

PUMPE S4C



INSTALLATION

BETRIEB

WARTUNG

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG :

Die EG-Konformitätserklärung (in Papierform) wird dem Gerät bei der Auslieferung standardmäßig beigelegt.

GEWÄHRLEISTUNG :

Pumpen der S-Serie unterliegen einem Gewährleistungszeitraum von 24 Monaten innerhalb der in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen genannten Grenzen. Im Falle einer anderen Verwendung als in den Anweisungen vorgesehen und ohne vorherige Zustimmung von MOUVEX erlischt die Gewährleistung.



RINGKOLBENPUMPE MOUVEX-PRINZIP

HINWEISE ZUR SICHERHEIT, LAGERUNG, INSTALLATION UND WARTUNG MODELL S4C

VERWENDETE DRUCK-MASSEINHEITEN

Masseinheit ohne Anhang :

Differenzdruck, z.B. Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite der Ausrüstung.

Masseinheit mit Anhang "a" :

Absoluter Druck.

Masseinheit mit Anhang "g" :

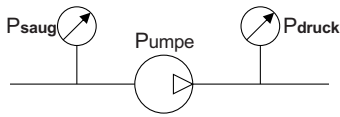
Überdruck gegenüber dem atmosphärischen Druck (~101325 Pa, in der BA 1 bar angenommen).

Beispiele :

$P_{saug} = -0,2 \text{ barg} = 0,8 \text{ bara}$

$P_{druck} = 8,8 \text{ barg} = 9,8 \text{ bara}$

$\Delta P = P_{druck} - P_{saug} = 9 \text{ bar}$



TECHNISCHE DATEN

- Maximale Drehzahl der Pumpe : **750 U/mn**
- Zulässige Betriebstemperatur :
 - FKM :**
 - * Dauerbetrieb0°C bis 80°C
 - * Reinigung/Spülen/Sterilisation0°C bis 121°C
 - EPDM :**
 - * Dauerbetrieb0°C bis 80°C
 - * Reinigung/Spülen/Sterilisation0°C bis 80°C
- Zulässige Eingangsdrücke :
 - * Minimal : - 0,4 barg (0,6 bara)
 - * Maximal : 3,0 barg (4,0 bara)
- Maximal zulässiger Differenzdruck : **6 bar***
- Fördervolumen (Liter pro Umdrehung) : **0,108 Liter**

* Wenn die Pumpe mit negativem Differenzdruck auf der Saugseite arbeitet, wird für die Kalkulation des max. zulässigen Druckes von einem Saugdruckwert gleich Null ausgegangen.

INHALT

Seite

1. ABMESSUNGEN	3
2. INSTALLATION	4
2.1 Dimensionierung der Installation	4
2.2 Ausrichten der Saug- und Druckanschlüsse	5
2.4 Dreirichtung	5
2.5 Absicherung des Pumpe	6
2.5 Einbau des Aggregates	6
3. BETRIEB	8
3.1 Inbetriebnahme	8
3.2 Trockenlauf	8
3.3 Entsorgung	8
4. CIP-REINIGUNG/SIP-STERILISATION	9
4.1 Vorwort	9
4.2 COP-Reinigung	9
4.3 CIP-Reinigung	9
4.4 SIP-Sterilisation	10
5. MONTAGE / DEMONTAGE	11
5.1 Erforderliches Werkzeug	11
5.2 Öffnen der Pumpe	12
5.3 Demontage des Manschettenantriebs	12
5.4 Montage des Manschettenantriebs	12
5.5 Montage der Pumpe	12
6. WARTUNG	13
6.1 Überprüfung der Verschleißteile	13
6.2 Überprüfung die Dichtungen	13
7. LAGERUNG	14
7.1 Kurze Lagerzeit (≤ 1 Monat)	14
7.2 Lange Lagerzeit (> 1 Monat)	14
7.3 Erneute Inbetriebnahme	14

Sicherheitsinformationen



SYMBOL FÜR SICHERHEITSHINWEISE.

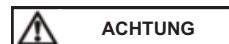
Steht dieses Symbol auf dem Produkt oder in der Bedienungsanleitung, beachten Sie folgende Warnmeldung auf mögliche Personenschäden, tödliche Unfälle oder Sachschäden.



Warnung vor Gefahren, die zu Personenschäden, tödlichen Unfällen oder Sachschäden führen WERDEN.



Warnung vor Gefahren, die zu Personenschäden, tödlichen Unfällen oder Sachschäden führen KÖNNEN.



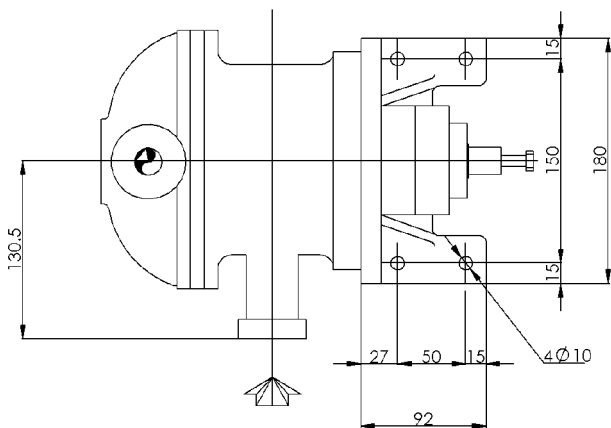
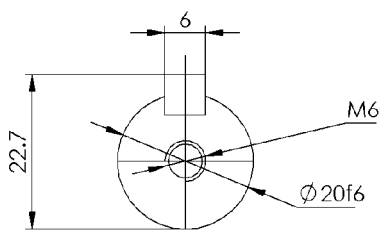
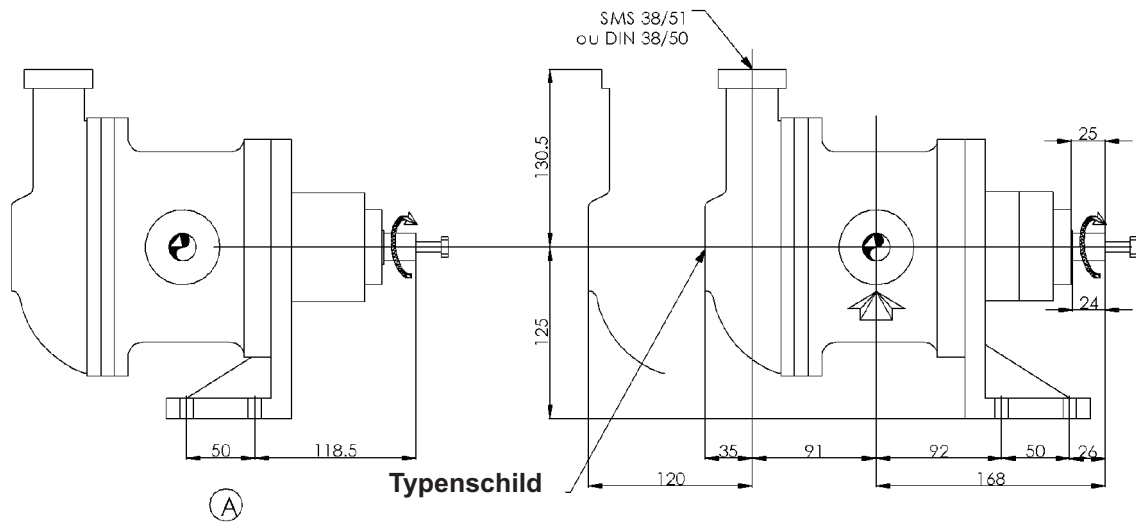
Warnung vor Gefahren, die zu Personen- oder Sachschäden führen KÖNNEN.

