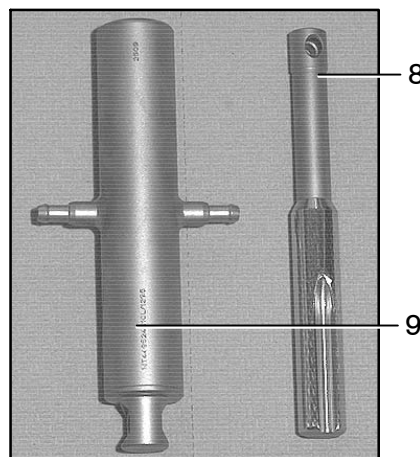


### Zusammenbau der Drehkolbenpumpe

Vor dem Einbau in die Maschine sind Pumpenkolben und Zylinder nochmals auf evtl. Produktrückstände oder andere Verunreinigungen zu kontrollieren.

Beim Zusammensetzen auf leichte Gängigkeit des Pumpenkolben (8) achten (beim Bewegen und Drehen des Pumpenkolbens im Zylinder dürfen keine spürbaren Druckstellen vorhanden sein). Verkanten vermeiden, keine Gewalt anwenden, ggf. Zusammengehörigkeit der Teile prüfen.

- ① Pumpenkolben (8) vorsichtig in den Zylinder (9) einführen.
- ② Schläuche anschließen.



### Einbau der Drehkolbenpumpe

☞ Abschnitt 6.4.1.

## 7.4 Eingebaute Fremdaggregate

Für eingebaute Fremdaggregate geben wir Bedienungsanleitungen des Herstellers mit – sofern diese nicht wartungsfrei sind.

Die Wartung und Pflege sowie die Schmierstoffe dieser Aggregate ist der jeweiligen Bedienungsanleitung zu entnehmen.

## 7.5 Batteriewechsel

### 7.5.1 Batteriewechsel an der Steuerung PS4-201-MM1

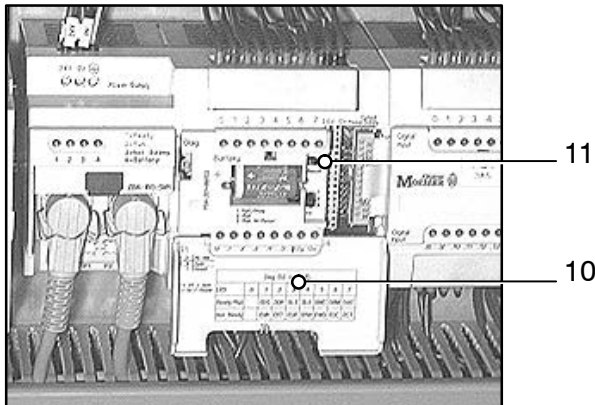
● **Durchführung darf nur durch Elektrofachpersonal erfolgen.**

Bei Verlust des Programmspeichereinhaltes ist die Maschine nicht mehr funktionsfähig. Deshalb muß spätestens alle 24 Monate die Batterie der Steuerung PS4-201-MM1 erneuert werden.

Batterietyp: INORGANIC LITHIUM BATTERY 1/2AA 3,6V SL-350 NSDH,  
Bestell-Nr. 585360

Am Bedienterminal erscheint als Hinweis nach Ablauf von 24 Monaten die Meldung "Batterie SPS-CPU wechseln".

● **Zum Wechseln der Batterie unbedingt den Hauptschalter eingeschaltet lassen.**



- ① Abdeckplatte (10) an PS4 aufklappen, so daß die Batterie zugänglich ist.
- ② Batterie an Lasche herausziehen.
- ③ Neue Batterie einsetzen (auf Polung achten).
- ④ Reset-Taste (11) an PS4 drücken.
- ⑤ Abdeckplatte (10) schließen.
- ⑥ Fehlerlöschttaste am Bedienterminal betätigen. Dadurch wird die Fehlermeldung "Batterie SPS-CPU wechseln" gelöscht.

**Lithium-Batterien dürfen nicht geladen werden. Verbrauchte Batterien gehören in den Sondermüll!**

## 7.5.2 Batteriewechsel am Bedienterminal



### Durchführung darf nur durch Elektrofachpersonal erfolgen.

Die eingebaute Lithium-Batterie versorgt den Meldungsspeicher und außerdem die Echtzeituhr.

Batterietyp: **Varta CR AA**

Batteriekapazität 2 Ah. Dies entspricht einer Lebensdauer von mindestens 5 Jahren.

Beim Unterschreiten der Mindestkapazität wird eine Systemmeldung erzeugt

–  Abschnitt 8.4

#### Wechseln der Batterie

- ① Hauptschalter ausschalten.
- ② Abdeckblech an der Rückseite des Bedienterminals abschrauben und abnehmen.
- ③ Batterie entnehmen. Der angebrachte Kabelbinder dient nur als Transportsicherung und braucht nach dem Wechsel nicht ersetzt werden.
- ④ Neue Batterie einsetzen. Auf richtige Polung achten!  
**Wichtig!**  
**Es darf nur die Original Lithium- Batterie VARTA CR AA (2Ah) verwendet werden.**
- ⑤ Abdeckblech wieder aufsetzen und festschrauben.
- ⑥ Hauptschalter wieder einschalten.

