



M. ADELSKI

Betriebsanleitung für Verschleißmaschine PP2010



Jörg Hinrich
(Elektroniker)

0157 - 87 02 18 63

M. Adelski
Maschinen für Getränke- Industrie

68199 Mannheim

Telefon: 0049 (0) 621 / 852007

Telefax: 0049 (0) 621 / 852010

E-mail: info@adelski.de

Inhalt

1.	GLIEDERUNG	4
1.1	EINFÜHRUNG	5
1.2	BESONDERE HINWEISE	6
2.	SICHERHEIT UND GEFAHRENHINWEISE	7
2.2	VERWENDETE RICHTLINIEN UND NORMEN	8
2.3	EINGEBAUTE SICHERHEITSSYSTEME	10
2.4	SICHERHEITSMASSNAHMEN (VOM BETREIBER DURCHZUFÜHREN)	11
3.	ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE	12
3.1	GEFAHRENBEREICH (ARBEITSBEREICH)	12
3.2	BEDIEN- UND WARTUNGSPERSONAL	13
3.3	EINBAU VON ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILEN	14
3.4	ABSCHALTPROZEDUREN	14
4.	TECHNISCHE DATEN	15
4.1	PRODUKTSPEZIFISCHE DATEN	15
4.2	ABMESSUNGEN UND GEWICHT	15
4.3	ANSCHLUß WERTE	15
4.4	TECHNISCHE DATEN DER EINBAUTEN	15
4.5	ÖLE UND FETTSCHMIERUNG	16
4.6	ALLGEMEINE DATEN	16
4.7	HINWEISE AUF PRÜFUNGEN NACH EN 60 204-1 (VDE 0113)	16
5.	INSTALLATION	17
5.1	VORAUSETZUNGEN FÜR EINE FACHGERECHTE INSTALLATION	17
5.2	TRANSPORT UND VERPACKUNG	18
5.2.1	TRANSPORT ZUM AUFSTELLORT (BEIM KUNDEN)	19
5.3	MONTAGEHINWEISE	21
6.	ALLGEMEINE FUNKTIONSBESCHREIBUNG	22
6.1	ARBEITSWEISE DER MASCHINE	23
6.2	EINSTELLEN DER MASCHINE	24
6.3	BEDIENUNG DER MASCHINE	25
6.4	VERSCHLUSSÜBERGABESTATION	27



Inhalt

6.5.	BAUWEISE	28
6.6	FUNKTION	28
8.	WARTUNG UND PFLEGE	29
8.1	BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE	29
8.2	WARTUNGSPLAN FÜR VERSCHLISSER	30
8.2.1	OBERTEIL	31
8.2.2	PNEUMATIKANLAGE	32
8.3	EMPFOHLENE REINIGUNGSMITTEL	33
8.3.1	ALLGEMEINE HINWEISE	33
8.3.2	PRODUKTBESCHREIBUNG REINIGUNGSMITTEL	34
8.4	SCHMIERANWEISUNGEN	37
8.4.1	SCHMIERPLAN VERSCHLISSER	38
8.4.2	SCHMIERSTOFFE	42
8.4.3	SCHMIERSTOFFTABELLE	43
9.	BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN	44
9.1	SCHIEFSITZENDE VERSCHLÜSSE	45
9.2	BESCHÄDIGTE SICHERUNGSRINGE	46
9.3	ZU NIEDRIGE DREHMOMENTE	47
9.4	ZU HOHE DREHMOMENTE	47
9.5	UNDICHTE FLASCHEN	48
9.6	UMGEDREHTE VERSCHLÜSSE	49
9.7	UNVERSCHLOSSENE FLASCHEN	49
10.	BESTELLUNG DER ERSATZTEILE	50
11.	ANHANG 1 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN	51
11.	ANHANG 2 BAUGRUPPEN UND STÜCKLISTEN	52



BETRIEBSANLEITUNG

1. GLIEDERUNG

Die Betriebsanleitung für das Verschleißer Oberteil enthält Kapitel zu folgenden Themen :

- Kapitel 1 **Gliederung** mit :
- Inhaltsverzeichnis
 - Einführung
 - Hinweisen / Erklärungen
 - Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine
- Kapitel 2,3 **Sicherheit und Gefahrenhinweise**
- Lesen Sie unbedingt diese Kapitel, bevor Sie die Maschine bedienen.
- Kapitel 4 **Technische Daten**
- Kapitel 5 **Installation**
- Kapitel 6 **Funktionsbeschreibung** mit :
- Baugruppenübersicht
 - Erläuterung des Funktionsprinzips
- Kapitel 7 **Umrüsten und Einstellung**
- Hier finden Sie Hinweise, wie die Maschine nach Rüstarbeiten wieder optimal einzustellen ist.
- Kapitel 8 **Wartung und Pflege**
- Wartungsplan und Verschleißteile,
 - Schmieranweisung sowie
 - Reinigung der Maschine
- Anhang 1 **Betriebsanleitung- und Wartungsanleitung für Magnetverschleißkopf**
- Anhang 2 **Betriebsanleitung- und Wartungsanleitung für Sortierwerk**
- Anhang 3 **Betriebsanleitung- und Wartungsanleitung für Motor- Getriebe- Einheit Sortierwerk**
- Anhang 4 **Elektrischer Schaltplan**
- Anhang 5 **Baugruppenzeichnungen und Stücklisten**

BETRIEBSANLEITUNG

1.1 EINFÜHRUNG

Diese Betriebsanleitung soll es Ihnen erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten voll zu nutzen.

Sie enthält wichtige Hinweise zum sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betreiben der Maschine. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern sowie die Zuverlässigkeit der gesamten Anlage zu erhöhen.

Diese Betriebsanleitung ist um entsprechende Anweisungen zu ergänzen, wenn dies auf Grund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Land des Betreibers notwendig ist.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Eine Betriebsanleitung kann ihren Zweck nur dann erfüllen, wenn Sie für den Bediener an der Maschine immer verfügbar ist. Sorgen Sie bitte deshalb dafür, daß diese Betriebsanleitung bei der Maschine bleibt.

Lesen Sie unbedingt die gesamte Betriebsanleitung, bevor Sie an, bzw. mit der Maschine arbeiten.



BETRIEBSANLEITUNG

1.2 BESONDERE HINWEISE

GEFAHRENHINWEISE

Gefahrenhinweis

sehr wichtige Bemerkungen sind in einem Rahmen gekennzeichnet.

MASCHINEN-TYP

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für den Maschinen-Typ, der auf dem Titelblatt angegeben ist.

Ein Typenschild mit der Maschinen-Nr. ist an der Maschine befestigt.

Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe von:

- Maschinen-Typ PP2010
- Maschinen-Nr. 931/07

INFORMATIONEN

Damit Sie uns schnell und problemlos erreichen können, nachfolgend einige wichtige Ansprechpartner bei

M.Adelski

Maschinen für Getränke- Industrie

Wattstraße 41

68199 Mannheim

Rufnummer : Deutschland 0049 (0) 621/852007
Fax : Deutschland 0049 (0) 621/852010
Email : info@adelski.de



2. SICHERHEIT UND GEFAHRENHINWEISE

2.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Die Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die entsprechenden Maßnahmen und die Sicherheitseinrichtungen der Maschine sollen einerseits

- das Bedienungspersonal vor Unfällen schützen und andererseits
- die Maschine vor Beschädigungen oder Zerstörung bewahren.

SICHERHEIT IMMER ZUERST !

Die Sicherheitseinrichtungen, die vom Hersteller an der Maschine angebracht wurden, sind nur die Grundlage des Unfallschutzes.

Die Hauptverantwortung für einen unfallfreien Arbeitsablauf tragen vor allem der Unternehmer, der die Maschine betreibt und zusätzlich die von ihm benannten Personen, die die Maschine bedienen, warten und reparieren oder sonstige Arbeiten an der Maschine ausführen.

Der Unternehmer muß daher dafür sorgen, daß

- die betreffenden Personen für ihre Tätigkeit und in den Sicherheitsvorschriften unterwiesen werden.
- die Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
- die Sicherheitsvorschriften im jeweiligen Arbeitsbereich angebracht sind.

Lesen und beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitsvorschriften sowie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise

- in dieser Betriebsanleitung
- der allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- der Signal- und Warneinrichtungen an der Maschine.

2.2 VERWENDETE RICHTLINIEN UND NORMEN

- ✧ EG-Richtlinie Maschinen
98/37/EG ehemals 89/392/EWG
- ✧ EG-Richtlinien "Elektromagnetische Verträglichkeit"
93/68/EWG
- ✧ EG-Richtlinien "Niederspannungsrichtlinie"
93/68/EWG
- ✧ DIN EN 60 204-1 (VDE 0113)
Elektrische Ausrüstungen von Maschinen
- ✧ DIN EN 292 Teil 1 und 2
Sicherheit von Maschinen (Grundbegriffe)
- ✧ DIN EN 294 Sicherheit von Maschinen
Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von
Gefahren stellen mit den oberen Gliedmaßen
- ✧ DIN EN 811 Sicherheit von Maschinen
Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von
Gefahren stellen mit den unteren Gliedmaßen
- ✧ DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen
Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von
Körperteilen
- ✧ DIN EN 983 Sicherheit von Maschinen
fluidtechnische Anlagen- Pneumatik
- ✧ DIN EN 50081-2 Elektromagnetische Verträglichkeit- Teil 2:
Industriebereich
- ✧ DIN EN 50082-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)- Teil 2:
Industriebereich
- ✧ BGV D17 Verpackungs- und Verpackunghilfsmaschinen
- ✧ BGV D18 Nahrungsmittelmaschinen
- ✧ BGV A1 Allgemeine Vorschriften
- ✧ BGV A2 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- ✧ BGV A8 Sicherheits- und Gesundheitsschutz Kennzeichnung am
Arbeitsplatz

2.3 EINGEBAUTE SICHERHEITSSYSTEME

Die Verschleißmaschine ist ausgestattet mit:

- einem **Hauptschalter** am Schaltschrank.

Er trennt beim Ausschalten die Maschine vom Spannungsnetz.

- einem **Not-Aus-System**

Der Not-Aus- Taster befindet sich auf dem Bedientableau. Bei Betätigung wird der Hauptantrieb sofort stillgesetzt.

Vor dem Wiedereinschalten muß der Not-Aus- Taster entriegelt werden.

- **Schutztüren mit Schallschutzfunktion**

Mit vier feststehenden Ekelementen, in denen Abdeckungen aus Makroion in Schienen geführt werden.

Die Makrolon-Schutztüren können nach oben verschoben werden. Sie schützen das Personal vor Lärm und vor Hineingreifen in die Maschine bei laufender Produktion.