HINWEIS

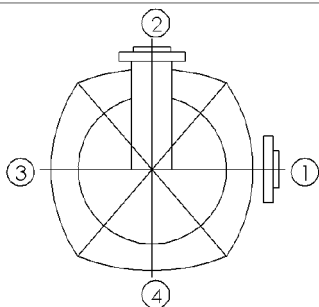
Kennzeichnung wichtiger und zu beachtender Anweisungen.

1. ABMESSUNGEN

S4C



Ausrichtung der Stutzen



Stutzen	Anschlussvariante	Standard
Saugseite	1 - 2 - 3 - 4	1
Druckseite	1 - 2 - 3 - 4	2

Diese Lage des Pumpenfußes erlaubt nicht die Ausrichtung des Druckstutzens in Position 4.

Abmessungen in mm

Gewicht : 23,5 Kg

2. INSTALLATION




2.1 Dimensionierung der Installation

2.1.1 Pumpe

Damit die MOUVEX-Pumpe ihrem Einsatzzweck hinsichtlich der Leistungsparameter als auch der Lebensdauer entspricht, ist es notwendig, den Pumpentyp, die Drehzahl sowie die verwendeten Materialien in Abhängigkeit vom Volumenstrom, der Installations- bzw. Betriebsbedingungen auszuwählen.

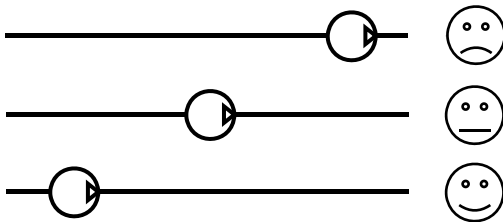
Unser Technischer Kundendienst steht Ihnen jederzeit für die notwendigen Auskünfte zur Verfügung.

2.1.2 Leitungen

Nicht empfohlen	
Wenn möglich zu vermeiden	
Empfohlen	

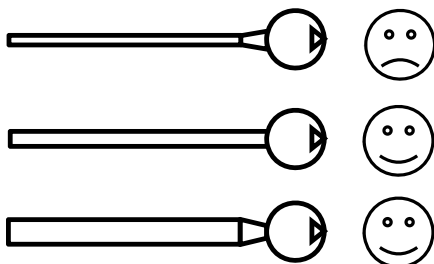
Länge der Saugleitung

Sie muss so kurz wie möglich sein.



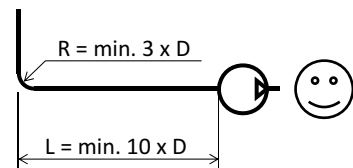
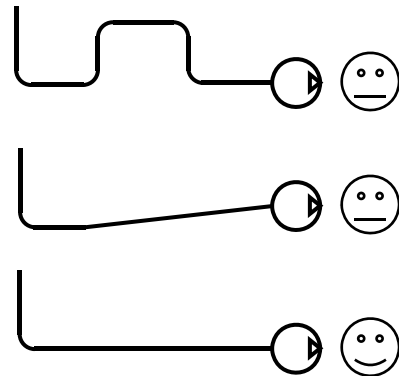
Durchmesser der Saugleitung

Der Durchmesser sollte mindestens dem Anschlussmaß der Pumpe entsprechen bzw. größer sein, wenn die Förderbedingungen dies verlangen.



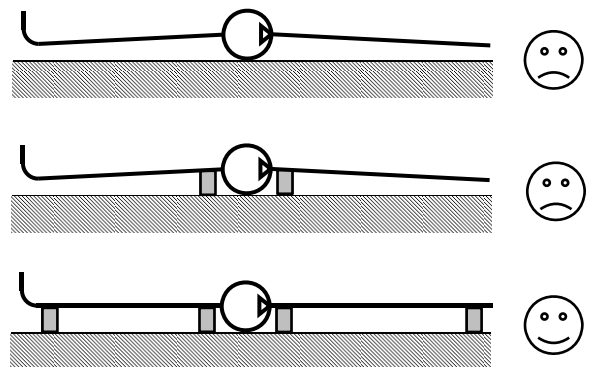
Gestaltung der Saugleitung

Die Abdichtungen überprüfen, um einen unbeabsichtigten Lufteintritt zu verhindern.



Ausrichtung und Auffangen der Rohrleitungen

Die Pumpe darf nicht die Rohrleitungen tragen und auch keiner Spannung ausgesetzt werden, die vom Gewicht der Rohrleitungen oder ihrer Ausdehnung bewirkt werden. Für letztere Kompensatoren vorsehen.



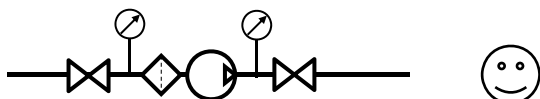
2. INSTALLATION (Forsetzung)

Rohrleitungselemente

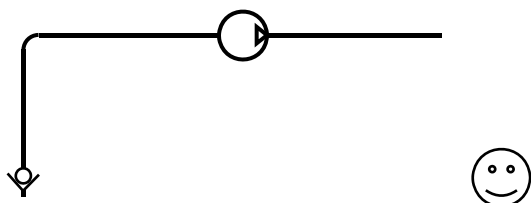
- Ventile nahe an der Pumpe anbringen, um bei Wartungsarbeiten ein überflüssiges Entleeren der Rohrleitung zu vermeiden. Vorzugsweise Absperrventile oder Kugelhähne verwenden.

