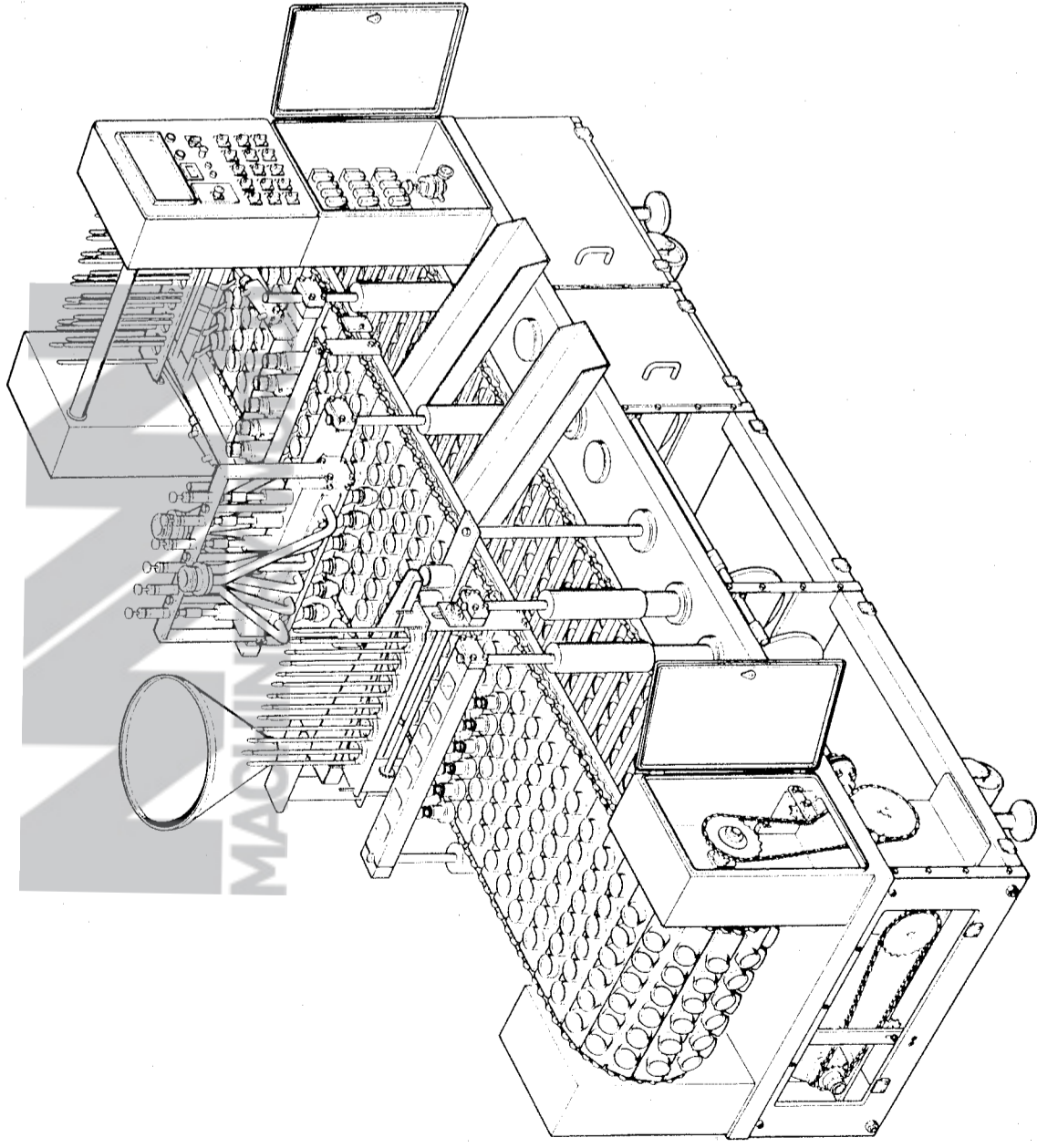


# Bedienungsanleitung

BIG DRUM Modul-Filler

Nr. ....



Wichtig:

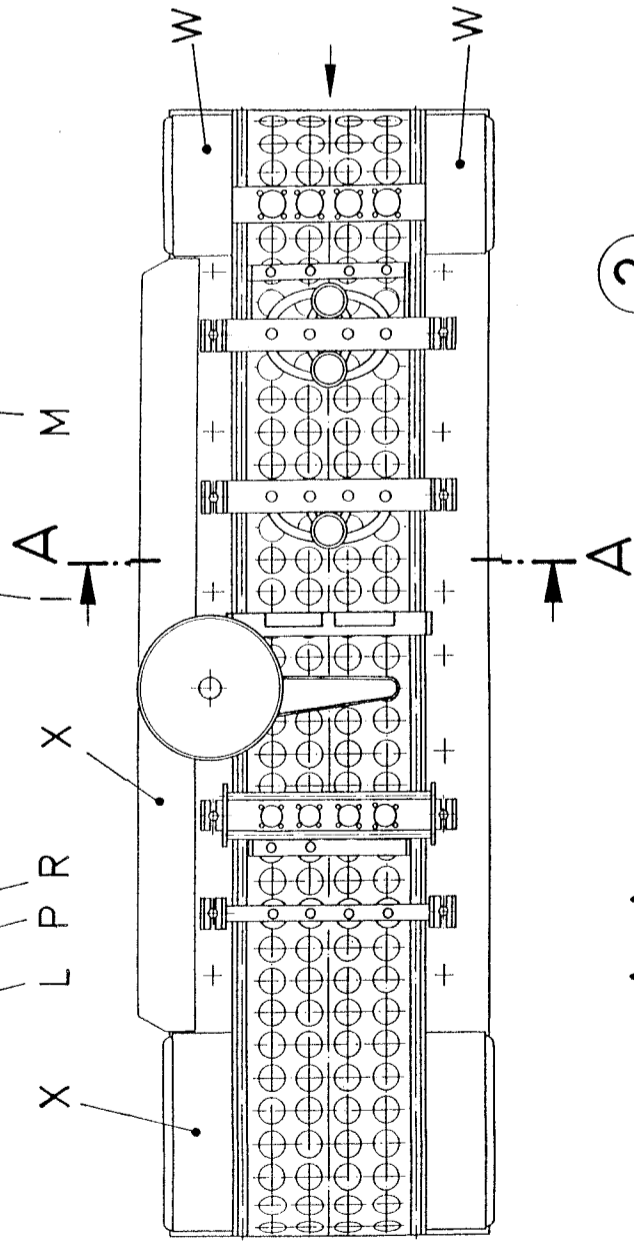
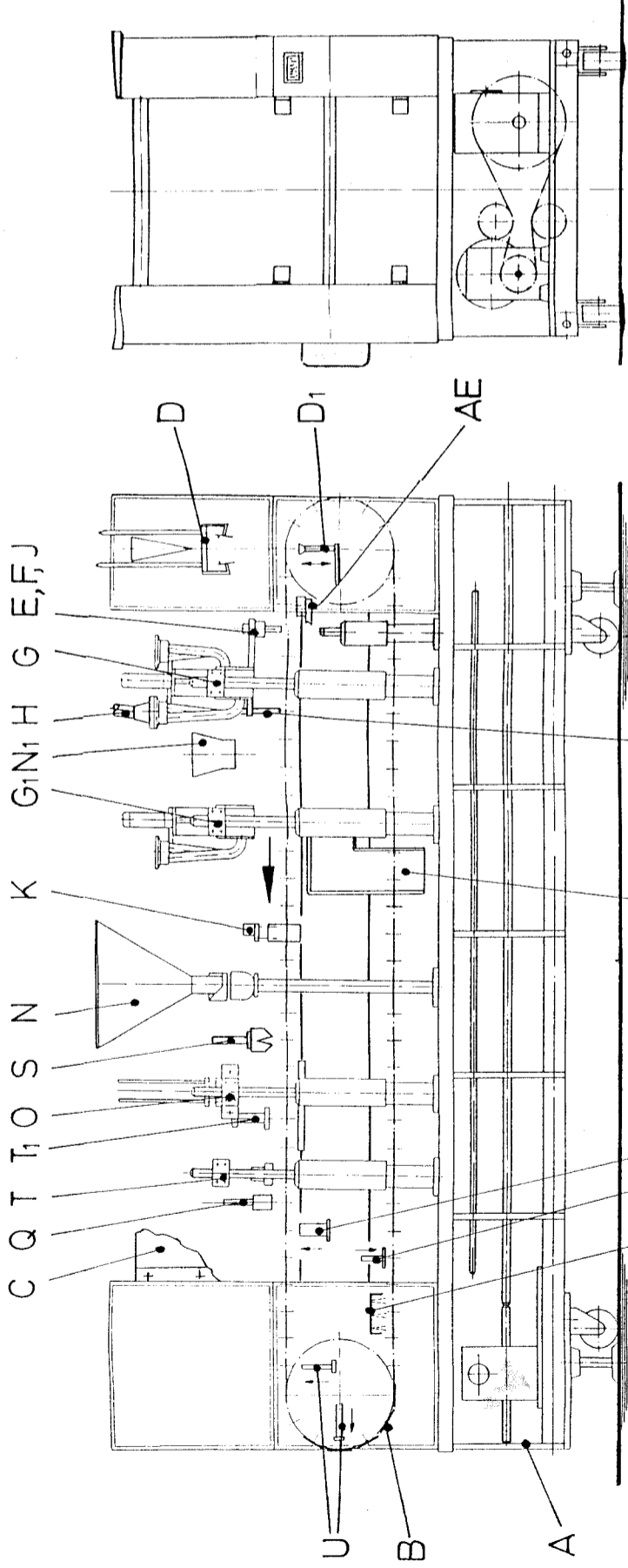
Lesen Sie zuerst Kapitel 1.

„Hinweise zur Betriebssicherheit“

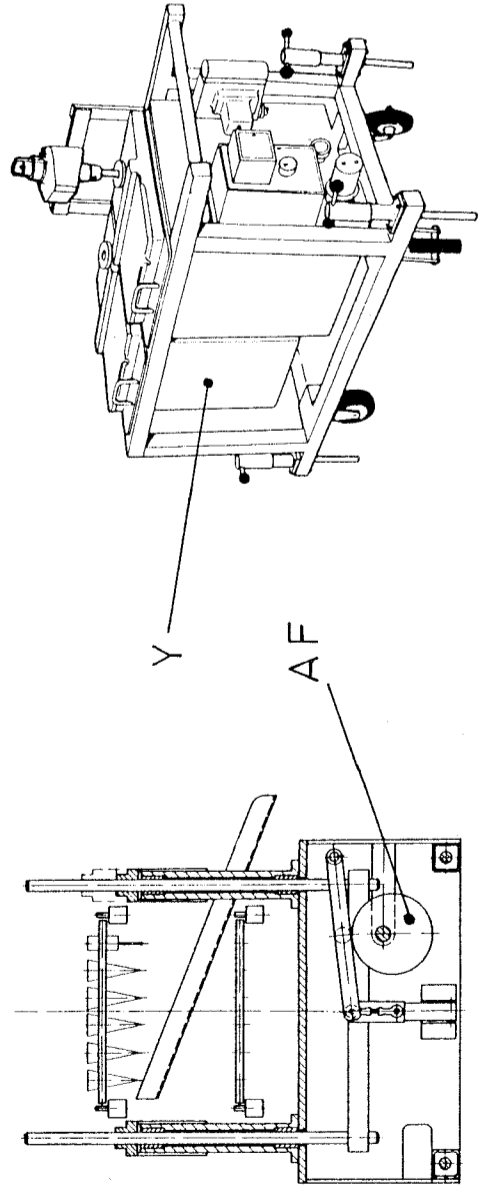


**MASCHINENÜBERSICHT**

- A Maschinengestell
- B Sockelplatten und Sockelplattenstütze
- C Schutzverkleidungen
- D Produktdispenser
- D<sub>1</sub> Becherabsaugung
- E Schokospray
- F Vortopping
- G Eisventiel
- G<sub>1</sub> Decoventiel oder Fruchtventiel
- H Eiszuführungen
- I Eisrutschen und Toppingwannen
- J Tütenvorformer
- K Topping
- L Sockelwaschanlage
- M Sirup-impfung, -beimischung u. -düsen
- N Nußrüttler
- N<sub>1</sub> Kaugummidispenser
- O Deckeldispenser
- P Deckelausstoßer
- Q Siegelstation
- R Vorausheber
- S Verschweißeinheit und Vorformer
- T Boerdelstation
- T<sub>1</sub> Deckeldrucker
- U Auswerfer und Arbeitstisch
- W Elektrik
- X Pneumatik
- Y Schoko-wagen, -tank und -pumpen
- AE Datumdrucker oder Farbrollenhalter
- AF Kurvenscheiben und Kupplungen



Schnitt A-A

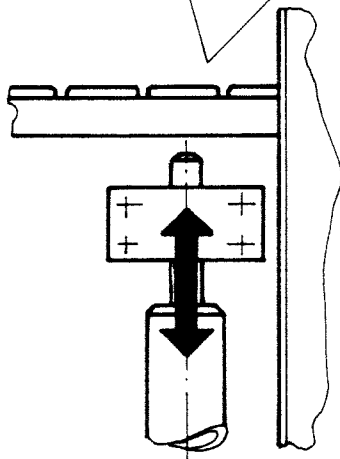
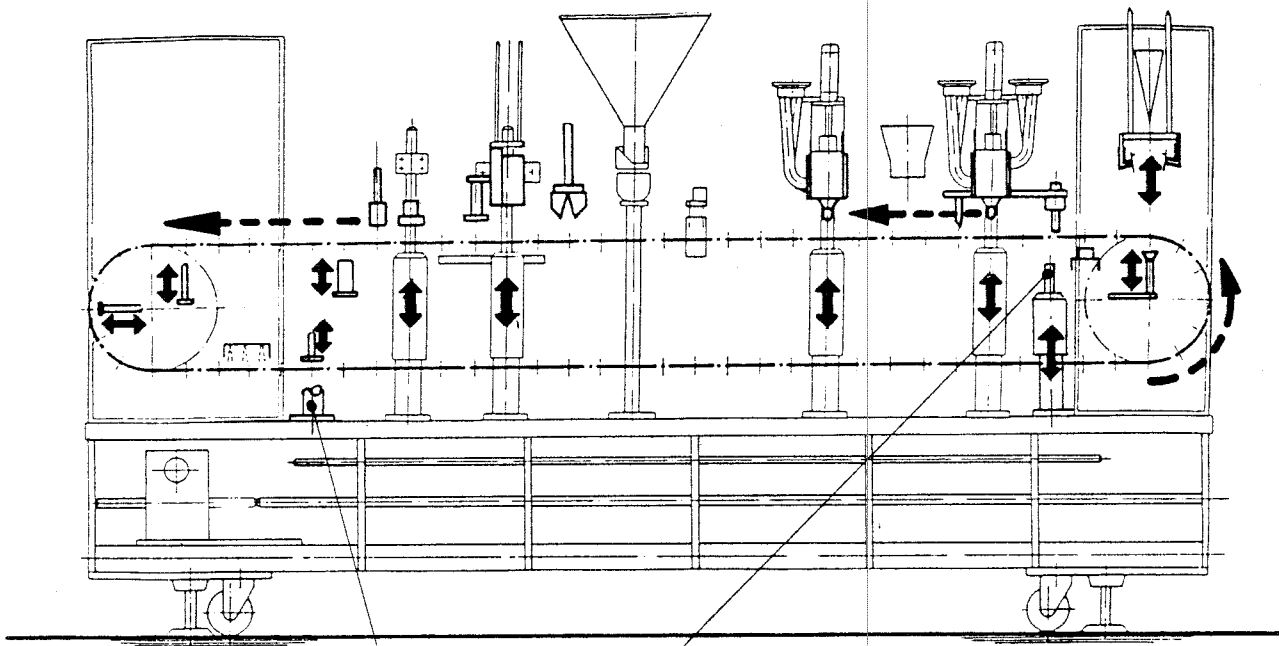


I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1. Gefahrenbereiche
2. Allgemeine Angaben über den BIG DRUM Modul-Filler
  - 2.1 Allgemeine Information
  - 2.2 Allgemeine technische Information
3. Funktionsbeschreibung
  - 3.1 Der Aufbau des Modul-Fillers
  - 3.2 Der allgemeine Produktionsablauf
4. Kurzinformation zur Inbetriebnahme
5. Vorbereitende Maßnahmen und Betrieb
  - 5.1 Transport und Aufstellung
  - 5.2 Anschließen und Montage
  - 5.3 Elektrische Bedienungseinrichtungen
  - 5.4 In Betrieb nehmen
  - 5.5 Außer Betrieb setzen
  - 5.6 Arbeitsplatzbeschreibung
6. Betrieb der Baugruppen
  - A Maschinengestell mit Antriebseinheiten  
mechanischer (Null) 0-Punkt
  - B Sockelplatten und Sockelplattenstütze  
..... B-87039
  - D Produktdispenser  
Becherdispenser ..... D-88041
  - D<sub>1</sub> Becherabsaugung ..... D-89009
  - G Eisventil  
MFV ..... G-85063
  - O Deckeldispenser ..... O-89155
  - T Deckelnachdrücker ..... T-89017
  - U Auswerfer und Arbeitstisch  
Horizontalauswerfer..... U-87041

- 8. Allgemein Wartung und Störungsbeseitigung
- 9. Gewährleistung, technische Auskünfte
  - 9.1 Transportschäden
- 10. Reinigung
- 11. Anhang
  - 11.1 Informationen zu Ihrem Modul-Filler
  - 11.2 Handbuch für elektronisches Nockenschaltwerk
  - 11.3 Handbuch für speicherprogrammierbare Einheit
  - 11.4 Elektroplan
  - 11.5 Pneumatikplan
  - 11.6 Sonstige Informationen
  - 11.7 Technisches Datenblatt
- 12. Glossar

# Gefahrenbereiche



Diese Betriebsanleitung ist für die Personen erstellt, welche unmittelbar mit der Installation, der Inbetriebnahme, der Produktion sowie mit der Wartung betraut sind.

---

## 1. Hinweise zur Betriebssicherheit

Vor Beginn der Installation und Inbetriebnahme des BIG DRUM Modul-Fillers, ist diese Bedienungsanleitung vollständig zu lesen !!!

Die Installation des BIG DRUM Modul-Fillers darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Befolgen Sie die Anweisungen zur Installation, siehe dazu Kapitel "Vorbereitende Maßnahmen und Betrieb".

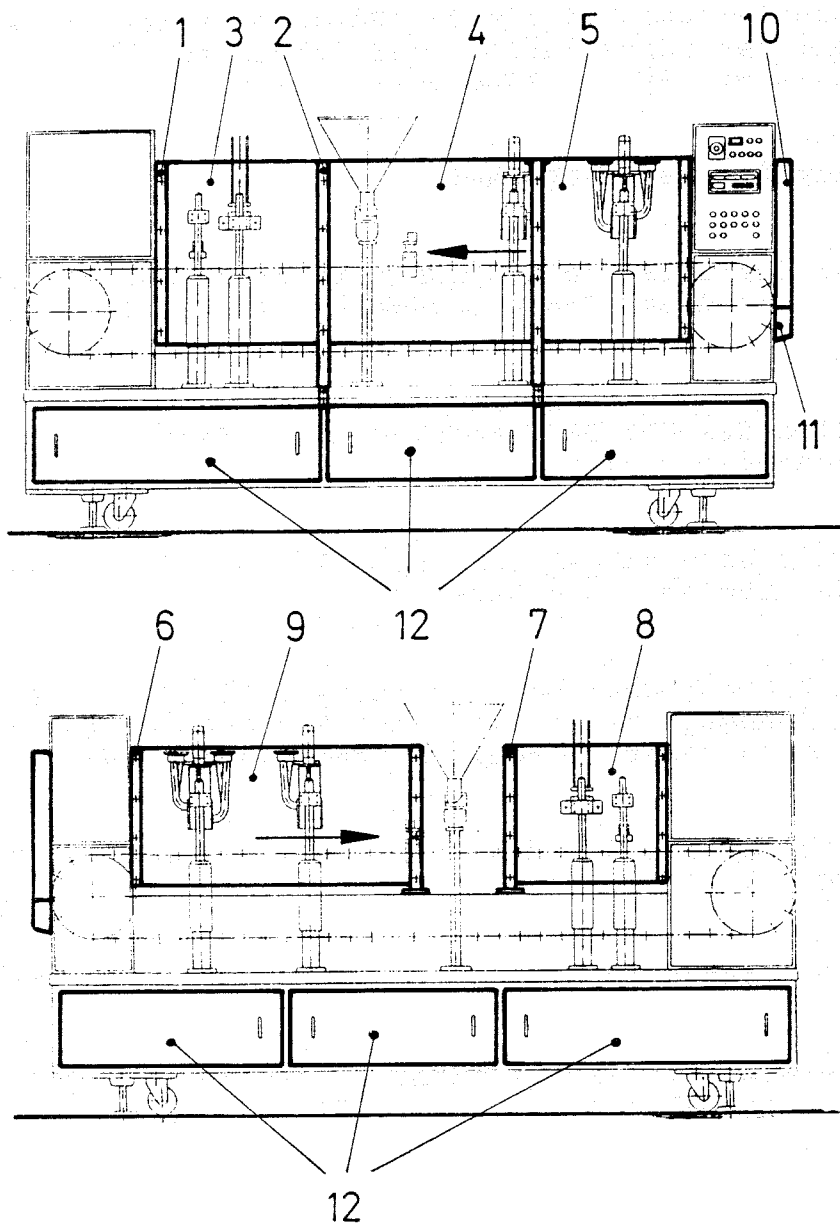
Wenn Sie kein Fachpersonal für die Installation u. Inbetriebnahme bereitstellen können, müssen Sie einen Fachmonteur anfordern. Verlangen Sie dazu unsere Abteilung "Technischen Service".

Alle Installationen für den Modul-Filler unterliegen den jeweils für Sie gültigen Vorschriften!

Greifen Sie bei laufender Maschine niemals in den Maschinenantrieb!