Anschließend muß die Uhrzeit in Maske M098 überprüft und ggf. neu eingestellt werden.



## 8 Betriebsstörungen



**Beseitigung von Betriebsstörungen ist nur eingewiesenem und ausgebildetem Fachpersonal gestattet.**

**Störungen der elektrischen Anlage nur durch Elektrofachkraft beheben lassen.**

**Das Öffnen des Elektroschaltsschranks ist nur autorisiertem Elektrofachpersonal gestattet.**






**Vor dem Entfernen von Schutzabdeckungen ist die Maschine stillzusetzen und gegen unbefugtes Einschalten zu sichern!**

### 8.1 Störungen, die nicht als Fehlermeldung angezeigt werden



Fehler	Ursache	Behebung
Antrieb läßt sich nicht einschalten.	Schlüsselschalter ist auf "Einrichtbetrieb" umgestellt.	Schlüsselschalter auf "Normalbetrieb" umstellen.
	Steuerspannung ist noch nicht eingeschaltet.	Steuerspannung am Bedienterminal einschalten.
	Am Bedienterminal wird eine Fehlermeldung angezeigt.	Fehlerlöschtaaste betätigen. Läßt sich die Fehlermeldung nicht löschen, Störungsursache vorher beheben.
	Drehteller ist noch nicht eingeschaltet.	Drehteller einschalten.
	Stopfen- oder Kappenstation ist eingeschaltet, die Sortierungen aber noch nicht.	Sortierung einschalten.

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Sortierung läßt sich nicht einschalten.	Stopfen- oder Kappenstation wurde in der Maske M053 oder M054 noch nicht eingeschaltet.	Stopfen- oder Kappenstation einschalten.
Dosierung findet nicht statt, obwohl Objekte an der Dosierstation vorhanden sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke vor der Dosierstation ist falsch eingestellt.</li> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke vor der Dosierstation ist defekt.</li> <li>• Dosierstation in der Maske M051 ist noch nicht eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke richtig einstellen.</li> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke austauschen.</li> <li>• Dosierstation einschalten.</li> </ul>
Dosierung findet statt, obwohl keine Objekte an der Dosierstation vorhanden sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosiereinrichtung ist auf "Dauerdosierung" umgestellt.</li> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke ist falsch eingestellt.</li> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste für "Dauerdosieren" betätigen (LED muß erlöschen).</li> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke richtig einstellen.</li> <li>• Objekteinlese-Lichtschranke austauschen.</li> </ul>


Fehler	Ursache	Behebung
Stopfen werden vom Eindrückwerkzeug nicht aus der Zuführbahn entnommen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopfenstation ist in Maske M053 noch nicht eingeschaltet.</li> <li>• Vakuum fehlt.</li> <li>• Magnetventil an der Vakuumzuleitung ist defekt.</li> <li>• Stopfenstation oder Stopfenzuführung ist falsch eingestellt.</li> <li>• Falscher Stopfeinsetzer eingebaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopfenstation einschalten.</li> <li>• Vakuumpumpe und Zuleitung überprüfen.</li> <li>• Magnetventil überprüfen und bei Defekt austauschen.</li> <li>• Stopfenstation und Stopfenzuführung auf die richtige Höhe einstellen.</li> <li>• Formatgerechten Stopfeinsetzer einbauen.</li> </ul>
Objekte werden nicht mit Stopfen verschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopfenstation oder Stopfenzuführung ist falsch eingestellt.</li> <li>• Es haben sich Verschlüsse in der Zuführbahn verklemmt.</li> <li>• Der Sortiertopf ist leer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopfenstation und Stopfenzuführung auf die richtige Höhe einstellen.</li> <li>• Zuführbahn auf verklemmte Verschlüsse überprüfen und entfernen.</li> <li>• Sortiertopf mit neuen Verschlüssen auffüllen.</li> </ul>
Stopfen fallen nach dem Einsetzen wieder vom Objekt.	Höhe Stopfenstation falsch eingestellt (Stopfen werden nicht tief genug eingesetzt).	Stopfenstation auf richtige Höhe einstellen.

Fehler	Ursache	Behebung
Objekte werden nicht mit einer Kappe verschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation oder Kappenzuführung ist falsch eingestellt.</li> <li>• Abschleppbahn ist falsch eingestellt.</li> <li>• Es haben sich Kappen in der Zuführbahn verklemmt.</li> <li>• Kappensperre ist defekt.</li> <li>• Stecker an der Kappensperre ist nicht eingesteckt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation und Kappenzuführung auf richtige Höhe einstellen.</li> <li>• Abschleppbahn richtig einstellen –  Abschnitt 6.4.19.</li> <li>• Zuführbahn auf verklemmte Verschlüsse überprüfen und entfernen.</li> <li>• Kappensperre überprüfen und ggf. austauschen.</li> <li>• Stecker an der Kappensperre einstecken.</li> </ul>
Stopfen werden beim Aufsetzen der Bördelkappen abgezogen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation ist zu hoch eingestellt.</li> <li>• Abschleppbahn ist falsch eingestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation richtig einstellen.</li> <li>• Abschleppbahn richtig einstellen –  Abschnitt 6.4.19.</li> </ul>
Es wird zuviel Material umgebördelt und es entstehen Risse in der Bördelkappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation ist zu hoch eingestellt.</li> <li>• Bördelscheibe ist zu hoch eingestellt.</li> <li>• Es ist eine falsche Bördelscheibe eingebaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation auf richtige Höhe einstellen.</li> <li>• Bördelscheibe richtig einstellen –  Abschnitt 6.4.20.</li> <li>• Richtige Bördelscheibe einbauen.</li> </ul>