Anschlüsse auf der Saug- und Druckseite der Pumpe für mögliche Kontrollinstrumente vorsehen.

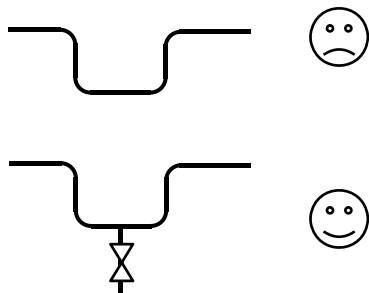
Sicherstellen dass die Rohrleitungen, Behälter und anderen Geräte vor der Montage sorgfältig gereinigt sind.



- Die MOUVEX-Pumpen sind selbstsaugend. Sollte jedoch das Entleeren der Rohrleitung vermieden werden oder wenn die Ansaughöhe groß ist, kann ein Fußventil installiert werden.



- Wenn die gepumpte Flüssigkeit in den Leitungen erstarrt oder sich ausdehnen können, müssen Tiefpunkte in der Rohrleitung vermieden oder mit Ablassventilen ausgerüstet werden.



- Falls die Installation begleitbeheizt ist, muss ein Ableiten der Ausdehnung in die Leitungen erfolgen können. Es ist daher notwendig, dass das Produkt in den Rohrleitungen vor dem in der Pumpe enthaltenen Produkt erwärmt wird. Es muss ebenfalls darauf geachtet werden, dass die zu erwärmende Pumpe nicht durch geschlossene Ventile abgesperrt ist.

S-Pumpen sind selbstansaugende Verdrängerpumpen. Deshalb darf die Pumpe nicht bei geschlossenen Absperrventilen betrieben werden. Das betrifft sowohl die Saug- als auch die Druckseite.

Für Schläuche, die an der Saug- oder Druckseite der Pumpe befestigt sind, muss eine Vorrichtung zur Schwingungs- bzw. Bewegungsbegrenzung des unter Druck stehenden Schlauches beim Start oder im Falle eines Abreißen installiert werden.



2.2 Ausrichten der Saug- und Druckanschlüsse

Die Saug- und Druckanschlüsse können in verschiedene Positionen gedreht werden. (Siehe Bild im § Abmessungen).

Die Arbeitsschritte zum Ändern der Positionen werden in den entsprechenden Abschnitten beschrieben.

Der Sauganschluss kann nach oben, nach rechts oder nach links gedreht werden. Wenn nicht anders angegeben, wird die Pumpe mit nach rechts ausgerichtetem Sauganschluss geliefert (vom Typenschild aus gesehen).

Der Druckanschluss kann jeweils um 90° von der horizontalen Achse der Pumpe aus gedreht werden.

Ausrichtung des Sauganschlusses (Siehe § DEMONTAGE DER PUMPE)

Die 4 Schrauben **002** am Pumpenfuß **001** lösen. Das Gehäuse mit Sauganschluß **101** in die gewünschte Position drehen und Schrauben **002** am Pumpenfuß **001** festschrauben.

Ausrichten des Druckanschlusses

Die 4 Muttern **106** lösen und Deckel **401** abnehmen. Deckel **401** in gewünschte Position bringen und Muttern **106** wieder festschrauben.

2.3 Dreirichtung

Die S4C-Pumpe hat nur eine Drehrichtung (vom Typenschild aus gesehen im Uhrzeigersinn) und ist nicht reversierbar.



Beim Einschalten des Motors auf die richtige Drehrichtung achten (siehe Ventilator drehrichtung).



Bei falscher Drehrichtung wird die Pumpe nicht beschädigt.

2. INSTALLATION (Forsetzung)



2.4 Absicherung des Pumpe

Vor dem Schließen von Ventilen auf der Saug- oder Druckseite gewährleisten, dass die Pumpe vorher ausgeschaltet wurde.

	WARNUNG
	PUMPEN, DIE GEGEN EIN GESCHLOSSENES VENTIL FÖRDERN, KÖNNEN SYSTEMVERSAGEN, KÖRPERVERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.
Gefährlicher Druck kann Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.	

	WARNUNG
	VOR WARTUNGSARBEITEN IST DIE SPANNUNGSVERSORGUNG ZU UNTERBRECHEN, UM VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.
Gefährlicher Druck kann Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.	

Die Pumpe kann mit einem Drucksensor als Schutz gegen Überdruck geliefert werden.

	WARNUNG
	WENN KEINE AUSREICHEND DIMENSIONIERTEN ÜBERDRUCKVENTILE EINGEBAUT WERDEN, KANN ES ZU MATERIELLEN SCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN MIT EVENTUELLER TODESFOLGE KOMMEN.
Gefährlicher Druck kann Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.	

Zum Schutz der Pumpe und der Anlage durch Einbau eines saugseitig eingebauten Filters gewährleisten, dass keine Fremdkörper in die Pumpe gelangen können.



2.5 Einbau des Aggregates



Folgende Anweisungen gelten für gelieferte Pumpen mit freiem Wellenende oder MOUVEX-Pumpenaggregate (wenn dafür keine spezifische Anleitung vorliegt).

2.5.1 Befestigung des stationären Aggregats

Das Aggregat wird mit 3 Ankerbolzen (92 mm Länge) durch die Rohrfußstützen und einem Justierbolzen befestigt. Die Füße sind aus dem gleichen Material wie die Grundplatte gefertigt.

2.5.2 Installation des Aggregates

	WARNUNG
	VORSICHT BEIM BEWEGEN VON SCHWEREN TEILEN.
Das Gewicht der Teile kann gefährlich sein und zu Körperverletzungen oder Sachschäden führen.	

	WARNUNG
	VOR DER DURCHFÜHRUNG VON SERVICEARBEITEN STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN.
Gefährliche Spannung kann zu Verletzungen oder Tod führen.	

Für den einwandfreien Betrieb und die Lebensdauer eines Aggregates ist die Aufstellfläche von grundlegender Bedeutung.