Beim Betrieb des Modul-Fillers nicht in den Bereich der Produktkette und des Transferbereichs eingreifen! Siehe Bild II.

# Schutzeinrichtungen



B E D I E N U N G S A N L E I T U N G für BIG DRUM MODUL-FILLER  
Big Drum GmbH, Weinbergstr.13, D-3505 Gudensberg, Tel. 05603/5010

---

Der Modul-Filler ist mit Schutzeinrichtungen, Schutzblechen und Schutzverkleidungen ausgerüstet, siehe dazu Bild III.

Bedienungsseite:

- 1 Haltewinkel
- 2 Lexanscheibe
- 3 Haltewinkel
- 4 Lexanscheibe
- 5 Lexanscheibe

Rückseite:

- 6 Haltewinkel
- 7 Haltewinkel
- 8 Lexanscheibe
- 9 Lexanscheibe

Dispenserseite:

- 10 Lexanscheibe
- 11 Schutzblech

Maschinengestell:

- 12 Schutzbleche

Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Schutzeinrichtungen auf Installation und Funktion zu prüfen! Siehe dazu auch Kapitel 5.

Die Schutzeinrichtungen (Bild III) sind verschraubt und dürfen nur bei stehender und abgeschalteter Maschine für Wartungs- und Einstellzwecke entfernt werden.

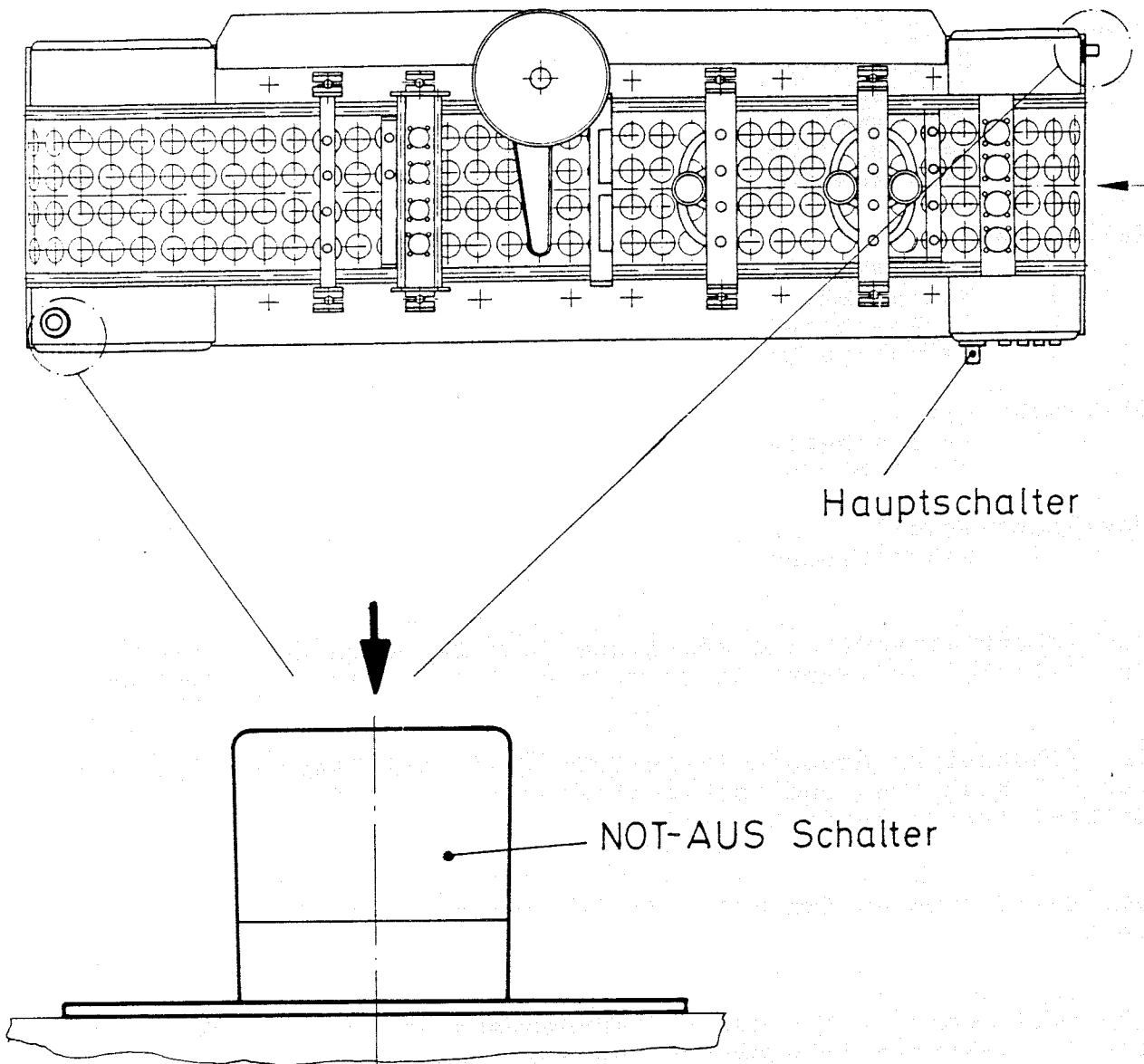
Der freie Raum um den Modul-Filler muß ausreichend bemessen sein.

Die Arbeitsplätze für das Bedienungspersonal müssen den jeweils für Sie gültigen Bestimmungen entsprechen.

Verwenden Sie nur die bei Auftragsvergabe definierten Originalverpackungen.



# NOT-AUS



#### Not-Aus-Schalter:

Die Maschine verfügt über mehrere Not-Aus-Schalter. Die Positionen dieser Not-Aus-Schalter müssen sich vor Inbetriebnahme genau eingeprägt werden, siehe dazu Kapitel 5.3 "Bedienungseinrichtungen" und Bild IV.

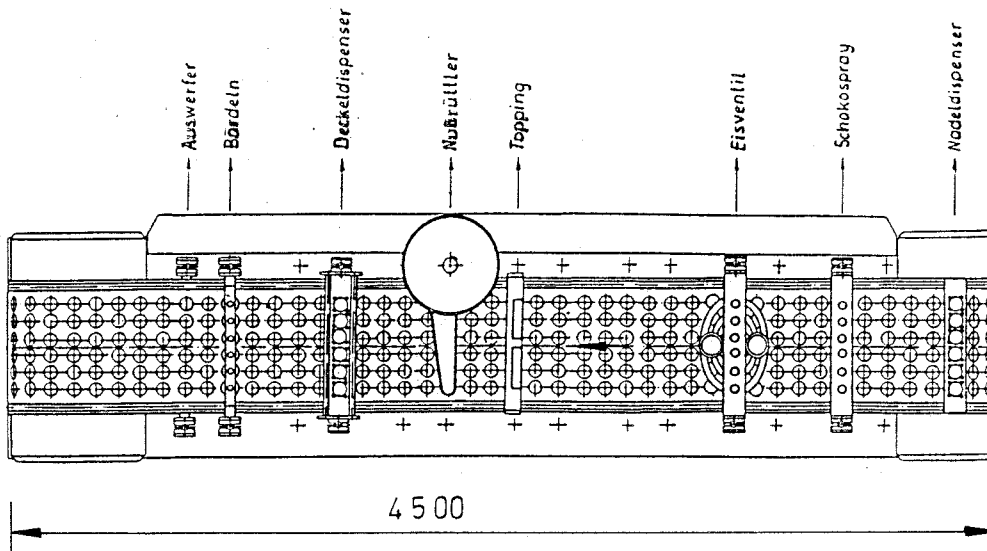
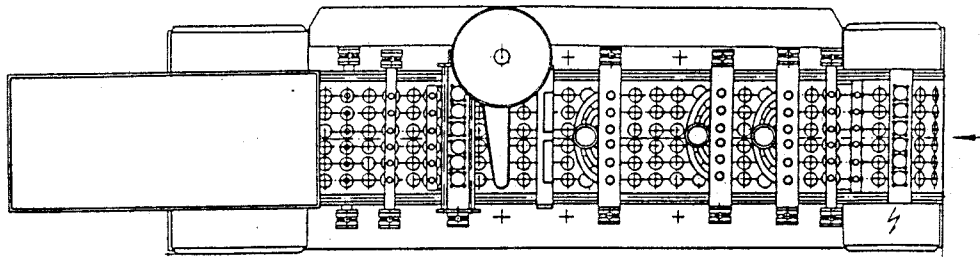
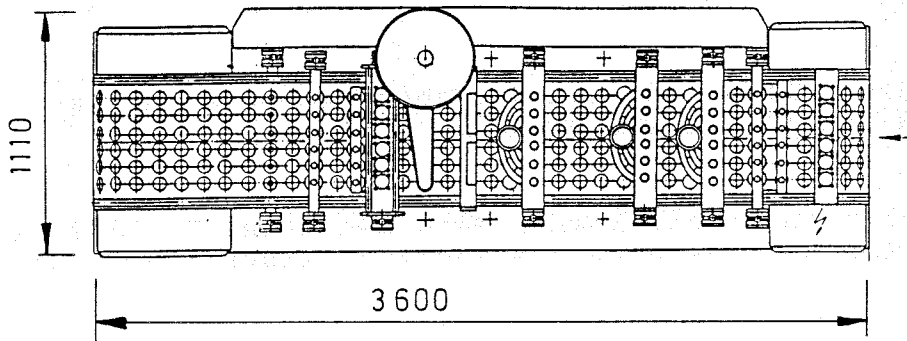
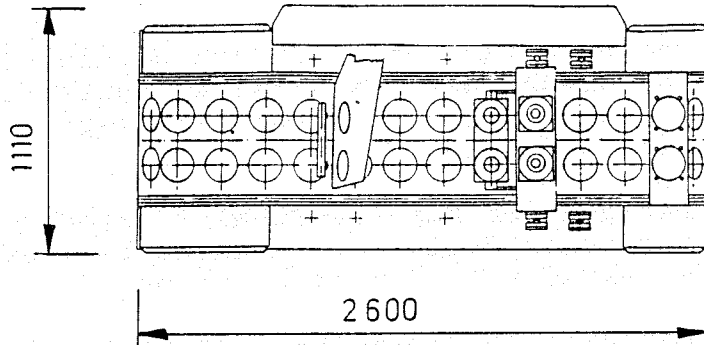
Beim Betätigen der Not-Aus-Schalter stoppt die Maschine sofort. Alle beweglichen Teile der Maschine bleiben in der zu diesem Zeitpunkt erreichten Position stehen.

Um die Maschine zu einem späteren Zeitpunkt wieder anfahren zu können, muß erst der Not-Aus-Bestätigungstaster S31, Bild XV, gedrückt werden. Ein normales Anfahren ist danach erst möglich.

Nur geschultes und eingewiesenes Fachpersonal darf mit dem Umgang der Maschine betraut werden.

Personen in unmittelbarer Nähe des Modul-Fillers, sind beim Einschalten der Maschine vom Bediener akustisch zu warnen!

# Maschinen aus unserem Angebot



V.

## 2. Allgemeine Angaben über den BIG DRUM Modul-Filler

### 2.1 Allgemeine Information

Mit Ihrem neuen BIG DRUM Modul-Filler haben Sie eine technisch ausgereifte Anlage zum Abfüllen von pasteusen oder flüssigen Lebensmitteln erworben.

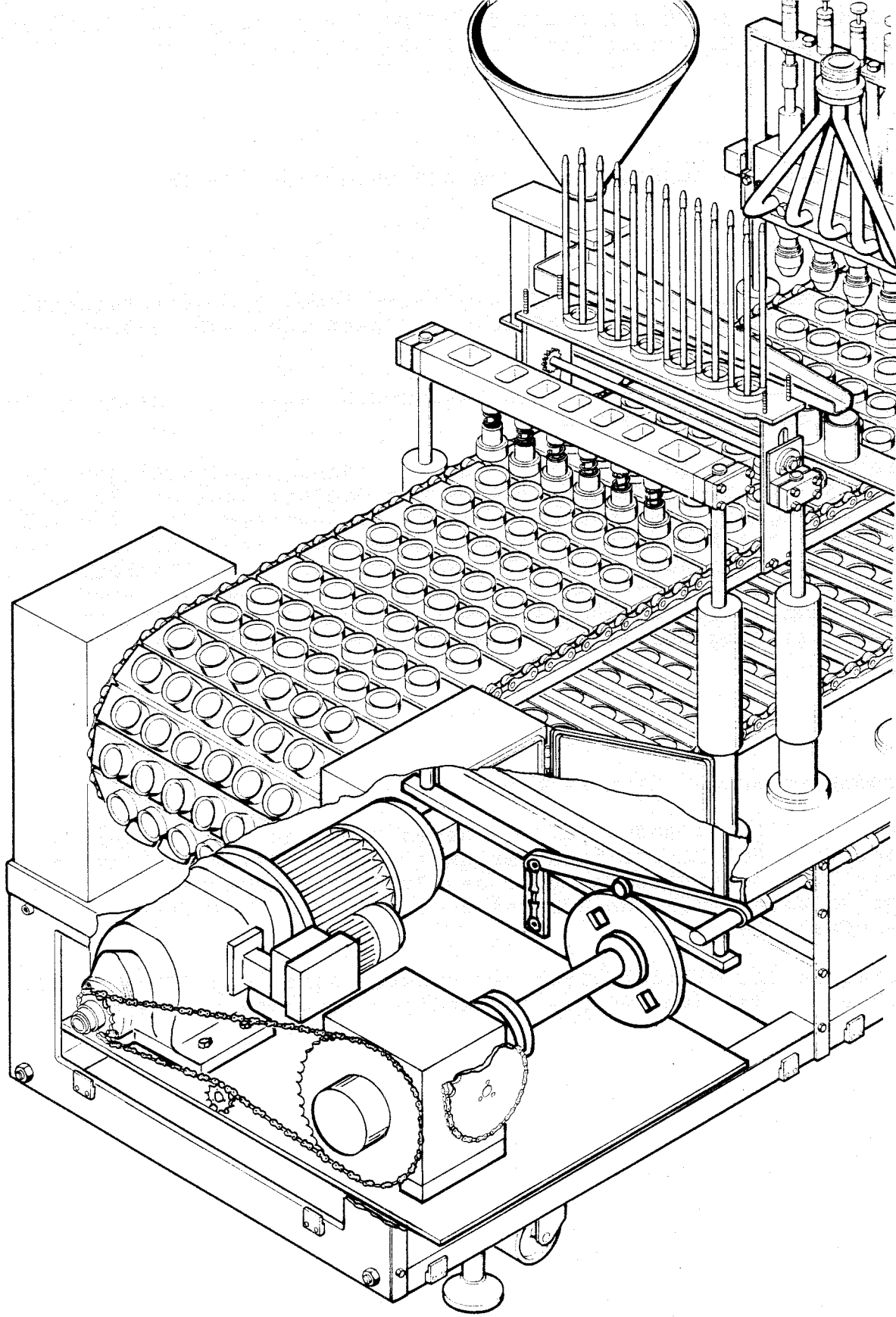
Der Modul-Filler wird in den Längen 2.6 Meter, 3.6 Meter sowie in Sonderlängen produziert.

Lieferbar sind 1-, 2-, 3-, 4- und 6- bahnige Ausführungen. Als Zubehör steht ein Transfersystem für die Übergabe der Produkte zur Verfügung. Hier sei noch darauf hingewiesen, daß sämtliche Bauteile zur Aufnahme und zum Transport der Produkte (z.B. Sockel, Magazine usw.) nach Verpackungsmustern, die Sie verarbeiten wollen, angefertigt bzw. eingestellt wurden. Bei Verwendung von Verpackungen mit anderen Abmessungen oder Formen, wird keine Gewährleistung für einen störungsfreien Produktionsablauf gegeben.

### Produktänderung? Kein Problem.

Beim Kauf Ihres Modul-Fillers haben Sie eine oder mehrere bestimmte Abfüllvarianten verlangt. Sollten sich im Laufe der Zeit Ihre Vorstellungen über das Produkt geändert haben, sind wir gern bereit, mögliche Umbausätze zur Produkterweiterung anzufertigen.

Sprechen Sie diesbezüglich mit unserer Abteilung "Technischer Verkauf" oder dem für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter.



VI.

## 2.2 Allgemeine technische Information

**Hinweis:** Angaben zur Typenbestimmung Ihres Modul-Fillers finden Sie auf dem Maschinen-Typenschild.

### Abmessungen:

Type: 2,6 L=2680 mm, B=1020 mm H=1080 mm  
Type: 3,6 L=3680 mm, B=1020 mm H=1080 mm

### Gewichte:

Type: 2,6 1800 kg - 2200 kg  
Type: 3,6T 2000 kg - 3000 kg inkl. Transferstation

für Sonderlängen bei 4m  
ca. 3200 kg

sowie 5m  
ca. 4000 kg

### Elektrische Ausrüstung und Pneumatikbauteile:

Spritzwassergeschützt in IP 65 und leicht zugänglich in  
Edelstahlschränken (W Bild I) untergebracht.

### Spannung :

Der Standard-Modul-Filler ist mit 220 V / 380 V, 50 Hz  
ausgelegt. Die genauen Werte werden länderspezifisch  
ausgelegt (siehe Anhang "Technisches Datenblatt").

### Elektrische Anschlußleitung :

2,6 KW - 3,8 KW (je nach Ausrüstung)

### Druckluftversorgung:

Bei 3/4" Zuleitung, 9-13 m<sup>3</sup> /h, bei 6 bar (je nach  
Ausrüstung).

Maschinengestell:

Robuste V<sub>2</sub>A bzw. Aluminium-Konstruktion, Zwischenplatten mit einer Grundplatte verschraubt und an der Unterseite mit Zugankern und Vierkantrohren verbunden.

Antrieb: (Bild VI)

Stufenlos regelbarer Getriebemotor mit nachgeschaltetem Schrittschaltgetriebe: der Antrieb erfolgt über Ketten.

Sicherheitseinrichtung: (Bild VI)

Durchrastkupplung auf Motorwelle oder auf der Getriebeeingangswelle als Überlastungsschutz.

Produktionsgeschwindigkeit:

20 bis 65 Takte pro Minute. Der genaue Regelbereich ist auslegungsabhängig.

Schrittweite:

101,6 mm oder 203,2 mm

Eine detaillierte Aufstellung der wichtigsten technischen Daten für Ihren Modul-Filler finden Sie im Anhang "Technisches Datenblatt".

### 3. Funktionsbeschreibung

#### 3.1 Aufbau des Modul-Fillers

Der BIG DRUM Modul-Filler hat seinen Namen von der modularen Bauweise. Dabei stehen für die Fertigung des Maschinengestelles (A Bild I) eine Anzahl von Modulen zur Verfügung, welche nach Ihren Erfordernissen zusammenmontiert werden.

Der Modul-Filler fügt sich in Ihren Produktionsablauf ein und bildet die wichtigste Komponente zwischen Rohstoffen und der verkaufsfertigen Endverpackung.