Fehler	Ursache	Behebung
Es entsteht eine wellige Bördelung und die Bördelkappe sitzt nicht fest auf der Flasche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation ist zu tief eingestellt.</li> <li>• Bördelscheibe ist zu tief eingestellt.</li> <li>• Es ist eine falsche Bördelscheibe eingebaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kappenstation auf richtige Höhe einstellen.</li> <li>• Bördelscheibe richtig einstellen –  Abschnitt 6.4.20.</li> <li>• Richtige Bördelscheibe einbauen.</li> </ul>
Es entstehen Kratzspuren am Flaschenhals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bördelscheibe ist zu weit nach innen gestellt.</li> <li>• Es ist eine falsche Bördelscheibe eingebaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bördelscheibe richtig einstellen –  Abschnitt 6.4.20.</li> <li>• Richtige Bördelscheibe einbauen.</li> </ul>
Objekte werden nicht aus dem Durchtransportern ausgeleitet.	Ausschieber falsch eingestellt.	Ausschieber richtig einstellen.

## 8.2 Fehlermeldungen

Nach Beseitigung der Störungsursache muß die Fehlermeldung durch Betätigung der Fehlerlöschtaaste  gelöscht werden.

Zwei Arten von Fehlermeldungen sind zu unterscheiden:

- Meldungen, die sich durch einfache Betätigung der Fehlerlöschtaaste löschen lassen.
- Meldungen, die sich nur löschen lassen, wenn der Schlüsselschalter auf "Einrichtbetrieb" steht.

Wenn zum Löschen der Schlüsselschalter erforderlich ist, wird dies am Hilfstext mit diesem Symbol  angezeigt.



**Beseitigung der Störungsursache und Löschen dieser Fehlermeldungen nur durch Einrichtpersonal.**

**1010      ◆ Schutzschalter ausgelöst**
**Ursache:**

Einer der Schutzschalter hat wegen Überlastung ausgelöst.

Mögliche Gründe:

- mechanische Belastung zu hoch
- Motorüberlastung

**Behebung:**

Störungsbehebung nur durch Fachpersonal!

- Anhand des Schaltplanes den auslösenden Verbraucher feststellen.
- Antrieb mechanisch und elektrisch überprüfen.
- Defekt beheben.
- Schutzschalter wieder einschalten.

**1465      ◆ Störung Frequenzumrichter Hauptantrieb**
**Ursache:**

Störung am Frequenzumrichter des Hauptantriebs.

**Behebung:**

Siehe Bedienungsanleitung des Frequenzumrichters Fa. Stöber.

**1467      ◆ Störung Frequenzumrichter Bördelantrieb**
**Ursache:**

Störung am Frequenzumrichter des Bördelantriebs.

**Behebung:**

Siehe Bedienungsanleitung des Frequenzumrichters Fa. Stöber.

**1470                      Frequenzumrichter noch nicht bereit****Ursache:**

Die Steuerspannung wurde abgeschaltet und sofort wieder eingeschaltet. Wird danach der Hauptantrieb eingeschaltet ist die Frequenzsteuerung noch nicht betriebsbereit und es erscheint die Meldung "Frequenzumrichter noch nicht bereit".

**Behebung:**

Meldung erlischt nach max. 12 Sekunden selbständig.

**2076                      ◆ Überlast Staubkappe schwenken****Ursache:**

Elektronische Überlastsicherung des Antriebsmotors für die Schwenkbewegung der Staubkappenstation wurde ausgelöst.

Mögliche Gründe:

- Bewegungsablauf des Schwenkarmes wird blockiert.
- Mechanischer Bewegungsablauf ist schwergängig.
- Positionsfühler für die Schwenkbewegung sind verschmutzt, falsch eingestellt oder defekt (Motor wurde durch den Fühler nicht abgeschaltet, so daß der Schwenkarm auf den Anschlag gelaufen ist).

**Behebung:**

Antrieb überprüfen.

- Ursache für Schwergängigkeit oder Blockierung beseitigen.
- Positionsfühler überprüfen und bei Defekt austauschen.

**2640**      ◆ **Störung Pumpe**
**Ursache:**

Störung an der Pumpe.

Der genaue Störungsgrund wird zusätzlich durch die Fehlermeldungen 2660 und 2661 angezeigt.

**Behebung:**

Siehe Fehler 2660 und 2661.

**2660**      ◆ **Pumpe steuert nicht um**
**Ursache:**

Der Kolben der Pumpe steht nach einem Füllvorgang nicht in Saugstellung (Pumpe hat nicht vollständig umgesteuert).

Mögliche Ursachen:

- Pumpe sitzt fest.
- Kupplungs-Bremsschaltwerk zum Umsteuern der Pumpenkolben ist defekt.
- Sensor der Pumpenumsteuerung ist defekt oder falsch eingestellt.
- Nockenschaltwerk defekt oder falscher Wert eingegeben.