Die Aufstellfläche muss glatt, eben und ausreichend fest sein, um die Einwirkungen des Pumpenaggregates ohne Verformungen absorbieren zu können. (bei Betonflächen müssen diese der Norm BAEL 91 entsprechen).

Falls die Aggregate mit Bolzen befestigt werden, sind diese so anzuziehen, dass Deformationen des Rahmens ausgeschlossen sind. Ein deformierter Rahmen kann Beschädigungen an der Pumpe und dem Antrieb, Verschiebungen in der Kupplung, Vibrationen, Lärm und vorzeitigen Verschleiß verursachen.

Es ist darauf zu achten, dass ausreichend Platz zwischen Rahmen und Boden vorhanden ist.



Wenn das Aggregat in einer Lebensmittelanwendung eingesetzt ist, wird empfohlen, erhöhte Grundrahmen für eine bessere Reinigung zu verwenden.



Es wird empfohlen, mindestens einen Freiraum von etwa 50 cm beidseitig des Pumpenaggregates (Maße über alles) zu lassen, um die Reinigung zu erleichtern und ggf. Zugang zu den Befestigungsschrauben von Pumpe, Reduziergetriebe und Motor zu ermöglichen. In jedem Fall ist ein Freiraum um das Pumpenaggregat zu belassen, damit die Pumpe demontiert werden kann (siehe Maßzeichnung).

Zum Schutz von Personen und Material sollte der am Rahmen vorgesehene Erdungspunkt verwendet werden.

2. INSTALLATION (Forsetzung)

2.5.3 Fluchtung der Wellen von Motor/ Pumpe oder Reduziergetriebe/Pumpe

 WARNUNG	
	
Nicht ohne installierten Schutz arbeiten.	BETRIEB OHNE WELLENSCHUTZ KANN SCHWERE KÖRPERVERLETZUNGEN, HOHE SACHSCHÄDEN ODER TOD VERURSACHEN.

 WARNUNG	
	
Gefährliche Spannung kann zu Verletzungen oder Tod führen.	VOR DER DURCHFÜHRUNG VON SERVICEARBEITEN STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN.

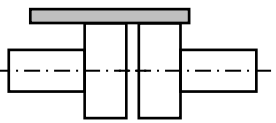
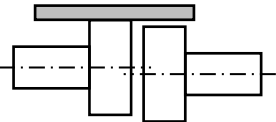
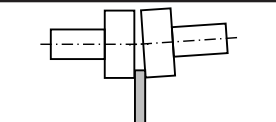
NIE EIN AGGREGAT MIT MANGELHAFT GEFLUCHTETER KUPPLUNG STARTEN. DAS SETZT DIE GARANTIE AUSSER KRAFT.

ACHTUNG :

Kupplung nie zum Kompensieren einer mangelhaften Fluchtung verwenden.

Um eine einwandfreie Ausrichtung zwischen Kupplung und Welle zu gewährleisten, zur Überprüfung einer eventuellen Achsverschiebung einen geraden Stahlstab und einer eventuellen Winkelverschiebung eine Dickenmeßlehre benutzen. (zulässige Werte s. Betriebsanleitung der Kupplung).

Untenstehende 3 Abbildungen zeigen den Vorgang in Einzelheiten und weisen auf mögliche Fehler hin :

<i>Überprüfung an 4 Punkten durchführen : oben – unten – links - rechts</i>	
	<i>Richtig</i>
	<i>Mangelhafte Parallelität</i>
	<i>Winkelfehler</i>



Die Ausrichtung muss nach jedem Installationschritt geprüft werden, um sicherzustellen, dass nach keinem dieser Schritte Spannung auf das Aggregat oder die Pumpe ausübt wird :

- nach Befestigung auf dem Fundament
- nach Befestigung der Rohrleitungen
- nachdem die Pumpe die normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Bei Lieferung eines montierten Aggregates sind die Motor- und Pumpenwellen werksseitig bereits gefluchtet worden. Aber sie müssen bei Eintreffen vor Ort nochmals auf Korrektheit kontrolliert und ggf. erneut gefluchtet werden.

Dabei nicht die Befestigung der einzelnen Elemente ändern, sondern Ebenheit der Auflagefläche prüfen und den einstellbaren Fuß so regulieren, dass keine Spannung auf den Rahmen ausgeübt wird.

2.5.4 Elektromotore

 WARNUNG	
	
Gefährliche Spannung kann zu Verletzungen oder Tod führen.	VOR DER DURCHFÜHRUNG VON SERVICEARBEITEN STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN.



Übereinstimmung zwischen den Angaben des Motortypenschildes und der Versorgungsspannung prüfen.

Folgen Sie dem Anschlußplan und benutzen Sie nur Kabel, die der Spannung entsprechen und achten Sie beim Anschließen besonders auf Festsitz der elektrischen Kontakte.

Die Motoren sind durch geeignete Schutzschalter und Sicherungen zu schützen.

Vorgeschriebene Erdungen anschließen.

2.5.5 Verbrennungsmotore



 ACHTUNG	
	
Hohe Temperatur kann zu Verletzungen führen oder Sachschäden verursachen.	HOHE TEMPERATUREN KÖNNEN VERLETZUNGEN ODER ERNSTE SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.



Beachten, dass diese Motoren nicht reversibel sind. Daher müssen Ansaug- und Förderseite der Pumpe vor dem Anschluss des Aggregates an die Leitungen aufmerksam geprüft werden.



Der Einsatz von Elektromotoren ist weit verbreitet; jedoch kann nicht genug empfohlen werden, die entsprechenden Betriebsanleitungen aufmerksam zu lesen.

2. INSTALLATION (Forsetzung)

2.5.6 Kontrolle der Drehrichtung

 WARNUNG	
	
Jeder unvorhergesehene Start kann schwere Körperverletzungen und hohe Schachschäden verursachen.	ALLE NOTWENDIGEN KONTROLLEN DURCHFÜHREN, UM EIN STARTEN DER PUMPE, AUCH VERSEHENTLICH, WÄHREND DER WARTUNG AUSZUSCHLIESSEN.

 WARNUNG	
	
Gefährlicher Druck kann Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.	UNTER DRUCK STEHENDE HYDRAULIKSYSTEME VOR SERVICEARBEITEN VOLLSTÄNDIG ENTLASTEN, UM KÖRPER- ODER SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.