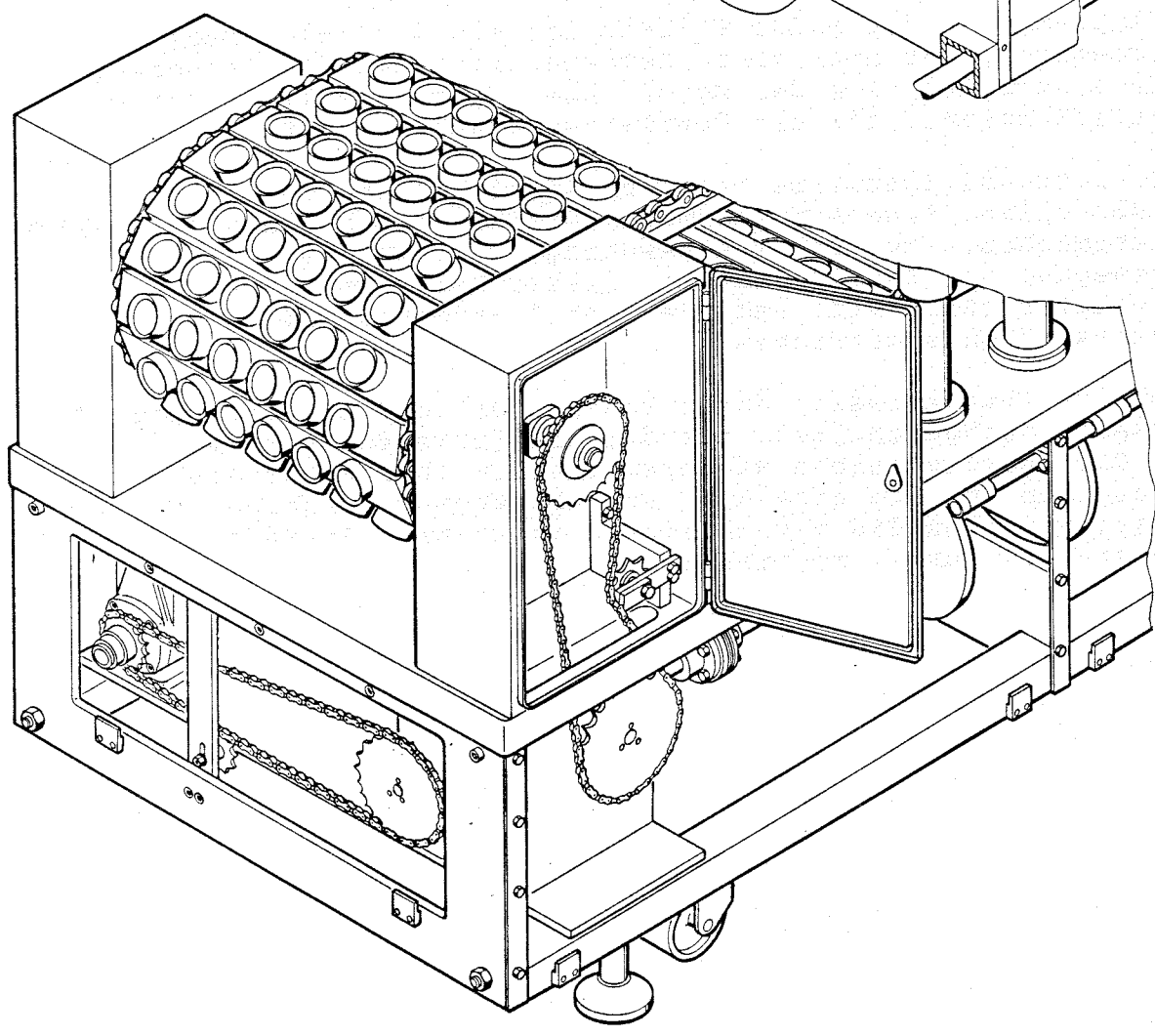
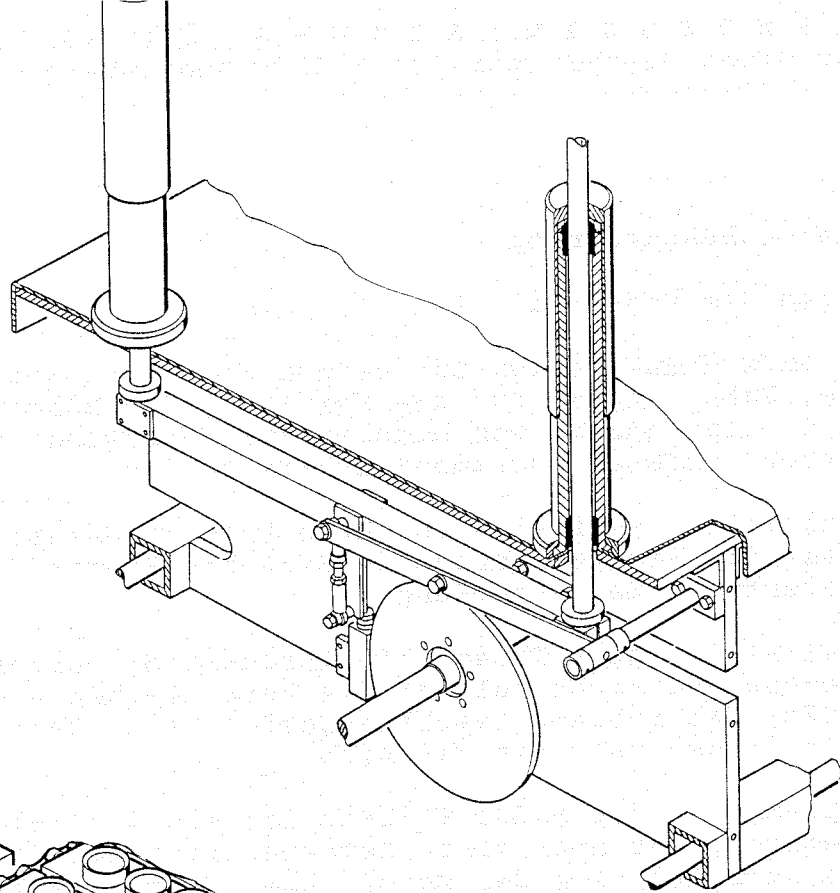
Der Modul-Filler gibt Ihrem Abfüllprodukt die erforderliche Form, das know-how und nicht zuletzt die Verkaufschance auf dem Markt. Dabei trägt das robuste Maschinengestell alle Bauteile und bildet die Basis dieser robusten Maschine.

Der Hauptantrieb des Modul-Fillers ist ein stufenlos regelbarer Getriebemotor, der über einen Kettenantrieb ein Schrittschaltgetriebe antreibt. Auf der Motor- bzw. Getriebewelle sitzt eine Durchrastkupplung, die als Überlastungsschutz dient.

Das Schrittschaltgetriebe hat eine Antriebs- und zwei Abtriebswellen. Eine Abtriebswelle erfährt durch einen speziellen Antriebsmechanismus eine Taktbewegung, d.h. wechselweise Drehbewegung und Stillstand. Mit dieser Welle wird die Produktkette (Bild VII) und, je nach Ausrüstung, die Transferstation angetrieben.

Die zweite Abtriebswelle dreht kontinuierlich. Ihr ist eine Hauptwelle nachgeschaltet, auf der die Kurvenscheiben montiert sind. Die Kurvenscheiben wiederum treiben über Hebel die Hubstationen an, die eine Auf- und Abbewegung erfahren. An diesen Hubstationen sind die verschiedenen Stationen (Eisventil, Bördelstation. usw.) montiert.





VII.

### 3.2 Der allgemeine Produktionsablauf

Bei dieser Beschreibung wird, unabhängig von der Ausführung Ihrer Maschine, nur eine Produktionsreihe betrachtet.

Die Arbeit des Modul-Fillers beginnt am Produktdispenser (D Bild I). Es wird ein Verpackungshauptteil aus dem Produktdispenser in den darunter befindlichen Sockel geführt. Der Sockel ist von einer Sockelplatte gehalten, welche wiederum mit der Produktkette verschraubt ist.

Zur weiteren Erklärung betrachten wir nur diesen einzelnen Sockel:

Angetrieben vom Schrittschaltgetriebe erfährt die Produktkette einen Zyklus von Taktbewegungen. Der Sockel, mit dem darin befindlichen Verpackungshauptteil, fährt dadurch von Station zu Station. Nach dem Produktdispenser werden zuerst die Produktvorbereitungsstationen, wie Schokospray oder Vorfüllung (E, F Bild I), passiert. Danach kommen die verschiedenen Abfüllstationen (G u. H Bild I).

Nach den Abfüllstationen fährt der Sockel zur Topping-Station (K, M, N Bild I). Hier wird das abgefüllte Produkt letztlich garniert. Im nächsten Takt fährt der Sockel mit dem fertig abgefüllten und garnierten Produkt zur Verschlussstation, die entweder aus Deckeldispenser und Bördelstation (O, S u. T Bild I) oder einer Siegelstation besteht (Q Bild I). Die Verschlussstation deckelt das Produkt.

Jetzt fährt der Sockel in den Transferbereich (U Bild I), welcher entweder aus einem waagerechten Ausstoßer mit nachgeschaltetem Flachförderband oder aus einem vertikalen Anheber mit nachgeschalteter Transferstation besteht.

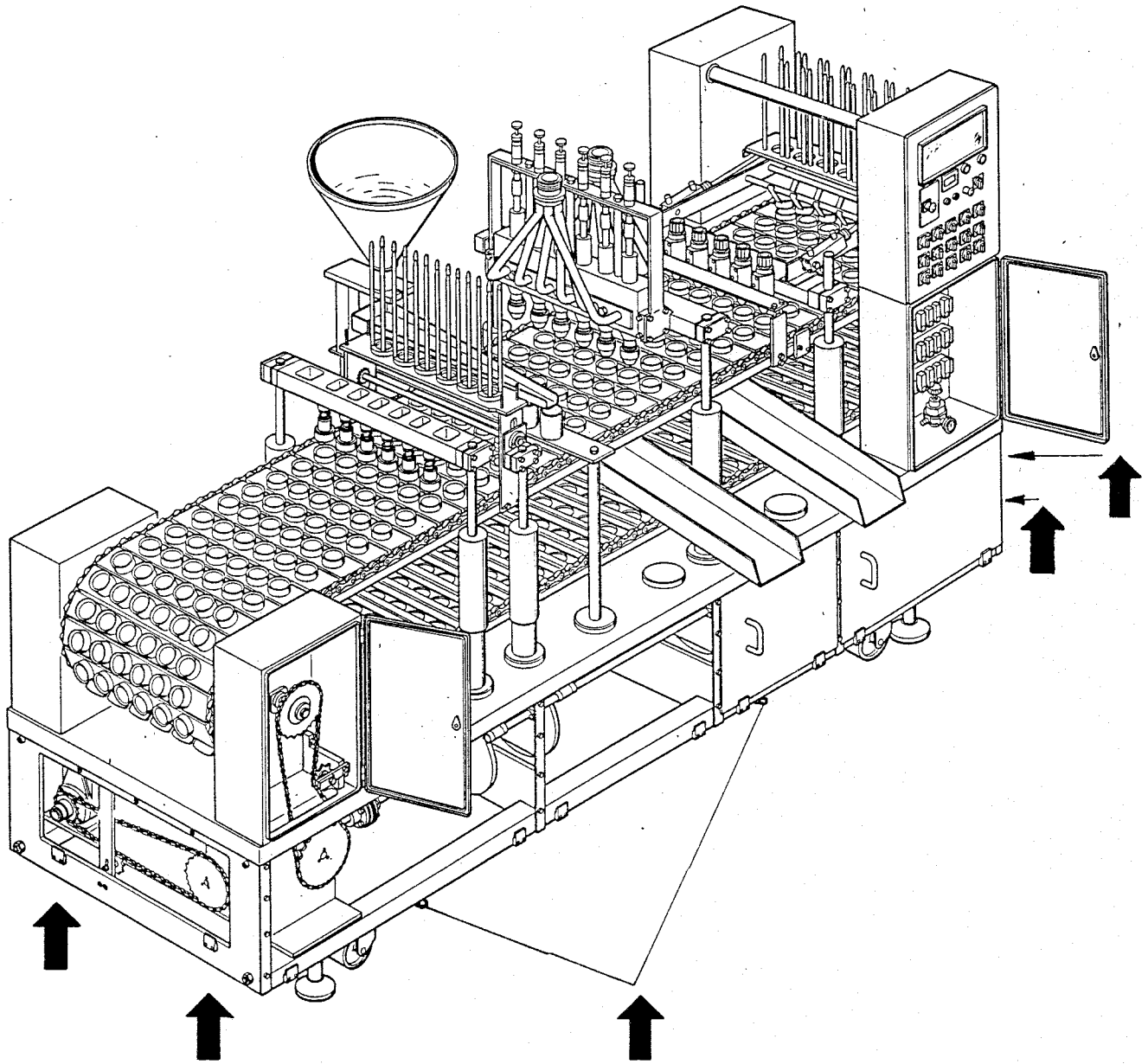
Das fertige Produkt verläßt danach den Modul-Filler und wird tiefgefroren.

#### 4. Kurzinformation zur Inbetriebnahme

Diese Kurzinformation ist nur für Personen bestimmt, die bereits im Umgang mit BIG DRUM Modul-Fillern vertraut sind.

- 4.1 Maschine aus Holzverschlag packen und an vorgesehenen Ort aufstellen. Die notwendigen Anschlüsse an die Maschine anbringen und Maschine bestücken.
- 4.2 Einschalten:       - Hauptschalter in Stellung "Ein"  
                      - Taster "Ein" betätigen (Dauerbetrieb).
- 4.3 Einrichten:        - Taster "Tippen" betätigen.
- 4.4 Ausschalten:      - Taster "Stop" betätigen.
- 4.5 Not-Aus:           - Schalter Not-Aus betätigen (zum Wiederauffahren muß die Not-Aus-Bestätigungstaste gedrückt werden).
- 4.6 Funktionstest:    - Maschinenfunktionen im Trockenlauf bei Dauerbetrieb testen und evtl. nachstellen.
- 4.7 Geschwindigkeit:- Die Geschwindigkeiten werden über die Taster "schnell" bzw. "langsam" eingestellt. Die Anzeige erfolgt in Takte/Min.
- 4.8 Reinigung:        - Reinigen Sie die Teile, welche mit den Lebensmitteln in Berührung kommen.
- 4.9 Produktrohstoffe:-Füllen Sie alle zur Produktion notwendigen Behälter und Einrichtungen.
- 4.10 Eiskrem auf die Maschine bringen und erste Testfüllungen vornehmen. Eventuell Feineinstellungen an Eisventil vornehmen. Danach die anderen Stationen zuschalten.

Zur Änderung der elektronisch gesteuerten Funktionen, siehe Kapitel 5.3 "Bedienungseinrichtungen".



VIII.

## 5. Vorbereitende Maßnahmen und Betrieb

### 5.1. Transport und Aufstellung

Nachdem die Maschine vom LKW oder aus dem Container transportiert wurde, sollten Sie folgende Schritte vornehmen:

- Prüfen Sie den Holzverschlag auf sichtbare Beschädigung, welche auf einen unsachgemäßen Transport schließen läßt. Sollten Sie Transportschäden feststellen, müssen bestimmte Maßnahmen getroffen werden, siehe Kapitel 9.1 "Transportschäden".
- Entfernen Sie den Holzverschlag. Dazu entfernen Sie zuerst den Deckel von dem Verschlag. Danach entfernen Sie die Seitenteile des Verschlags. Der Modul-Filler ist jetzt von allen Seiten zugänglich.
- Heben Sie den Modul-Filler, mit einem ausreichend ausgelegten Hubfahrzeug (Gewicht siehe Anhang "Technisches Datenblatt"), an den dafür vorgesehenen, markierten Stellen vom Transportrahmen.

**A C H T U N G :** Beschädigen Sie nicht die unter der Maschine hervorstehenden Pneumatikbauteile.

- Rollen Sie den Modul-Filler zu seinem Aufstellungsplatz. Der Fußboden, auf dem die Maschine transportiert bzw. aufgestellt wird, muß über ausreichende Tragfähigkeit und Ebenheit verfügen.
- Nach der Plazierung drehen Sie die Kalottenfüße so weit aus, daß die jeweiligen Transporträder vom Boden ca. 1 cm entfernt sind.
- Richten Sie durch weiteres Verstellen der Kalottenfüße den Modul-Filler in Waage aus.

## 5.2 Anschließen und Montage der Maschine

(Anschlußwerte, siehe Anhang "Technische Daten")

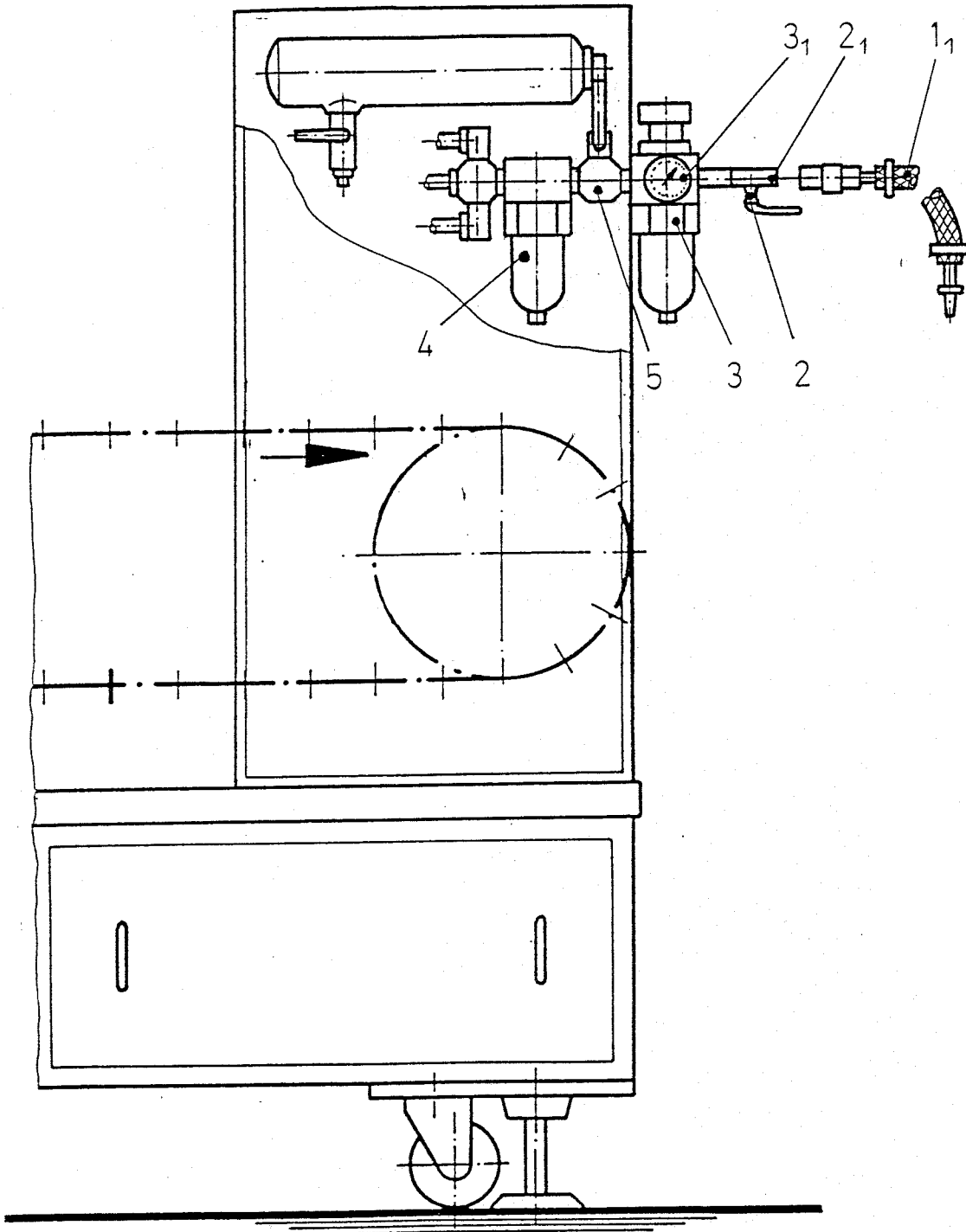
### A C H T U N G :

Die aus Transportgründen zum Teil in die Maschine gelegten losen Bauteile und Zubehörteile, müssen aus der Maschine entfernt werden.

Richten Sie in der Nähe des Modul-Fillers eine Lagermöglichkeit. Lagern Sie dort nur die Bauteile, welche für den Betrieb des Modul-Fillers benötigt werden.

Folgende Anschlüsse müssen an die Maschine gelegt werden:

- Druckluftleitung, Einzelheiten siehe Kapitel 5.2.1
- elektrische Leitung 5.2.2
- Eiskremzuführung 5.2.3
- Schokoladen- bzw. Sirupzuführung 5.2.4
- Wasserleitung (Sockelwaschanlage) 5.2.6
- Schnittstelle zum Gefriertunnelsystem 5.2.5



X.

### 5.2.1 Druckluftzuleitung (Darstellung X)

- Luft: Getrocknete, gefilterte, ungeölte Druckluft.
- Leitung: Die bis zur Anschlußstelle der Maschine verlegte Leitung soll einen Durchmesser von 3/4 Inch haben.
- Druck: Der an der Anschlußstelle zur Verfügung stehende Luftdruck soll 7 bar betragen.
- Verbrauch: Siehe Anhang "Technisches Datenblatt".

Nachdem der Modul-Filler seinen endgültigen Aufstellplatz eingenommen hat, muß der notwendige Druckluftanschluß, nach den für Sie gültigen Bestimmungen, angebracht werden.

Schließen Sie dazu den Hauptkugelhahn(2).

Danach installieren Sie den mitgelieferten flexiblen Druckluftschlauch an den Druckluft-Hauptanschluß(2<sub>1</sub>).

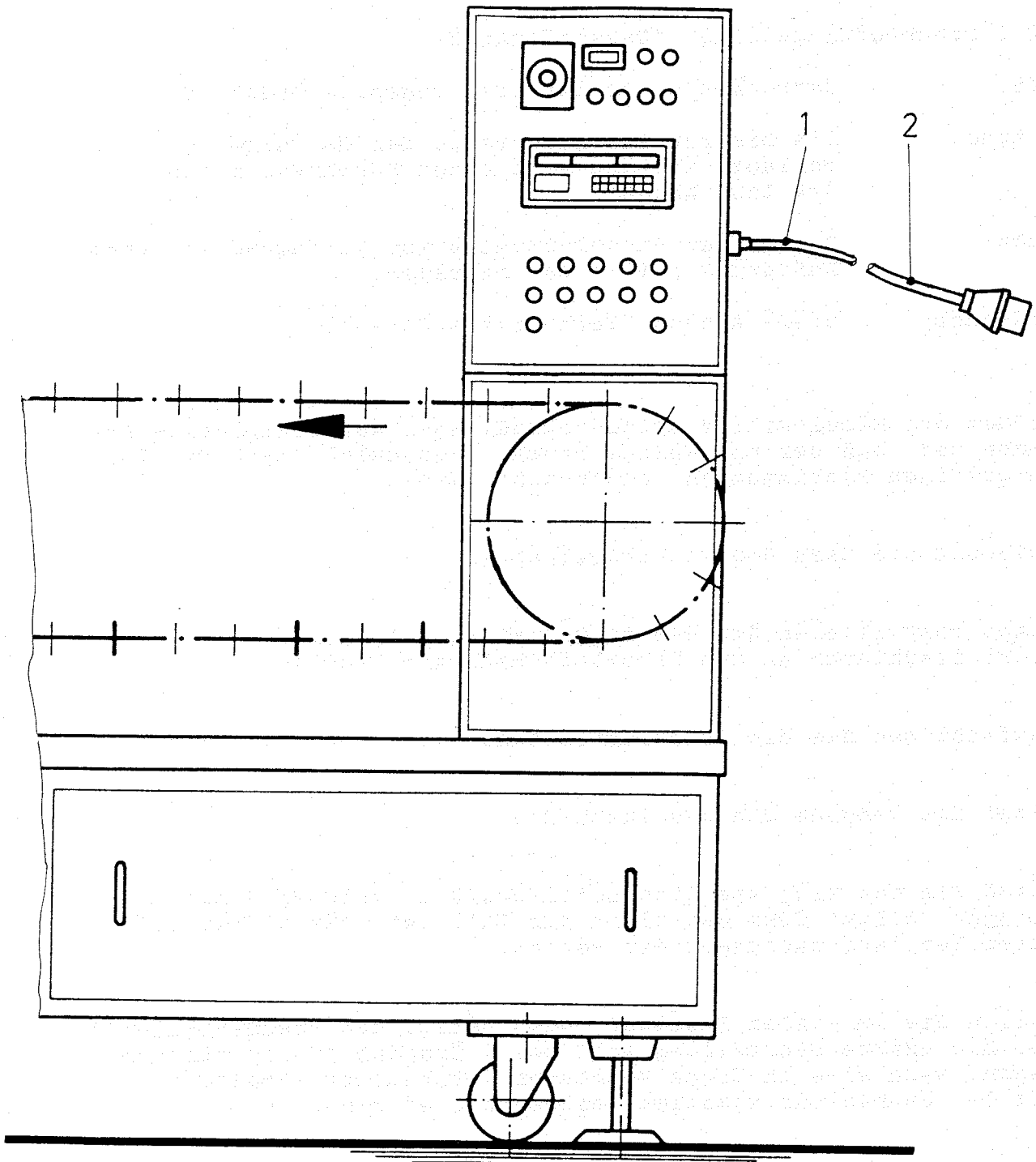
Beaufschlagen Sie die Druckluftleitung mit 7 bar Druckluft.