- **Sicherheitsendschalter** an den Schutztüren

Die Makralon-Abdeckungen sind mit Sicherheitsendschaltern ausgestattet. Werden die Schutzabdeckungen bei laufender Produktion geöffnet, stoppt die Maschine.

- einer **Hauptantriebsbremse**

Sie dient dazu, daß die Maschine bei Notfällen so schnell wie möglich zum Stehen gebracht wird.

Die Bremskraft wird durch Federn erzeugt und tritt bei Betätigung des „Not-Aus“ Tasters oder bei bestimmten Störungen in Funktion.

Sicherheitseinrichtungen dürfen niemals außer Kraft gesetzt werden

WEITERE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

- **Stauschaltern** im Ein- und Auslaufbereich

Regeln die Leistung der Maschine in Abhängigkeit vom Gebindestrom. Schalten die Maschine ab, wenn die Lücke eine bestimmte Ausdehnung erreicht.

- einem **Druckwächter** in der Hauptdruckluftversorgung

Durch den Druckwächter wird die Maschine gestoppt, wenn der eingestellte Arbeitsdruck unterschritten wird. (siehe Kapitel Pneumatik)

- einem **5-Leiter Zuleitungssystem**,

bestehend aus 3-Phasen, belastbarem N, Schutzleiter/PE

- Der Elektroschaltschrank kann nur mit einem **Spezialschlüssel** geöffnet werden.

Bitte sorgen Sie dafür, daß der Schrank nur vom Fachpersonal für Wartungsarbeiten und zur Reparatur geöffnet wird und sonst verschlossen bleibt.



2.4 SICHERHEITSMASSNAHMEN (VOM BETREIBER DURCHZUFÜHREN)

Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der Maschine und muß:

- für das Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen,
- vor der Inbetriebnahme gelesen,
- entsprechend den Gefahrenhinweisen und Informationen beachtet werden.

Diese Betriebsanleitung ist für die zukünftige Verwendung aufzubewahren.

Es wird darauf hingewiesen, daß der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal

- über die Schutzeinrichtungen der Anlage unterweist,
- bezüglich der Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen überwacht.

Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muß eingehalten werden.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten sind so ausgeführt, daß sie von einer **unterwiesenen Person**, und die Arbeiten Reinigung und Wartung von einer **Fachkraft** verstanden werden.

Unterwiesene Person

- Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Fachkraft

- Eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Die Definition ist angelehnt an die DIN EN 60204-1.

Der Betreiber muß die erforderliche örtliche Betriebserlaubnis einholen und die damit verbundenen Auflagen beachten :

- Sicherheit für Personal
- Sicherheit für Material
- Produktentsorgung
- Materialentsorgung
- Reinigung
- Umweltschutzauflagen.

3. ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE

3.1 GEFAHRENBEREICH (ARBEITSBEREICH)

Werden die in dieser Anleitung beschriebenen Sicherheitssysteme und Sicherheitshinweise beachtet, besteht keine direkte Gefahr in diesem Bereich für Leib und Leben des Bedien- und Wartungspersonals.

Als Gefahrenbereich ist der Bereich 1 m um die Maschine festgelegt.

Der Gefahrenbereich ist zu dem Verschleißer-Oberteil durch ein separates Schutzabdeckungssystem auf dem Füller abgegrenzt.

Die Schutztüren und -wände umfassen die Maschine und ihren gesamten Funktionsbereich.

Der sich ergebene Gefahrenbereich ist während des Betriebes der Maschine durch den Betreiber von Gegenständen freizuhalten, so daß ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.

Achten Sie aus Gründen der Unfallverhütung und der Hygiene auf peinliche Sauberkeit beim Umgang mit Ölen und Schmierstoffen.

Tragen Sie beim Umgang mit Reinigungs-, Entkalkungs- oder Desinfektionschemikalien geeignete Schutzkleidung sowie Schutzbrille und Handschuhe.

Halten Sie Maschinenbedienungselemente, wie Hebel, Griffe usw., aber auch Laufwege, Übergänge, Stege, Trittstufen usw. immer sauber und fettfrei.

Gefahr des Abgleitens oder Ausrutschens!

3.2 BEDIEN- UND WARTUNGSPERSONAL

Bedien- und Wartungspersonal sind Personen, die für Transport, Montage, Installation, Betrieb, Rüsten, Wartung und Reinigung der Anlage und für die Störungsbeseitigung zuständig sind.

1. Die Maschine darf nur von autorisierten Personen bedient werden.
2. Die Zuständigkeiten bei der Bedienung der Maschine müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.
3. Bei allen Arbeiten (Betrieb, Wartung, Reparatur usw.) sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Ausschaltprozeduren zu beachten.
4. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sind so ausgeführt, daß sie von Personen mit fachlicher Ausbildung in
 - Elektro/Elektronik
 - Mechanik/Reinigung, Wartungverstanden werden!
Diesen Personen müssen entsprechendes Werkzeug und Prüfmittel zur Verfügung stehen.
5. Der Bediener hat jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit an der Maschine beeinträchtigt.
6. Der Bediener hat dafür zu sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.
7. Der Bediener ist verpflichtet, eingetretene Veränderungen an der Maschine, die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort dem Betreiber zu melden.
8. Der Betreiber ist verpflichtet, die Maschine immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
9. Die Spezialschlüssel zum Öffnen des Schaltschranks sind nur von autorisierten Personen in Verwahrung zu nehmen.

3.3 EINBAU VON ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILEN

Ersatz- und Zubehörteile, die nicht von der Firma M.Adelski geliefert wurden, sind auch **nicht** von der Firma M.Adelski geprüft und freigegeben.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Nicht-Originalzubehör entstanden sind, ist die Haftung der Firma M.Adelski ausgeschlossen.

Die beigefügten Teile- und Zubehörlisten (siehe Anhang) enthalten alle Einzelteile der jeweiligen Maschinenbaugruppen.

Zur Montage, Demontage und Inbetriebnahme fordern Sie entsprechendes Fachpersonal von der Firma M.Adelski an, oder halten Sie mit uns Rücksprache.

3.4 ABSCHALTPROZEDUREN

Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind folgende Abschaltprozeduren unbedingt einzuhalten:

1. Die Maschine stromlos schalten.
 - Hauptschalter ausschalten.
 - Prüfen Sie, ob die Maschine ohne Strom ist.
 - Hauptschalter vor Wiedereinschalten sichern.
2. Pneumatikanlage abschalten.
 - Absperrventil schließen.
 - alle druck- und federbelasteten Systeme entlasten (Maschine am Bedientableau entlüften).
3. Schließen Sie alle geöffneten Türen.

Bei Reinigung besonders den Elektroschaltschrank, damit kein Spritzwasser oder Staub dort eindringen kann.

Bei Nichtbeachtung können Gefahren für Leib und Leben des Personals entstehen.

Die genauen Wartungs- und Schmierintervalle entnehmen Sie bitte der Wartungsanleitung in [Kapitel 8](#).

BETRIEBSANLEITUNG

4. TECHNISCHE DATEN

4.1 PRODUKTSPEZIFISCHE DATEN

Verschuß:	Ø 38 Sportcap + Flatcap
Flaschendurchmesser (max):	Ø 55mm bis 66,5
Flaschenhöhe :	186 mm
Verschließköpfe :	Typ Bg7076a1
Verschließkopf- Stückzahl:	10 Stück
Leistung (max) :	16.000 Flaschen/h (bei o.g. Verschlüssen)

4.2 ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Höhe mit Sortierwerk :	2800 mm
Gewicht Verschliesser :	ca. 1390 kg
Gewicht Sortierwerk :	ca. 100 kg

4.3 ANSCHLUß WERTE

Elektrischer Anschluß

Betriebsspannung:	240/400 V ; 50 Hz; +
Steuerspannung:	24 V DC
Leistung:	1,5 kW

Pneumatischer Anschluß

Druck:	6 bar
Druckluftanschluß:	8mm Steckverbindung
Luftverbrauch Hopper :	max. 4m³/h bei 6 bar
Die Druckluft muß gefiltert und trocken sein.	

4.4 TECHNISCHE DATEN DER EINBAUTEN

Antrieb Sortierwerk:	0,25 kW
----------------------	---------

4.5 ÖLE UND FETTSCHMIERUNG

Die Öl- und Schmierfettsorten für Motoren und Getriebe sind in den einzelnen Dokumentationen im Kapitel Wartung aufgeführt.

Zur Schmierung der Lager in den Verschleißköpfen ist ein nahrungsverträgliches Fett zu verwenden.

Schmierstofftypen siehe Tabelle, im Kapitel "Wartung".

4.6 ALLGEMEINE DATEN

Entsorgung der Maschine

Die Anlage ist überwiegend aus Stahl, Grauguß, Edelstahl, Aluminium und Kunststoff (HDPE) hergestellt (außer der Elektroausrüstung) und ist entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen.

Entsorgung von Schmierölen

Die Entsorgung von Ölen und Fetten ist entsprechend den Angaben der Schmierstoff-Hersteller und den gültigen örtlichen Umweltvorschriften durchzuführen.

Entsorgung von Abfallprodukten

Die Entsorgung des Glases und der Kunststoffverschlüsse ist entsprechend den gültigen örtlichen Vorschriften durchzuführen.

Die Maschine wird gereinigt mit : Wasser, Temp. max. 50°C,

4.7 HINWEISE AUF PRÜFUNGEN NACH EN 60 204-1 (VDE 0113)

- Durchgehende Verbindung der Schutzleitersysteme
 - a) Sichtprüfung
 - b) Kontrolle auf festen Anschluß des Schutzleiters
- Isolationsprüfung
- Spannungsprüfung
- Funktionsprüfung.

5. INSTALLATION

Eine fachgerechte Installation ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Arbeitsablauf.

Anschließend finden Sie einige Hinweise, die für die Installation wichtig sind, unter den Überschriften:

- Voraussetzungen für eine fachgerechte Installation
- Transport und Verpackung
- Montagehinweise (Aufstellen und Anschließen der Maschine)
- Erste Inbetriebnahme
- Abbau, Verpacken und Lagern der Maschine

Nehmen Sie keine Installationsarbeiten vor, die laut Vertragsbedingungen der Fa. M.Adelski vorbehalten sind.
Diese Tätigkeiten müssen von einem Fa.M.Adelski- Monteur durchgeführt werden, da Sie andernfalls keine Garantieansprüche haben.

5.1 VORAUSSETZUNGEN FÜR EINE FACHGERECHTE INSTALLATION

RAUMBEDARF

- Die Standardmaschinenabmessungen sind im [Kapitel 4](#) "Technische Daten" dieser Betriebsanleitung angegeben.

Bei Maschinen, die nach besonderen Kundenwünschen gebaut werden, stehen diese Angaben im Aufstellungsplan bzw. im Maß- und Datenblatt das Sie bei der Auftragsabwicklung erhalten.