 WARNUNG	
	
Nicht ohne installierten Schutz arbeiten.	BETRIEB OHNE WELLENSCHUTZ KANN SCHWERE KÖRPERVERLETZUNGEN, HOHE SACHSCHÄDEN ODER TOD VERURSACHEN.

Diese Kontrolle ist an der Pumpe ohne Flüssigkeit und bei geöffnetem Ansaug- und Förderkreislauf durchzuführen, um die Erzeugung unerwarteten Drucks zu vermeiden (z. B. beim Ansaugen). Diese Kontrollart gewährleistet, dass dabei weder Pumpe noch Anlage beschädigt werden.

Die Pumpe leer starten, um den korrekten Sitz der Anschlüsse zu überprüfen und die für den Anschluß an die Saug- und Druckseite richtige Drehrichtung kontrollieren. Falls die Drehrichtung geändert werden muss, sind nachstehende Anweisungen zu befolgen :

Dreiphasiger Motor : 2 stromzuführende Kabel tauschen.

Zweiphasiger Motor : beide Kabel der gleichen Phase tauschen.

Einphasiger Motor : den Anweisungen der dem Motor beiliegenden Bedienungsanleitung folgen.

3. BETRIEB

3.1 Inbetriebnahme

Die gesamte Anlage ist vor der Inbetriebnahme zu spülen, damit jegliche Verschmutzung in Rohren, Tanks usw. beseitigt werden, die bei der Installation entstehen können. **Dabei die Pumpe im Bypass umgehen.**

Für das Fördern von reinem Wasser während des Prozesses oder der Reinigung bitte vorher Mouvex konsultieren.

3.2 Trockenlauf

Die Pumpe kann bis maximal 5 Minuten im trockenen Zustand laufen.

Ansaugen :

Unter normalen Umständen ist die notwendige Ansaugzeit jedoch kürzer. Falls nach 1 Minute noch kein Produkt im Pumpengehäuse ist, wird empfohlen, die Installation auf der Saugseite zu ändern.

Entleeren der Rohrleitung (saug- und druckseitig) :

Aufgrund des Kompressoreffektes wird innerhalb von ca. 1 Minute ein Druck von 3 bar aufgebaut, der schnell auf 0,5 bar sinkt, wenn keine Schmierung/Abdichtung zwischen Kolben und Zylinder durch das Fördermedium mehr möglich ist.

3.3 Entsorgung

Die Pumpe ist entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen.

Dabei ist dem Entleeren der Pumpe (Fördermedium) und des Antriebsblocks (Schmiermittel) besondere Aufmerksamkeit zu schenken.



4. CIP-REINIGUNG/SIP-STERILISATION



4.1 Vorwort

Die S-Pumpen wurden konstruiert, um eine einfache Reinigung durch Reinigungsverfahren vor Ort (CIP) zu ermöglichen. Im Falle, dass diese Reinigung nicht allen hohen Hygienestandards entspricht, ist sie durch eine Handreinigung zu ersetzen (auch Reinigung nach Ausbau, COP genannt), wenn die Anwendung die Reinigung entsprechend den höchsten Hygienestandards erfordert.

HINWEIS
Die absolute Materialverträglichkeit der CIP-Flüssigkeit gegenüber dem Elastomer der Manschette (FKM oder EPDM) des S4C-Pumpenantriebes prüfen.

HINWEIS
Auch wenn bei Montage der Pumpen besonders sorgfältig auf Sauberkeit geachtet wurde, empfehlen wir eine Reinigung der Pumpe vor dem Einbau in die Anlage.

	WARNUNG
	<p>BEIM PUMPEN GEFÄHRLICHER ODER TOXISCHER MEDIEN MUSS DAS SYSTEM VOR WARTUNGSARBEITEN GESPÜLT WERDEN.</p>
<p>Gefährliche oder toxische Medien können schwere Körperverletzungen verursachen.</p>	

	WARNUNG
	<p>VOR WARTUNGSARBEITEN IST DIE SPANNUNGSVERSORGUNG ZU UNTERBRECHEN, UM VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.</p>
<p>Gefährlicher Druck kann Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.</p>	

4.2 COP-Reinigung

Falls keine Reinigung im eingebautem Zustand (CIP), sondern eine Handreinigung durchgeführt wird, siehe § DEMONTAGE UND MONTAGE. Es ist dann beim Öffnen, Reinigen und Wiederausammenbau darauf zu achten, dass die Einzelteile vor jeglicher Beschädigung geschützt werden.

4.3 CIP-Reinigung

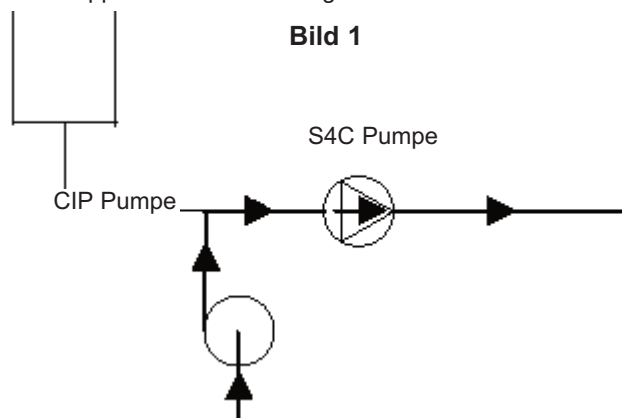
S4C-Pumpen sind für alle notwendigen Prozesse der CIP-Reinigung hervorragend geeignet.



AUF KEINEN FALL DIE S4C-PUMPE ALS CIP-PUMPE BENUTZEN.

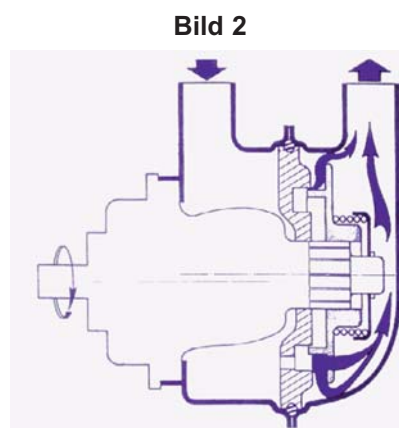
Für diesen Zweck wird eine Zentrifugalpumpe benutzt, die vor der S4C-Pumpe installiert wird. Der nutzbare CIP-Volumenstrom der Kreiselpumpe sollte 10 m³/h betragen.

