



Handbuch und Stücklisten

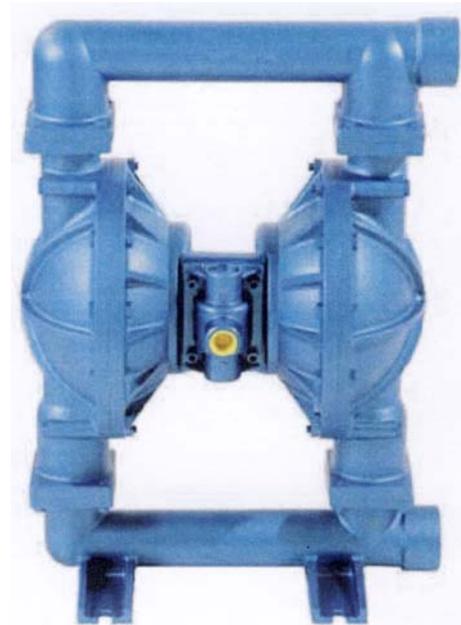
Das Handbuch beinhaltet wichtige Hinweise und Instruktionen.
Bitte sorgfältig lesen und beachten.

BIBER 50 **Druckluftmembranpumpe** (mit Kugelventilen)

Metall, B50 & X50

Diese Anleitung gilt für folgende Modelle: 5005AA..., 5005CA..., 5005CC...,

Inhaltsangabe	Abschnitt
Technische Daten	1
Allgemeine Hinweise	2
Aufstellung	3
Betrieb	4
Service und Fehlersuche	5
Membranwechsel	6
Ersetzen der Membranwellendichtung	7
Dichtungswechsel	8
Ventilwechsel	9
Steuerventilwechsel	10
Zeichnung	11
Stückliste	12
Anhang	13