- Größe der Einbringöffnung laut Aufstellungsplan bzw. Maß- und Datenblatt berücksichtigen.
- Genügend Freiraum am Aufstellungsplatz einplanen für :
 - Bewegungsfreiheit zum Antransport und zum Bedienen der Maschine.
 - Wartungs- und Reparaturarbeiten, bei denen Maschinenteile auf- und abgebaut werden müssen.
 - mögliche Nachrüstung der Maschine mit Zusatzaggregaten.



BETRIEBSANLEITUNG

5.2 TRANSPORT UND VERPACKUNG

Die Verschlussmaschine wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

Je nach Auslieferungsziel kommt die Verschlussmaschine auf unterschiedliche Weise zum Versand :

- auf dem Transporttisch, oder
- in einer Transportkiste, seefrachtmäßig verpackt (speziell bei Auslands-lieferungen),
und auf der Ladefläche eines LKW's verzurrt.

EINGANGSKONTROLLE:

Ist die Verpackung beschädigt ?

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen (Sichtprüfung)!
- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand des Lieferscheines!
- Falls Teile der Lieferung fehlen sollten, verständigen Sie bitte sofort unsere Versandabteilung.

BEI BEANSTANDUNGEN:

Wenn die Lieferung beim Transport beschädigt worden ist :

- Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung !
- Benachrichtigen Sie die zuständige Versicherungsgesellschaft !
- Teilen Sie den Vorgang unserer Versandabteilung mit !

VERPACKUNG FÜR DEN RÜCKVERSAND

Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial.

Falls beides nicht vorhanden ist :

- Fordern Sie von der Firma M.Adelski Fachpersonal an.
- Verpacken Sie die Maschine (je nach erfolgter Versandart) in einer Transportkiste. (Die Transportkiste muß dem Gewicht der Maschine entsprechend ausgelegt sein).
- Die Maschine ist mit Hölzern und Seilen vor Verrutschen zu sichern.
- Die Sicherung der Maschine ist von Transport-Fachpersonal durchzuführen.

BETRIEBSANLEITUNG

ZWISCHENLAGERUNG

Nach Anlieferung kann die Maschine in einem trockenen, sauberen Raum gelagert werden.

Folgende Lagerbedingungen sind einzuhalten :

- geschlossener und trockener Raum mit einer Raumtemperatur von -20° bis +50 °C,
- vor direkter Sonnenbestrahlung schützen.

! Für längere Lagerzeiten ist die Maschine nicht ausgelegt !

5.2.1 TRANSPORT ZUM AUFSTELLORT (BEIM KUNDEN)

Die Verschleißmaschine ist bis zum endgültigen Aufstellort beim Kunden möglichst in der Transportkiste zu transportieren.

Lassen Sie den Transport der Maschine nur durch Fachleute vornehmen. Achten Sie dabei vor allem auf die Verwendung des richtigen Gerätes.

(z.B. Kräne, Gabelstapler, Hubwagen, Panzerrollen, Transportgurte usw.)

Das Abladen der Maschine sollte mit einem Kran oder einem Gabelstapler erfolgen.

Das Hebwerkzeug muß dem Gewicht der Maschine entsprechend (siehe Techn. Daten) ausgelegt sein!

- Verschleißer und Sortierwerk sind immer getrennt verpackt und müssen am Aufstellort zusammengebaut werden. In den meisten Fällen gibt es noch eine Kiste mit Beipackteilen. (z.B. der Verschlussrinne)
- Befestigen Sie die Anschlagmittel (für Kran) so an der Transportkiste, daß sie nicht verrutschen oder abgleiten können.
- Heben Sie die Transportkisten vorsichtig von der Ladefläche.
- Packen Sie die Teile vorsichtig aus.
- Nach dem Auspacken sind alle Teile auf Vollständigkeit und Beschädigung zu kontrollieren und falls erforderlich zu reinigen.
- Nehmen Sie vor dem Transport zur Montage mit Kran oder Gabelstapler sämtliche Verkleidungsbleche ab.

BETRIEBSANLEITUNG

AUFSTELLUNGSPLATZ

- Den Aufstellungsplatz laut Aufstellungsplan vorsehen.
- Die Tragfähigkeit des Untergrundes muß für die Maschine geeignet sein.
- Bodenbelag und Fundament müssen für das Gewicht bzw. die Bodenbelastung ausgelegt sein.
- Für gute Beleuchtung des Maschinenumfeldes sorgen.
- Einsatzbereich und Verwendungszweck der Maschine berücksichtigen hinsichtlich :
 - geeigneter Feuchtigkeitsschutzmaßnahmen
 - geeigneter Lärmschutzmaßnahmen
 - mikrobiologischer, hygienischer und Lüftungstechnischer Anforderungen.

ENERGIE- UND VERSORGUNGSANSCHLÜSSE

- Die Anschlüsse an den entsprechenden Stellen vorsehen und auf die benötigten Anschlußwerte auslegen.
Angaben zu Art, Qualität Menge, Nennwerten, Drücken usw. stehen im Aufstellungsplan oder falls vorhanden, im Energie- und Versorgungsplan für die Gesamtanlage.
- Die notwendigen Anschlußwerte müssen stets gleichbleibend zur Verfügung stehen.

ENTSORGUNGSEINRICHTUNGEN

- Entsorgungseinrichtungen gemäß gesetzlichen Bestimmungen vorsehen. (z.B. Kanalisation für Abwässer, Container für Altglas)
- Umweltschädliche Stoffe gesondert entsorgen.
(z.B. durch spezielle Leitungssysteme für Säuren oder Laugen, Behälter für Altöl)

HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE

- Entsprechende Hilfs- und Betriebsstoffe zur Verfügung stellen für
- Erste Inbetriebnahme
- Arbeitsablauf
- Pflege- und Wartung
- Schmierung

BETRIEBSANLEITUNG

5.3 MONTAGEHINWEISE

Die Montage der Verschleißmaschine muß von Fachpersonal mit entsprechender Fachausbildung in

- Elektrik / Elektronik
- Mechanik/Reinigung, Wartung

durchgeführt werden.

Diesen Personen müssen entsprechendes Werkzeug und Prüfmittel zur Verfügung stehen.

Es gilt in Deutschland eine verbindliche Festlegung für Qualifikation von Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesenem Personal, wie sie in IEC 364 und DIN VDE 0105 Teil 1 definiert ist.

Folgende Versorgungsleitungen sind vom Kunden entsprechend den Werten im [Kapitel 4](#), "Technische Daten" vorzunehmen :

ELEKTROZULEITUNG

Die Elektroversorgung ist entsprechend den örtlichen Vorschriften zu installieren und nach den Angaben in der Betriebsanleitung (Schaltplan) auszuführen.

Die Vorschriften des örtlichen Versorgungsunternehmens (EVU) sind zu beachten.

DRUCKLUFTZULEITUNG

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit und Lebensdauer von pneumatischen Elementen sollten Sie nur aufbereitete Druckluft verwenden.

Installieren Sie deshalb einen Druckluftfilter vor dem Anschluß an der Maschine.

Beachten Sie die Werte im [Kapitel 4](#) "Technische Daten" für die Druckluftzuleitung, sowie die Technischen Überwachungsvorschriften.

- Für die Wartung und Reinigung der Maschine sollte ein zusätzlicher Druckluftanschluß vorhanden sein.

Achten Sie darauf, daß bei den Installationen genügend Platz für Wartungs- Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten vorhanden ist (siehe [Kapitel 3](#)).

6. ALLGEMEINE FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die automatische Verschleißmaschine ist eine technologisch selbständig arbeitende Maschine. Die im Einsatzbetrieb vorhandene Plattenkette des Transportsystems wird durch die Verschleißmaschine durchgeführt. Die Maschine ist im konstruktiven Aufbau aus rostfreien Materialien gefertigt. Der Aufbau ist mit einer Schutzverkleidung aus profilierten Edelstahlblechen und durchsichtigen Makrolonscheiben ausgeführt. Die Vorder- und Rückseite der Verschleißmaschine ist mit einer Türe versehen. Das Öffnen und Schließen der Türen wird durch Endschalter überwacht und durch eine Meldeleuchte am Schaltschrank angezeigt. Der aus Edelstahl gefertigte Schaltschrank ist im Maschinenaufbau integriert. Die Befehls- und Anzeigegeräte zur Bedienung der Maschine sind im Schaltschrank fest eingebaut. Die Bauteile der pneumatischen Steuerung sind in einer Säule der Schutzverkleidung montiert. An der Unterseite dieser Säule befinden sich die Schmierstellen für die rotierenden Teile des Unterteiles, welche von hier aus über Hochdruckschläuche mit den einzelnen Baugruppen verbunden sind.

Das Maschinenoberteil besteht aus einer feststehenden Hubkurve und den rotierenden Bauteilen, wie Kolben, Stirnradhülsen und Verschleißköpfen. Zur Wartung dieser Teile ist der Deckel des Rundschutzes zu entfernen und die entsprechenden Schmierstellen zu warten.

Dabei kann die Maschine bei geöffneten Türen der Schutzverkleidung mit dem flexiblen Handtaster gefahren werden.

Das Untergestell der Maschine besteht aus einer Schweißkonstruktion aus quadratischen Edelstahlprofilen. Die Untertischverkleidung besteht aus abnehmbaren Verkleidungsblechen. An der Trägerplatte des Untergestells ist das Zahnradsystem der Sternwellen und des Schneckenantriebes angebaut. Der Schneckenantrieb ist durch eine Rutschkupplung abgesichert, welche durch einen Endschalter überwacht wird.

Bei Montage der Verschleißmaschine in dem vorhandenen Transportsystem sind am Transporteur vor dem Schneckenantrieb und nach dem Auslaufstern je eine Lichtschranke zu montieren, welche die Flaschenvollzähligkeit vor der Einlaufschnecke bzw. den Rückstau am Auslauf der Maschine überwachen.

6.1 ARBEITSWEISE DER MASCHINE

Vor der Maschine befinden sich auf der Plattenkette gefüllte Flaschen ohne Verschlüsse einer bestimmten Flaschengröße. Je nach Kundenwunsch kann die Maschine mit Verschließköpfen für Kunststoffverschlüsse oder mit Pilferproofverschlüssen mit und ohne Sicherungsring geliefert werden.

Die zu verschraubenden Flaschen werden durch eine Einlaufschnecke auf die entsprechende Teilung der Flaschensterne gebracht und vom rotierenden Einlaufstern zum Zentralstern der Mittelsäule transportiert. Auf diesem Transportweg werden die Verschlüsse durch eine kapselspezifische Übergabe auf die Flaschen gebracht. Die Sortierung der Verschlüsse erfolgt durch ein Scheibensortierwerk, welches fest auf der Haube des Maschinenoberteils montiert ist. Über dem Zentralstern der Mittelsäule befindet sich das rotierende Oberteil mit den entsprechenden Verschließköpfen. Die konstruktive Gestaltung der Verschließköpfe verhindert, daß Flaschen ohne Verschlüsse an der Mündung beschädigt werden können.