Die CIP-Pumpe **muß "in Reihe"** mit der S4C-Pumpe installiert werden (Bild 1), um die Kolben-/Zylinder-Gruppe nicht zu beschädigen.



Es wird empfohlen, die C-Pumpe während der CIP-Reinigung zu stoppen, ein Start/Stopp-Betrieb bei niedriger Drehzahl (< 100 U/min.) ist möglich.

Während des CIP-Vorgangs durchfließt das Reinigungsmittel die S4C-Pumpe. Da der Druck an der Saugseite höher als auf der Druckseite ist, wird der Kolben aus dem Zylinder gedrückt, so dass die Flüssigkeit durch diese Öffnung strömen kann (Bild 2).



4. CIP-REINIGUNG/SIP-STERILISATION (Forsetzung)

Da der Volumenstrom der CIP-Pumpe normalerweise $10 \text{ m}^3/\text{h}$ übersteigt, muß eine Bypassleitung parallel zur Pumpe installiert werden (Bild 3).

Bild 3

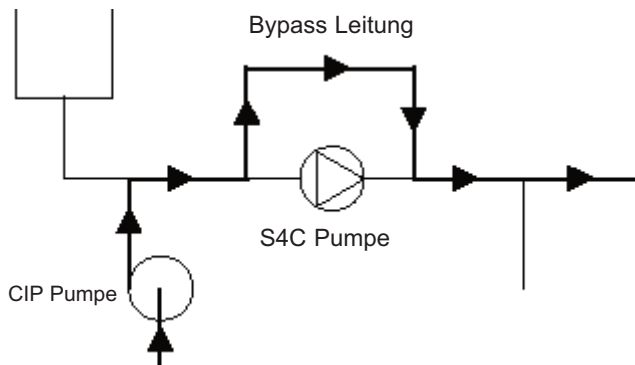
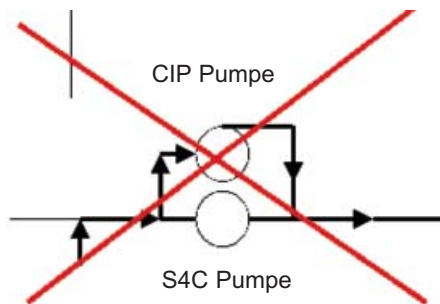


Bild 4





Bei Parallelbetrieb wäre der Druck am Eingang der S4C-Pumpe niedriger als der Druck am Ausgang und der Kolben verbliebe im Zylinder; die S4C wird nicht durchströmt. Damit wäre die vollständige Reinigung nicht gewährleistet und die Kolben-/Zylindergruppe könnte vorzeitig verschleifen.



Bei paralleler Installation der Druckstutzen von Kreiselpumpe und S4C-Pumpe dürfen die 2 Pumpen niemals zugleich laufen. In diesem Falle reinigt sich die S4C-Pumpe selbst.



4.4 SIP-Sterilisation



S-Pumpen eignen sich sehr gut für alle Prozesse, die eine SIP-Sterilisation erfordern (Sterilisation In Place) : abgeschalteter Pumpe / maximum 20 Minuten von Zyklus / 1 oder 2 Zyklen täglich.



5. MONTAGE / DEMONTAGE



	WARNUNG	
		ALLE NOTWENDIGEN KONTROLLEN DURCHFÜHREN, UM EIN STARTEN DER PUMPE, AUCH VERSEHENTLICH, WÄHREND DER WARTUNG AUSZUSCHLIESSEN.
	Jeder unvorhergesehene Start kann schwere Körperverletzungen und hohe Sachschäden verursachen.	

	WARNUNG	
		DAS DEMONTIEREN VON PUMPEN- ODER SYSTEMTEILEN BEI LAUFENDER PUMPE KANN SCHWERE KÖRPERVERLETZUNGEN, TOD ODER HOHE SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.
	Gefährlicher Druck kann Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.	

	WARNUNG	
		VOR WARTUNGSARBEITEN IST DIE SPANNUNGSVERSORGUNG ZU UNTERBRECHEN, UM VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.
	Gefährlicher Druck kann Körperverletzungen oder Sachschäden verursachen.	

	WARNUNG	
		BEIM PUMPEN GEFÄHRLICHER ODER TOXISCHER MEDIEN MUSS DAS SYSTEM VOR WARTUNGSARBEITEN GESPÜLT WERDEN.
	Gefährliche oder toxische Medien können schwere Körperverletzungen verursachen.	

	WARNUNG	
		VORSICHT BEIM BEWEGEN VON SCHWEREN TEILEN.
	Das Gewicht der Teile kann gefährlich sein und zu Körperverletzungen oder Sachschäden führen.	

	ACHTUNG	
		PUMPENSCHMIERMITTEL IST RUTSCHGEFÄHRLICH UND KANN ZU ERNSTEN VERLETZUNGEN FÜHREN. ALLE ÖLSPUREN SIND SOFORT ZU BESEITIGEN.
	Rutschgefährliche Ölsuren sind zu beseitigen.	

Vor der Demontage gewährleisten, dass die Pumpe vollständig geleert wurde und alle Maßnahmen getroffen wurden, um ein Anlaufen der Pumpe zu vermeiden. Es ist jegliches, auch zufälliges Anlaufen auszuschließen.