GS 08.2012 A

Blagdon Pump

**Generalvertrieb
Deutschland:**

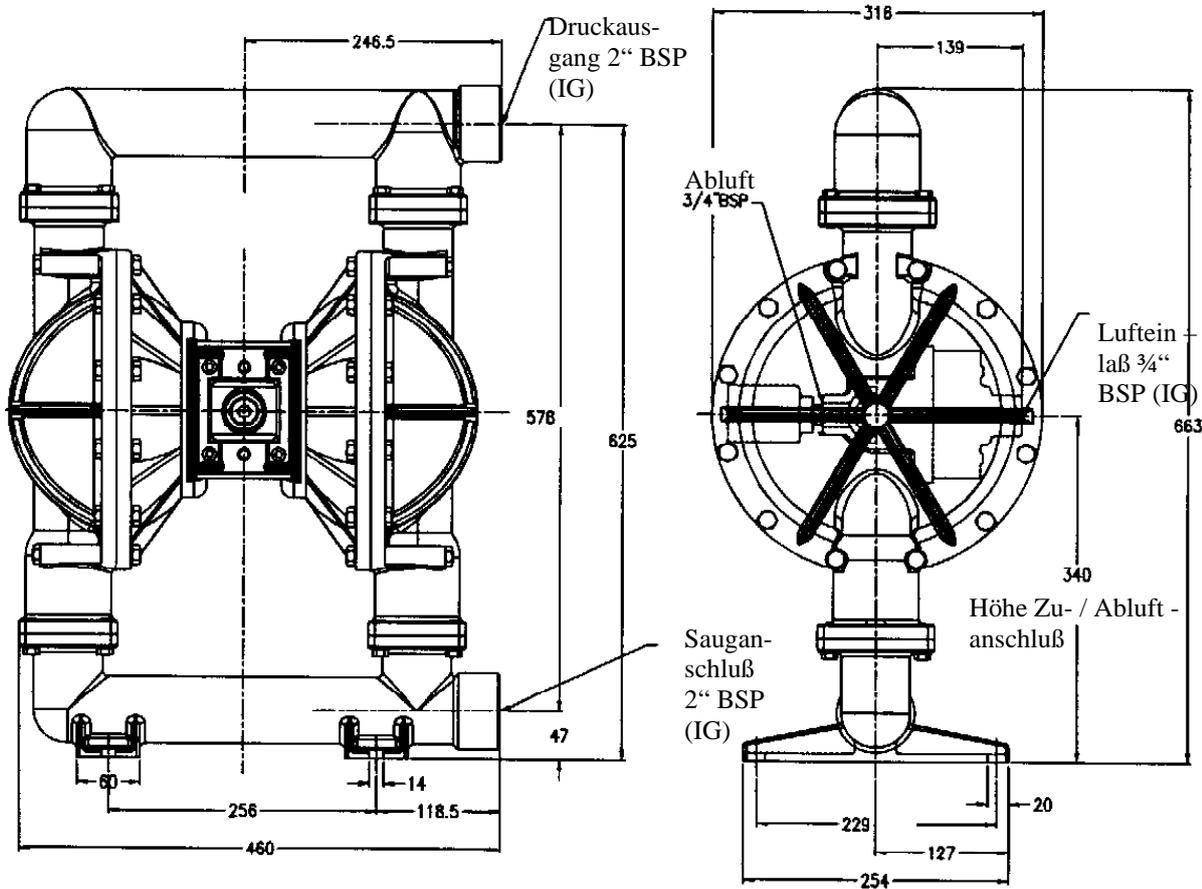


**Pumpen und Dosiertechnik
GmbH**

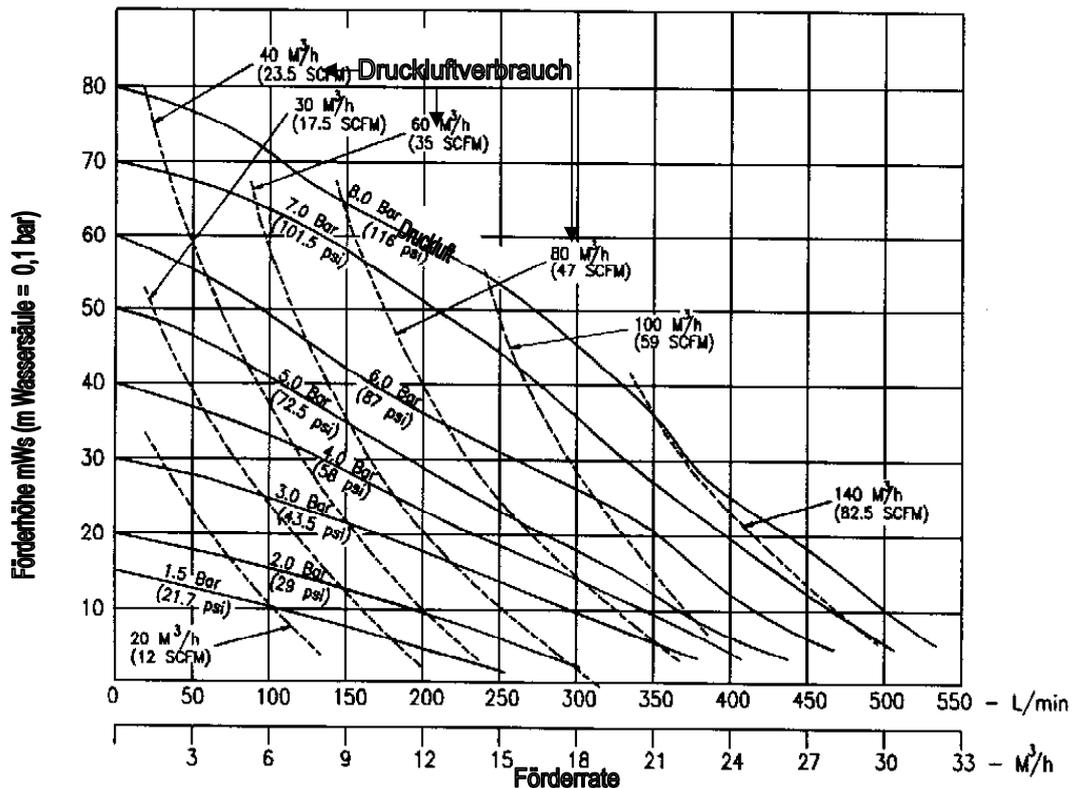
An der Höhe 20 • D-51674 Wiehl
Telefon: ++49 (0) 22 61/ 79 07 01 - 03, Telefax: ++49 (0) 22 61 / 79 07 04
e-Mail: Info@ISTPumpen.com Internet: www.ISTPumpen.com



Technische Daten Biber 5005 Metall : Maßzeichnung / Förderkurve



Alle Maßangaben mit +/- 2 mm Toleranz





Materialkennzeichnung / Beispiel der Codierung

Kennzeichnung — **X 50 05 A A – B B – V T S - L F**

X = Kat 2 zertifiziert
B = Standard

Pumpenmodell
Biber 50

interne Serie –
bezeichnung

Material des
mediumberührten
Pumpenkörpers
A = Aluminium
S = Edelstahl 316 L

Material des
Druckluftantriebs
A = Aluminium
S = Edelstahl 316 L

Ausführung der Ventile
B = Kugelventile

Position der Ansaugöffnung
B = Bodenansaugung (unten)

schmierungsfreie
Ausführung

Material Ventilsitz
S = Edelstahl 316 L

Material Ventilkugel
B = Buna
E = EPDM
N = Neoprene
R = Santoprene
V = Viton (FKM)
T = PTFE (Teflon)
S = Edelstahl 316 L

Material der Membranen
B = Buna
E = EPDM
N = Neoprene
R = Santoprene
V = Viton
T = PTFE (Teflon)
H = Polyester (Hytrel)
P = Polyurethan
O = PTFE / Neo
(laminierte Membran)

sonstige Daten:

Pumpengewichte:	Aluminium (AA)	35,0 kg
	Stahlguß/Aluminium (CA)	50,0 kg
	Stahlguß/Stahlguß (CC)	70,0 kg

Fördervolumen / Doppelhub: 1,90 Liter

Fördervolumen, max.: 550,00 Liter / min.

Betriebsdruck, max.: 8,6 bar = 86 mWs



Erkennung des Elastomertyps

	Code	Kennzeichnung
Buna N	: B	blauer Punkt,
Viton	: V	roter Punkt,
EPDM	: E	gelber Punkt,
Neoprene	: N	grüner Punkt,
PTFE	: T	weiße Membrane
Hytrel	: H	beige Membrane
Santoprene	: S	rote Membrane
Polyurethan	: P	orange Membrane

(*EPDM Membranen in Industrie, sowie in Lebensmittelqualität)
 (**Membranen aus Hytrel Polyester können bis zu 130°C eingesetzt werden, obwohl sich die Lebensdauer der Membrane wahrscheinlich etwas reduzieren wird).

ELASTOMERE - WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

Elastomer	Wichtigste Eigenschaften	Temperaturlimit
Buna N	Wasser, Öle, Kohlenwasserstoffe und milde Chemikalien	- 28 bis + 80°C
Neopren	Abrasionsbeständig - Ton, Mörtel etc., verdünnte Säuren	- 20 bis + 100°C
EPDM*	Ätzende Lösungen und verdünnte Säuren	- 24 bis + 100°C
VITON	Aggressive Chemikalien und die meisten Lösungsmittel. Hohe Temperatur - Toleranz	- 18 bis + 180°C
Poly - urethan	Abrasionsbeständig - Schmutzwasser, Öle und Kohlenwasserstoffe	- 40 bis + 70°C
Polyester **	Abrasionsbeständig - Lösungsmittel und Harze	- 40 bis + 70°C
PTFE	Aggressive Chemikalien und Lösungsmittel, jedoch geringe Abrasionsbeständigkeit	- 0 bis + 188°C

Zur richtigen Auswahl der Membrane klären Sie bitte Ihre Anwendung und das Fördermedium mit der Beständigkeitstabelle ab.

Achtung

Zur Vermeidung von ernsten Unfällen und Beschädigungen verwenden Sie niemals Flüssigkeiten, die nicht für die ausgewählte Pumpe geeignet sind.

2. ALLGEMEINE HINWEISE

2.1. Gebrauch der Pumpe

Vor dem Gebrauch der Pumpe vergewissern Sie sich, dass die zu fördernden Medien und die Auswahl der Pumpe übereinstimmen.

2.2 Druck

Die Pumpe liefert den gleichen Druck am Förderstrom - Auslass wie dem Luftventil zugeführt wird.

Die maximale Druckbegrenzung liegt bei 8,6 bar.