6.2 EINSTELLEN DER MASCHINE

Die im Maschinenoberteil Bg6633/1 eingebauten Verschleißköpfe können für eine, durch Wechsel der Verschleißköpfe auch für verschiedene Verschlußgrößen ausgelegt sein. Weiterhin können verschiedene Flaschenausführungen (Glas bzw. Kunststoff) verarbeitet werden. Bei Inbetriebnahme der Verschleißmaschine ist es deshalb notwendig, den richtigen Flaschenhöhenbereich der zur Verschließung vorgesehenen Flaschen einzustellen.

Hierbei sind folgende Arbeitsgänge auszuführen:

- Klemmschraube am Oberteil Bg6633/1 lösen,
 - 4 Klemmschrauben der Verdrehsicherungsstangen am Oberteil PV6633/1 lösen.
 - Die Einteilschnecke des Schwenkantriebes Bg 6780/1, der Ein- und Auslaufstern Bg 6635/2, die Formatteile sind für die jeweilige Flaschen-sorte zu montieren.
 - Der Schwenkantrieb Bg 6780/1 und die Flaschenführungsteile des Transporteurs Bg 6631/1 werden auf den gewünschten Flaschendurch-messer eingestellt und die entsprechenden Schraubverbindungen ange-zogen.
 - Das Maschinenoberteil PV6633/1 wird entweder mit einer Handkurbel oder bei automatischer Höhenverstellung Bg 6644/3 motorisch nach oben gefahren.
 - Die entsprechende Flasche mit aufgesetztem Verschluß wird auf den Flaschenteller der Einstellehre Bg 6646/3 gestellt. Diese Einstellehre be- findet sich an einer Verdrehsäule des Maschinenoberteiles.
 - Das Maschinenoberteil wird durch Drehen der Höhenverstellspindel so- weit abgesenkt, bis der Federteller der Einstellehre den Flaschen- verschluß leicht berührt.
- Damit ist die Maschinenhöhe für den Verschleißvorgang eingestellt.
- Die Klemmschraube des Maschinenoberteils und die 4 Klemmschrau- ben der Verdrehsicherung werden wieder angezogen.
 - Die Musterflasche wird aus der Einstellehre herausgenommen.
 - Handkurbel bzw. Ratsche am Oberteil vor der Höhenverstellspindel ab- nehmen.
 - Türen der Schutzverkleidung schließen.
 - Kapseln in das Rührwerk einfüllen.
 - Maschine am Steuerschrank im Automatikbetrieb starten.

6.3 BEDIENUNG DER MASCHINE

Die Inbetriebnahme der Maschine erfolgt im Automatikbetrieb vom Schaltschrank aus. Dabei müssen beide Türen der Schutzverkleidung geschlossen sein. Vor der Einteilschnecke befinden sich Flaschen, am Auslauf stehen keine Flaschen.

Der Hauptschalter wird von Stellung 0 auf Stellung I geschaltet. Der Druckknopftaster des Not-Aus-Schalters muß entriegelt sein. Durch Betätigen des Leuchttastvorsatzes „Reset“ werden die Kontrolllampen für Endschalter „Tür“, „Schneckenantrieb“ und „Flaschenmangel“ überprüft. Leuchtet eine Kontrolllampe nicht auf, ist eine Störung vorhanden, welche beseitigt werden muß. Sind alle Funktionen in Ordnung, wird der Taster „Start“ gedrückt. Jetzt läuft die Verschleißmaschine im Automatikbetrieb. Bei Störung mechanischer Art ist der „Not-Aus“ Taster zu betätigen. Dieser Taster rastet beim Drücken ein und muß nach Beseitigen der Störung wieder entriegelt werden. Besitzt die Maschine eine automatische Höhenverstellung, kann die Hubrichtung an den Drucktastern „Heben“ bzw. „Senken“ vorgewählt werden. Daher wird der Wahlschalter am Schaltschrank auf „Hand“ geschaltet.

Anschließend wird der Ratschenschlüssel auf dem Vierkant der Höhenverstellungsspindel über der Haube des Oberteils aufgesteckt und im Gabelstück arretiert. Jetzt kann bei geöffneten Türen mit der Handbox (gelb) und der in der Höheneinstellehre befindlichen Musterflasche mit Verschuß das Oberteil auf die entsprechende Arbeitshöhe gefahren werden. Nach dem Erreichen der Arbeitshöhe ist der Ratschenschlüssel wieder zu entfernen. Jetzt können einige Flaschen im Tippbetrieb durch die Maschine gefahren werden, um die ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

Beim Betätigen der Höhenverstellung, mechanisch oder automatisch, ist darauf zu achten, daß die beiden Verdrehstangen nur ca. 15 mm aus den Führungshülsen herausgefahren werden, damit die Verstellspindel noch in der Mutter geführt wird.

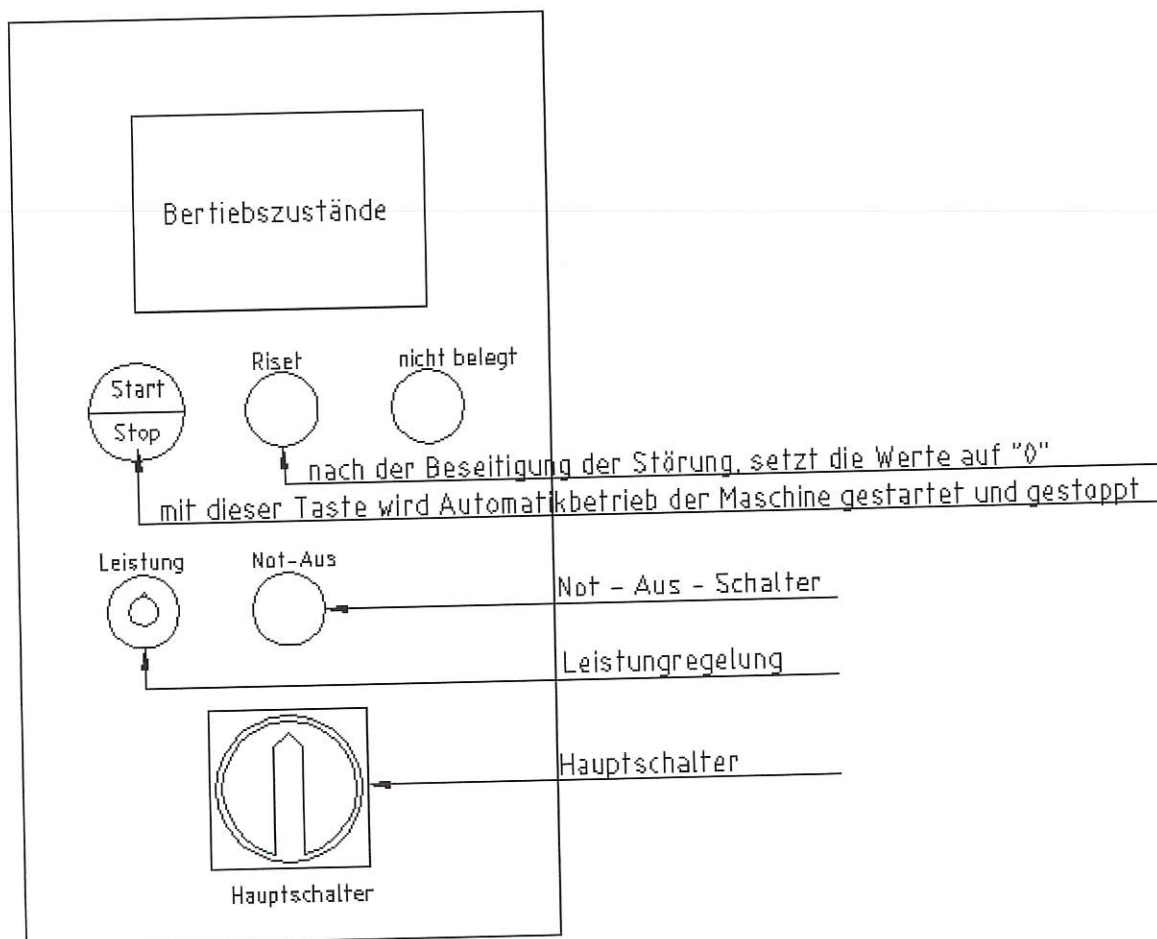


Abb. 1 Bedienfeld

6.4 VERSCHLUSSÜBERGABESTATION (PICKSTATION)

In der Verschlussübergabestation werden die Verschlüsse aus der Rinne durch den Mitnahmestern übernommen und so auf die Teilung gebracht, daß sie von den Verschleißssköpfen aufgenommen (gepickt) werden können.