**Behebung:**

- Kontrollieren, ob die Pumpe auf Saugstellung steht. Falls nicht, die Pumpe ausbauen und überprüfen. Falls erforderlich, Pumpe austauschen. Ist die Pumpe in Ordnung, Fehlermeldung löschen und Antrieb neu starten.
- Kupplungs-Bremsschaltwerk auf Funktion überprüfen.
- Sensor auf Funktion überprüfen.
- Nockenschaltwerk auf Funktion überprüfen. Falls erforderlich, wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.

**2661                      Pumpe dreht durch**
**Ursache:**

Der Kolben der Pumpe dreht durch (Pumpe steuert weiter als 180° um).

Mögliche Gründe:

- Kupplungs-Bremsschaltwerk zum Umsteuern der Pumpenkolben ist defekt.
- Der Sensor der Pumpenumsteuerung ist falsch eingestellt oder defekt (Abstand des Kupplungs-Bremsschaltwerks zum Fühler sollte 1,5 – 2 mm betragen).
- Nockenschaltwerk defekt oder falscher Wert eingegeben.

**Behebung:**

- Die Pumpe und das Kupplungs-Bremsschaltwerk auf Funktion überprüfen.
- Sensor auf Funktion überprüfen und falls erforderlich, austauschen oder richtig einstellen.
- Nockenschaltwerk auf Funktion überprüfen. Falls erforderlich, wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.

**2931                      Überwachung Staubkappenstation schwenken**
**Ursache:**

Die Schwenkbewegung an der Staubkappenstation wurde nicht ausgelöst.

Mögliche Gründe:

- Motor für die Schwenkbewegung ist defekt.
- Schütz für das Umsteuern des Motors ist defekt.

**Behebung:**

Nur durch Fachpersonal!

- Motor überprüfen. Bei Defekt, Motor austauschen.
- Schütz überprüfen und bei Defekt austauschen

**3000 Not-Aus betätigt**
**Ursache:**

- Not-Aus-Taster wurde betätigt (eingedrückt).

**Behebung:**

- Alle Not-Aus-Taster entriegeln (herausziehen).

**3300 Verkleidung offen**
**Ursache:**

- Schutzverkleidung ist nicht richtig geschlossen.

**Behebung:**

- Alle Schutzverkleidungen schließen.

**3601 Positionierzeit abgelaufen**
**Ursache:**

Maschine konnte nach dem Ausschalten nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit in Grundposition fahren.

## Mögliche Gründe:

- Nockenschaltwerk defekt.

**Behebung:**

Nockenschaltwerk auf Funktion überprüfen.

Falls erforderlich, defekte Teile austauschen.

Hinweis: Als Grundposition wird die Stellung bezeichnet, in der die Maschine bei einem positionierten Stopp zum Stehen kommt.

**3800 Stern ausgerastet****Ursache:**

Durchtransportstern-Überlastsicherung ist ausgerastet.

Mögliche Gründe:

- Ein Objekt hat sich verklemmt.
- Durchtransportstern ist schwergängig.

**Behebung:**

Durchtransportstern überprüfen.

- Klemmende Objekte entnehmen.
- Durchtransportstern auf Leichtgängigkeit überprüfen.

Durchtransportstern durch Drehen von Hand wieder einrasten.

**3869 Staubkappen – Entnahme nicht in Position****Ursache:**

Der Schwenkvorgang der Staubkappenstation wurde gestartet – Endposition wurde in der vorgegebenen Zeit nicht erreicht.

Mögliche Gründe:

- Geschwindigkeit der Schwenkbewegung ist zu gering.
- Motor für die Schwenkbewegung ist defekt.
- Fühler für die Erkennung der Endposition ist falsch eingestellt oder defekt.

**Behebung:**

- Geschwindigkeit für die Schwenkbewegung erhöhen (Bedientableau Maske M041).
- Motor überprüfen. Bei Defekt, Motor austauschen.
- Fühler richtig einstellen. Bei Defekt, Fühler wechseln.

**4010 Vakuum fehlt**
**Ursache:**

Die Vakuumüberwachung hat kein oder ein zu geringes Vakuum festgestellt.

Mögliche Gründe:

- Vakuumpumpe läuft nicht oder ist defekt.
- Vakuumfilter der Vakuumpumpe ist zu stark verschmutzt.
- Vakuumschlauch ist defekt.
- Vakuumschalter ist falsch eingestellt oder defekt.

**Behebung:**

- Vakuumpumpe überprüfen und ggf. austauschen.
- Vakuumfilter der Vakuumpumpe erneuern.
- Vakuumschlauch überprüfen.
- Einstellung des Vakuumschalters überprüfen. Bei Defekt, Vakuumschalter austauschen.


**4900 Maschinenleistung zu hoch**
**Ursache:**

Die Leistungsüberwachung wurde ausgelöst.

Mögliche Gründe:

- Die zulässige Motordrehzahl wurde durch Manipulation der Frequenzsteuerung überschritten.
- Stromversorgung der Maschine nicht korrekt (Netzspannung und/ oder Frequenz zu hoch).

**Behebung:**

- Maximale Motordrehzahl verringern –  Bedienungsanleitung des Herstellers.
- Netzspannung und Frequenz überprüfen (nur durch Fachpersonal).