2.3 Sicherheit

Die Pumpe sollte ausschließlich in Bezug auf die gesetzlichen Vorschriften angewendet werden

2.4. Druckluftqualität

Ihre Blagdon - Pumpe ist eine für technisch hohe Ansprüche ausgelegte Pumpe. Die Druckluft sollte nach heutigem Stand der Technik sauber, trocken,

gefiltert und geölt sein. Bei Nichterfüllung dieser Bedingungen kann dies zu einer Beeinträchtigung der gestellten Anforderungen und auch zu dauerhaften Beschädigungen und verstärktem Verschleiß führen. (siehe auch Abs. 3.3)

IST Pumpen und Dosiertechnik GmbH bietet mit dem Druckluftöl „VS 32“ und für besonders harte Einsatzbedingungen „Anti Icing“ Druckluftöl bewährte Schmiermittel für den täglichen Einsatz. In der Sonderausführung „LF“ ist die Pumpe auch mit schmierungsfreiem Antrieb erhältlich.

Trockenlauf – Auswirkungen von Fehlfunktionen

Betriebsstörungen, Fehlfunktionen und ihre Auswirkungen bei Vorhandensein gefährlicher oder zündfähiger Stoffe siehe Erläuterungen und Tabelle im Anhang zum ATEX 100a Risk Management.

Wichtig: Auslegung der Pumpe

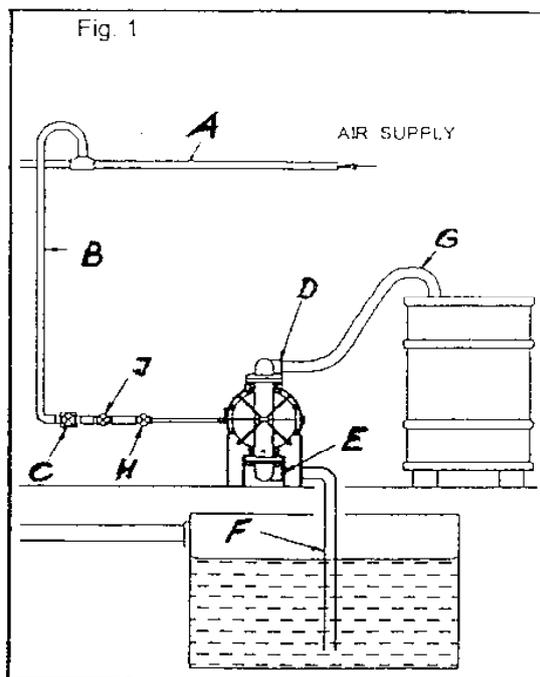
Es ist sehr wichtig, dass eine richtige Auswahl der Komponenten getroffen wird, wenn Sie eine Biber 50 bestellen. Die Anwendungsbereiche sollten klar definiert sein, um die richtige Auswahl der Materialien in Bezug auf das zu fördernde Medium, den Arbeitsdruck und die Temperaturen zu treffen. Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswahl der Komponenten für die richtige Pumpe.

3. EINSATZ UND MONTAGE

Bild 1 (Fig. 1) und Bild 2 (Fig. 2)

A		Druckluftversorgung
B		Druckluftzuführung
C		Absperrventil
D		Mediumauslass
E		Mediumeinlass
F		Saugschlauch
G		Förderschlauch
H		Überdruckventil
J		Luftregler

- 3.1 Eine typische Montage der Pumpe sehen Sie in Bild 1 + 2. Ihre betriebliche Anwendung wird den Einsatz und die Position der Pumpe vorschreiben. Falls Sie Rat benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Vertretung.
- 3.2 Die Buchstaben in Klammern im nachfolgenden Text beziehen sich auf die dargestellten Positionen der Zeichnungen.
- 3.3 Stellen Sie die Pumpe so auf, dass sie in der vorgesehenen Anwendung immer senkrecht steht. Falls die Pumpe nicht senkrecht steht, kann dies zur Verminderung der Förderleistung so wie der Ansaugleistung führen.
- 3.4 Entfernen Sie die Schutzkappen und installieren Sie ein Absperrventil (C) und ein Luftregelventil (J) wie in Bild 1 gezeigt. Das Luftregelventil ermöglicht die Kontrolle der Fördergeschwindigkeit und kann genauso als Abschaltventil eingesetzt werden.



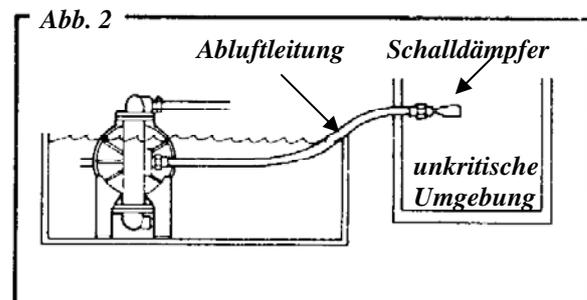
- 3.5 Das Absperrventil (C) sollte in der Luftzuführung (B) eingebaut sein. Es garantiert eine sichere Demontage und erleichtert sie bei Defekten zwischen Pumpe und Luftregelventil.

Beachte: Ein Überdruckventil (H) sollte dort eingebaut sein, wo mehr als 8,6 bar auftreten können.

- 3.6 Verbinden Sie die Luftzuführleitung (B) mit dem Luftregelventil (J). Der Innendurchmesser der Luftzuführleitung sollte mind. 15 mm oder 1/2 Zoll betragen.
- 3.7 Die Flüssigkeitsanschlüsse sind 2“ (IG) Rohrgewinde. Schließen Sie die Förderleitung (G) an den Pumpenauslaß (D), die Ansaugleitung (F) an die Ansaugseite (E) der Pumpe an. Zur Vermeidung von Leckagen versichern Sie sich, dass die Verschraubungen dicht sind. Die Verwendung von Teflonband zur Gewindeabdichtung ermöglicht bei korrekter Anwendung eine 100 % auslaufsichere Verschraubung und höchste Dichtigkeit. Undichtigkeiten auf der Saugseite führen zur Verminderung der Ansaugleistung.
- 3.8 Beachte: Beide Saug- und Förderkrümmer können demontiert und durch einfaches Drehen die Saug- und Förderseite zur Ausrichtung an das Rohrsystem geändert werden.