Öffnen Sie langsam den Kugelhahn(2).

Prüfen Sie den eingestellten Luftdruck(3<sub>1</sub>), welcher 6 bar betragen sollte. Wenn das nicht der Fall ist, muß dieser im ersten Testlauf nachreguliert werden.

Stellen Sie im ersten Testlauf, wenn nötig, den Pneumatiköler(4) ein. Die exakte Einstellung soll bei 1 Tropfen pro 10 Minuten liegen, wenn alle in Frage kommenden Verbraucher (Stationen, Ventile, Pumpen und sonstige) eingeschaltet sind.





### 5.2.2 Elektrische Leitung (Darstellung XI)

(Anschlußwerte, siehe Anhang "Technisches Datenblatt")

Der BIG DRUM Modul-Filler ist mit einer nach VDE gemäßen 5-adrigen Anschlußleitung(1) und einem 16 A CEE-Euro-Normstecker(2) ausgerüstet.

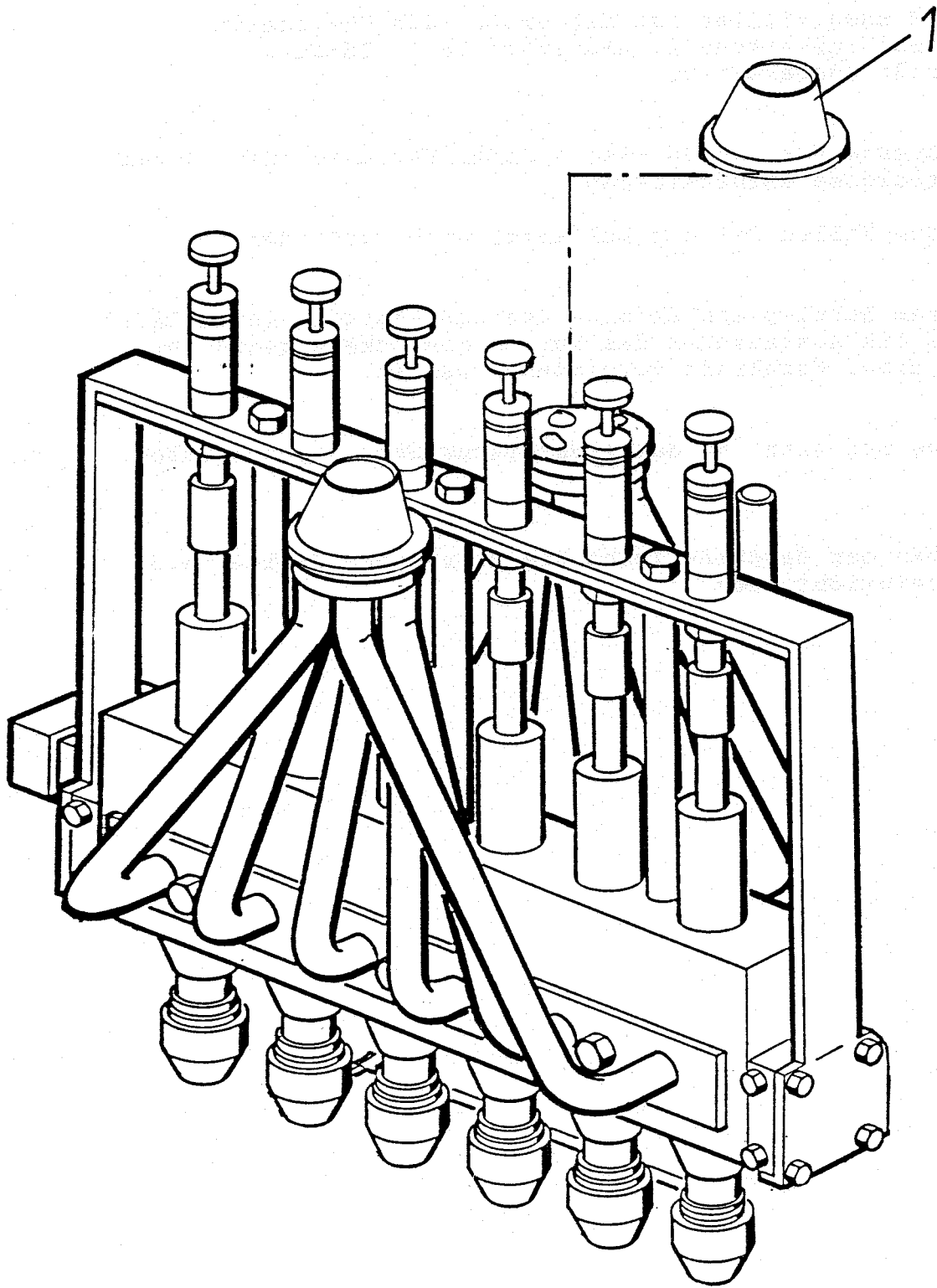
Der Euro-Normstecker ist an eine vorschriftsmäßig installierte CEE-Euro-Steckdose anzuschließen.

Für den Modul-Filler ist ein Nulleiter nicht erforderlich.

Wenn in Ihrem Betrieb ein anderes Steckdosensystem installiert ist, sollte ein Austauschen des Euro-Normsteckers gegen Ihr System von einer Fachkraft vorgenommen werden.

Die Maschine ist jetzt an das elektrische Netz angeschlossen.

Zum Betreiben der Maschine lesen Sie zuerst das Kapitel 5.3 "Bedienungseinrichtungen".



### 5.2.3 Eiskremzuführung (Darstellung XII)

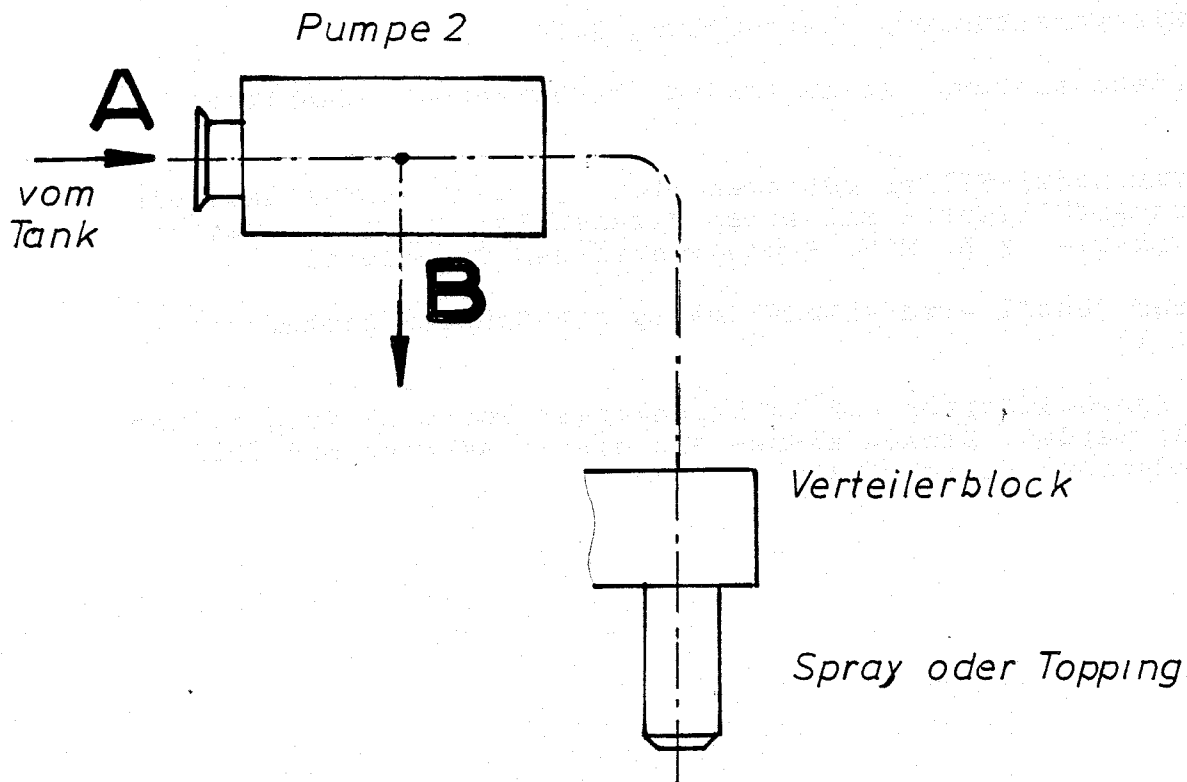
(Maschinenauslegung, siehe Anhang "Technisches Datenblatt").

Auf Ihrem Modul-Filler befinden sich, je nach Ausrüstung, ein Standard-Abfüllventil mit einem Eisanschluß und evtl. weitere Abfüllventile, z.B. MFV, Fruchtventil und Dekoventil.

Zu diesem Ventil wird standardmäßig ein Schweißadapter mitgeliefert(1).

Dieser Schweißadapter muß im Durchmesser Ihrem Leitungssystem angepaßt werden. Danach können Sie diesen Adapter mit Ihren Systemadaptern verschweißen.

# Sonstiger Anschluß



#### 5.2.4 Schokoladen- bzw. Sirupzuführung (Darstellung XIII)

Neben den vorausgegangenen Anschlüssen müssen jetzt noch Leitungen für Schoko-Spray (Dekoration) und evtl. Sirup angebracht werden.

Dazu verbinden Sie mit Hilfe eines flexiblen Schlauches, den oder die Schokoladenbehälter mit dem Schokospray.

Je nach Produktionsmöglichkeit entfällt das Spray und wird durch eine Sirupstation ersetzt. Dann wird eine Verbindung mit einem flexiblen Schlauch ähnlich hergestellt.

Für das Spray haben sich, im Laufe unserer Erfahrung, zwei Systeme als geeignet erwiesen.

1. Zuleitung vom Tank zum Aggregat (beheizt oder unbeheizt).
2. Zuleitung vom Tank zum Aggregat mit anschließendem Rücklauf (Zirkulation).

Anschluß für System 1:

Legen Sie die Leitung vom Tank an den Eingang (A).

Anschluß für System 2:

Legen Sie die Leitung vom Tank über eine kontinuierliche Pumpe an den Eingang (A). Danach verbinden Sie den Ausgang (B) mit der Rücklaufleitung, welche in den Behälter zurückführt.

#### 5.2.6 Wasserleitung

Wenn an Ihrem Modul-Filler eine Sockelwaschanlage installiert ist, dann ist diese an eine warme Wasserversorgung anzuschließen.

An der Sockelwaschanlage befindet sich eine Ablaufeinrichtung, welche ebenfalls mit einem Schlauch versehen und dessen Ausgang von der Maschine entfernt ausgelegt wird.

### 5.2.7 Schnittstelle Transferbereich

Der Anschluß an Ihr Gefriertunnelsystem richtet sich nach dem verwendeten Transportsystem. Standardmäßig übergibt der Modul-Filler das fertige Produkt an ein Flachförderband. Spezielle Weitergabe, siehe Kapitel 7 "Transferstation".

### 5.3 Bedienungseinrichtungen

Bitte klappen Sie das Bild XV so aus der Mappe, daß Sie jederzeit die einzelnen dargestellten Schalter sehen.

Funktionbeschreibung der einzelnen Schalter und Taster:

Q1 ist der Hauptschalter, er wird mit einem Schlüssel entriegelt. Durch Drücken der schwarzen Taste Q1, ist die Maschine im betriebsbereiten Zustand, es leuchtet die Kontrolleuchte H.

H2 ist die Kontrolleuchte für die Steuerspannung. Wenn erleuchtet, ist die Maschine elektrisch betriebsbereit. Gleichzeitig muß die Kontrolleuchte H31 aufleuchten. Wenn H31 nicht leuchtet, so muß S31 gedrückt werden.

Z1 zeigt die Taktgeschwindigkeit.

H3 ist die Kontrolleuchte für die pneumatische Druckluftversorgung. Sie zeigt an, daß der Luftdruck ausreichend ist. Die Maschine befindet sich im betriebsbereiten Zustand und kann gestartet werden.

**A C H T U N G :** Jeder Bediener hat vor in Gang setzen des Modul-Fillers darauf zu achten, daß eine Gefährdung von weiteren Mitarbeitern ausgeschlossen ist. Der Bediener hat bei jedem Startvorgang akustisch zu warnen.

H4 ist die Kontrolleuchte bei technischen Störungen. Im betriebsbereiten Zustand darf diese Kontrolleuchte nicht aufleuchten. Sollte dennoch diese Kontrolleuchte aufleuchten, ist ein Anfahren des Modul-Fillers trotzdem möglich. Der Fehler muß umgehend beseitigt werden (evtl. Motorschutzschalter angesprochen).

H5 ist die Kontrolleuchte, die anzeigt, daß einer der an der Maschine vorhandenen Not-Aus-Schalter betätigt ist.

S4/H7 ist der Leuchttaster zum Vermindern der Geschwindigkeit. Die Leuchte H7 leuchtet bei Betätigung des Tasters solange, bis die minimalste Geschwindigkeit erreicht ist.

S5/H8 ist der Leuchttaster zum Erhöhen der Geschwindigkeit. Die Leuchte H8 leuchtet bei Betätigung des Tasters solange, bis die maximalste Geschwindigkeit erreicht ist.

S1/H6 ist der Leuchttaster zum Starten der Maschine. Wenn die Maschine läuft, leuchtet H6.

S2 ist der Taster zum Tippen der Maschine. Die Maschine läuft solange, wie dieser Taster betätigt wird. Gleichzeitig leuchtet H6.



S3 ist der Taster zum Stoppen der Maschine.

S31/H31 ist der Leuchttaster für die Not-Aus-Bestätigung. Die Maschine kann nur gestartet werden, wenn dieser Taster leuchtet. Bei Störungsanzeige, siehe Kapitel 8 "Allgemeine Wartung und Störungsbeseitigung". Sollten Sie auf Grund Ihrer Möglichkeiten eine Störung nicht beseitigen können, setzen Sie sich bitte umgehend mit unserer Abteilung "Technischer Service" in Verbindung.

Leuchttaster S11/H11 bis ....

Allgemein:

Diese Taster haben Doppelfunktionen. Durch einmaliges Drücken wird die Funktion eingeschaltet und der Leuchtmelder leuchtet. Durch nochmaliges Drücken des Tasters wird die Funktion ausgeschaltet, der Leuchtmelder erlischt. Die Anordnung der Schalter ist in Laufrichtung der Maschine in der Reihenfolge der entsprechenden Stationen ausgeführt.

Funktionsbeschreibung;

"Automatik ein"

Mit diesem Taster wird das Automatikprogramm gestartet. Nach dem Einschalten dieser Funktion schalten sich alle Stationen und Funktionen der Maschine automatisch zum erforderlichen Zeitpunkt ein. Gleichzeitig geht bei der entsprechenden Funktionstaste, z.B. Dispenser, der Leuchtmelder an.

"Automatik aus"

Hiermit wird das Automatik-Stop-Programm gestartet. Alle Stationen und Funktionen schalten sich zum erforderlichen Zeitpunkt ab, der entsprechende Leuchtmelder geht aus. Bei den beiden Automatik-Steuerungen lassen sich die einzelnen Funktionen auch jederzeit ein- oder ausschalten.

"Dispenser"

Schaltet den Tüten- oder Becherdispenser ein oder aus.

"Schokospray"

Schaltet die Funktion des Schokosprays und die Station ein oder aus.

"Schokopumpe"

Schaltet die Zirkulationspumpe ein oder aus.

"Eisstation .." Schaltet die Hubbewegung des Eisventiles ein.

"Eisventil Auto" Schaltet die Funktion des Eisventiles ein oder aus. Öffnen und Schließen im Takt der Maschine. Die Öffnungsdauer wird über das Nockenschaltwerk (NSW) beeinflusst.

"Eisventil Auf" Schaltet das Eisventil auf oder zu. Bei brennendem Leuchtmelder ist der Stempel zum Schließen der Abfülldüse in oberer Position, das Eisventil ist offen. Bei erloschenem Leuchtmelder ist das Eisventil geschlossen.

"Topping" Schaltet die Toppingpumpe ein oder aus. Die Pumpe arbeitet taktweise.

"Vibrator" Schaltet den Vibrator für Nüsse oder andere Feststoffe ein oder aus. Der Vibrator arbeitet im Takt der Maschine. Die Rüttelstärke und somit das Fördervolumen wird bei einem elektrischen Vibrator über ein Potentiometer geregelt. Bei einem pneumatischen Vibrator befindet sich in der Druckluftzuleitung zum Vibratorkolben ein Regelventil.

"Deckel" Schaltet die Funktion des Deckeldispensers und das Vakuum ein oder aus.

"Bördel" Schaltet die Funktion der Bördelstation ein oder aus.

"Auswerfer" Schaltet die Funktion des Voraushebers bzw. Auswerfers ein oder aus.

"Übergabe" Startet die Funktion der Übergabestation. Diese läuft dann automatisch im Takt der Maschine mit. Das Aufnehmen der Produkte sowie das spätere Abgeben läuft automatisch.

- "Zwischenabgabe"                    Schaltet die Zwischenabgabestation ein, bei Störungen im Endabgabebereich werden dann hier die Produkte auf eine separate Abgabestelle weitergeleitet.
- "Impfung"                            Schaltet die Sirupimpfstation ein oder aus. Das Sirupsystem injiziert einen Streifen im Zentrum des Produkts.
- "Drucker"                            Schaltet ein System ein oder aus, welches entsprechende Daten auf die Verpackung druckt oder prägt.
- "Heizung"                            Die Heizungen von Schokospray oder Schokotopping werden ein- oder ausgeschaltet.
- "Reinigung"                         Startet ein Reinigungsprogramm für die Stationen, welche zuvor an einen Reinigungskreislauf angeschlossen wurden.
- "Siegelstation"                     Schaltet die Funktion der Produktversiegelung ein oder aus. Wenn die Siegelstation mit unseren Heißsiegeldeckblättern versorgt wird, schaltet sich automatisch der Papiervorschub ein bzw. aus.
- "Siegelheizung"                     Schaltet die Heizung der Siegelköpfe ein oder aus. Die Temperatur jedes einzelnen Siegelkopfes wird automatisch auf die zuvor gewählte Temperatur geregelt.
- "Nockenschaltwerk"                 Beeinflußt die Ablaufzeit von bestimmten Funktionen, z.B. Öffnungsdauer des Eisventiles.

Zur Einarbeitung im Umgang mit dem Modul-Filler empfehlen wir, einen unserer Fachmonteure anzufordern.

Das Bedienen aller Schalter wird in den nachfolgenden Kapiteln 5.4 "In Betrieb nehmen", 5.5 "Außer Betrieb setzen" und in Kapitel 6. "Betrieb der Baugruppen" weiter erläutert.

#### 5.4 In Betrieb nehmen

Erster Trockentestlauf: Nachdem der Modul-Filler ordnungsgemäß angeschlossen und betriebsbereit ist, sollte ein erster Testlauf ohne Eiskrem vollzogen werden. Einstellungen an Pneumatik (Öler) und Funktionen können so noch einmal überprüft werden.

Gehen Sie nach folgenden Anweisungen das Starten des Modul-Fillers durch:

- Starten Sie den Modul-Filler durch Drücken der Taste S2 "Maschine tippen". Die Maschine setzt sich in Bewegung und läuft so lange, wie sie den Taster gedrückt halten.

Sollte aus unvorhergesehenen Gründen die Maschine nicht normal ihre Bewegungen einleiten oder durch nicht normale Geräusche das Betreiben eine Gefahr darstellen, brechen Sie den Vorgang sofort ab (Taster S2 loslassen).

Kontrollieren Sie jetzt, welcher Fehler vorliegt und beseitigen Sie diesen.

Starten Sie erneut die Maschine durch Drücken der Taste S2. Wenn jetzt die Maschine einwandfrei läuft, drücken Sie den Taster S1. Die Maschine läuft jetzt im Dauerbetrieb. Prüfen Sie jetzt, ob die Pneumatiköler richtig arbeiten und stellen Sie sie evtl. ein. Überprüfen Sie, ob die Not-Aus-Schalter richtig funktionieren, d.h. wenn der Not-Aus-Schalter betätigt wird, muß die Maschine sofort stehenbleiben und die Leuchte H5 an- und die Leuchte H31 ausgehen. Ist dies alles in Ordnung, überprüfen Sie, ob alle Stationen der Maschine richtig arbeiten. Das geschieht folgendermaßen: bei laufender Maschine mit den Tastern S13 - S26 alle Funktionen einmal kurz ein- und wieder ausschalten.

Prüfen Sie, ob die einzelnen Öffnungs- und Schließzeiten der Eisventile oder die Steuerzeiten der Kolbenpumpen usw. zu den gewünschten Zeitpunkten arbeiten.

Üben Sie das Verändern der Öffnungszeiten am Eisventil. Siehe dazu auch Anhang "Handbuch für elektronisches Nockenschaltwerk".

Verändern der Öffnungszeit (Winkel) beim NSW ENALOW:

Wir wollen hier nur kurz erklären, wie Sie einen Steuerzeitpunkt, welcher vom NSW beeinflusst ist, aufrufen und ändern können. Am Beispiel des Eiskremventils werden wir Ihnen zeigen, wie das geschieht.

Der Modul-Filler wurde erfolgreich gestartet und das Eisventil arbeitet.

Drücken Sie jetzt Taster S100. Die Terminalbeleuchtung schaltet sich ein.