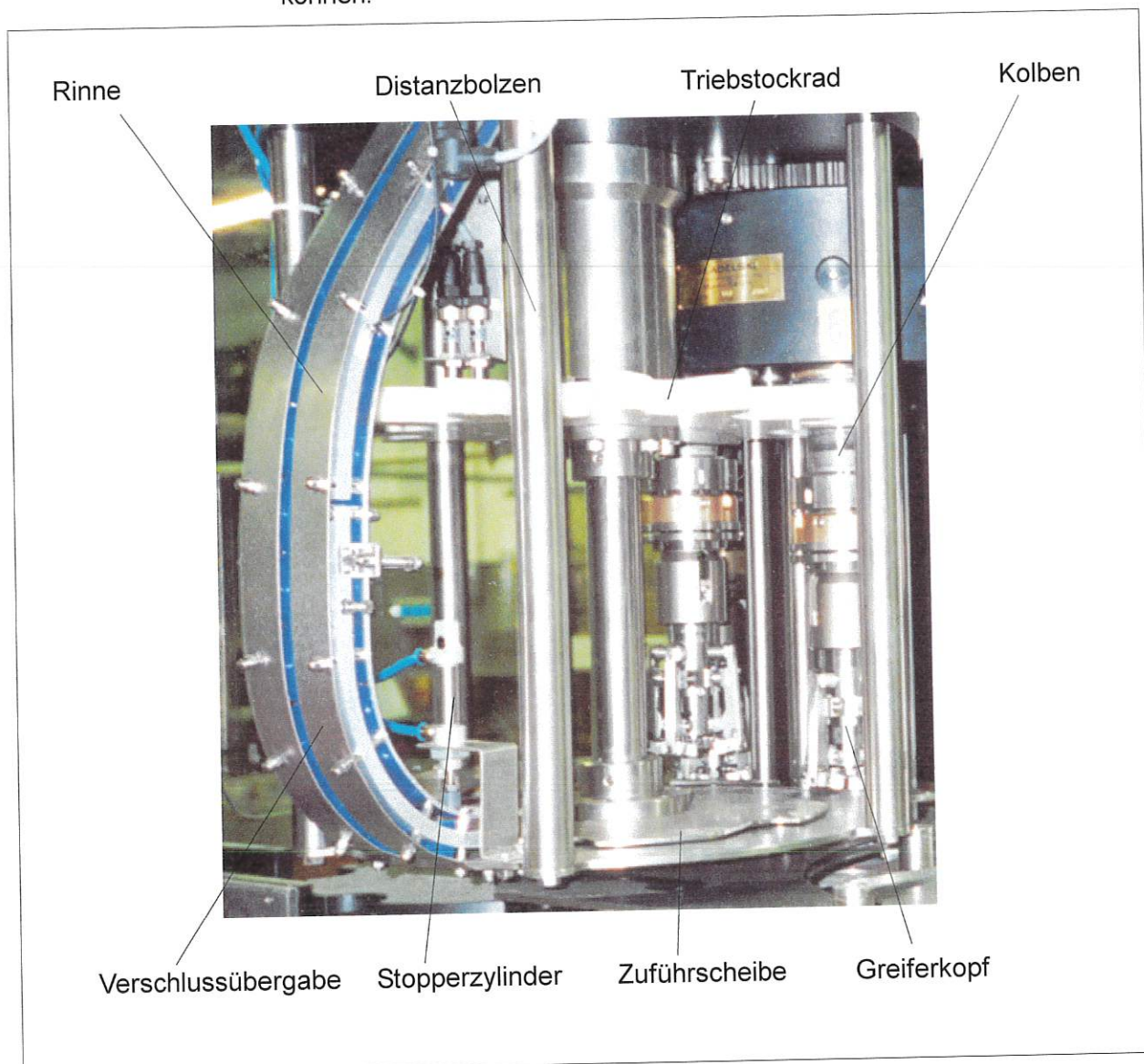


Abb. 2 Verschlussübergabe

Der Verschlussübergabeschuh ist ebenso wie die Verschlussrinne nur für eine bestimmte Verschlussgröße ausgelegt und garantiert nur mit den entsprechenden Verschlüssen eine einwandfreie Funktion. Bei Verwendung anderer Verschlussgrößen müssen der Verschlussübergabeschuh und die Rinne ausgewechselt werden.

6.5 BAUWEISE

Die Pickstation befindet sich vorn am Verschliesser. Sie besteht aus je einer oberen und unteren Tragplatte, die durch mehrere Distanzbolzen miteinander verbunden sind. In der Mitte der unteren Platte ist der Triebstock gelagert, der über das Triebstockrad den Mitnahmestern antreibt. Zwei Luftdüsen am Übergabeschuh sorgen dafür, daß die Verschlüsse immer mit der notwendigen Geschwindigkeit zum Mitnahmestern gefördert werden. (z.B. wenn die Rinne nicht ganz gefüllt ist.)

6.6 FUNKTION

Die im Sortierwerk bereits lagerichtig sortierten Verschlüsse rutschen durch die Rinne der Verschlusszuführung bis an den Übergabepunkt zur Zuführscheibe.

Diese ist über ein Triebstockrad mit dem drehenden Oberteil synchronisiert.

Der jeweils anstehende Verschuß wird jetzt von einer der Aussparungen des Mitnahmesterns erfaßt, auf diese Weise auf die Maschinenteilung gebracht und in den Bereich der Verschleißssköpfe transportiert.

Jeder Verschleißskopf, führt an dem Berührungspunkt der beiden Kreisbewegungen - von Pickstern und Oberteil - einen Hub aus, „erfaßt“ den Verschuß und zieht ihn aus dem Mitnahmestern.

Es gibt verschiedene Kontrollen, die dafür sorgen, daß nur Verschlüsse aufgenommen werden, wenn auch eine zugehörige Flasche vorhanden ist, bzw. daß die Maschine abschaltet, wenn keine Verschlüsse im Zuführstern sind.

BETRIEBSANLEITUNG

8. WARTUNG UND PFLEGE

8.1 BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE

Vor allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind folgende Abschaltprozeduren unbedingt einzuhalten:

1. Die Maschine stromlos schalten.
 - Hauptschalter ausschalten.
 - Prüfen Sie, ob die Maschine ohne Strom ist.
 - Hauptschalter gegen unbefugtes Wiedereinschalten der Maschine sichern.
2. Pneumatikanlage abschalten.
 - Absperrventil schließen und vor Wiedereinschalten sichern.
 - alle druck- und federbelasteten Systeme entlasten
3. Schließen Sie alle geöffneten Türen (bei Reinigung).
(Elektroschaltschrank, damit kein Spritzwasser oder Staub eindringen kann.)

Bei Nichtbeachtung entstehen Gefahren für Leib und Leben des Personals.

Die genauen Wartungs- und Schmierintervalle entnehmen Sie bitte der Wartungsanleitung und dem Schmierplan auf den folgenden Seiten.

Die Maschine unterliegt während des Betriebes Vibrationen und Temperaturschwankungen, die zum Lösen von Schraub- und Klemmverbindungen führen können.

Um Schäden vorzubeugen, kontrollieren Sie die Anlage in regelmäßigen Abständen (empfohlenes Intervall 1/2 Jahr) auf lose Verbindungen.
Auf diesen Punkt wird in der Wartungsanleitung der einzelnen Baugruppen nicht mehr hingewiesen.

BETRIEBSANLEITUNG

8.2 WARTUNGSPLAN FÜR VERSCHLIESSER

Dieser Wartungsplan ist eine Übersicht für das Bedienpersonal, welche Arbeiten in bestimmten Zeiträumen durchzuführen sind.

Die nachfolgend empfohlenen Wartungsintervalle gelten für einschichtigen Betrieb und sind bei mehrschichtiger Auslastung entsprechend zu verringern.

TÄGLICH

- Maschine und Verschliessköpfe reinigen.
- Fettreste mit Lappen oder weichem Papier entfernen, keine Putzwolle verwenden !

WÖCHENTLICH

- Absmieren gemäß Schmierplan.
- Hohlwellen und Vierkanthalter prüfen.
- Spiel der Kunststoffgleitstücke zur Kurvenbahn prüfen, Abstand sollte ca. 1 - 1,5 mm sein gegebenenfalls nachstellen.

MONATLICH

- Absmieren gemäß Schmierplan.
- Hubkurve und Zahnräder mit Pinsel einfetten.
- Kurvenrollen auf Verschleiß prüfen.
- Hubkurvenbahn auf Verschleiß prüfen.
- Oberteil mit Höhenverstellung auf und ab bewegen, Arretierung lösen !
- Sortierwerk, Verschlussrinne und Pickstation reinigen

1/2 - JÄHRLICH

- Alle Lagerteile auf Verschleiß prüfen.
- Alle Zahnräder auf Verschleiß prüfen.
- Höhenverstellung auf Leichtgängigkeit prüfen, zuvor Arretierung lösen.

8.2.1 OBERTEIL

VERSCHLEISS-KONTROLLE:

ALLE LAGER

Überprüfen Sie die Lager auf Rollwiderstand. Sie müssen leicht laufen und dürfen nicht verschmutzt sein.

Die Lager sind prinzipiell wartungsfrei, dies gilt nicht für den natürlichen Verschleiß der Teile durch Abnutzung.



Abb. 3 Führung des Kolbens

Spiel der Kunststoffgleitstücke einstellen

Die Gleitstücke befinden sich an den Vierkanthaltern der Hohlwellen direkt neben der Hubkurve.

- die Oberteilverkleidung demontieren.
- die Sechskantschrauben mit einem Gabelschlüssel etwas zu lösen.
- das Gleitstück entsprechend zu verstellen. Dabei darauf achten, daß der Abstand zur Hubkurve gleichmäßig ist.
- die Schrauben wieder festziehen.

FUNKTIONSKONTROLLE:

Etwa alle 4 Wochen das Oberteil mit der Höhenverstellung nach oben und unten fahren, damit die Höhenverstellung bewegt wird.

Danach Arbeitshöhe wieder einstellen. (Skala an der Säule benutzen !)

Reinigungsintervall :

Täglich nach Produktionsende

- Reinigen Sie das Oberteil mit warmem Wasser.
- Die Maschinenteile dürfen nicht mit heißem Wasser abgespritzt werden. Führen Sie die Reinigung so durch, daß kein Wasser in die Antriebsteile des Maschinenoberteiles gelangen kann.

8.2.2 PNEUMATIKANLAGE

WARTUNG

Wartungsintervall : monatlich oder alle 200 Betriebsstunden

Verschleisskontrolle / Funktionskontrolle

- Die Luftdruckschläuche auf Porösität, alle Pneumatikbauteile, Ventil und Leitungen auf Leckverluste untersuchen.
- Überprüfen Sie alle Schlauchanschlüsse.
- Prüfen Sie alle Magnetventile auf Funktionstüchtigkeit.
- Kontrollieren Sie, ob der Druckwächter bei Druckverlust anspricht.

REINIGUNG

Reinigungsintervall : Bei Bedarf

- Filter des Wasserabscheiders mit Waschbenzin reinigen. Führen Sie die Filterreinigung nur bei entlüfteter Druckluftanlage durch.
- Reinigen Sie den Kunststoffbehälter des Wasserabscheiders.
- Säubern Sie regelmäßig die Makrolonabdeckung.

BETRIEBSANLEITUNG

8.3 EMPFOHLENE REINIGUNGSMITTEL

8.3.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Sachgemäße Reinigung ist für die Betriebssicherheit unserer Maschinen von besonderer Wichtigkeit. Die nachstehende Tabelle enthält Vorschläge für Reinigungs- und Desinfektionsmittel, die sich zur Reinigung der verschiedenen Maschinenteile bestens eignen.

alkalische Schaumreinigung :	Diverfoam SMS mild Diverfoam SMS HD
saure Schaumreinigung :	Diverfoam SMS Acid B
Desinfektion :	TEGO® 2000
manuelle Reinigung :	SOMPLEX® Detsan

Verwenden Sie nur diese, von uns vorgeschlagenen Reinigungsmittel oder damit vergleichbare Produkte.

Beim Einsatz dieser Reiniger ist sichergestellt, daß keine Beschädigungen oder erhöhter Verschleiß von Bauteilen der Maschine durch unkontrollierte chemische Reaktionen hervorgerufen werden.

Nach Verwendung von Reinigungsmitteln muß gründlich mit Wasser gespült werden!

Auf den folgenden Seiten finden Sie nähere Informationen zu den in der Tabelle genannten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln.

Für Vergleichszwecke werden neben einer kurzen Produktbeschreibung auch die Inhaltsangaben aus den Datenblättern der Hersteller genannt.