ABLEITUNG DER ARBEITSLUFT DER STEUERUNG

- 3.9 Falls Gefahrstoffe gefördert werden oder die Pumpe in geschlossenen Räumen betrieben wird, ist es wichtig die Ventilabluft in einen sicheren Bereich abzuführen. Beim Fördern gefährlicher Flüssigkeiten sollte dies als Voraussetzung für einen sicheren Betrieb der Pumpe eingehalten werden. (Unter ungünstigen Arbeitsbedingungen kann das Versagen einiger Pumpenkomponenten dazu führen, dass die Gefahrstoffe durch den Auslass der Arbeitsluft austreten können.) siehe Abb. 2



zu Abb. 2 auf vorheriger Seite 5:

Abluft der Pumpe bei explosionsfähigen Umgebungsatmosphären in geschützten Nebenraum / Aussenbereich abführen. Bei Einsatz als Tauchpumpe muss die Abluftleitung über den höchstmöglichen Flüssigkeitsspiegel geführt werden.

4. **BETRIEB DER PUMPE**

Wichtig: Niemals mit der Hand über oder in die Nähe der Saugöffnung greifen, da bei Ansaugung der Hand schwere Verletzungen erfolgen können.

Vor der Erstinbetriebnahme und nach kurzer Laufzeit die Schrauben an den Membranflanschen und den Förderrohren mit dem vorgeschriebenen Drehmoment nachziehen.

4.1 Reinigung der Pumpe

Die Pumpe wurde vor Auslieferung getestet und dann mit Korrosionsschutz auf Ölbasis versiegelt. Falls diese Lösung Ihre zu fördernde Flüssigkeit reagieren oder sie verunreinigen kann, sollte die Pumpe vor Inbetriebnahme mit einem Lösungs- oder Reinigungsmittel zur Reinigung durchgespült werden. Lösungs- und Reinigungsmittel sollten mit der Auslegung der Pumpe übereinstimmen. Fehlerhafte Anwendung kann zur Beschädigung der Pumpe führen.

4.2 Inbetriebnahme und Einstellung der Pumpe

Die Saugleitung in das zu fördernde Medium oder an die Versorgungsleitung und die Förderleitung in den zu beschickenden Behälter oder an das System anschließen. Versichern Sie sich, dass alle Verschraubungen dicht sind. Danach erfolgt das Öffnen des Absperrventils (C), und vorsichtiges Öffnen des Luftregelventils (J) - Bild 1 - bis die Pumpe zu arbeiten beginnt. Lassen Sie die Pumpe in dieser Stellung arbeiten, bis alle Luft aus dem System entwichen ist. Falls die Pumpe beschleunigt oder zu schnell läuft, stoppen Sie die Pumpe. Trockenlauf bei hohen Geschwindigkeiten erhöhen den Verschleiß der Elastomere. Falls der Zuführbehälter leer ist, füllen Sie ihn erneut auf und versichern sich, dass die Luft aus der Saugleitung entfernt ist oder spülen die Pumpe.

4.3 **WICHTIG:** versichern Sie sich, dass nur das empfohlene Schmiermittel benutzt wird.

Empfohlenes Schmieröl für die Biber 50 ist ISO 32 Luftöl (SAE 10). Andere Öle können beim Luftsteuersystem zu Fehlsteuerungen und zur Verminderung der Fördermenge führen.

5. **SERVICE U. FEHLERSUCHE**

5.1 *Abschaltung und Pflege der Pumpe*

Zum Abschalten der Pumpe schließen Sie das Luftregelventil (J) und dann das Absperrventil (C) (Bild 1). Falls das zu fördernde Medium zum Austrocknen oder zum Absetzen bei Stillstand neigt, muss die Pumpe gespült werden um das Austrocknen zu verhindern. Vor der Lagerung sollte die Pumpe geleert und gereinigt werden.

5.2 *Überholung der Pumpe*

a) Um Verletzungen bei der Demontage der Pumpe zu vermeiden, schließen Sie das Absperrventils (J) und öffnen das Luftregelventils (C) bis alle Luft aus der Pumpe und deren Leitungen entwichen ist.

b) Saug- und Druckleitung der Flüssigkeit von der Pumpe abschieben bzw. entleeren, Abkoppeln der Luft- und Flüssigkeitsleitungen.

WICHTIG:

DIE REPARATUR SETZT EINE SAUBERE ADÄQUATE WERKSTATT UND AUSSTATTUNG VORAUS, SOWIE DIE NOTWENDIGEN HANDWERKLICHEN KENNTNISSE. IM ZWEIFEL FRAGEN SIE BITTE IHRE VERTRETUNG.

6. **MEMBRANWECHSEL**

6.1 Demontage der Pumpenbefestigung

6.2 Entfernen der Schrauben und Muttern (17, 15) vom Auslasskrümmer (11).

6.3 Abnehmen des kompletten Krümmers (11) mit Ventilkugel (5), Ventilsitzen (4) und ggf. O-Ringen (21) von der Pumpe.

6.4 Danach die Pumpe kopfüber auf die Auslassseite stellen und die Schrauben und Muttern des Ansaugkrümmer (3) abnehmen.

6.5 Entfernen der 12 Schrauben (18, 19, 20) am Pumpengehäuse und Abnehmen der Pumpenkammern (6).



- 6.6. Das gleiche an der anderen Pumpenseite und Abnehmen der zweiten Pumpenkammer.
- 6.7. Danach vorsichtig die vordere Stützplatte (7) der Membrane (10) unter Gegenhalten der anderen Seite lösen und von der Welle (7) abnehmen.
- 6.8. Die zweite Membrane ebenfalls wie beschrieben von der Welle lösen, hierbei die Welle auf der Schlüsselfläche gegenhalten.
- 6.9. Alle Teile gründlich reinigen und auf Schäden oder Verschleiß überprüfen. Falls notwendig erneuern. Nur die für das Medium geeigneten Membranen verwenden.
- 6.10. Zum Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen, also von 6.9 - 6.1. Auf den richtigen Sitz der Einzelteile, wie in der Zeichnung vorgegeben, achten (auf der Membrane ist „Air Side“ angegeben, diese Seite zur Luftventilsteuerung [Pumpenzentrum] einbauen) und alle beweglichen Teile mit dem vorgeschriebenen Schmiermittel leicht einfetten.
Bei Einbau von PTFE – Membranen muss zusätzlich noch eine Stützmembran verwendet werden.
Anzugmomente beim Zusammenbau
Nr.: 7 (A) : max. 108 Nm
Nr.: 18, 19, 20 (B): max. 25 Nm
Nr.: (15, 17 (C) : max. 25 Nm

7. ERNEuern DER WELLENDICHTUNGEN

- 7.1. Auseinanderbau wie in 6.1 - 6.9 beschrieben.
- 7.2. Durch Entfernen der 6 Schrauben (13) an der inneren Membrankammer kann diese komplett von dem Luftmotorgehäuse abgenommen und die Membranwellenbuchse danach aus der Führung gezogen werden. (siehe Detailzeichnung B)
Kontrolle der Buchsen (1), und Dichtungen (5) auf Verschleiß, ggf. erneuern.
Bei verschlissenen Dichtungen ist keine zuverlässige Abdichtung der Druckluft gegeben und es entsteht Leistungsverlust.