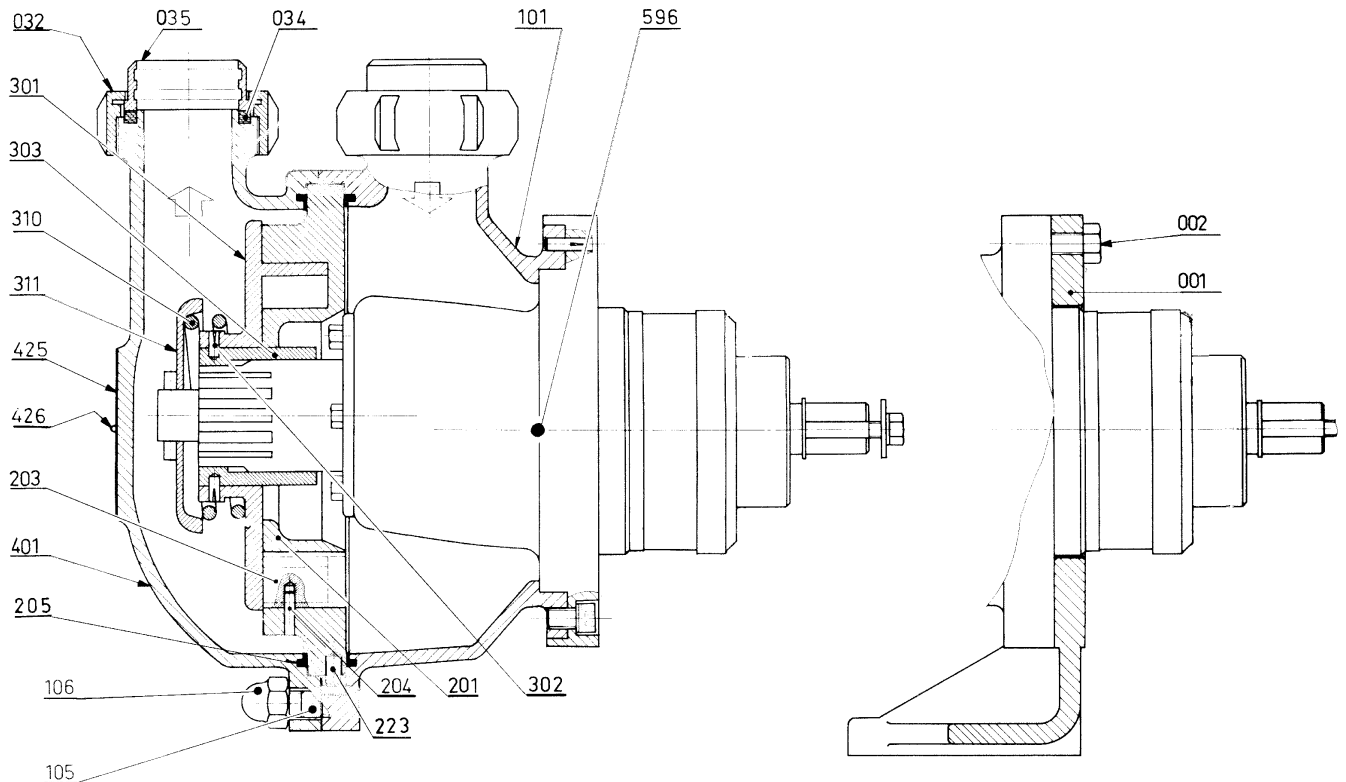
5.1 Erforderliches Werkzeug

- Schraubenschlüssel 13 mm
- Schraubenschlüssel 16 mm
- Gummihammer
- Sechskantsteckschlüssel 6 mm

Anzugsdrehmomente :

- M8 : 23,7 Nm
- M10 : 30 Nm

5. MONTAGE / DEMONTAGE (Fortsetzung)



5.2 Öffnen der Pumpe

Pumpe von der druckseitigen Verrohrung trennen.

Zum Abnehmen des Deckels **401** : die 4 Muttern **106** lösen.

Federhalterung **311** mit Feder **310** abnehmen, indem sie in Richtung des Kolbens **301** gedrückt und dabei gedreht wird.

Den Kolben **301** außen anfassen und abziehen. Falls der Kolben infolge des Förderns von viskosen oder klebrigen Medien fest sitzt, Abzugsvorrichtung benutzen. Einfacher ist es, den Kolben durch leichtes Schlagen mit einem Gummihammer auf die Vorderfläche des Kolbens zu lösen.

Zylinder **201** und Dichtung **205** abnehmen.

Eine Sichtkontrolle der Manschette des Antriebes **596** sollte dabei vorgenommen werden. Die Manschette ist ein Verschleißteil. Als vorbeugende Instandhaltung kann sie nach 5000 Betriebsstunden ausgewechselt werden (siehe § WARTUNG).

5.3 Demontage des Manschettenantriebs

Die Pumpe vom Antrieb trennen und Pumpenfuß **001** von der Grundplatte abschrauben. Pumpenfuß von der Pumpe durch Abschrauben der 4 Schrauben **002** abnehmen.

Die 8 Schrauben **750** lösen. Um den Antrieb vom Gehäuse **101** zu trennen, 2 M 8-Schrauben in die 2 M8-Gewindelöcher auf dem Flansch des Antriebes einschrauben (So wird das Gehäuse **101** langsam herausgedrückt).

5.4 Montage des Manschettenantriebs

In umgekehrter Reihenfolge wie in Abschnitt Demontage. Dabei auf exakte Ausrichtung des Gehäuses **101** achten.

Alle Schrauben vor Montage entfetten und mit mittlerer Schraubensicherung (z.B. LOCTITE® 243*) versehen.

ACHTUNG : Anzugsmoment gleichmäßig ausüben.

Anzugsmoment : M8 : 23,7 Nm.

5.5 Montage der Pumpe

Zylinder **201** mit Dichtung **205** einsetzen, so dass der Stift **223** zwischen die beiden Gegenstifte des Gehäuses der Pumpe eingeführt wird.

ACHTUNG
Die fehlerhafte Montage des Zylinders kann zur Beschädigung der Pumpe führen.

Kolben **301** in den Zylinder drücken, dabei auf die korrekte Ausrichtung von Kolbenspalte und Zylindertrennwand achten.

Den Kolben auf den verzahnten Antrieb aufsetzen und durch leichten radialen Druck gegen die Exzentrizität in den Zylinder einschieben. Beim vollständigen Hineindrücken darauf achten, dass das Außenprofil des Manschettenantriebs mit dem Innenprofil des Kolbens übereinstimmt.

Feder mit Federhalterung **311** gegen Kolben **301** drücken und Federhalterung einrasten.

Deckel **401** und Dichtung **205** aufsetzen, dabei auf richtige Ausrichtung des Druckstutzens achten.

* Loctite® ist eine eingetragene Handelsmarke.

6. WARTUNG

Während aller Demontage- und Montagearbeiten darauf achten, dass alle Pumpenteile gegen Beschädigung geschützt werden, die den einwandfreien Betrieb der Pumpe beeinträchtigen können.