Drücken Sie Taster S101. Der Terminal wird zur Datenänderung aktiviert.

Drücken Sie die Taste Q des NSW. Im Terminal erscheint das Hauptmenü.

Drücken Sie die Taste 2 des NSW, sie gelangen in den Programmiermodus und werden nach einem Code gefragt.

Geben Sie die Ziffernfolge 3037 ein und schließen Sie mit ENTER ab. Im Terminal erscheinen jetzt die programmierten Steuernocken. Suchen Sie jetzt den Nocken "Eisventil 1". Betätigen Sie dazu die Tasten Pfeil nach oben oder Pfeil nach unten. Drücken Sie, nachdem Sie den Nocken gefunden haben, die Taste ENTER. Dadurch gelangen Sie auf das Feld Nocke "Ein". Durch nochmaliges Drücken von ENTER, gelangen Sie auf Nocke "Aus". Der Öffnungswert könnte 150 und der Auswert 250 betragen.

**Wichtig:** Merken Sie sich diese beiden Werte.

Ändern Sie einen dieser beiden Werte um +/-50 (neuer Wert dann 200). Durch Drücken von ENTER wird der geänderte Wert übernommen. Beachten Sie, wie sich die Öffnungsdauer des Eisventils verändert hat.

Setzen Sie jetzt im selben Verfahren wieder die alten Werte ein. Wenn Sie am Ende angelangt sind, wird der Terminal und die Beleuchtung mit den Tastern S100 und S101 ausgeschaltet.

Zur Produktionsaufnahme, siehe Kapitel "Tägliches Inbetriebnehmen".

Ändern der Öffnungszeit (Winkel) beim NSW FT-100:

Wenn in Ihrem Modul-Filler ein NSW FT-100 eingesetzt ist, entfallen die Taster S100 und S101.

!! Die Maschine muß laufen !!

- Schlüsselschalter in Stellung "Test" bringen.
- Rufen Sie den Ausgang, welcher geändert werden soll, auf. Drücken Sie dazu die Taste OUT und geben danach die Nr. des Ausgangs ein z.B. "1".
- Rufen Sie jetzt den Einschaltzeitpunkt auf. Drücken Sie dazu die Taste NXT. Aufrufen des Ausschaltzeitpunktes durch nochmaliges Drücken von NXT möglich.
- Ändern des Einschaltzeitpunktes: Taste OUT. Nummer des Ausgangs, z.B. "1", Taste NXT. Neuen Wert eingeben, wenn vorher 150 dann z.B. "200". Dann Taste ENT zur Bestätigung drücken.
- Ändern des Ausschaltzeitpunktes. Beim Drücken der Taste ENT nach der Änderung des Einschaltzeitpunktes, erscheint automatisch der Ausschaltzeitpunkt. Zum Ändern wird der neue Wert dann eingegeben und ebenfalls mit ENT bestätigt. Dann erscheint der Einschaltzeitpunkt des nächsten Ausgangs.

Vermeiden Sie die Belegung der Schaltpunkte mit zwei identischen Werten, dadurch arbeitet der Ausgang nicht mehr .

Zur Produktionsaufnahme, siehe Kapitel "Tägliches Inbetriebnehmen".

### Tägliches Inbetriebnehmen

Vor jedem Produktionsbeginn sollte ein kurzer Probelauf stattfinden, um zu kontrollieren, ob alle Stationen und Funktionen einwandfrei arbeiten.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Hauptschalter einschalten.
- Kontrollieren Sie, ob Druckluft vorhanden und keine Störung signalisiert ist.
- Kontrollieren, ob alle Schutzvorrichtungen in Funktion sind.
- Kontrollieren, daß keine Fremdkörper (Eiskratzer, Schläuche) in der Maschine (Produktkette) liegen.
- Durch Drücken des Tasters "Maschine tippen" Maschine anlaufen lassen und kontrollieren, ob sie ohne ungewöhnliche Geräusche arbeitet.
- Durch Drücken des Schalters "Maschine start" anfahren.
- Gewünschte Geschwindigkeit durch Drücken der Taster "Maschine schnell" oder "Maschine langsam" einstellen.
- Alle Stationen einmal kurz manuell ein- und wieder ausschalten.
- Wenn alle Vorgänge ohne Einwände arbeiten, dann Maschine stoppen.

Produktion anfahren:

- Durch Drücken des Tasters "Eisstation .." Eisstation einschalten.
- Im Tippbetrieb die Eisstation in den Sockel, d.h. tiefste Stellung, fahren.
- Freezer zuschalten und Eiskrem auf das Eisventil bringen.
- Durch mehrmaliges Drücken des Tasters "Eisventil Auf" das Eisventil so lange öffnen und schließen, bis der notwendige Druck und die Festigkeit der Eiskrem erreicht ist.
- Heizungen für Topping und Schokotank einschalten.
- Auffüllen der Schokotanks und Toppingtrichter.
- Eisventil auf "Automatik" schalten.
- Unverzüglich Maschine starten "Maschine ein".
- Zum Fülltest 1 oder 2 Takte Verpackung in die Maschine fahren.
- Fülltest .....
- Füllhöhe, wenn erforderlich, durch langsames oder schnelles Fahren verändern (wenn zu hoch-schneller fahren, zu niedrig-langsamere fahren).
- Durch Drücken "Automatik ein" alle Stationen zuschalten.

**B E D I E N U N G S A N L E I T U N G** für **BIG DRUM MODUL-FILLER**  
 Big Drum GmbH, Weinbergstr.13, D-3505 Gudensberg, Tel. 05603/5010

---

Check-up-Liste täglich (Formular)

Datum der Prüfung .. .. 19..

Bauteil	Vor Produktion	während Prod.
Produktdispenser		
Vorformer		
Schokospray		
Eisventil 1		
Eisventil 2		
Topping		
Nußrüttler		
Deckeldispenser		
Bördelstation		



Vorformstation		
Verschweißeinheit		
Ausheberstation		
Transferbereich		
Schutzverkleidungen		
Not-Aus-Funktionen		
Heizungen		
Wasserbad Tank		
Schmierung nach Plan		

Check-up-Liste wöchentlich (Formular)

Datum der Prüfung .. .. 19..

Bauteil

Hauptantrieb

Motor, Getriebe, Antriebswellen

Transportkette

Kurvenscheiben aller Stationen

Rollenlager Hebelarme aller St.

Sockelplatten

---

Luftsystem (Undichtigkeit)

---

Luftzylinder Übergabe

---

Druckfedern Übergabe

---

Ringe der Ventile und Pumpen

---

Position der Stationen  
zur Produktkette

---

Abgabeposition Transferbereich  
zum Tunnelblech

---

### 5.5 Außer Betrieb setzen

Zum Beenden der Produktion sollte der Modul-Filler über das Automatikprogramm leer gefahren werden. Nachdem die Verpackungen im Dispenser fast verbraucht sind, drücken Sie den Taster "Automatik aus". Dadurch wird das Automatikprogramm zum Ausschalten der einzelnen Stationen gestartet. Alle Funktionen schalten sich, nachdem die letzten Verpackungen durchgefahren sind, zum richtigen Zeitpunkt ab.

**Ausnahme:** Das Eisventil arbeitet so lange weiter, bis es manuell ausgeschaltet wird.

Wenn die letzten Verpackungen das erste Eisventil erreicht haben, schalten Sie die Freezer ab. Erst wenn die letzten Verpackungen den Modul-Filler verlassen haben, wird die Maschine angehalten. Achten Sie darauf, daß die Eisstationen in den unteren Totpunkt gefahren sind und die Düsen offen sind. Der jetzt noch anstehende Druck auf der Eiskremzuleitung kann sich abbauen. Entleeren Sie nun die Topping- und Sirupstationen. Spülen Sie die Pumpen mit Wasser durch. Schalten Sie dazu das Reinigungsprogramm ein. Das Eisventil spülen Sie beim Reinigen der Freezer mit durch. Nach Beendigung aller Reinigungsarbeiten, ist die Maschine am Hauptschalter abzuschalten.

## 5.6 Arbeitsplatzbeschreibung

Der Modul-Filler ist kein vollautomatischer Roboter. Um ihn betreiben zu können, bedarf es auch weiterhin manueller Tätigkeiten durch das Bedienungspersonal. Das Bedienungspersonal besteht aus einem Maschinenführer und verschiedenen, ihn unterstützenden, Personen. Zur Produktionsaufnahme sind vorbereitende Arbeiten notwendig. Das Bedienungspersonal hat daher an den verschiedensten Arbeitsplätzen bestimmte Arbeiten auszuführen. Unter anderem zählen dazu nachfolgend beschriebene Tätigkeiten.

### **Am Produktdispenser:**

Vor und während der Produktion ist ständig Personal mit dem Einlegen von Verpackungseinheiten, z. B. Tüten, in das Magazin beschäftigt. Dabei sollten nie mehr als ca. 40 und nicht weniger als 10 Stück Einheiten in jedem einzelnen Magazin sein. Die obersten Tüten aus jeder dem Umkarton entnommenen Stange sind, wenn erforderlich, vom Personal nachzuformen. Es sollten defekte oder fehlende Waffeln ergänzt oder beseitigt werden. Je reibungsloser die Versorgung des Modul-Fillers mit Verpackungseinheiten vorausgeht, desto besser sind die Voraussetzungen für eine optimale Produktion.

### **Am Schoko- oder Siruptank:**

In regelmäßigen Abständen sind die Füllungen der einzelnen Behälter vom Maschinenführer zu überwachen. Auf das einwandfreie Arbeiten der einzelnen Pumpen und das gleichmäßige Verteilen an der Station ist zu achten. Wenn erforderlich, müssen einzelne Leitungen oder Düsen während der Produktion gereinigt werden. Dazu sollten einige Takte ohne Produkte gefahren werden, siehe auch "Automatisches Anfahren und Leerfahren".

#### **An den Eisabfüllstationen:**

Der Maschinenführer hat darauf zu achten, daß vor dem Produktionsbeginn die richtigen Anschlüsse der Freezer an den Modul-Filler gelegt sind und daß genügend, für die Produktion notwendige Verarbeitungstoffe, zur Verfügung stehen. Die Einstellungen und die notwendigen elektronischen Steuerzeiten werden vom Maschinenführer vorgenommen. Die Eisventile können manuell am Luftzylinder reguliert werden, siehe auch Kapitel "Betrieb der Baugruppen". Die grobe Einstellung wird über das Nockenschaltwerk programmiert, siehe auch Kapitel "Elektrische Bedienungseinrichtung".

#### **An den Toppingstationen und am Schokospray:**

Vor Produktionsbeginn sind alle materialführenden Armaturen zu reinigen und auf die entsprechende Temperatur zu bringen. Erwärmen der Toppingblocks und Schläuche, z. B. mit Heißdampf. Es ist auf die richtige Einstellung zu achten. Nachregulierungen müssen von Zeit zu Zeit während der Produktion vorgenommen werden. Verstopfte Düsen müssen sofort gereinigt werden. Beachten Sie die im Kapitel "Betrieb der Baugruppen" gegebenen Hinweise. Prüfen Sie, daß bei Stillstand die Heizungen in Funktion sind oder daß die Umwälzpumpen arbeiten. Vermeiden Sie ein Trockenlaufen von Monopumpen oder ähnlichem.

#### **Am Deckeldispenser:**

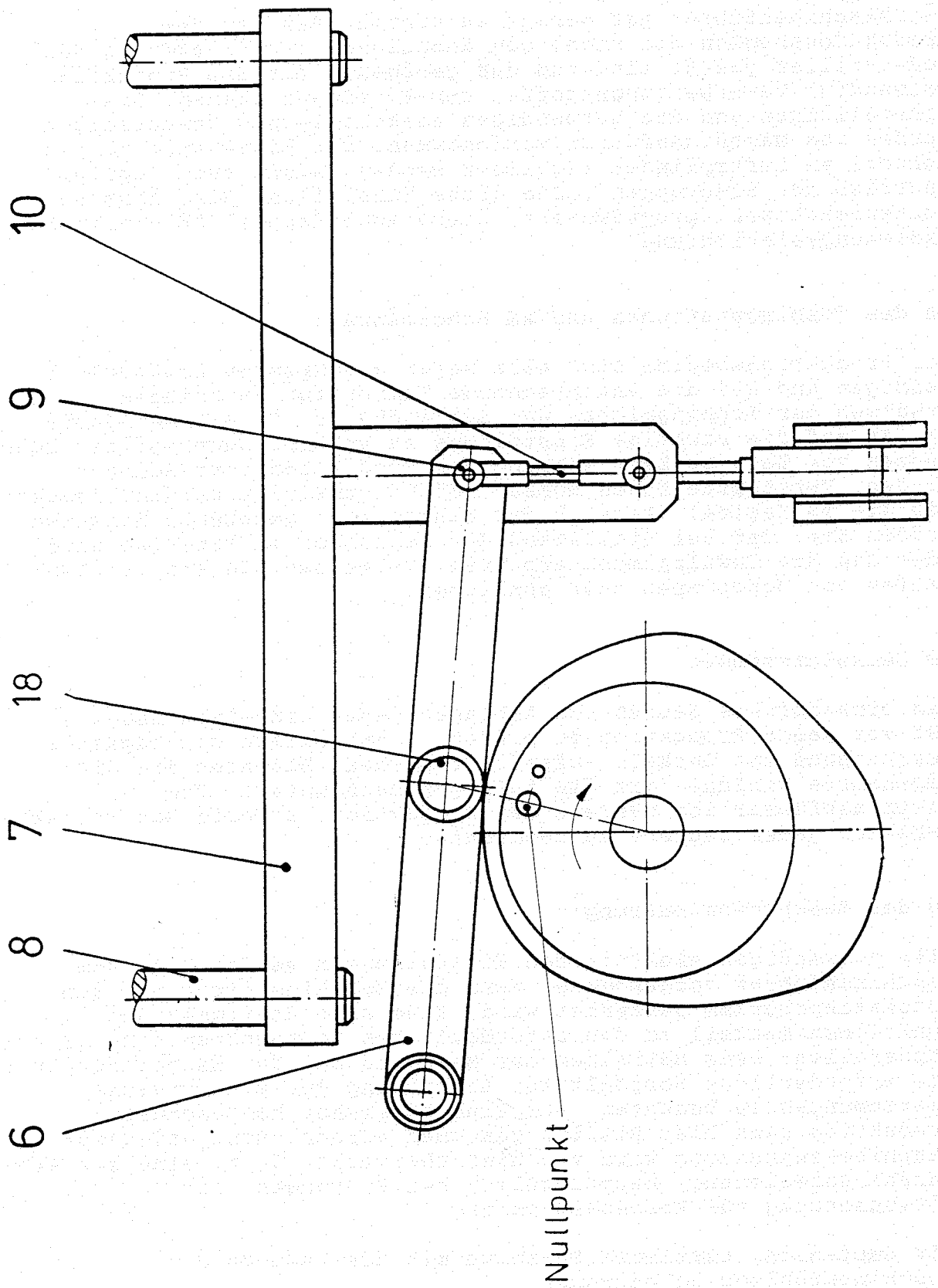
Das einwandfreie Saugen und Abblasen jedes einzelnen Saugers ist vor jeder Produktion zu prüfen. Dann sollten die Magazine ausreichend mit Deckeln aufgefüllt werden. Beachten Sie die umgekehrte Einlage (mit dem Aufdruck nach unten). Vom Maschinenführer ist während der Produktion, ständig das korrekte Arbeiten jedes Saugers zu beobachten.

#### **An der Maschinensteuerung:**

Alle notwendigen elektrischen Einstellungen werden hier vom Maschinenführer vorgenommen. Wenn die Maschine nicht mit dem Automatikprogramm gestartet wird, sind alle Stationen und Funktionen manuell zu den erforderlichen Zeitpunkten ein- oder abzustellen. Beim Betreiben der Maschine hat der Maschinenführer, die erforderliche Sorgfalt zur Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Auf eine möglichst kostengünstige Produktion kann hier Einfluß genommen werden. Eine effektive Maschinenausnutzung wird von hier überwacht, d. h. eine korrekte Maschinenbedienung, hauptsächlich bei Störungen, ist Voraussetzung zur Kosteneinsparung.

Wir empfehlen, bestimmte Personen mit der Aufgabe des Maschinenführens zu betrauen.

XX.



## 6. Betrieb der Baugruppen

### 6. A Maschinengestell und mechanischer 0-Punkt

Das Maschinengestell (A Bild I) setzt sich aus den bereits zuvor erklärten Modulen zusammen. Dabei bildet das Maschinengestell die Basis des Modul-Fillers und trägt somit alle Baugruppen. Zum Maschinengestell gehören auch die Antriebseinheiten, die Hauptwelle mit den dazugehörigen Kupplungen und Kurvenscheiben (AF Bild I) und das Schrittschaltgetriebe für den Produktkettenantrieb. In diesem Kapitel wollen wir uns vorwiegend mit dem Schrittschaltgetriebe befassen. Wie bereits in Kapitel 3. "Funktionsbeschreibung" erläutert, besitzt das Schrittschaltgetriebe zwei Ausgangswellen, wovon eine die kontinuierliche und die andere eine Taktbewegung ausübt. Beide Wellen sind mit nachgeschalteten Baugruppen verbunden. Die taktweise drehende Welle treibt die Produktkette an. Die ständig laufende Welle treibt die Hauptwelle mit den darauf montierten Kurvenscheiben an. Die Kurvenscheiben, welche wiederum für die Hubbewegungen der einzelnen Stationen, z.B. Eiskremstation verantwortlich sind, werden in ihrer Einstellung genau definiert. Das Eintauchen der einzelnen Stationen muß in einem bestimmten Verhältnis zu der taktweise laufenden Produktkette stehen. Dieses Verhältnis ist in einen Zyklus von  $360^\circ$  eingeteilt. In einem Verhältnis von  $180^\circ$  zu  $180^\circ$  bewegt und steht die Produktkette. Während der Stillstandszeit der Produktkette fahren die einzelnen Stationen in die Sockel, um dort ihre Funktionen zu erfüllen. Um diese beiden unterschiedlichen Bewegungen zu synchronisieren, darf die Antriebskette für den Produktkettenantrieb niemals ohne Beachtung der Timingpunkte entfernt werden. Zu diesem Zweck besitzt der Modul-Filler einen mechanischen 0-Punkt (Nullpunkt).

**Nullpunkt-Definition:** Wenn die Produktkette am Anfang Ihrer Taktbewegung steht.

Alle Kurvenscheiben sind mit einer Nullpunktmarkierung versehen und müssen zu diesem Zeitpunkt im tangentialen Schnittpunkt mit dem Kurvenrollenlager (18) der dazugehörigen Station stehen. Die Markierung kann eine Gravur oder ein Bohrbild sein. Die kleine Bohrung neben der Nullpunktmarkierung stellt die gedachte Pfeilspitze der erforderlichen Drehrichtung dar.

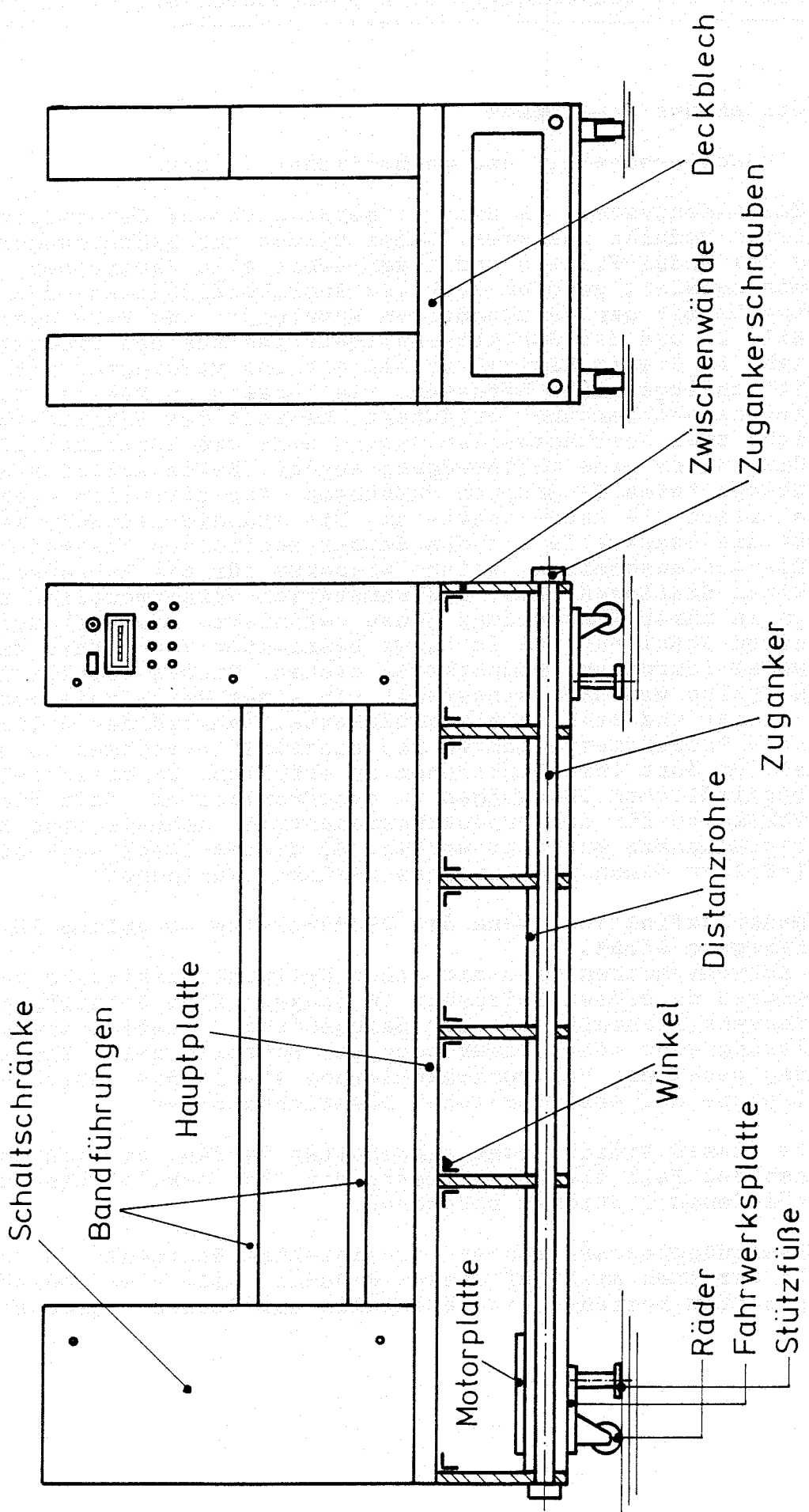
Sollte dieses Timing nicht eingehalten werden, so kann das im ungünstigen Fall die Produktkette mit den Sockelplatten und verschiedenen Stationen zerstören.