**5200 Überwachung Objekt einlesen**
**Ursache:**


Lichtschanke "Objekt einlesen" gibt keinen Signalwechsel.

Mögliche Gründe:

- Lichtleitfaser verschmutzt.
- Lichtschanke defekt.
- Falsche Einstellung der Lichtleitfaser
- Kabel defekt oder loser Kontakt

**Behebung:**

Lichtschanke überprüfen.

- Lichtleitfaser säubern.
- Lichtschanke auswechseln.
- Lichtleitfaser richtig einstellen  
–  Abschnitt 6.4.15.
- Kabel und Kontakte überprüfen. Falls erforderlich, erneuern.

**5210 Überwachung Stopfen prüfen**
**Ursache:**


Lichtschanke für "Stopfen prüfen" gibt keinen Signalwechsel.

Mögliche Gründe:

- Lichtleitfaser verschmutzt.
- Lichtschanke defekt.
- Falsche Einstellung der Lichtleitfaser
- Kabel defekt oder loser Kontakt

**Behebung:**

Lichtschanke überprüfen.

- Lichtleitfaser säubern.
- Lichtschanke auswechseln.
- Lichtleitfaser richtig einstellen  
–  Abschnitt 6.4.16.
- Kabel und Kontakte überprüfen. Falls erforderlich, erneuern.

**5709 Staubkappe fehlt/- nicht angesaugt****Ursache:**

Es ist ein Objekt in die Maschine eingelaufen an der keine Staubkappe aufgesetzt war bzw. die Staubkappe wurde nicht angesaugt.

**Mögliche Gründe:**

- Es wurden Objekte ohne Staubkappen am Einlauf aufgegeben.
- Die Staubkappenstation ist falsch eingestellt.
- Vakuumschalter ist falsch (zu hoch) eingestellt oder defekt.
- Magnetventil an der Vakuumzuleitung ist defekt.
- Der Saugnapf der Staubkappenstation ist defekt.
- Es sollen Objekte ohne Staubkappen verarbeitet werden und die Staubkappenstation wurde nicht ausgeschaltet.

**Behebung:**

- Objekte ohne Staubkappen aus der Maschine entnehmen.
- Einstellung der Staubkappenstation überprüfen.
- Einstellung des Vakuumschalters überprüfen. Bei Defekt, Vakuumschalter austauschen.
- Magnetventil überprüfen und bei Defekt austauschen.
- Saugnapf überprüfen und ggf. austauschen.
- Staubkappenstation ausschalten, wenn Objekte ohne Staubkappen verarbeitet werden sollen.

Vor dem Ingangsetzen der Maschine, ist das Objekt an dem die Staubkappe nicht entnommen wurde, aus der Maschine zu entnehmen.

**5710 Stopfen fehlt auf Objekt****Ursache:**

Lichtschanke "Stopfen prüfen" hat ein Objekt ohne Gummistopfen festgestellt.


Mögliche Gründe:

- Stopfenstation oder Stopfenzuführung ist falsch eingestellt.
- Es haben sich Stopfen in der Zuführbahn verklemmt.
- Vakuum an der Stopfenstation fehlt oder ist zu gering (Stopfen werden nicht aus der Zuführbahn entnommen).
- Magnetventil an der Vakuumzuleitung ist defekt.
- Lichtschanke "Stopfen prüfen" ist falsch eingestellt.
- Lichtschanke "Stopfen prüfen" ist defekt.

**Behebung:**

Fehlerlöschtaaste betätigen, dadurch wird die Signalhupe abgeschaltet. Das fehlerhafte Objekte muß am Auslauf entnommen werden.

Tritt die Fehlermeldung mehrmals auf:

- Einstellung der Stopfenstation und Stopfenzuführung überprüfen und ggf. korrigieren.
- Zuführbahn überprüfen und verklemmte Stopfen lösen.
- Vakuum überprüfen.
- Magnetventil überprüfen und bei Defekt austauschen.
- Lichtschanke richtig einstellen  
–  Abschnitt 6.4.16.
- Lichtschanke überprüfen und bei Defekt austauschen.

**5800                      Summenfehler Stopfen fehlt****Ursache:**

Es wurden 3 nacheinanderfolgende Objekte ohne Gummistopfen registriert.

Die Maschine wird gestoppt.

Mögliche Gründe:

- Sortiertopf "Stopfen" ist leer.
- Stopfenstation oder Stopfenzuführung ist falsch eingestellt.
- Es haben sich Stopfen in der Zuführbahn verklemmt.
- Lichtschranke "Stopfen prüfen" ist falsch eingestellt oder defekt.
- Vakuum an der Stopfenstation fehlt oder ist zu gering (Stopfen werden nicht aus der Zuführbahn entnommen).
- Magnetventil an der Vakuumzuleitung ist defekt.

**Behebung:**

- Sortiertopf mit neuen Verschlußteilen auffüllen.
- Einstellung der Stopfenstation und der Stopfenzuführung überprüfen und ggf. korrigieren.
- Zuführbahn überprüfen und verklemmte Stopfen lösen.
- Lichtschranke überprüfen und ggf. richtig einstellen. Bei Defekt der Lichtschranke, diese auswechseln.
- Vakuum überprüfen.
- Magnetventil überprüfen und bei Defekt austauschen.