8. DICHTUNGSWECHSEL

- 8.1. Zum Entfernen der verschlissenen Membranwellendichtungen (20) einen stumpfen Werkzeugdorn verwenden, damit die Nuten nicht beschädigt werden. In der Nut mit den Druckluftkanälen darf kein O –

- 8.2. Ring eingesetzt werden, da sonst die Antriebsluft blockiert ist.
Verschlissene oder beschädigte Teile erneuern (O – Ringe leicht einfetten, Buchsen gerade einpressen).
- 8.3. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge (siehe Kapitel 6.9 - 6.1).

9. VENTILKUGELWECHSEL

- 9.1. Zerlegen der Pumpe wie in Kapitel 6.1 - 6.4 beschrieben Gründliche Reinigung der Förderrohre und aller anderen Teile. Kontrolle der Ventilkugeln (5), - Sitze (4, und ggf. bei Metallsitzen der O – Ringe (21) auf Verschleiß, Beschädigung oder chemischen Angriff. Falls notwendig ersetzen.
Beachte: Verschlissene Ventilkugeln und -sitze beeinträchtigen die Leistungen der Pumpe.
- 9.2. Zusammenbau der Pumpe in umgekehrter Reihenfolge (siehe Kapitel 6.4 - 6.1) .

10. ÜBERHOLUNG UND REPARATUR DES LUFTSTEUERVENTILS

- 10.1. Lösen der Luftzufuhr vom Steuerblock (14)
- 10.2. Lösen und Entfernen der Schrauben (13) und Unterlegscheiben (12) mit einem 5 mm Inbusschlüssel. Abnehmen des Steuerblockes (14) und der damit verbundenen Teile der Steuereinheit.
- 10.3. Vorsichtiges Entfernen der Flanschdichtung (17), und Demontage von der restlichen Steuereinheit mit Anschlussdichtung (18).
- 10.4. Entfernen der Schiebeventilplatte (16) und Herausnehmen des Schiebeventils (15) aus dem Ventilträger (40). Lösen der Sicherungsringe (8) der Ventilblockstopfen (9) und Herausziehen, anschließend Herausdrücken und Entnahme des Ventilträgers (11) aus dem Ventilblock (14).
- 10.5. Gründliche Reinigung und Prüfung auf Verschleiß, falls notwendig erneuern. Beim nachfolgenden Einbau darauf achten, dass bei der Komplettierung der Luftsteuerung auf das Pumpengehäuse die Dichtungen richtig sitzen, ggf. als Montagehilfe leicht einfetten.

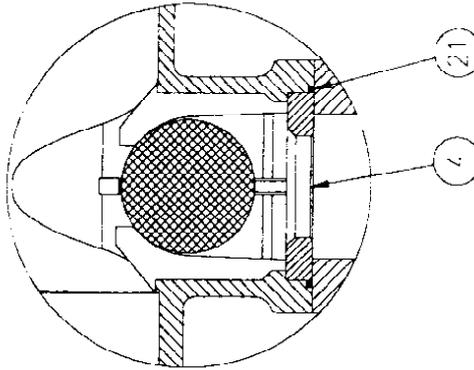


Tipps zur Fehlersuche:

Vor der Zerlegung der Pumpe wegen mangelnder Leistung oder Funktion sollten nachfolgend aufgeführte Fehlerquellen geprüft und ausgeschlossen werden:

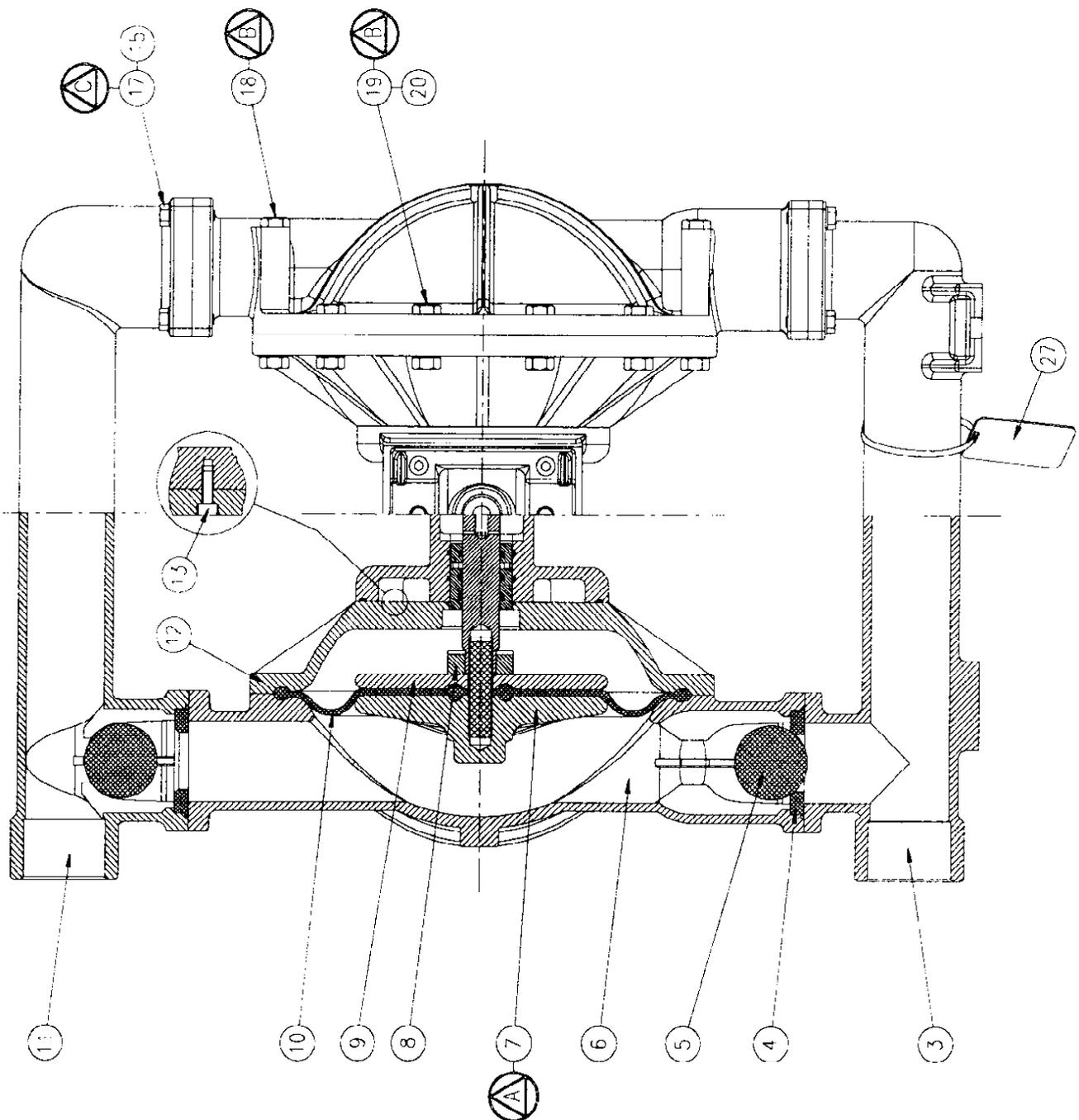
Problem	mögliche Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht	Fehlfunktion des Steuerventils	Leichtgängigkeit prüfen, säubern, ölen oder ersetzen.
	verstopfte oder abgeknickte Luft- oder Förderleitung	säubern oder Ersetzen der Luft- oder Förderleitung
	verstopfte Membrankammer (abgesetztes oder ausgehärtetes Fördermedium)	Reinigung
	Membranbruch führt zu Eintritt von Medium ins Luftsteuerventil	Membrane erneuern
	defekte Wellenabdichtung	Dichtung erneuern
Fehlfunktion beim Fördern	Membrandefekt einer Seite	Membrane erneuern
	Ventilkugel dichtet nicht ab	Ventilkugel prüfen, ggf. erneuern
	undichte Saugleitung	abdichten, ggf. erneuern
	Membranbruch führt zu Eintritt von Medium ins Luftsteuerventil	Membrane erneuern
	defekte Wellenabdichtung	Dichtung erneuern
Pumpe arbeitet, fördert aber nicht	zu starker Saugwiderstand oder Saughöhe zu hoch	Saugleitung verkürzen
	Saugleitung undicht	abdichten oder erneuern
	defekte Ventilsitze oder Ventilkugeln	prüfen, ggf. erneuern
	verstopfte Saugleitung oder Filter	reinigen, Widerstand beseitigen
	Membrandefekt	Membrane erneuern
	Flüssigkeitsaustritt durch Abluftleitung	Membrandefekt
unregelmäßige Hubrate	zuviel Schmiermittel	Menge an Wartungseinheit reduzieren, evtl. Steuerventil mit Entfetter reinigen.
	Steuerventil und Bohrungen verstopft, verschlissen	Prüfen, ggf. ersetzen
	Membranwellendichtung defekt	Dichtung erneuern

VIEW SHOWING METALLIC
VALVE SEAT ARRANGEMENT



Drehmomentangaben:

- A - 108,0 Nm
- B - 25,0 Nm
- C - 25,0 Nm
- D - 22,0 Nm





Ersatzteilliste Biber 5005 - Metall

Ifd. Nr.	Alu-minium (allgem.)	Stahl-guß	Edel-stahl	Beschreibung	Anzahl
1			D172	Innensechskantschraube	4
2			C165	U-Scheibe	4
3	50-254	50-259	50-033	Ansaugrohr	1
4*	siehe Tabelle			Ventilsitz	4
5*	siehe Tabelle			Ventilkugel	4
6	50-253	50-258	50-052	Förderkammer (aussen)	2
7	SA10042	SA10044	SA10044	Frontplatte, komplett	2
8	1B 015			Anschlagdämpfer	2
9	1B 021			Stützplatte	2
10*	siehe Tabelle			Membrane	2
11	50-255	50-260	50-032	Förderrohr	1
12	1B 026	1B073	1B087	Innere Membrankammer	2
13	D 028			Inbusschraube, M8 x 25	12
14	A006		A181	SK - Schraube	16
15	C 013		C193	Unterlegscheibe	16
16	B003		B179	Mutter	16
17	A041			SK - Schraube	16
15*	siehe Tabelle			O – Ring (nur erforderlich bei Metallsitzen)	4
16°	G112			O - Ring	2
17	50-257			Antriebsblock	1
18	A 496			SK – Schraube, M10 x 100	8
19	A 063		A152	SK – Schraube, M10 x 40	16
20	B 027			Mutter, M10	24
21*	siehe Tabelle			O – Ring (nur bei Metallsitzen erf.)	4
22*	siehe Tabelle			O – Ring (nur bei Metall-und PTFE Sitzen)	4
23*	siehe Tabelle			O – Ring (nur bei Metallsitzen erf.)	4
24			50-074	Fußgestell	2
25			1B034	Kunststoffkappe für Fußgestell	4
26					
27	SP475			Typenschild	1
28*	1B039			Membrane, PTFE	2
29*	1B054			Stützmembrane	2
<i>Nur bei ATEX Modellen:</i>					
31	1A060			Typenschild (anstelle von Pos.27)	1
32					
33	SA10528			Erdungskabel, kompl.	1
34	SP467			ATEX Zulassung (in Pos. 31 enthalten)	1
35	SP474			Kabelbinder	1

Fortsetzung Ersatzteilliste Biber 5005 – Metall

Anmerkung: bei schmierungsfreier Ausführung kann ungeölte Druckluft verwendet werden.