Die Bewegungsbeschreibungen der einzelnen Stationen in Gradangabe beziehen sich auf diesen 0-Punkt. Alle elektronischen Steuerzeiten beziehen sich ebenfalls auf diesen Nullpunkt.



# Maschinengestell

XXI.



#### A MASCHINENGESTELL (Darstellung XXI)

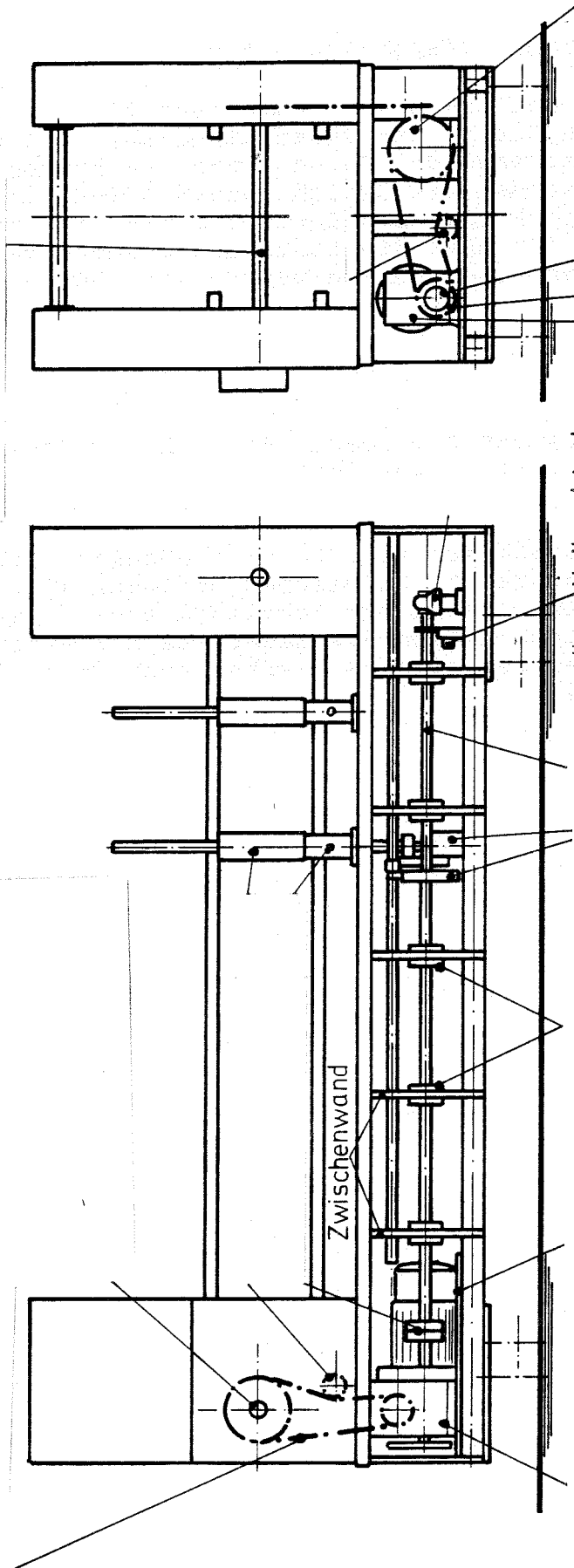
Das Gestell besteht aus Ober- und Unterteil. Die wesentlichen Baugruppen sehen Sie in der Darstellung XXI. Die Hauptplatte ist mit den Zwischenwänden durch Winkel verbunden. Im unteren Gestellbereich werden die Zwischenwände durch Distanzrohre fixiert. Zwei stark dimensionierte Zuganker im Inneren der Distanzrohre halten über die Zugankerschrauben das Gestell. An den Distanzrohren sind die Fahrwerksplatte und die Motorplatte verschraubt.

#### Wichtig:

Die Zugankerschrauben nie lösen, da sich das Gestell durch das Gewicht der Aufbauteile verzieht.

Das Oberteil besteht aus vier Schaltschränken. Diese sind mit der Hauptplatte verschraubt. Dazwischen befindet sich ein Deckblech aus Edelstahl. Im Inneren der Schaltschränke befinden sich Stützplatten. Diese nehmen die Zugkräfte der Produktkette auf. Die Bandführungen aus starkem Vierkantrohr geben dem Gestell zusätzlichen Halt.

# Antrieb



## DER ANTRIEB (Darstellung XXII)

Der Motor mit Regelgetriebe ist das Herz der Maschine. Auf der Sekundärwelle des Regelgetriebes befindet sich eine Rastkupplung mit Kettenrad. Dieses Kettenrad ist mit dem Kettenrad des Schrittgetriebeeinganges mittels einer Kette verbunden. Dazwischen ist der Kettenspanner. Seitlich am Schrittgetriebe befindet sich der Antrieb für die Produktkettenwelle.

Die Hauptwelle mit den Kurvenscheiben ist durch eine Kupplung mit dem Schrittgetriebe verbunden. Gestützt wird die Hauptwelle mit je zwei Flanschlagern pro Zwischenwand und einem Endlager. Die Hauptwelle treibt über die Kurvenscheiben und Kurvenrollenhebel die Hubstationen an. Damit bei höherer Taktzahl die Kurvenrollen nicht von der Kurvenscheibe abheben, zieht ein Druckluftzylinder die Hubstation auf die Kurvenscheibe. Diese Druckluftzylinder sind mittels Druckregler einstellbar.

### WICHTIG:

Sollte bei starker Belastung der Maschine ein lautes, ratterndes Geräusch auftreten, rutscht die Rastkupplung am Motor durch. Diese läßt sich jedoch leicht nachstellen.

Die Kette zwischen Motor und Schrittgetriebe regelmäßig prüfen. Sie sollte kein Spiel aufweisen, jedoch auch nicht zu straff gespannt werden, um Lagerschäden an Motor und Getriebe zu vermeiden.

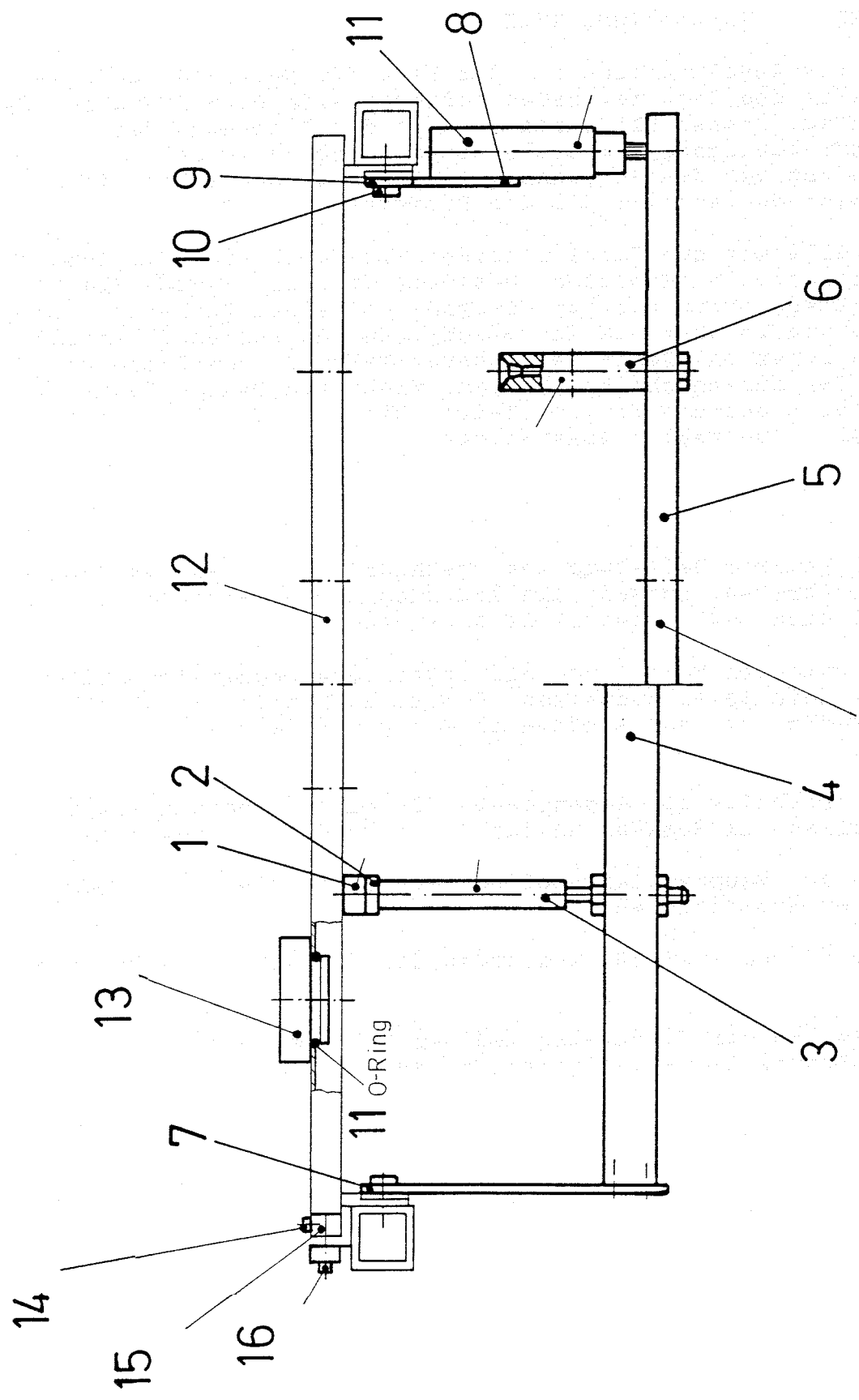
Die Druckluftregler zum Gegenziehen der Hubstationen nur auf 1-2 bar einstellen, um Schäden an der Kurvenscheibe zu vermeiden.

Beim Lösen der Hauptwellenkupplung verstellen Sie die Steuerzeiten aller Hubstationen.

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Schrauben des gesamten Antriebes.

Nach dem Ausbau der Hauptwelle muß der Nullpunktgeber über die Steuerelektronik neu abgeglichen werden.

B-87 039



XXIII.

**B SOCKELPLATTEN UND SOCKELPLATTENSTÜTZE B-87039**  
(Darstellung XXIII) mit Tütenvoranheber (6)

Die Sockelplatte(12) besteht aus einem U-förmigen Edelstahlprofil. Zur Aufnahme der Sockel(13) sind Bohrungen eingestanz. Der Sockel(13) wird mittels O-Ring(11) von unten befestigt. Die Sockelplatte(12) wird mit zwei Sockelplattenschrauben(14) auf Gewindestücken(15) fixiert. Diese Gewindestücke werden durch je zwei Kettenschrauben(16) an der Kette befestigt. Unter den Sockelplatten im Bereich der Deckel- und Bördelstation, befindet sich die Sockelplattenstütze(3) mit Tütenvoranheber(6). Diese Stütze nimmt die Kräfte beim Bördeln auf und fixiert die Sockelplatte beim Deckeln. Ein integrierter Tütenvoranheber lockert das Produkt, nachdem es in der Bördelstation fest in den Sockel gepreßt wurde.

**WICHTIG:**

Halteringe der Sockel regelmäßig prüfen und poröse Ringe wechseln.

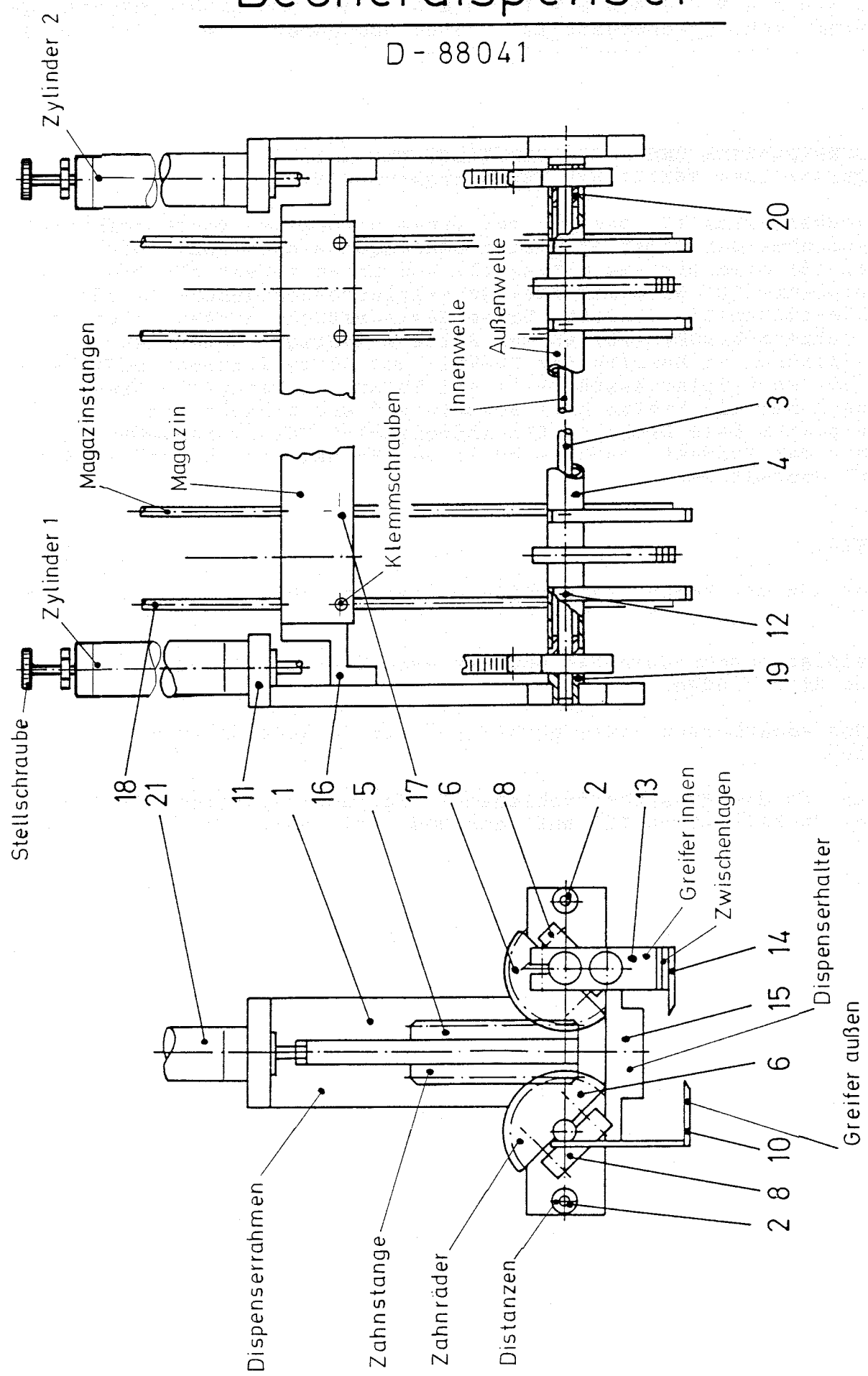
Sockelplattenschrauben(14) und Kettenschrauben(16) regelmäßig auf festen Sitz prüfen.

Bei Montagearbeiten bitte nichts auf die Sockelplatten(12) stellen.

Prüfen, ob die Kunststoffschienen(1) der Sockelplattenstütze(3) an den Sockelplatten(12) anliegen und evtl. nachstellen.

# Becherdispenser

D - 88041



XXXII.

**BECHERDISPENSER D-38041 (Darstellung XXXII)**

Der Rahmen(1) des Becherdispensers besteht aus zwei auf den Kopf gestellten T-förmigen Platten. Diese sind durch Distanzstücke(2) verbunden. Der Rahmen liegt auf dem Dispenserhalter(15) und ist durch Langlöcher im Dispenserhalter höhen- und seitenverstellbar. Am Dispenser befinden sich zwei, mittels Stellschrauben(25) im Hub einstellbare Zylinder(21).

Zylinder 1a treibt über Zahnstange(5) und Zahntrieb(6) die innere Welle(3). An dieser sind die Greifer außen(10) befestigt.

Zylinder 2a treibt über Zahnstange(5) und Zahntrieb(6) die äußere Welle(4). An dieser sind die Greifer innen(13) befestigt. Somit halten je vier innere und je zwei äußere Greifer einen Becher. Dieses Prinzip stellt ein echtes Wechselsperrensystem dar.

Während die inneren Greifer(13) den Becherstapel halten, öffnen die äußeren Greifer(10) und übergeben den Becher an die von unten kommende Becherabsaugung.

**WICHTIG:**

Magazinstangen(18) bis ca. 10 mm über die Greifer absenken und mittels Klemmschrauben(26) fixieren.

Wellenlagerung und Zahnstange(5) regelmäßig ölen.

Zylinderhub möglichst gering einstellen, damit der Dispenser nicht zu laut arbeitet.

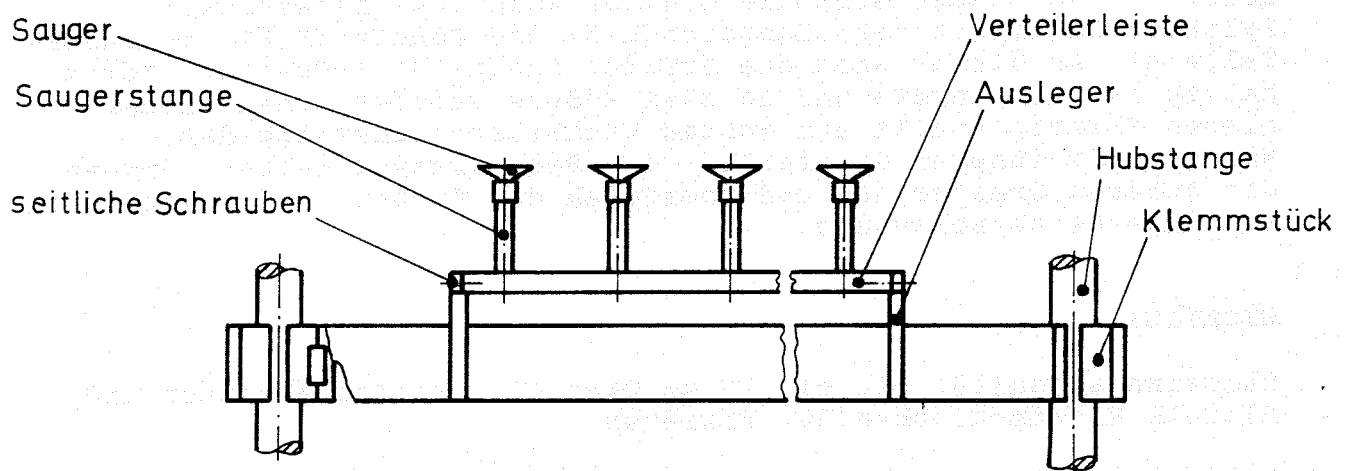
Die Feineinstellung der Greifer kann während der Produktion über die Stellschrauben(25) an den Zylindern erfolgen.

Das Stapelmaß der Verpackung muß mit den äußeren und inneren Greifern abgeglichen werden, dies geschieht über die Zwischenlager(14). Die Grobeinstellung (Grundeinstellung) der Greifer erfolgt durch die Klemmstücke(8) der Zahnräder, in Abhängigkeit vom eingestellten Zylinderhub.