Die drei fehlerhaften Objekte, vor dem Fortsetzen der Produktion, aus der Maschine entnehmen.

**6001 Störung Vorbegasen****Ursache:**

Begasungsüberwachung hat keinen Begasungsvorgang registriert (Kugel im Durchflußmesser steigt nicht über den angebrachten Ringinitiator).

**Mögliche Gründe:**

- Gasanschlußdruck fehlt (Vorrat zu Ende, kein Anschluß vorhanden, Anschlußdruck zu niedrig).
- Magnetventil defekt (öffnet nicht).
- Leitungen sind defekt (undicht) oder abgeknickt.
- Ringinitiator am Durchflußmesser ist defekt oder falsch (zu hoch) eingestellt.
- Strömungsmenge am Durchflußmesser ist zu niedrig eingestellt.

**Behebung:**

- Anschluß überprüfen.  
Je nach Ursache:
  - Vorratsflasche erneuern
  - Anschluß herstellen
  - Zuleitungsdruck erhöhen
- Magnetventil überprüfen und ggf. erneuern.
- Leitungen überprüfen und ggf. erneuern.
- Ringinitiator überprüfen und ggf. auswechseln oder richtig einstellen (weiter nach unten schieben).
- Einstellung am Durchflußmesser überprüfen und ggf. korrigieren.

Das nicht ordnungsgemäß begaste Objekt wird nicht weiter bearbeitet und kann nach dem Fortsetzen der Produktion am Auslauf entnommen werden.

**7500 Min-Stau Einlauf**
**Ursache:**

Minimalstau-Fühler am Einlaufdrehteller wird nicht betätigt.

- Mindestobjektvorrat ist unterschritten.
- Es haben sich Objekte auf dem Drehteller verklemmt.

**Behebung:**

- Neue Objekte am Einlauf aufgeben.
- Verklemmte Objekte entfernen.
- Bei Produktionsende Leerfahrvorgang durchführen.

**7810 Auslaufmagazin voll**
**Ursache:**

Überwachungsfühler unterhalb der Auslaufmagazinierung wird nicht mehr betätigt. Nach Ablauf der einprogrammierten Zeit erfolgt ein Maschinenstopp.

Mögliche Gründe:

- Magazin ist voll und wurde über den Fühler hinausgeschoben.
- Magazin wurde beim Einsetzen nicht ganz nach vorne geschoben.
- Magazin wurde manuell zurückgezogen.
- Fühler defekt oder falsch eingestellt.

**Behebung:**

- Magazin wechseln.
- Magazin nach vorne schieben.
- Fühler richtig einstellen oder defekten Fühler auswechseln.


**7900 Stopfen fehlen in Zuführbahn****Ursache:**

In der Stopfenzuführbahn sind nicht mehr genügend Teile vorrätig (Überwachungslichtschranke erkennt keine Stopfen).

Mögliche Gründe:

- Sortiertopf "Stopfen" ist leer.
- Stopfen haben sich in der Zuführbahn verklemmt.
- Überwachungslichtschranke ist falsch eingestellt.

**Behebung:**

- Stopfen nachfüllen.
- Stopfenzuführbahn überprüfen und ggf. verklemmte Stopfen lösen.
- Überwachungslichtschranke richtig einstellen –  Abschnitt 6.4.17.


**7910 Kappen fehlen in Zuführbahn****Ursache:**

In der Kappenzuführbahn sind nicht mehr genügend Teile vorrätig (Überwachungslichtschranke erkennt keine Kappen).

Mögliche Gründe:

- Sortiertopf "Kappen" ist leer.
- Kappen haben sich in der Zuführbahn verklemmt.
- Überwachungslichtschranke ist falsch eingestellt.


**Behebung:**

- Kappen nachfüllen.
- Kappenzuführbahn überprüfen und ggf. verklemmte Kappen lösen.
- Überwachungslichtschranke richtig einstellen –  Abschnitt 6.4.17.

**9000                    Steuerspannung aus****Ursache:**

Steuerspannung ist nicht eingeschaltet.


**Behebung:**

Steuerspannung einschalten. Dazu die Taste  am Bedienterminal betätigen.

**9030                    Batterie SPS-CPU wechseln****Ursache:**

Die Batterie im CPU-Bauteil der Maschinensteuerung PS 4-201-MM1 ist auszuwechseln.

**Behebung:**

Neue Batterie in PS 4-201-MM1 einsetzen –  Abschnitt 7.5.1.



**9900 Staubkappe auf Objekt****Ursache:**

An der Prüfeinrichtung "Staubkappe auf Objekt" wurde ein Objekt festgestellt, bei dem die Staubkappe nicht abgenommen wurde.

Mögliche Gründe:

- Prüfeinrichtung ist falsch eingestellt.
- Vakuumschalter ist falsch eingestellt oder defekt.
- Magnetventil an der Vakuumzuleitung ist defekt.
- Der Saugnapf der Staubkappenstation ist defekt oder verschmutzt.

**Behebung:**

Fehlerhaftes Objekt entnehmen.


- Prüfeinrichtung richtig einstellen.
- Einstellung des Vakuumschalters überprüfen. Bei Defekt, Vakuumschalter austauschen.
- Magnetventil überprüfen und bei Defekt austauschen.
- Saugnapf überprüfen und ggf. austauschen oder reinigen.