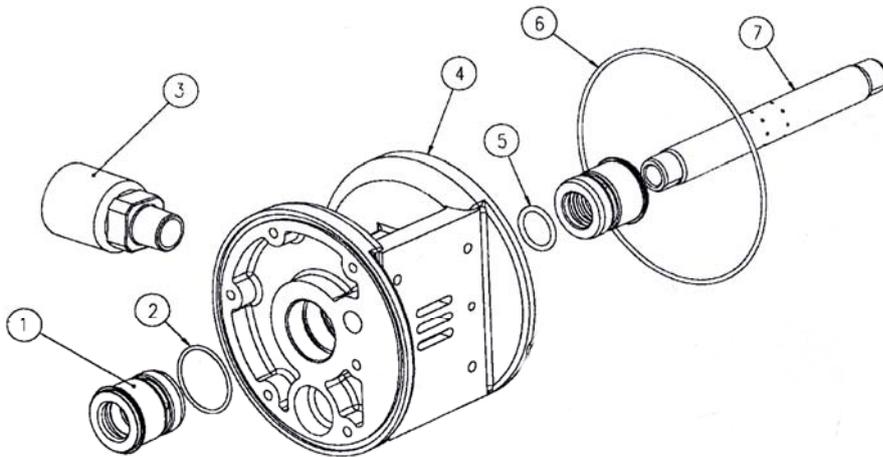
Kennzeichnung auf Pumpentypenschild „LF“ = Lube Free

Elastomertabelle								
lfd. Nr.	Beschreibung	Buna-N	EPDM	Viton	Neoprene	Edel - stahl	Aluminium	Anzahl
4	Ventilsitz	50-276	50-277	-----	50-275	1B 051	1B009	4
21	O – Ring (nur bei nicht elastischen Ventilsitzen)	G 029	G 031	G 119	G 149		-----	4
10	Membrane	1B 004	1B 002	1B 003	1B 001			2
5	Ventilkugel	1B 010	1B 052	1B 055	1B 056	1B 109		4
5	Schwergewicht Ventilkugeln	1B079	1B080	1B 088	1B 027		-----	4

Fortsetzung, Elastomertabelle							
lfd. Nr.	Beschreibung	PTFE	Polyester	Delrin (Acetal)	Polyurethan	Santoprene	Anzahl
4	Ventilsitz	-----	-----	50-599	-----	-----	4
21	O – Ring (nur bei nicht elastischen Ventilsitzen)	G 111	-----	-----	-----	-----	4
10	Membrane	50-221	1B 029	-----	1B 048	50-233	2
3	Ventilkugel	1B 053	-----	1B 065	-----	1B952	4
3	Schwergewicht Ventilkugeln	-----	-----	-----	-----	-----	--

Abweichende Elastomertabelle nur für Edelstahlpumpen:								
lfd. Nr.	Beschreibung	Buna	EPDM	Viton	Neoprene	Edelstahl	PTFE	Anzahl
4	Ventilsitz	50-044	50-046	50-047	50-045	50-072	50-048	4
22 23	O – Ring (nur bei nicht elastischen Ventilsitzen)	G420 G457	G418 G459	G427 G460	G426 G458	-----	G416 G461	je 4

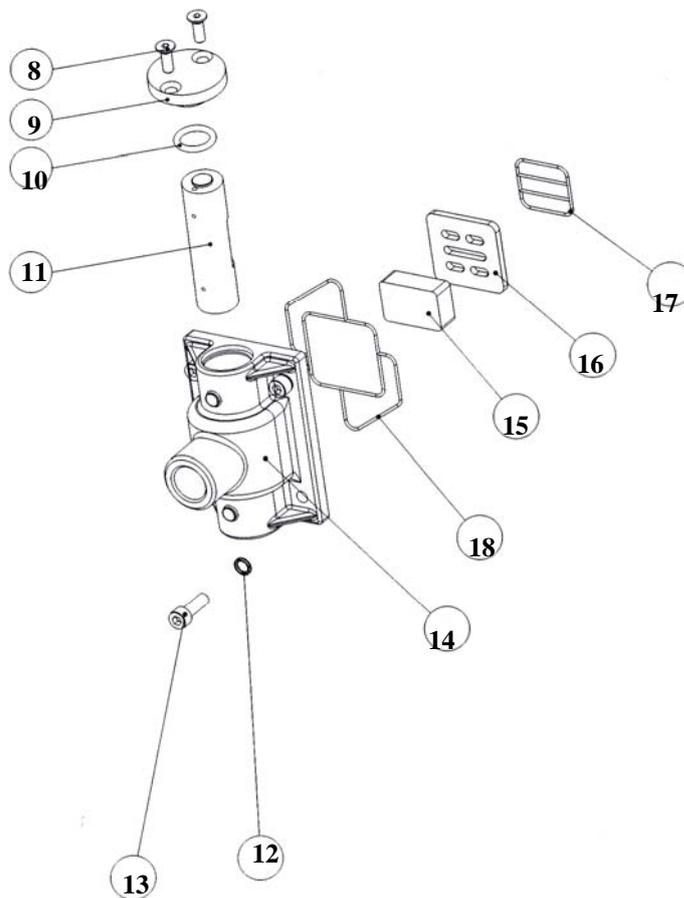
Detailzeichnung der Luftsteuerung und Mittelblock:



Ausrichtung der Wellendichtringe

Innere Lippendichtungen
Lippen zu den Bohrungen hin ausrichten

äußere Lippendichtung
Lippen nach außen montieren.



= 22Nm



lfd. Nr.	Aluminium (allgem.)	Stahlguß	Edelstahl	Schmierungs-frei	Hoch-Temperatur	Beschreibung	Anzahl
1	50-315			1B020	50-281	Membranwellenbuchsen	2
2°	G091				G324	O - Ring	4
3	1B114					Schalldämpfer	1
4	50-257	1B129	50-284			Mittelblock (Luftmotor)	1
5°	50-207			50-227	G323	Wellendichtring	6
6°	G112					O - Ring	2
7	SA10041					Membranwelle	1
8						ISK - Senkkopfschraube	2
9			50-341			Ventilblockstopfen	2
10°	G130				G329	O - Ring	2
11	1B124					Ventilträger	1
12	C165		C173			Federring	4
13	D028		D309			Innensenkkopfschraube	4
14			50-342			Ventilblock	1
15	50-251					Schiebeventil	1
16			50-248			Schiebeventilplatte	1
17°	1B123				1B176	Anschlußdichtung	1
18°	50-261				50-282	Ventilblockdichtung	1

- ° Diese Artikel sind im empfohlenen luftseitigen Service – und Reparatursatz ASK5005 zusammengestellt.
Für die **schmierungsfreie Version „LF“** luftseitigen Service – und Reparatursatz SA 10489 verwenden.
- * Diese Artikel sind in mediumseitigen Service – und Reparatursätzen zu beziehen.
- komplett montierte Luftventilsteuerung SA10491S

Die Mitarbeiter von IST Pumpen und Dosiertechnik GmbH beraten gerne bei der Auswahl der richtigen Verschleißteilsätze und Ersatzteile. Um kostspielige Stillstände und Produktionsausfälle zu vermeiden wird empfohlen, je einen luftseitigen Servicesatz sowie einen mediumseitigen Servicesatz vor Ort vorzuhalten.