Die aufgeführten Reiniger und Desinfektionsmittel sind bei den Verkaufsabteilungen der unten aufgeführten Firmen zu beziehen.

Falls weitere Fragen zu Reinigungs- und Desinfektionsmitteln bestehen, wenden Sie sich bitte an eine der folgenden Anschriften :

Diversy GmbH

Adolfsallee 36, D-65185 Wiesbaden, Telefon 0611/1739-0
Diversy - Vertriebsgesellschaften im Ausland auf Anfrage

Niederlassung : Diversy GmbH

Morschheimer Straße, D-67292 Kirchheimbolanden, Telefon 06352 / 409-0
Diversy - Vertriebsgesellschaften im Ausland auf Anfrage

TH. GOLDSCHMIDT AG

VK TEGO® HYGIENE

Goldschmidtstraße 100, D-45127 Essen, Telefon 0201/ 1731 <173-01>
Goldschmidt Niederlassungen im Ausland auf Anfrage

8.3.2 PRODUKTBESCHREIBUNG REINIGUNGSMITTEL

DIVERFOAM SMS MILD

"Diverfoam SMS mild" ist ein mildalkalischer, silikatfreier Schaumreiniger, der trotz der silikatfreien Einstellung einen hohen Materialschutz für die wichtigsten Buntmetalle enthält.

Die biologische Abbaubarkeit von Diverfoam SMS mild entspricht voll den hohen Anforderungen der EU.

Aggregatzustand : flüssig

Dichte (bei 20° C) : ca. 1,04 g/cm³

pH Wert (1%ig) : ca. 9,4

Inhaltsstoffe :

Anionische und nichtionische Tenside, organische Amine, Komplexbildner

Wirkung auf Oberflächen :

Anwendungslösungen von "Diverfoam SMS mild" können an allen üblichen Werkstoffen wie Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Messing und Glas sowie an allen gängigen Kunststoffen eingesetzt werden.

Galvanisierter Stahl und Neopren dürfen nicht behandelt werden.

Einsatzempfehlungen :

Außenreinigung von Tanks und Rohrleitungen, Plattenapparaten, Abfüllmaschinen Getränkefüllern sowie allen Anlagen in der Getränke und nahrungsmittelverarbeitenden Industrie. Bei isolierten Tanks ist die Beständigkeit des Isoliermaterials zu prüfen. Durch die sehr gute Härtestabilisierung kann das Produkt bei sehr harten Betriebswässern eingesetzt werden.

Anwendungsvorschrift :

Die Einsatzkonzentrationen und Kontaktzeiten richten sich nach der Art und Stärke der Verschmutzung und sollten vor Ort ermittelt werden.

Im Regelfall werden folgende Werte empfohlen :

Anwendungsbereich	Konzentration	Temperatur	Kontaktzeit
Schaumreinigung	4 - 10%	kalt	5 - 15 min.
Hochdruckreinigung	3 - 5 %	kalt bis 75 °C	5 - 10 min.

Bei starken Verschmutzungen (Vormischen 1:1 bis 1:5) mit Sprühgerät aufsprühen, einwirken lassen und mit mittlerem Druck wegspülen.

Manuelle Reinigung	1 - 5 %	handwarm	5 - 10 min.
Tauchreinigung	5 - 10 %	bis 60°C	bis 1 Std.



BETRIEBSANLEITUNG

PRODUKTBESCHREIBUNG

DIVERFOAM SMS HD

Produktbeschreibung :

"Diverfoam SMS HD" ist ein hochalkalischer, silikatfreier Schaumreiniger, der zur Entfernung von mittleren bis starken Verschmutzungen eingesetzt werden kann.

Alle üblichen Materialien wie Edelstahl, die gängigsten Buntmetalle und die üblichen Kunststoffe werden bei Einhaltung der Anwendungsvorschriften nicht angegriffen.

Die biologische Abbaubarkeit des Produktes entspricht voll den hohen Anforderungen der EU.

Aggregatzustand : flüssig

Dichte (bei 20° C) : ca. 1,13 g/cm³

pH Wert (1%ig) : ca. 12,4

Inhaltsstoffe :

Alkalien, Korrosionsinhibitoren, nichtionische Tenside

Einsatzempfehlungen :

Wie bei "Diverfoam SMS mild"

Nitril und Neopren dürfen nicht behandelt werden.

Anwendungsvorschrift :

Die Einsatzkonzentrationen und Kontaktzeiten richten sich nach der Art und Stärke der Verschmutzung und sollten vor Ort ermittelt werden.

Im Regelfall werden folgende Werte empfohlen :

Anwendungsbereich	Konzentration	Temperatur	Kontaktzeit
Schaumreinigung	3 - 8 %	kalt	5 - 15 min.
Hochdruckreinigung	3 - 5 %	kalt bis 75 °C	5 - 10 min.

Bei starken Verschmutzungen (Vormischen 1:1 bis 1:5) mit Sprühgerät aufsprühen, einwirken lassen und mit mittlerem Druck wegspülen.

Manuelle Reinigung	1 - 3 %	handwarm	5 - 10 min.
Tauchreinigung	5 - 10 %	bis 60°C	bis 1 Std.



BETRIEBSANLEITUNG

PRODUKTBESCHREIBUNG

DIVERFOAM SMS ACID-B

"Diverfoam SMS ACID-B" ist ein unter ökologischen Gesichtspunkten entwickelter, mildsaurer Schaumreiniger in phosphatfreier Einstellung.

Aggregatzustand : flüssig

Dichte (bei 20° C) : ca. 1,04 g/cm³

pH Wert (1%ig) : ca. 3,0

Inhaltsstoffe :

Organische Säuren, anionische Tenside, Schaumstabilisatoren.

Anwendungsvorschrift :

Die Einsatzkonzentrationen und Kontaktzeiten richten sich nach der Art und Stärke der Verschmutzung und sollten vor Ort ermittelt werden.

Im Regelfall werden folgende Werte empfohlen :

Anwendungsbereich	Konzentration	Temperatur	Kontaktzeit
Schaumreinigung	3 - 5 %	kalt	5 - 15 min.
Hochdruckreinigung	1 - 3 %	kalt bis 75 °C	5 - 10 min.

Bei starken Verschmutzungen (Vormischen 1:1 bis 1:5) mit Sprühgerät aufsprühen, einwirken lassen und mit mittlerem Druck wegspülen.

Manuelle Reinigung	1 - 3 %	handwarm	5 - 10 min.
Tauchreinigung	5 - 10 %	bis 60°C	bis 1 Std.

TEGO® 2000

"TEGO® 2000" steht für eine neue Generation mikrobizider Amphotenside, die sich durch eine optimierte Wirksamkeit, biologische Abbaubarkeit und einen besonders wirtschaftlichen Einsatz auszeichnen.

Zusammensetzung :

Wirksame Bestandteile in 100 g : 20 g mikrobizide Amphotenside

Chemisch - physikalische Daten (bei 20° C)

Aussehen und Konsistenz : gelbliche Flüssigkeit

Dichte (bei 20° C) : ca. 0,998 g/cm³

pH Werte

Konzentrat : ca. 8,0

Gebrauchsverdünnung (0.5 %ig) : ca. 8,0

Anwendungskonzentrationen :

gemäß Richtlinien der DVG (Lebensmittelbereich) :

0,5 % 60 Minuten 1,0 % 30 Minuten

gemäß Richtlinien der DGHM :

0,75 % 60 Minuten 1,50 % 30 Minuten

BETRIEBSANLEITUNG

8.4 SCHMIERANWEISUNGEN

8.4.1 SCHMIERPLAN VERSCHLIEßER

Der Verschleißer PP2010 ist weitgehend mit wartungsfreien Lagerstellen ausgerüstet.

Das Abschmieren der Maschine soll analog dem nachstehend angegebenen Schmierplan erfolgen.

Als Schmierstoffe empfehlen wir die in der Tabelle auf Seite 49 66 zusammengestellten Öle und Fette.

Die Position der jeweiligen Schmierstelle ist der Abb. 12 auf der folgenden Seite zu entnehmen.

WARTUNGSINTERVALLE - ZUORDNUNG DER SYMBOLE

Wartungsintervalle:

A	täglich
B	2 x wöchentlich
C	1 x wöchentlich
D	monatlich
E	vierteljährlich
F	halbjährlich
G	Überwachung
H	bei Bedarf
K	bei Einbau

Schmiermittel:

○	Fett
□	Öl
◇	Spray
⊗	Wartung nach Vorschrift des Herstellers
△	wartungsfrei
□	separater Schmierplan
1...8	Schmierstoff lt. Tabelle

Die angegebenen Schmierintervalle gelten für 8 Betriebsstunden pro Tag, und sind bei mehrschichtigem Betrieb entsprechend zu verkürzen