### 8.3 Signalhupe

Das Auftreten bestimmter Fehlermeldungen wird zusätzlich durch eine Hupe signalisiert.

Bei folgenden Fehlermeldungen ertönt die Signalhupe:


5710	Stopfen fehlt auf Objekt
7810	Auslaufmagazin voll
7900	Stopfen fehlen in Zuführbahn
7910	Kappen fehlen in Zuführbahn

Das Hupsignal erlischt nach Störungsbeseitigung beim Betätigen der Fehlerlösch-taste .

Mit Hilfe der Taste  läßt sich das Hupsignal bereits vorher unterbrechen oder die Signalhupe ganz außer Funktion setzen.


Zwei Betriebsarten sind möglich:

a) Hupe in Funktion:

Solange keine Störungsmeldung ansteht, ist die LED-Anzeige auf der Taste  erloschen.


Tritt eine Störung auf, ertönt das Hupsignal. Dieses läßt sich durch Betätigen der Taste abbrechen. Solange die Störungsursache noch nicht behoben ist, leuchtet auf der Taste die LED-Anzeige dauerhaft.

b) Hupe außer Funktion:

Durch mindestens 5 Sekunden lang anhaltendes Drücken der Taste  wird die Hupe ganz außer Funktion gesetzt, so daß kein Signal mehr ertönt. Die LED auf der Taste blinkt dann, solange keine Störungsmeldung ansteht. Tritt eine Störung auf, blinkt die LED in kürzeren Zeitintervallen (LED blinkt schneller).

Durch kurzes Betätigen der Taste wird die Hupe wieder in Funktion gesetzt.

## 8.4 Systemmeldungen

Anstehende Systemmeldungen werden durch Blinken der Taste  dem Bediener signalisiert. Nach Betätigen der Hilfetaste erscheint für die Dauer des Tastendrucks der ganzseitige Systemtext. Nach Loslassen der Taste ist die Meldung automatisch gelöscht.

### **Systemfehler S001 "Falsches Format"**

Der Text erscheint beim Editieren, wenn versucht wird in einem Variablenfeld des numerischen Editors ein ungültiges Datenformat einzugeben. Beispielsweise ist die Anzahl der einzugebenden Vorkommastellen größer als die Vorgabe durch die Maskenbeschreibung.


### **Systemfehler S002 "Wert zu groß"**

Der Text erscheint beim Editieren, wenn versucht wird in einem Variablenfeld des Editors einen größeren Wert als die obere Bereichsgrenze der Variablen einzugeben. Der obere Grenzwert wird in der Maskenbeschreibung festgelegt.

### **Systemfehler S003 "Wert zu klein"**

Der Text erscheint beim Editieren, wenn versucht wird in einem Variablenfeld des Editors einen kleineren Wert als die untere Bereichsgrenze der Variablen einzugeben. Der untere Grenzwert wird in der Maskenbeschreibung festgelegt.

### **Systemfehler S004 "Batterie Bedientableau wechseln"**


Der Text erscheint, wenn bei der Kapazitätskontrolle der Batterie der Grenzwert unterschritten wurde. Die Prüfung wird alle 60 min wiederholt. Wird nach erstmaligem Auftreten der Meldung innerhalb von 2 – 3 Tagen die Batterie ausgetauscht, so bleiben die gespeicherten Rezepturdaten und die Daten im Meldungsspeicher erhalten. Batteriewechsel –  Abschnitt 7.5.2.

Bei der Entnahme der Batterie erscheint die gleiche Meldung, jedoch gehen beim Ausschalten des Gerätes alle gepufferten Daten verloren!

### **Systemfehler S005 "Meldungsüberlauf"**

Der Text erscheint, wenn externe Meldungen vom System nicht schnell genug bearbeitet werden können. Wenn diese Meldung erscheint ist bereits eine Meldung verlorengegangen.

**Systemfehler S006 "Neue Meldung"**

Der Text erscheint beim Betätigen der Taste , wenn im Terminal eine externe Meldung eingegangen ist, deren Priorität den programmierten Schwellwert überschritten hat und keine Direktanwahltaste der Meldungsmaske zugeordnet wurde.

**Systemfehler S007 "Meldungspuffer voll"**

Der Text erscheint, wenn die Gefahr besteht, daß die nächsten externen Meldungen die ältesten oder niederpriorsten Meldungen (je nach Konfiguration) überschreiben.

**Systemfehler S008 "Ungültige Maskennummer"**

Der Text erscheint, wenn aus der SPS über den seriellen Meldekanal eine nicht vorhandene Maskennummer übertragen wurde.

**Systemfehler S009 "Ungültige Meldungsnummer"**

Der Text erscheint, wenn aus der SPS eine nicht programmierte Meldungsnummer angewählt wurde.

**Systemfehler S010 "Druckprotokoll ungültig"**

Vom Bediener oder aus der SPS wurde versucht, ein nicht programmiertes Druckprotokoll zu starten.

**Systemfehler S011 "Drucker belegt"**

Die Schnittstelle X3 ist bereits durch eine andere Druckausgabe belegt. Es wurde versucht, den Drucker gleichzeitig für die Ausgabe von verschiedenen Daten zu nutzen (z.B. Druckprotokolle und Meldungen).