6.1 Überprüfung der Verschleißteile

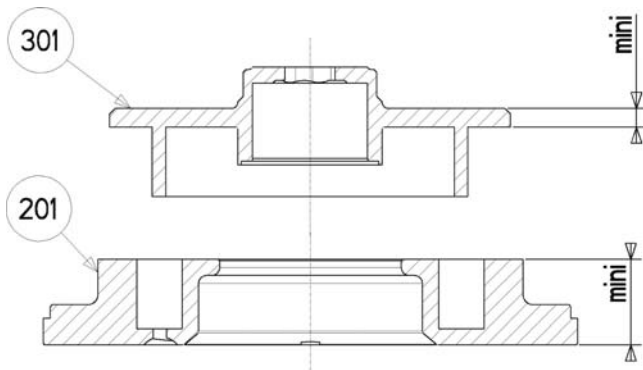
6.1.1 Zylinder und Kolben

Kolben **301** und Zylinder **201** sind bewegliche Teile, von denen die Leistung der Pumpe direkt abhängt. Daher wird empfohlen, regelmäßig die Leistungen der Pumpe zu kontrollieren und das Zylinder-/Kolben-Paar bei Leistungsabnahme auszutauschen.

Andererseits kann die Nutzung eines zu stark abgenutzten Zylinder-/Kolben-Paares den Antriebsblock der Pumpe beschädigen. Daher wird empfohlen, das Zylinder-/Kolben-Paar auszutauschen, wenn die in untenstehender Tabelle aufgeführten maximalen Abnutzungswerte erreicht sind.

		Kolben 301	Zylinder 201
S4	Abmessungen, neu	7	32
	Minimal zulässiger Grenzwert	4	29

Da die Entwicklung der Pumpenleistung von den Betriebsbedingungen der Anwendung abhängt (Druck, Drehzahl, gepumpte Flüssigkeit ...), empfiehlt MOVEX den Nutzern, die Kontrollintervalle und das präventive Wartungsprogramm je nach eigener Erfahrung festzulegen.



HINWEIS

Wenn es sich beim Ausbau herausstellen sollte, dass das Gewinde der Mutter des Kolbens 304 verschmutzt ist, empfehlen wir folgende Reinigung: Waschen und Reinigen des innenliegenden Gewindes und Sterilisierung des gesamten Teils (beispielsweise durch Dampfsterilisation), anschließend offensichtliche Unreinheiten des Gewindes mit einer geeigneten Bürste entfernen und mit einer Desinfektionslösung vor Zusammenbau spülen.

6.1.2 Verschleisskontrolle des Kolbensitzes

Wie folgt vorgehen :

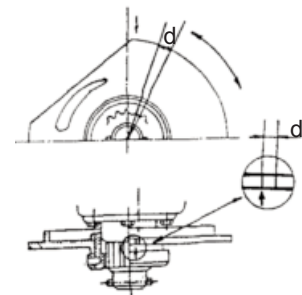
Antriebsblock festhalten und den Kolben soweit auf den Antriebsblock-Kopf schieben, bis sich beide Frontflächen auf gleicher Ebene befinden.

Den Kolben manuell bis zum Anschlag nach links drehen, danach bis zum Anschlag nach rechts drehen. Den Abstand zwischen beiden Anschlagpositionen messen.

Dieser Abstand entspricht dem Spiel der Kerbverzahnungen.

Unbedingt das Zylinder-/Kolben-Paar austauschen, wenn der gemessene Abstand (d) am Kolbenumfang jenen der Tabelle übersteigt :

Pumpe	S2	S4	S6
max. Abstand (mm)	2,5	2,5	4



d : gemessene Abstand

6.2 Überprüfung die Dichtungen



Die Dichtungen sind für die normale Nutzung in einem Lebensmittelprozess ausgelegt. Um die Zuverlässigkeit und Dichtigkeit der Pumpen der Serie S sicherzustellen, empfehlen wir :

- die Dichtungen alle 3 Monate zu überprüfen (dieser Zeitraum kann kürzer ausfallen, wenn die Pumpe harten Nutzungsbedingungen ausgesetzt ist. Im Bedarfsfall mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen).
- die Dichtungen der Pumpe alle zwei Jahre austauschen.

7. LAGERUNG

Falls notwendig, siehe § MONTAGE / DEMONTAGE für die Demontage der Pumpe.

7.1 Kurze Lagerzeit (≤ 1 Monat)

 WARNUNG	
	BEI FÖRDERUNG VON GEFÄHRLICHEN STOFFEN IST DAS SYSTEM VOR SERVICELEISTUNGEN ZU REINIGEN.
Gefährliche oder toxische Medien können schwere Körperverletzungen verursachen.	

Die Pumpen und Pumpenaggregate von MOUVEX werden eingefettet geliefert, so dass die inneren Bauteile für eine kurze Lagerzeit in Gebäuden geschützt sind, die :

- Eine Temperatur zwischen 10°C und 50°C gewährleisten.
- eine relative Luftfeuchtigkeit von 60% nicht überschreiten.
- nur geringe Vibrationen zulassen.
- von der Sonne und Wettereinflüssen geschützte Lagerbereiche gewährleisten.

7.2 Lange Lagerzeit (> 1 Monat)

Wenn die Pumpe mit Getriebemotor gelagert wird, müssen die Empfehlungen des Herstellers dieser Baugruppen befolgt werden.

Die Pumpe muß mit einer nicht korrosiven Flüssigkeit gefüllt sein, die mit den Bestandteilen der Pumpe kompatibel ist, um Korrosion auszuschließen.

Die unbeschichteten Außenflächen der Pumpe (wie Wellen, Kupplungen...) müssen mit Korrosionsschutz überzogen werden.

Die optimalen Lagerbedingungen sind im Inneren eines Gebäudes gegeben, das die o. g. Bedingungen erfüllt.

Wenn die Lagerung im Gebäude nicht möglich ist, muss das Aggregat so abgedeckt werden, daß direkte Sonneneinstrahlung und Wettereinwirkungen verhindert werden.

Die Pumpenwelle alle 2 Monate mit der Hand einige Umdrehungen drehen.

7.3 Erneute Inbetriebnahme

Die Wiederinbetriebnahme entsprechend den Standardhinweisen der Anleitungen für die Pumpe und den Antrieb sowie den nachfolgenden Informationen durchführen.

Welle mit der Hand drehen, um zu überprüfen, ob die Teile sich frei bewegen lassen.

Die Kontrolle der Manschette des Antriebsblockes sollte keine sichtbaren Schäden zeigen :

- Risse
- Vulkanisieren
- Deformation
- Verfärbung
- u.s.w.

Die Manschette nicht demontieren oder das Öl vom Antriebsblock ablassen. Diese Arbeit kann nur im Werk durchgeführt werden.

Im Zweifel den ganzen Antriebsblock austauschen.