# Becherabsaugung

D - 89 009

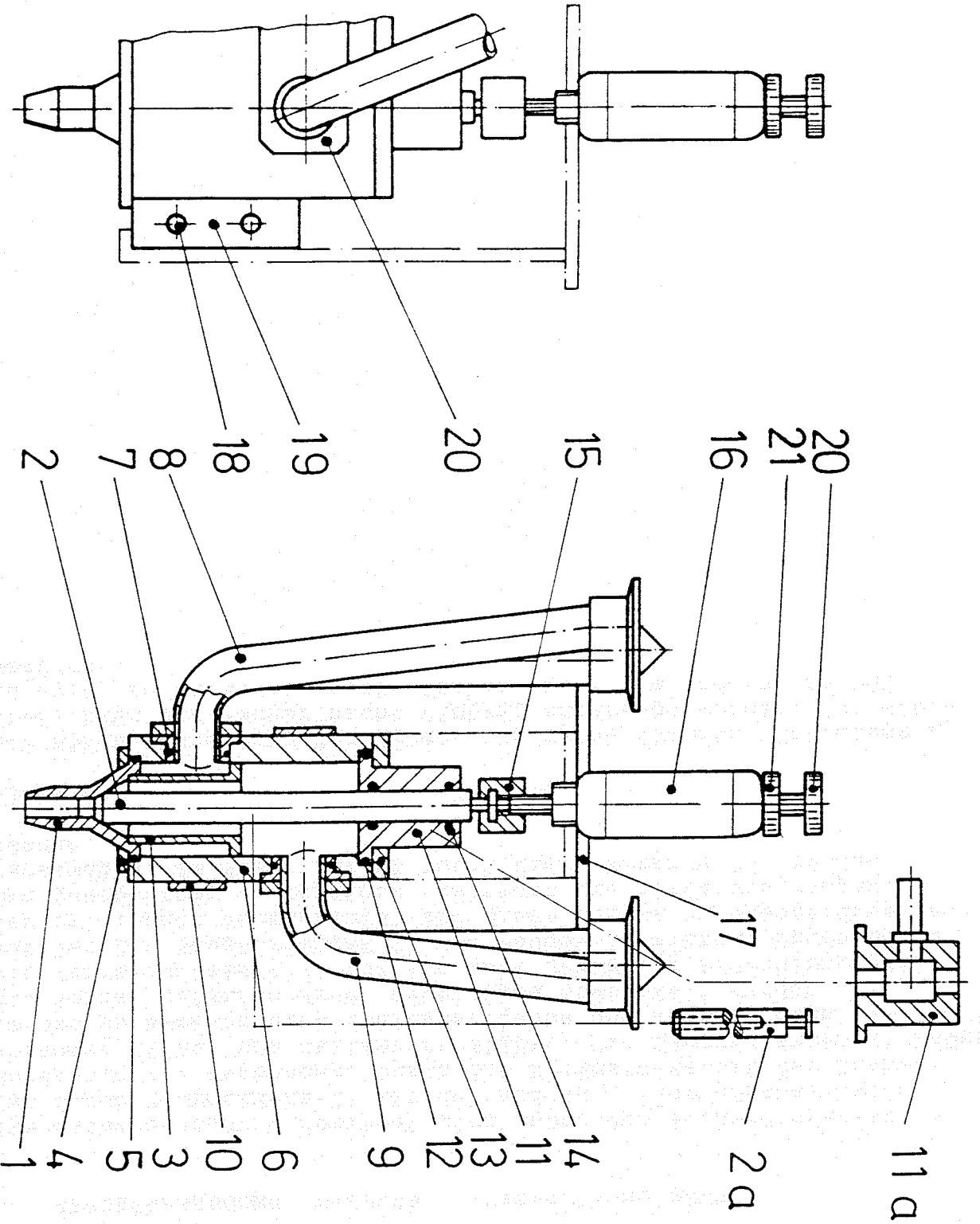


D<sub>1</sub> BECHERABSAUGUNG D-89009 (Darstellung XXXVI)

Die Becherabsaugung befindet sich unter dem Becherdispenser und ist durch Klemmstücke(7) mit der ersten, nicht abschaltbaren Hubstation(6) verbunden. Durch die Klemmstücke ist der Becherabsauger höhen- und seitenverstellbar. Die Saugerstangen(2) haben im oberen Bereich eine Schlüsselfläche und können, wenn sie durch die Sockel gefahren sind, problemlos gewechselt werden. Die Verteilerleiste(4) ist ein hohl gebohrtes Aluminiumprofil, auf der die Saugerstangen(2) und Sauger(1) sitzen. Durch Lösen der seitlichen Schrauben(3) ist diese Leiste zu demontieren und die Querbohrung zu reinigen. Reinigen Sie bitte die Sauger(1) regelmäßig, da diese leicht durch Eisrückstände verstopfen können.

**Wichtig:**

Die Höheneinstellung der Sauger muß genau stimmen. Ist diese zu tief, kann der Becher nicht richtig angesaugt werden. Ist diese zu hoch, so wird der letzte Becher unter die anderen Becher gedrückt.



Eisventil

G-85 063

mirrored text at the top edge of the page

**G EISVENTIL G-85063 BIG DRUM-Multy Flavor Valve  
(Darstellung LXX)**

Ein temperaturbeständiger Kunststoffblock bildet den Hauptkörper des Eisventiles. Dieser nimmt die Eisdüse(1), den Ventileinsatz(2) und den Stempel(3) auf. Der Stempel ist am Zylinder angekuppelt, welcher im Hub verstellbar ist. Dadurch läßt sich eine Feineinstellung der Eisverteilung durchführen. Das Eis tritt seitlich höhenversetzt in den Eisventilblock ein und umströmt den Ventilstempel und den Ventileinsatz. An der Düse(1) trifft es aufeinander. Je nach Eisventileinsatz ist die Füllung sternförmig, side by side oder konzentrisch. Die Fräsungen in der Eisdüse bestimmen die Form der Krone. Wurde das Ventil mit Sirupzuführung ausgestattet, befindet sich an der Stempelführung(14) ein Sirupanschluß. Die Zuführung des Sirups steuert das Ventil selbständig über Stempelbohrungen und O-Ringe. Mittels Pumpe wird der Sirup zum Ventil gefördert. Während des Füllvorganges tritt ein feiner Sirupstreifen zentrisch aus dem Stempel aus.

**WICHTIG:**

Die Schrauben zur Befestigung der Eiszuführungen nicht zu fest anziehen, um den Kunststoffblock nicht zu verspannen.

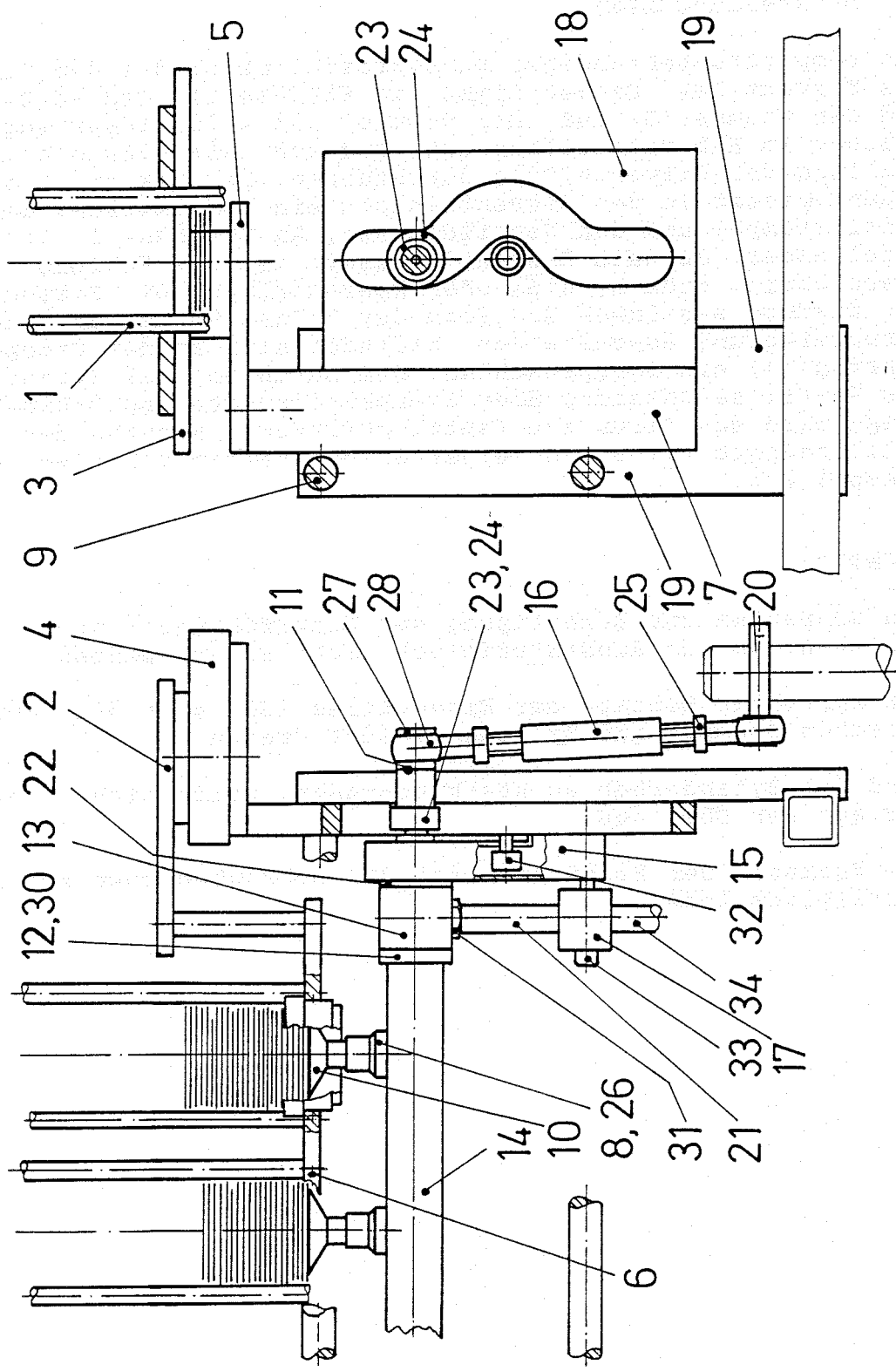
Bei korrekter Montage des Eisventiles läßt sich die Kupplung zwischen Stempel und Zylinder leicht drehen.

Wird der Zylinderhub zu stark begrenzt, tritt nicht mehr genug Eis aus der Düse aus.

Zum Wechseln der Eisdüsen bitte die Schrauben oben auf dem Ventilblock lösen.

# Deckeldispenser

0 - 89 155



CX.

**DECKELDISPENSER O-89155 (Darstellung CX)**

Der Rahmen des Deckeldispensers(19) ist mit der Bandführung des Maschinengestelles verschraubt und über Langlöcher einstellbar. Die Kurvenplatten(18) steuern die Schwenkbewegung der Dispenserwelle(14). Diese Welle ist über einen rechts-links Gewindebolzen(16) an der Hubstation befestigt und erhält über diese ihre Auf- und Abwärtsbewegung. Das Magazin oberhalb des Dispensers ist mittels Langlöchern in allen Richtungen einstellbar und gewährleistet somit eine genaue Positionierung des Deckels zum Produkt. Seitlich an der Dispenserwelle befindet sich ein MS-Verteilerstück(13). Durch dieses wird das Vakuum bzw. die Deckelabblasluft ungeölt in die Dispenserwelle und zum Sauger gebracht.

**WICHTIG:**

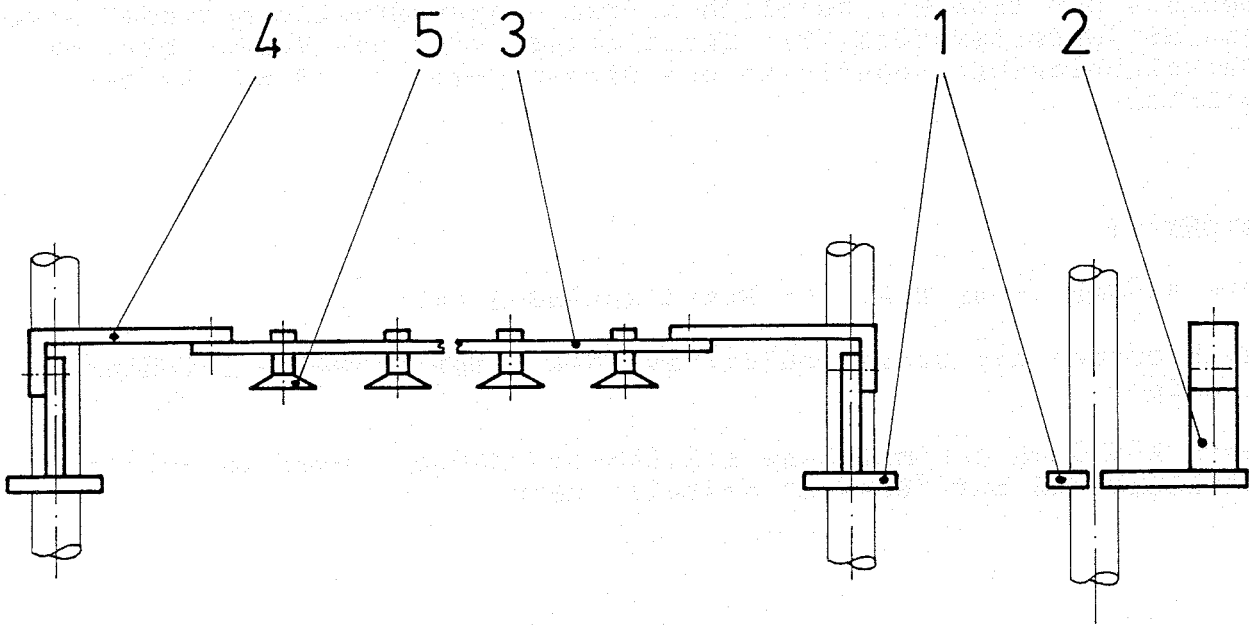
Die Sauger immer frei von Eisrückständen halten.

Nach Öffnen der Schrauben(27) ist die Dispenserwelle leichter zu reinigen.

Beim Abspülen der Maschine sollten die Sauger immer in oberer Stellung und auf "Blasen" gestellt sein.

# Nachdrücker

T-89017



CXIII.

T NACHDRÜCKER T-89017 (Darstellung CXIII)

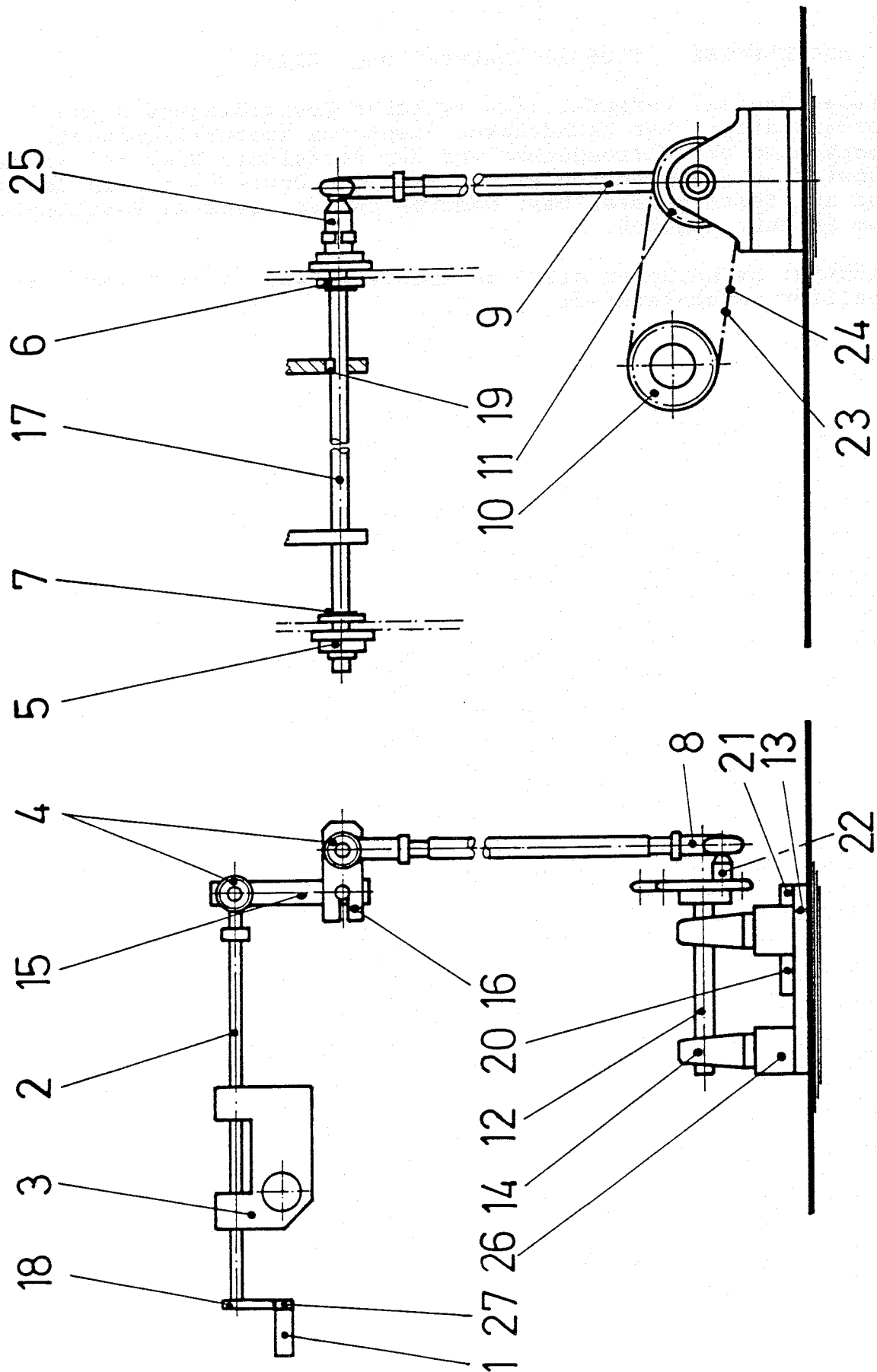
Dieses Bauteil befindet sich zwischen Deckeldispenser und Bördelstation. Der Nachdrücker dient zum kontrollierenden Ausrichten der Kartondeckel vor der Bördelung. Über den an der Hubstation angeklebten Halter sind die Druckplatten in der Höhe und zur Seite verstellbar. Dadurch ist ein genaues Positionieren zum Produkt möglich.

Wichtig: Nachdrücker nicht zu tief stellen, da sich sonst die Qualität verschlechtert.



# Horizontalauswerfer

U - 87 041



CXXX.

**HORIZONTALAUSWERFER U-87041 (Darstellung CXXX)**

Angetrieben wird der Horizontalauswerfer durch die Drehbewegung der Hauptwelle im Maschinengestell. Durch den Kurbelzapfen(22) wird die Drehbewegung der Kettenräder in eine Pendelbewegung umgesetzt. Die Hebel(15 und 16) übertragen die Pendelbewegung auf die Schubstange(2). Geführt wird diese Schubstange durch eine auf der Produktionskettenachse geklemmte Kunststoff-Führung(3). An der Schubstange(2) sind die über Langlöcher höhenverstellbaren Auswerferköpfe(1) befestigt.

**WICHTIG:**

Kettenspannung prüfen, evtl. durch Lösen der Befestigungsschrauben an Teil 20 und 21 nachstellen.

Auswerfer mittels Teil 16 so einstellen, daß die Auswerferköpfe nicht von der Produktkette erfaßt werden können.

Der Hub des Auswerfers ist einstellbar, indem die Hubstange(9) auf dem Hebel(16) verschoben wird.

### 3. Allgemeine Wartung und Störungsbeseitigung

#### 3.1 Tägliche Wartungsarbeiten

Siehe auch Kapitel "Tägliches Inbetriebnehmen."

Diese Wartung umfaßt vorwiegend Einstellarbeiten, die sich aus der täglichen Produktion ergeben. Sie betrifft in der Regel die Aufbauteile, da erfahrungsgemäß an dem Maschinengestell keine Störungen auftreten.

Während der täglichen Produktion kontrollieren Sie bitte die Qualität Ihres Produktes. Bei Qualitätsverlust lassen sich dadurch Rückschlüsse auf die Funktionen der Maschine ziehen.

#### Beispiele:

Tütendispenser; wenn seitlich aus den Tüten Eis austritt, dann sind die Nadelschrauben zu weit herausgedreht. Nehmen Sie dann die richtige Einstellung vor, indem diese so weit wie nötig zurückgedreht werden.

Haben die Tüten eine Quetschfalte im oberen Tütenrandbereich, sind die Haltebleche zu eng eingestellt und müssen weiter aufgestellt werden.

Fallen die Tüten durch das Magazin, dann werden die Tüten eventuell im Magazin zu hoch gestapelt oder zu hart eingesetzt. Unter anderem könnten die Haltebleche zu weit eingestellt sein, oder der Luftzylinder arbeitet nicht.

Wird die Tüte beim Abstreifen wieder mit zurückgezogen, so stehen die Nadelschrauben zu weit heraus, oder die Steuerzeiten sind falsch programmiert, die Tüte kann nicht fallen.

Es kann eine endlose Liste ähnlicher Punkte für die anderen Baugruppen aufgestellt werden. Wichtig für den Maschinenführer ist jedoch ein genaues Beobachten der Produktion, um daraufhin kleinere Einstellarbeiten durchzuführen. Unter anderem sollte auf den Ölstand der Pneumatiköler der Wartungseinheit geachtet werden sowie ein regelmäßiges Entleeren der Wasserabscheider.

## 8.2 Wöchentliche Wartungsarbeiten

Siehe Auch Kapitel "Tägliches Inbetriebnehmen".

Einmal in der Woche sollte die Maschine abgeschmiert werden, wenn keine zentrale Schmiereinheit eingebaut ist. Richten Sie sich bitte nach der Schmieranleitung, Kapitel 8.4. Prüfen Sie, ob die einzelnen Schmierstellen auch wirklich mit Schmierstoffen versorgt werden.

Prüfen Sie die gesamten Baugruppen auf evtl. lose Bauteile und beheben Sie kleinere Mängel umgehend. Beachten Sie auch die Hinweise der im Kapitel "Betrieb der Baugruppen" angeführten Arbeiten (Kettenspannungen prüfen, Schutzeinrichtungen usw.).

Prüfen Sie die Spannung der Produktkette sowie die Sockelplattenhalterungen.

Prüfen Sie die Transfereinheiten.

Reinigen Sie die Maschine an unzugänglichen Stellen. Entfernen Sie auch überschüssige Schmiermittel.