BETRIEBSANLEITUNG

SCHMIERPLAN

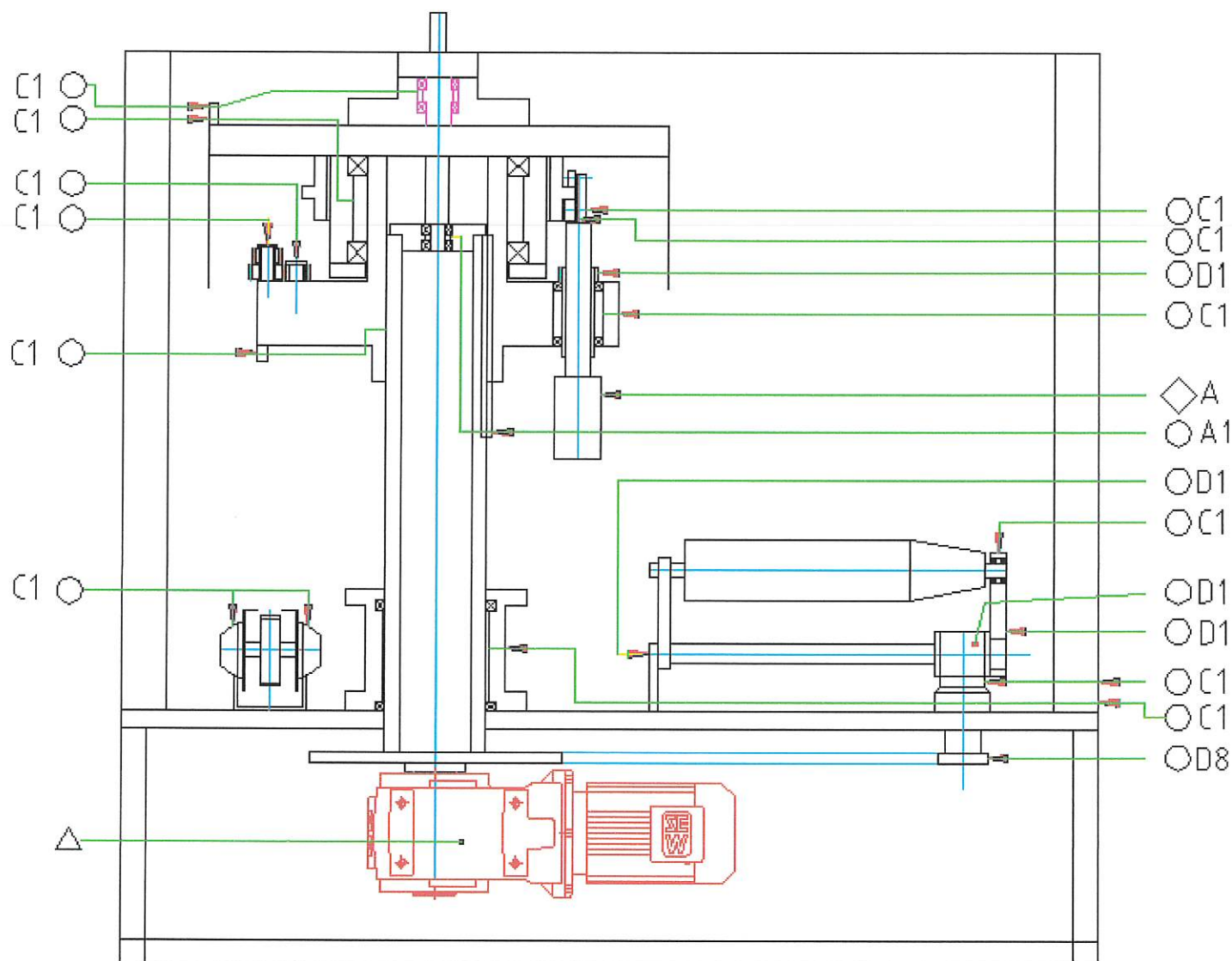


Abb. 4 Schmierstellenübersicht Verschleißer
(Bezeichnungen - Seite 37)

BETRIEBSANLEITUNG

SCHMIERPLAN

Nr.	Schmierstelle	Schmierintervall	Durchzuführende Arbeiten
1	Stützsäule	monatlich	Beide Stützsäulen mit Wälzlagerfett abschmieren.
2	Hubkurve	monatlich	Kurve säubern und neu einfetten.
3	Zwischenräder	jährlich	Nicht an allen Maschinen vorhanden Auf Verschleiß überprüfen. Die Lagerung ist wartungsfrei.
4	Winkelgetriebe	jährlich	Getriebe auf Dichtigkeit prüfen.
5	Höhenverstellung Mittelsäule	monatlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren. Bei geringer Benutzung kann das Schmierintervall auch verlängert werden.
6			
7	Schneckenlager außen	2 x wöchentlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren.
8	Schneckenlager innen	jährlich	Auf Leichtgängigkeit und Lagergeräusche kontrollieren, sonst wartungsfrei.
9	Lager Auslaufstern	wöchentlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren.
10	Lager Einlaufstern	wöchentlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren.
11	Höhenverstellung	monatlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren. Bei geringer Benutzung kann das Schmierintervall auch verlängert werden.
12			
13			

Abb. 5 Schmierstellenübersicht Verschleißer

BETRIEBSANLEITUNG

SCHMIERPLAN

Nr.	Schmierstelle	Schmierintervall	Durchzuführende Arbeiten
14			
15	Zentralsäule	wöchentlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren.
16	Kurvenrollen	vierteljährlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren.
17			
18	Hohlwelle	2 x wöchentlich	Mit Wälzlagerfett abschmieren.
19			
20			
21			
22	Hauptantrieb Getriebe	jährlich	Getriebe auf Dichtigkeit prüfen.
23	Hauptantrieb Motor	jährlich	Lager prüfen.
24	Lagerung Triebstock	jährlich	Auf Lagergeräusche und Leichtgängigkeit prüfen, sonst wartungsfrei.
25			

Abb. 6 Schmierstellenübersicht Verschleißer

BETRIEBSANLEITUNG

SCHMIERLEISTE - VORDERE MASCHINENSEITE



Abb. 6 Schmierstellenübersicht Verschleißer
(Bezeichnungen - Seite 37)



8.4.2 SCHMIERSTOFFE

Auf der folgenden Seite finden Sie eine Tabelle, in der die zur Schmierung des Verschleißers notwendigen Schmiermittel zusammengestellt sind, getrennt nach den Firmen, die diese Stoffe anbieten.

Die in dieser Tabelle aufgeführten Schmierstoffe sind bei den Verkaufsabteilungen der nachstehenden Mineralölgesellschaften zu beziehen. Jede der genannten Gesellschaften unterhält einen schmiertechnischen Dienst, dessen Ingenieure unserem Kunden auf Wunsch zur Beratung in allen Fragen der zweckmäßigen Schmierung zur Verfügung stehen.

Aral Aktiengesellschaft, Bochum

Wittener Straße 45, Postfach 10 04 50, D-4630 Bochum 1, Telefon 0234/315-0
Aral-Vertriebsgesellschaften im Ausland auf Anfrage
Agencies of Aral AG in European countries
Représentations de la société Aral AG dans l'Europe entier

BP oiltech GmbH, Hamburg

Neuhöfer Brückenstraße 127-152, Postfach 930180, 2102 Hamburg 93, Telefon 040/75197-0
Die BP-Gesellschaften in der ganzen Welt
BP Companies all over the world
Les compagnies BP dans le monde entier

ESSO A.G., Hamburg

Bereich Schmierstoffe
Moorburger Bogen 12-Postfach 90 03 43
D-2100 Hamburg 90, Telefon 040/77175-1
ESSO companies all over the world
Sociétés ESSO dans le monde entier

Klüber Lubrication München KG, München

D-8000 München 70, Geisenhausenerstraße 7, Telefon 089/7876-0
Gesellschaften und Vertretungen in der ganzen Welt
Companies and representations all over the world
Sociétés et représentations dans le monde entier

Mobil Oil AG

Steinstraße 5, 2000 Hamburg 1, Telefon 040/3002-0
Verkaufsorganisation Verbraucher/Handel, Telefon 040/3002-2589
Verkaufsorganisation Wiederverkauf, Telefon 040/3002-2028
Im Ausland: Die Mobil Oil Gesellschaften in der ganzen Welt
Mobil Oil companies all over the world
Sociétés Mobil Oil dans le monde entier

OPTIMOL Ölwerke Industrie GmbH, München

Friedenstr. 10, 8000 München 80, Telefon 089/4183-0, Telex 523636, Telefax 089/4183-200
Im Ausland: OPTIMOL Niederlassungen und Vertretungen in der ganzen Welt
Adressenliste auf Anfrage
OPTIMOL agencies all over the world-Addresslist on request
OPTIMOL succursales et représentations dans le monde entier-Liste d'adresses sur demande

Deutsche SHELL Aktiengesellschaft, Hamburg

2000 Hamburg 60, Überseering 35, Tel. 040/6324-0
Im Ausland: Die SHELL Gesellschaften in der ganzen Welt
SHELL companies all over the world
Les sociétés SHELL dans le monde entier

BETRIEBSANLEITUNG

8.4.3 SCHMIERSTOFFTABELLE

	1	2	3	4	5	6	7	8
Symbol DIN 51502								
Schmierstofftyp Type of lubricant	Schmierfett Lubricating grease	Hydrauliköl Hydraulic oil	Getriebeöl Gear oil	Getriebeöl Gear oil	Getriebeöl Gear oil	Phys. un. Fett Phys. safe lubricant	Phys. un. Öl Phys. safe oil	Kettenschmier- stoff Chain lubricant
	Aral Aralub HLP 2, Aral Langzeitfett H	Aral Vitam GF 46, Aral Vitam EHF 46	Aral Degol BG 150, Aral Degol GS 150 ¹⁾	Aral Degol BG 220, Aral Degol GS 220 ¹⁾	Aral Degol BG 680, Aral Degol GS 680 ¹⁾	Aral Aralub MKA L2 ²⁾	Aral Autin SL, Aral Autin PL	Aral Sinit FZL 2
	BP Energ grease LS-EP 2	BP Energol HLP-HM 46	BP Energol GR-XP 150	BP Energol GR-XP 220, BP Enersyn SG-XP 220 ¹⁾	BP Energol GR-XP 680	-	BP Energol WM-Reihe	-
	Glissando EP 2, Paragon EP 2, Spectron F0 20 EP	Astron HLP 46, Actis HLPD 46, Econa E 46	Falcon CLP 150, Polydea PGLP 150 ¹⁾	Falcon CLP 220, Polydea PGLP 220 ¹⁾	Falcon CLP 680, Polydea PGLP 680 ¹⁾	-	Econa PG 32 L ¹⁾	Falcon HT 150, Falcon HT 220
	Beacon EP 2, Ronex MP-D	Nuto H 46, HLPD-Oel 46	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 680	Carum 330 (KP1K-20)	Esso Marcol-Reihe, Primol 352	Special Kettenschutz Plus
	Fina Marson EPL 2	Fina Hydran 46	Fina Giran L 150	Fina Giran L 220	Fina Giran L 680	Fina Bentex B 4118	Fina Vestan A 70 oder A 350	-
	Klüberplex BE 31-222	LAMORA HLP 46, Klüberoil 4 UH1-46 ²⁾	Klüberoil GEM 1-150, Klüberoil 4 UH1-150 ²⁾	Klüberoil GEM 1-220, Klüberoil 4 UH1-220 ²⁾	Klüberoil GEM 1-680, Klüberoil 4 UH1-680 ²⁾	PARALIQ GA 351 ²⁾ , Klübersynth UH1 14-151 ²⁾	PARALIQ 91-SPRAY	Klüberoil UH1-1500 Spray ²⁾ , Klüberoil 4 UH1-68 ²⁾ , STRUCTOVIS GHD
	Mobilux EP 2, Mobilgrease HP 222	Mobil DTE 25	Mobilgear 629	Mobilgear 630	Mobilgear 636, Mobil Glygoyle HE 680 ¹⁾	-	-	-
	Olista Longtime, Olist CLS, Optitemp MT	Hydo 46, Hydo E 46	Optigear 150, Ultra 150	Optigear 220, Ultra 220	Optigear BM 680, Optiflex 680 ¹⁾	Obeen FD 2, Longtime Blanc, Obeen UF 2 ²⁾	Optileb DAB 8 ²⁾	Viscogen KL 23, Viscogen KL 23 Spray
	Shell Alvania EP Fett 2	Shell Tellus Öl 46	Shell Omala Öl 150	Shell Omala Öl 220	Shell Omala Öl 680	-	-	-
	Valvoline LB-2 Mo	Valvoline ETC-30	Valvoline WA-10	Valvoline WA-15	-	-	-	Valvoline Bio-Super Sägekettenöl

1) CLP PG-Öle : nicht mischbar mit Mineralöl

2) USDA-H1 Bestätigung

9. BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN

Auf den nächsten Seiten finden Sie eine Liste, in der mögliche Gründe für Verschlussprobleme zusammengestellt sind.