**Systemfehler S012 "Ungültiges Passwort"**

Bediener hat ein nicht in der Paßwortliste enthaltenes Paßwort eingegeben. Mit der Meldung werden die bisherigen Zugangsberechtigungen (View- und Edit-Level) zurückgesetzt.

**Systemfehler S013 "Passwort unverändert"**

Bediener hat nicht zweimal hintereinander dasselbe neue Paßwort eingegeben.

**Systemfehler S014 "Überspannung"**

Das Gerät hat eine zu hohe Versorgungsspannung erkannt. Gerät sofort abschalten, bevor es Schaden nimmt. Versorgungsspannung kontrollieren.

**Systemfehler S015 "Datensatz geschützt"**

Es wurde versucht, einzelne Werte eines im Flash abgelegten Datensatzes zu ändern oder den gesamten Datensatz zu löschen.

**Systemfehler S016 "Datensatz unzulässig"**

Als Kopierziel beim Datensatz kopieren wurde eine Datensatznummer angegeben, die bereits existiert oder außerhalb des zulässigen Bereichs (z.B. Flash) liegt.

**Systemfehler S017 "Datensatz unbekannt"**

Es wurde ein Datensatz angewählt, dessen Nummer nicht im Datensatz-Verzeichnis enthalten ist.

**Systemfehler S018 "Datensatzspeicher voll"**

Es wurde versucht, einen neuen Datensatz zu erzeugen, obwohl der Datensatzspeicher voll ist.

**Systemfehler S019 "Datensatz aktiv"**

Es wurde versucht, den aktiven Datensatz zu löschen, auf ihn zu kopieren oder einen Datensatz anzuwählen, obwohl der Datensatz gerade editiert wird.

**Systemfehler S020 "Datentransfer"**

Es wurde versucht, einen Datensatztransfer in die Steuerung auszulösen, obwohl der zuvor ausgelöste Transfer noch nicht abgeschlossen war.

**Systemfehler S021 "Passwort fehlt"**

Es wurde versucht, in eine paßwortgeschützte Maske zu wechseln bzw. in einer paßwortgeschützten Maske zu editieren, ohne ein ausreichend autorisiertes Paßwort eingegeben zu haben.

**Systemfehler S022 "Editiermode aktiv"**

Es wurde versucht, einen Maskenwechsel durchzuführen, während sich das Terminal im Editiermode befand.

**Systemfehler S023 "Fehler Datensatzdatei"**

Die vom PC ins Terminal geladene Datensatzdatei enthält einen Syntaxfehler. Die Lokalisierung des Fehlers kann mit Hilfe der Zeilennummer- Systemvariablen erfolgen.

**Systemfehler S024 "Datensatzformat"**

In einem vom PC in das Terminal geladenen Datensatz stimmt die Größe oder Offsetverteilungsversion nicht mit den entsprechenden Werten in der Projektiersoftware überein.

**Systemfehler S025 "Fließkommazahl ungültig"**

Aus der Steuerung wurde für eine Gleitkommazahl ein unzulässiges Bitmuster gelesen. Die Zahl wird als 0.0 auf die Anzeige ausgegeben.

**Systemfehler S026 "Durchschleifen aktiv"**

Im Bedienterminal wird ein Schalter umgestellt, um die ins Bedienterminal fließenden Daten an andere Teilnehmer weiterzuleiten.

**Systemfehler S027 "Keine Datensatzadresse"**



## **9 Bedienungsanleitungen der Fremdaggregate**





## 10      **Anschriften**

### **Germany**

*Zustellanschrift:*

BAUSCH + STRÖBEL  
Maschinenfabrik Ilshofen GmbH  
Parkstraße 1  
  
74532 Ilshofen

Tel.:            0 79 04 / 70 1-0  
FAX:            0 79 04 / 70 12 22  
Telex:           74894 basma d  
  
ISDN-FAX:    07904 / 94 00 21  
e-mail:        bausch-stroebel@t-online.de

*Postfachanschrift:*

BAUSCH + STRÖBEL  
Maschinenfabrik Ilshofen GmbH  
Postfach 20  
  
74530 Ilshofen

BAUSCH + STRÖBEL  
Maschinenfabrik Ilshofen GmbH  
Werk Büchen  
Auf der Heide 9  
  
21514 Büchen

Tel.:            0 41 55 / 30 07  
FAX:            0 41 55 / 24 12

### **Brazil**

BAUSCH + STRÖBEL  
Internacional Fábrica  
de Máquinas Ltda.  
R. Severino Zini 171  
Caixa Postal 36  
  
95.680-000 Canela R. S.

Tel.:            0 54 / 2 82 44 11  
FAX:            0 54 / 2 82 13 60  
Telex:           54 22 59 basi br

**Switzerland**

BAUSCH + STRÖBEL S.A.

Fabrique de Machines

Case Postale 5

Rue de la Source 1

2822 Courroux

Tel.: 0 32 / 4 21 45 10

ISDN-FAX: 0 32 / 4 23 02 15

**USA**

BAUSCH + STROEBEL

Machine Company, Inc.

115 Nod Road

Clinton, Connecticut 06413

Tel.: 860 669 3120

FAX: 860 669 1079

ISDN-FAX: 203 499 0350