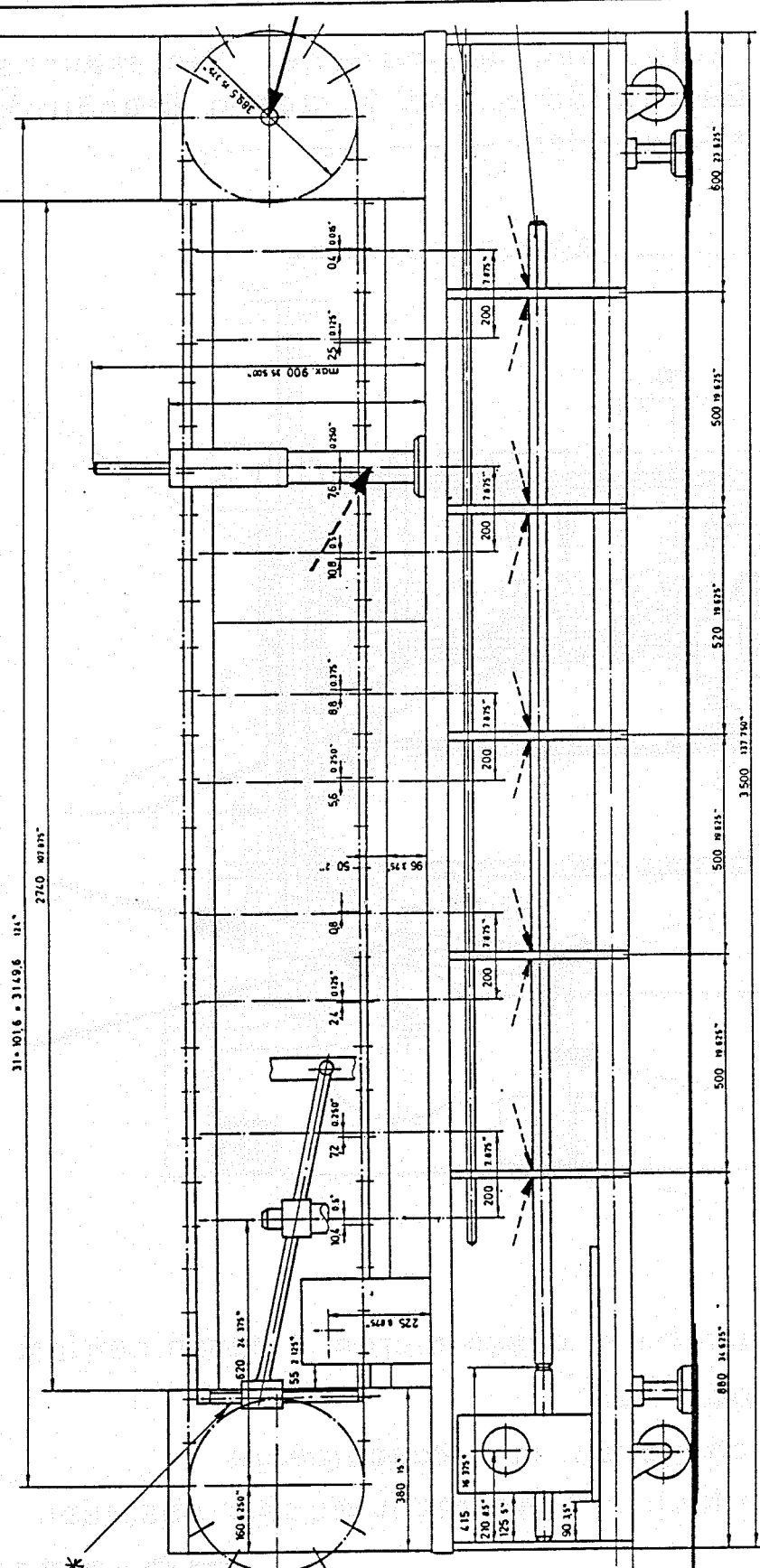
Prüfen Sie jede, durch Verschleiß veränderbare, Einstellung an den einzelnen Verarbeitungsstationen. Insbesondere die exakte Position der Stationen zu der Produktkette sowie manuell einstellbare Vorgänge (Zylinderhubbegrenzungen) auf richtige Einstellung und Funktion.

Prüfen Sie die Aushebemechanik, den Transferbereich und die Position dieser Stationen sowie deren einwandfreie Einstellung und Funktion.

### 8.3 Jährliche Wartungsarbeiten nach der Saison

Außer den täglichen und wöchentlichen Wartungsarbeiten, ist eine Inspektion und eine Überholung durchzuführen. Wir empfehlen, dazu unseren technischen Service in Anspruch zu nehmen. Auch sind wir bereit, Ihnen Inspektionsverträge auszuarbeiten und anzubieten. Bei der jährlichen Überholung werden alle Verschleißteile gewechselt, um einen reibungslosen Start in der neuen Saison zu haben.

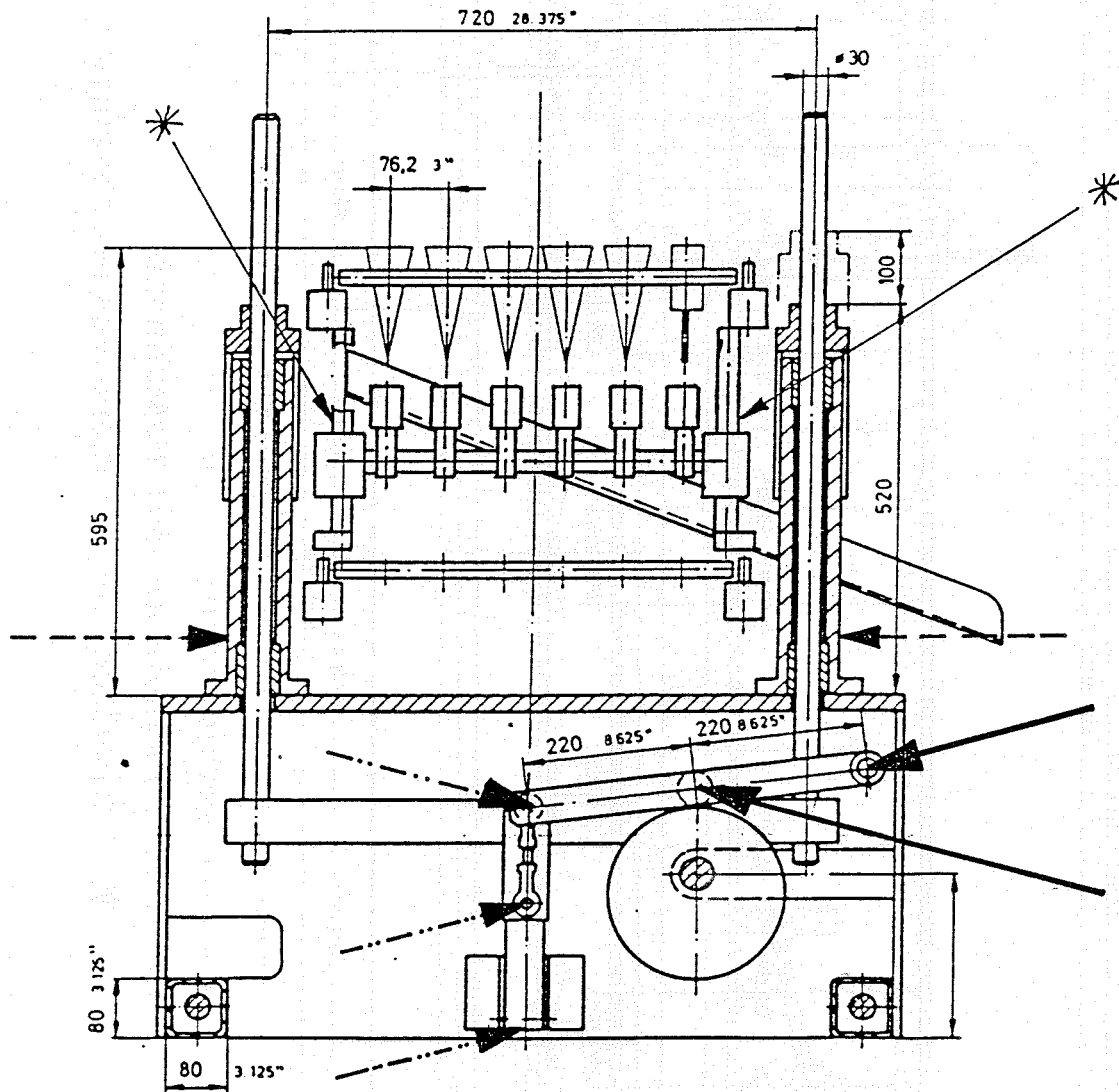
Alle an den Aufbauten befindlichen Sinterbuchsen, Nadellager, Gelenkköpfe, und hinteren Drehpunkte der Pneumatikzylinder



- - - - - wöchentlich abschmieren ( Maschinenfett )
- halbjährlich                                 "                                 "
- · - · - · - abschmieren mit Maschinenöl
- \*                 stündlich mit warmem Wasser abspülen

**BIG DRUM**  
G.m.b.H.  
Gudensberg

Alle an den Aufbauten befindlichen Sinterbuchsen,  
 Nadellager, Gelenkköpfe, und hinteren Drehpunkte  
 der Pneumatikzylinder —————



- wöchentlich abschmieren (Maschinenfett)
- halbjährlich " "
- abschmieren mit Maschinenöl
- \* stündlich mit warmem Wasser abspülen

**BIG DRUM**

G.m.b.H.  
 Gudensberg

#### 8.4 Schmieranleitung

Sollte Ihr Modul-Filler nicht mit einer zentralen Schmiereinheit ausgestattet sein, so gehen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte zur Schmierung nach Anweisung durch.

##### 1. Getriebeölfüllung

- a) Hauptantrieb (Stöber-Motor) - siehe Anlage
- b) Schrittgetriebe (Manifold) - siehe Anlage
- c) Vakuumpumpe (Rietschle) PB Energol THB 6 oder  
gleichwertiges Öl

##### 2. Pneumatik-Anlage

Der Nebelöler neben der Wartungseinheit sollte laufend kontrolliert und evtl. nachgefüllt werden. (z.B. mit Texaco Eternal R + 0 32-Dampfturbinenöl).

##### 3. Fettschmierung

Die im Schmierplan aufgeführten Lagerstellen sollen mit einem handelsüblichen Mehrbereichsfett (Fettpresse) wöchentlich abgeschmiert werden.

##### 4. Abschmieren mit Maschinenöl

Die nachfolgend aufgeführten Teile sollen bei Bedarf mit Maschinenöl (Ölkanne) versorgt werden:

- Kettenräder
- Gelenkköpfe
- Hintere Befestigungselemente aller Pneumatik-Zylinder
- Alle an den Maschinen befindlichen Sinterbuchsen und Nadellager
- Die Kurve der Druckköpfe (Datumsdrucker)
- Kurve des mechanischen Deckeldispensers

5. Alle Ketten, einschließlich der Transportkette, sind bei Bedarf mit handelsüblichem Kettenspray abzuschmieren (lebensmittelecht).

6. Die Flanschlager der Hauptwelle sowie die Kugelbuchsen der Hubstationen sind mit einer Fettdauerschmierung versehen. Diese ist halbjährlich zu kontrollieren, evtl. mit Mehrbereichsfett zu ergänzen.



### 9. Gewährleistung, technische Auskünfte

- Die gesetzliche Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Tag der Lieferung.
- Unsere Gewährleistung gilt nur, wenn die Betriebsanweisung genau befolgt wird.
- Über alle technischen Fragen zu den Betriebs- und Anschlußbedingungen, gibt Ihnen unser Fachpersonal jederzeit Auskünfte.

### 9.1 Transportschäden

Sollten Sie einen Transportschaden festgestellt haben, befolgen Sie bitte diese Punkte:

- Informieren Sie uns bitte unverzüglich.
- Vermerken Sie den Schaden, wenn möglich auf den Transportpapieren.
- Fertigen Sie Fotos oder kleine Skizzen zu den Schäden an.
- Wenn feststellbar, notieren oder protokollieren Sie den Schadenshergang.
- Beseitigen Sie keine Unfallspuren.

## 10. Reinigung

Die Reinigung der Maschine sollte durch Abspülen mit warmem Wasser erfolgen. Eisrutschen, Sockelplatten sowie Führungsstangen und Auswerferköpfe des Vertikalauswerfers, sollten bei Bedarf während der Produktion gereinigt werden. Die Gesamtreinigung der Maschine wird nach der Produktion vorgenommen. Eisventile und Schokospray werden dafür demontiert. Bei der Wartung der Maschine werden alle notwendigen Nachstellarbeiten vorgenommen. Insbesondere sind dabei die Kettenspannungen aller Antriebsketten zu kontrollieren. Die Abschmierung der Maschine entnehmen Sie dem beigefügten Schmierplan sowie der Schmieranleitung.

**11. Anhang**

**11.1 Information zu Ihrem Modul-Filler**

Notizen zur Beschreibung Ihres Produktablaufs

## 11.2 Handbuch für elektronisches Nockenschaltwerk

Siehe dazu separate Mappe.

Für den normalen Umgang während der Produktion, verweisen wir auf Kapitel 5.4. "In Betrieb nehmen", wo die standardmäßig eingesetzten Nockenschaltwerke der Marke Pepperl und Fuchs "FT-100" oder Marke Deutschmann "ENALOW" kurz beschrieben sind. Darüber hinausgehende Informationen finden Sie in den vom Hersteller bereitgestellten Unterlagen.

### 11.3 Handbuch für speicherprogrammierbare Einheit

Siehe separate Mappe oder Handbuchbeilage.

Die Ausarbeitung für ein solches Bauteil würde den Rahmen einer normalen Bedienungsanleitung sprengen. Nur in den seltensten Fällen ist es notwendig, daß detaillierte Informationen diesbezüglich zur Verfügung stehen müssen. Wir verweisen deshalb auf die vom Hersteller bereitgestellten Unterlagen. Sollten doch einmal dazu weitere Informationen benötigt werden, setzen Sie sich mit unserem technischen Service in Verbindung.

#### 11.4 Elektroplan

Siehe dazu separate Mappe.

Der Elektroplan beinhaltet einen Stromlaufplan, welcher sich in verschiedenen Gruppen, d.h. DIN A3-Blätter, aufteilt und einen Anhang.

Die Gruppe 1 stellt den Hauptstromkreis dar.

Die Gruppe 2 + 3 zeigt den Steuerstromkreis.

Weitere Gruppen zeigen den Eingangs- und Ausgangsbereich des Nockenschaltwerks und der SPS.

Die Markierung der einzelnen Kabel und Bauteile finden sich in der Maschine wieder und entsprechen DIN 40719 T1 .. T11.

Im Elektroplan-Anhang befinden sich Informationen zu den programmierten Ein- und Ausgängen der SPS und des Nockenschaltwerks.

#### Achtung:

Eine genaue Bezeichnung einzelner elektrischer Bauteile ist aufgrund des Elektroplanes nicht möglich.

Bei der Bestellung von elektrischen Ersatzteilen geben Sie uns bitte immer, neben den allgemeinen Daten, zusätzlich die Spannung, Hertzzahl und die Leistung der Bauteile bekannt.

### 11.5 Pneumatikplan

Siehe dazu separate Mappe.

Der Aufbau der Pneumatik-Dokumentation entspricht in den Schaltzeichen der DIN ISO-Norm 1219. Dabei sind die Pneumatikbauteile in Gruppen zusammengefaßt. Die einzelnen Gruppen werden auf einzelnen Blättern dargestellt. Im vorderen Teil der Dokumentation ist der Hauptverteilkreis dargestellt. Nach dem Hauptfilter mit Druckregler ist ein Abzweig für ungeölte, vorgereinigte Druckluft. Die Hauptleitung geht über den Hauptpneumatiköler zum Hauptverteiler. Die Abgänge am Hauptverteiler sind mit Markierungen versehen. Die Markierungen PY 1 bis PY<sub>n</sub> finden sich auf den Pneumatikschläuchen wieder. Diese Leitungen führen zu den elektropneumatischen Stellgliedern (jede Baugruppe einzelne Darstellung, meist 5/2 Wegeventile), deren elektrische Ansteuerung aus dem Elektroplan (Blatt "Ausgänge") hervorgehen. Das an die Steuerspule führende Kabel Y1 bis Y<sub>n</sub> ist identisch mit der Pneumatikbezeichnung gekennzeichnet. Die Abgänge der Stellglieder sind bei der Markierung zusätzlich mit A und B gekennzeichnet. Dabei ist die mit A versehene Leitung die Arbeitsleitung. Die dadurch versorgten Arbeitsglieder, meist doppelt wirkende Zylinder, führen die bestimmten Arbeiten aus. Die Luftdrücke der Hubstationen-Zylinder werden über Druckregelventile gesteuert.

#### Achtung:

- Beachten Sie bitte, daß diese Luftdrücke, wie in Kapitel "Betrieb der Baugruppen" beschrieben, eingehalten werden.
- Bei der Bestellung von pneumatischen Ersatzteilen bitten wir darauf zu achten, daß die Angaben in den Ersatzteillisten mit denen der Pneumatikpläne identisch sein sollten. Bei Ungleichheiten sollten Sie uns zuvor ansprechen oder die Angaben mit dem tatsächlich vorliegenden Bauteil vergleichen.



### 11.6 Sonstige Information

**Frei für Notizen:**

## 11.7 Technisches Datenblatt

Maschinen Nr.: ..... 033/091  
Produkte : ..... 100 cc-Hohlbodenbecher  
.....

### Allgemein

Modell ..... Modul-Filler 2,0-3  
Anzahl der Linien/Teilung ..... 3 - 85 mm  
Länge über alles ohne Förderband ..... 2000 mm  
Breite über alles ..... 1050 mm  
Höhe (ohne Magazine) ..... 1850 mm  
Gewicht ohne Zusatzausrüstung ..... 1350 kg  
Anzahl der Sockelplatten ..... 44 Stck  
Schrittweite der Produktkette (pro Takt) ... 101,6 mm  
Arbeitsgeschwindigkeit (pro Minute).....min. 20 Takte, max. 65 Takte

### Antriebe

#### Antriebseinheit:

Fabrikat ..... Stöber  
Typ ..... R27-1088 NK-055-4  
Serien Nr. .... 708956  
Anschlußwerte ..... 220/380 Volt 50 Hz 3~  
Regelbereich Getriebeausgang .....von min<sup>-1</sup> bis min<sup>-1</sup>  
Regelart ..... elektrisch

#### Schrittschaltgetriebe:

Fabrikat ..... Manifold  
Typ ..... 6/180 RTU 425  
Serien Nr. .... 4V 22085  
Übersetzung des Motors zum Schrittschaltgetriebe ... Z1= 21, Z2= 57

#### Sonstige Antriebe:

##### Beschreibung

.....

## Elektro

### Allgemein:

Lage der Bedienungsseite in Laufrichtung ... links  
Sicherheitsauslegung in ..... IP 65  
Hauptanschlußspannung ..... 380 Volt, 50 Hz  
Leistung ..... 3 KW  
Steuerspannung ..... 24 Volt, Stromart DC

### Nockenschaltwerk:

Fabrikat ..... Deutschmann  
Typ .....

### Speicherprogrammierbare Steuerung:

Fabrikat ..... GE Fanuc  
Typ ..... Series one

### Sonstige elektrische Zusatzbauteile:

.....  
.....

## Pneumatik

Hauptauslegung der Pneumatikbauteile ..... Festo  
Wegeventile ..... Fabrikat Festo Typ MFH-5-2-1/4-B  
Stationsluftzylinder (I)..... Fabrikat Festo Typ DNN 50-125-PPV-A  
Stationsluftzylinder (weitere).. Fabrikat Typ  
Luftverbrauch bei 30 Takten /Minute ..... m<sup>3</sup>  
Luftverbrauch bei 60 Takten /Minute ..... m<sup>3</sup>

## Maschinenausrüstung

Sockelplatte 1 ..... B-91061  
Sockel für Produkttyp 1 ....

Sockelplatte 2 .....  
Sockel für Produkttyp 2 ....

Sockelplatte 3 .....  
Sockel für Produkttyp 3 ....

Dispenser 1 ..... Becherdispenser D-88041  
Magazinauslegung 1 ..... 3-fach

Dispenser 2 .....  
Magazinauslegung 2

Dispenser 3 .....  
Magazinauslegung 3 .....

Becherabsaugung ..... 3-fach

Vortopping .....

Spray .....

Tütenvorformer .....

Eisventil 1 ..... 3-fach MFV G-85063

Düsenauslegung .....  
Stempelauslegung .....  
Zusatzhalter.....

Eisventil 2 .....  
Düsenauslegung .....  
Stempelauslegung .....

Sondereisventil Typ .....  
Sonderdüsen .....

Topping .....

Impfung .....

Nußrüttler 3-fach .....

Deckeldispenser ..... 3-fach standard

Magazin 1 .....

Magazin 2 .....

Magazin 3 .....

Bördelstation ..... 3-fach T-89160

Verschweißeinheit .....

Nachdrücker .....

Voraushebestation .....

Sockelplattenstütze .....

Auswerfertyp ..... horizontal

Transfertype .....

Rutschen Eis: .....

    Topping: .....

    Schoko: .....

    Sirup: .....

    Nüsse .....

Datumdrucker: .....

Produkttrutsche: .....ja

Schokowagen .....

.....

Sockelwaschanlage .....

Produktkettenführung .....ja

Deckelausstoßer .....

Reinigungszubehör .....

Zentralschmierung .....

Sauger und Saugerglocken:

Deckeldispenser: .....

Becherabsaugung: .....

Sonstiges:

## 12. Glossar

Dispenser	Englischer Begriff für eine Vereinzelnungsanlage.
Durchrastkupplung	Ist ein Kraftübertragungselement mit Überlastungsschutz.
Edelstahl	Siehe V <sub>2</sub> A
Inkremental	Begriff aus der Elektronik, beschreibt ein elektronisches Zählen von Schritten.
Magazin	Vorrichtung zur Aufnahme von Verpackungsteilen.
Multy Flavor Valve (MFV)	ist die amerikanische Bezeichnung eines Mehrfarben(-sorten)-Eiskrem-Abfüllventils.
NSW	Abkürzung für Nockenschaltwerk
Schrittschaltgetriebe	Sonderform eines Schneckengetriebes. Die Ausgangswellen drehen sich in bestimmten Zyklen nur zeitweise.
Schrittweite <sup>te</sup>	Ist der Weg, den eine Sockelplatte bei einer Taktbewegung zurücklegt.
Sockel	Ist ein Aufnahmering, welcher die Verpackungseinheit auf der Sockelplatte trägt.
Speichergrogrammierbar	Ist ein Begriff für Mikrocomputer, welche sich bestimmte Werte dauerhaft merken.
Spray	Englische Bezeichnung für das Sprühen, Zerstäuben von Flüssigkeiten.

- Takt Ist eine Zahl, wie oft ein Arbeitszyklus, z.B. Tütenausstoßen, in einer Zeiteinheit (Minute) erfolgt.
- Topping Englischer Begriff für die Dekoration.
- Transfer Ist das Transportieren einer Verpackungseinheit vom Modul-Filler zu einem weiteren Transportbereich.
- V<sub>2</sub>A Ist eine Firmenbezeichnung für nicht rostenden Chrom-Nickel legierten Stahl.