Es kann vorkommen, daß zwei oder mehrere Verschlussprobleme eine gemeinsame Ursache haben können.

Daher ist es wichtig, alle Information zu haben, bevor die Korrektur des Problems versucht wird.

Beispiel:

Das Problem eines beschädigten Sicherheitsrings kann behoben werden, wenn man weiß, daß diese Verschlüsse „Schägsitzer“ waren. Durch Korrektur des Synchronisationsproblems schrägsitzender Verschlüsse werden auch die beschädigten Sicherungsringe beseitigt.

Die genaue Betrachtung von verarbeiteten (auch beschädigten) Verschlüssen kann wertvolle Hinweise geben.

Deshalb ist es sehr wichtig solche Verschlüsse in die Problemlösung einzubeziehen.

Beispiel :

Wenn das Verschlussgewinde in Richtung Dichtungseinlage gedrückt ist, bedeutet das, daß der Verschluss während des Aufbringens schief saß.

Ein anderes Anzeichen, daß der Verschluss während der Aufbringung schief saß, sind Kratzer vom Verschleißskonus am Radius der oberen Ecke des Verschlusses.

Wenn das Verschlussgewinde in Richtung Sicherheitsring gedrückt wurde, war das Drehmoment während des Verschliessens zu hoch. Manchmal sieht der Verschluss dann so ähnlich aus wie ein Schiefsitzer.

Es ist also sehr wichtig, sich zuerst das Verschlussgewinde anzusehen, damit man bei der Problemlösung nicht an der falschen Stelle ansetzt.

9.1 SCHIEFSITZENDE VERSCHLÜSSE

Mögliche Fehlerursache

1. Die Flasche ist nicht in Linie mit dem Verschliesskopf .
(Zentralstern)
2. Zu hoher Kopfdruck.
3. Flaschenführung führt Flasche nicht unter und in demselben Teil-
kreis, den der Verschliesskopf beschreibt.
4. Nicht zusammenpassende Verschlussposition, Flaschenführung oder
Ausrichtung bei der Verschlussübergabe.
5. Verschleiss der O-Ringe oder festsitzende oder fehlende Kugeln in
den Pick and Place Konen
6. Verschliesser-Oberteil zu hoch oder zu niedrig eingestellt
(Verschliesskopf-Hub)
7. Verschlussübergabe oder Verschlussniederhalter zu hoch oder tief
eingestellt.
8. Übermässiger Druck am Leitblech
9. Falscher Zwischenraum in der Verschlussübergabepatte beim Pick
and Place Verschliesskopf
10. Führungsteil höher als die Einstellung der Spikes des Zentralsterns
(bei PET)
11. Schiefer oder außermittiger Flaschenhals
12. Beschädigte Auswerferfeder oder fehlender Auswerfer.
13. Sicherungsring(e) im Konus verklemmt
14. Grate am Flaschenhals oder versetzte Preßnähte, die das richtige
Greifen des Gewindes oder Aufsetzen des Verschlusses
verhindern
15. Luftdruck der Verschlussübergabe zu hoch oder zu niedrig
16. Falscher Konus im Verschliesskopf
17. Ungleiche Befestigung des Zentralsterns.
18. Falsches Aufsetzen des Verschlusses

9.2 BESCHÄDIGTE SICHERUNGSRINGE

Mögliche Fehlerursache

1. Zu hohe Luftgeschwindigkeit in der pneumatischen Beschickungsanlage.
2. Zu enge Kurven oder vorstehende Kanten in den Beschickungsrohren.
3. Zu viele Verschlüsse im Sortierwerk / Hopper.
4. Sortierwerk läuft zu schnell oder schaltet sich nicht ab wenn keine Verschlüsse gebraucht werden.
5. Falsche Höheneinstellung der Verschlussübergabepatte bei Pick and Place Verschliesskopf.
6. Die Flasche ist nicht in Linie mit dem Verschliesskopf. (Zentralstern)
7. Verschleiß der O-Ringe oder festsitzende oder fehlende Kugeln in den Pick and Place Konen.
8. Eingedrückte oder beschädigte Verschlusskartons
9. Schiefer oder außermittiger Flaschenhals
10. Schwache oder spröde Sicherungsringe
11. Zu kalte Verschlüsse
12. Sortierwerk dreht sich in die falsche Richtung
13. Falscher Zwischenraum am Sortierwerk (zu eng)
14. Verformter Flaschenhals
15. Kappenstopperzylinder nicht ganz zurückgezogen bei Pick and Place Maschinen

BETRIEBSANLEITUNG

9.3 ZU NIEDRIGE DREHMOMENTE

Mögliche Fehlerursache

1. Drehende Flaschen verursacht durch:
 - a. Abgenutzte oder beschädigte Messer
 - b. Höhe des Oberteils (Hub des Verschliesskopfes) zu hoch eingestellt.
 - c. Zu niedriger Kopfdruk der Verschliessköpfe
 - d. Flaschenführung höher als die Messer
2. Zu geringes statisches Drehmoment der Verschließköpfe
3. Abfüllprodukt außen am Flaschenhals
4. Geringe (oder keine) Heiß-End-Vergütung bei der Glasflaschenmündung
5. Beschädigter, verformter oder nicht spezifikationsgemäßer Flaschenhals
6. Nicht genug Umdrehungen beim Verschließen (minimal 3 Umdrehungen des Verschliesskopfes sind notwendig während des Verschliessens)
7. Verformte oder fehlende Dichtungseinlagen
8. Ungenügendes Drehmoment beim Plazieren des Verschlusses.

9.4 ZU HOHE DREHMOMENTE

Mögliche Fehlerursache

1. Zu hohes statisches Drehmoment des Verschliesskopfes
2. Abgenutzte Lager im Verschliesskopf
3. Flaschenhälse, die beschädigt, verformt, versetzt oder größer als Spezifikation sind
4. Verschlussgewindeschäden wegen fehlerhafter Aufbringung des Verschlusses
5. Zu hohe Heiß-End-Oberflächenbehandlung der Glasflasche
6. Verschlussmaße geringer als Spezifikation
7. Verformte oder falsch plazierte Dichtungseinlagen
8. Abfüllprodukt außen an der Flasche (Langzeit-Drehmoment)
9. Zu hohes Drehmoment beim Plazieren des Verschlusses.

9.5 UNDICHTHE FLASCHEN

Mögliche Fehlerursache

1. Drehende Flaschen verursacht durch:
 - a. Abgenutzte oder beschädigte Verdrehungssicherungsspiques
 - b. Höhe des Oberteils (Hub des Verschließkopfes) zu hoch eingestellt.
 - c. Zu niedriger Kopfdruck der Verschließköpfe
 - d. Flaschenführung höher als die Messer der Verdrehungssicherung (bei PET-Flaschen)
2. Zu niedriges statisches Drehmoment der Verschließköpfe
3. Flaschenmündung kleiner als in der Spezifikation
4. Beschädigte Flaschenmündungsdichtungsfläche
5. Verformte Flaschenmündungen:
 - a. Grate an Flaschenmündungen
 - b. Versetztes Gewinde
 - c. Streifen auf der PET-Mündungsdichtfläche
6. Streifen, Luftblasen, nicht gefüllte oder fehlende Dichtungseinlagen
7. Umdrehungen des Verschließkopfes pro Verschließung zu gering.
(minimal drei volle Umdrehungen des Verschließkopfes zur Verschließung notwendig.)
8. Zu hohe Flaschenerwärmtemperatur
9. Nicht ausreichendes Aufsetzen des Verschlusses.
10. Verschluß nicht richtig für die Flaschenmündung.

BETRIEBSANLEITUNG

9.6 UMGEDREHTE VERSCHLÜSSE

Mögliche Fehlerursache

Wenn der Sicherungsring nicht mehr dran ist :

- a. Zu hohe Luftgeschwindigkeit in der pneumatischen Beschickung
- b. Zu scharfe Kurven oder vorstehende Kanten in den Rohren der pneumatischen Beschickung
- c. Zu viele Verschlüsse im Sortierwerk
- d. Verschlussortierwerk läuft zu schnell oder stellt sich nicht ab wenn keine Abnahme von Verschlüssen erfolgt.
- e. Zerdrückte oder beschädigte Verschlusskartons
- f. Schwache oder spröde Sicherungsringe
- g. Kalte Verschlüsse
- h. Sortierwerk dreht sich in die falsche Richtung
- i. Falscher Zwischenraum am Sortierwerk (zu eng)

9.7 UNVERSCHLOSSENE FLASCHEN

- 1. Unbeständige Verschlussposition, Flaschenführung oder Ausrichtung (Axialität) beim Picken des Verschlusses
- 2. Abgenützte O-Ringe oder festsitzende Kugeln bei Pick and Place Verschleißköpfen
- 3. Sicherungsring(e) steckt oder stecken im Konus
- 4. Falscher Zwischenraum bei der Verschlussübergabe beim Pick and Place Verschleißkopf
- 5. Auswerfer hat nicht reagiert
- 6. Produkt schäumt zu viel
- 7. Flaschenführung verformt die Flasche (nur bei PET)
- 8. Fehlfunktion oder falsche Einstellung des Signals, das den Stopperzylinder steuert



BETRIEBSANLEITUNG

10. BESTELLUNG DER ERSATZTEILE

In der Stückliste der Zusammenbauzeichnung Bg6633a1 sind die Hauptbaugruppen der Maschine dem Namen und der Baugruppe nach aufgeführt. An den Positionen der Zusammenbauzeichnung können die entsprechenden Baugruppen erkannt werden. Die Positionen der Baugruppenzeichnungen bezeichnen zusammen mit der entsprechenden Baugruppenstückliste das zugehörige Ersatzteil. Dieses wird wie folgt bestellt:

- Maschinenoberteil Bg6633a1
- Teil-Nr.10
- Name aus Stückliste: Kurve

Bestellangabe:

Kurve 15 Bg 6633a1

Sollten sich im Interesse der technischen Veränderungen an der Maschine Abweichungen der baulichen Ausführung zur Ersatzteilliste ergeben, bitten wir um eine genaue Beschreibung des Teiles, seiner Lage oder der Zusendung des Teiles als Muster. Bei Bestellung der Teile des Entschraubkopfes muß unbedingt die Verschlußgröße angegeben werden. Bei Flaschenführungsteilen ist die Flaschensorte bzw. der Flascheninhalt bei der Bestellung anzugeben.