Anhang:

Risc Management bei Trockenlauf und Fehlfunktionen bei Vorhandensein von gefährlichen oder zündfähigen Atmosphären (nach ATEX).

Diese Risikobewertung basiert auf denkbaren Fehlfunktionen und Erfahrungen aus Störungen in der Vergangenheit bei realen Betriebszuständen. Die nachfolgende Tabelle führt Fehler mit deren Auswirkungen und Kontrollmechanismen auf.

Trockenlauf der Pumpe		
Fehlerbeschreibung	Ursachen - Auswirkungen	Vorschrift
beschädigte / verschlossene Dichtungen an der Membranwelle	Fehler tritt nach längerer fehlender Schmierung der Antriebsluft auf. Übermäßiger Verschleiß der Dichtungen wirkt sich direkt durch mangelnden Druckaufbau auf die Antriebsstärke des Luftmotors aus. Mit fortschreitendem Verschleiß stoppt die Pumpe von selbst, der Kühleffekt des Druckluftverlustes / der sich entspannenden Abluft verhindert eine Überhitzung der Pumpe. In der Wartungsanleitung ist der Austausch der Wellenabdichtung beschrieben. Diese Fehlersymptome gelten sinngemäß auch für Pumpen mit schmierungsfreiem Antrieb (LF = Lube Free)	EN13464-1 2001 Absatz 5,6 & Absatz 15 der Richtlinien
Fördern gegen einen geschlossenen Schieber / verstopfte Leitung	Durch die Konstruktion der druckluftbetriebenen BLAGDON Membranpumpe kann ohne Folgeschäden gegen einen irtümlich geschlossenen Schieber oder eine verstopfte Förderleitung gepumpt werden. In diesem Betriebszustand tritt der Vorteil dieser Membranpumpe hervor, da bei gleichem Druck auf der Luftantriebsseite und der Medium – Förderseite die Pumpe einfach stehenbleibt. Für reproduzierbare Betriebsparameter sollten die Einstelldaten des Lufteingangsdruckes in einer Betriebsvorschrift dokumentiert werden. Empfohlen wird auch ein abschließbares Druckregelventil, da eine unbeabsichtigte Erhöhung des Luft - Eingangsdruckes auch im gleichen Verhältnis den Mediumdruck erhöht.	EN13464-1 2001 „c“
Trockenlauf durch fehlendes Fördermedium (Saugleitung verstopft oder abgerissen, Tank leer)	Die Konstruktion und Funktionsweise der druckluftbetriebenen BLAGDON Membranpumpe gestattet bei fehlendem Fördermedium einen längeren Trockenlauf (geprüft nach EN13464-1 2001 „c“), ohne das die Gefahr besteht, die gemäß Typenschild max. zulässige Temperaturgrenze zu überschreiten. Der erhöhte Luftverbrauch durch die beim fehlenden Mediumgedrückt schnellere Hubfrequenz der Pumpe führt beim Entspannen der Luft im Pumpengehäuse zu einem Kühleffekt. Eine Temperaturerhöhung an den Reibflächen von Membranwelle, Dichtungen und Gleitbuchsen erfolgt nicht.	EN13464-1 2001 „c“

Sicherheitsinformationen und Warnhinweise

Sicherheitshinweis: Diese Sicherheitsinformationen und Warnhinweise müssen vor der Installation und Inbetriebnahme der Pumpe gelesen und befolgt werden. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, diese Anleitung immer greifbar zu haben. Diese Bedienungsanleitung wird immer mit der Pumpe zusammen ausgeliefert. Montagen oder Betriebszustände, die im Widerspruch zur Betriebsanleitung sind können zu Schäden an der Pumpe führen und schließen einen etwaigen Gewährleistungsanspruch aus. Diese Betriebsanleitung kann bei IST Pumpen und Dosiertechnik GmbH auch einzeln bezogen werden.



Warnhinweis: Das Pumpengehäuse steht während des Betriebes unter hohem Druck. Regelmäßig alle Schraub – und Flanschverbindungen auf Dichtigkeit überprüfen. Dies gilt besonders nach Wartungsarbeiten. Der Bediener muß den korrekten Sitz von Schlauchanschlüssen überprüfen. Schnell – kupplungen sind nicht zu empfehlen. Ist deren Anwendung unbedingt erforderlich, müssen Vorkehrungen getroffen werden, dass die Ver – schüsse nicht unter Druck entkuppelt werden können und gefährliche Stoffe unkontrolliert unter Druck austreten.



Warnhinweis: Vor Wartungs – oder Reparaturarbeiten ist die Druckluftleitung zu schließen, der Restdruck in der Pumpe abzulassen und die Leitung von der Pumpe zu trennen. Genauso ist mit der Förderleitung vorzugehen. Der Anlagenbetreiber muß auch den gewünschten Förderdruck über ein Luftdrosselventil einstellen und diese Einstellung dokumentieren bzw. fixieren. Eine Erhöhung des Luftdruckes bewirkt direkt eine Erhöhung des Mediumdruckes. Der max. zulässige Druck beträgt 8,6 bar. Bei Wartungs – oder Reparaturarbeiten ist geeignete Schutzkleidung wie Spritzschutzbrillen und Handschuhe zu tragen.



Warnhinweis: Wegen möglicher in der Abluft enthaltenen Schmutzpartikel und / oder Feststoffe sowie dem Abluftgeräusch ist im Umfeld der Pumpe Augen- und Gehörschutz zu tragen.



Warnhinweis: Es sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von statischer Aufladung zu treffen um Feuer oder Explosionen bei Vorhandensein von zündfähigen Atmosphären im Umfeld der Pumpe auszuschließen. Die Pumpe, Rohrleitungen, Ventile, Container und sonstige Einrichtungen müssen durchgehend geerdet sein. Direkt am Abluftaustritt sind nur leitfähige Schalldämpfer mit Metallgehäuse und Rückschlagsieb zulässig. (siehe auch BGR 132: Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen) Ebenso sind Vorkehrungen zu treffen, die Abluft in ungefährliche Bereiche abzuleiten (siehe auch Bild – Darstellung in der Bedienungsanleitung).



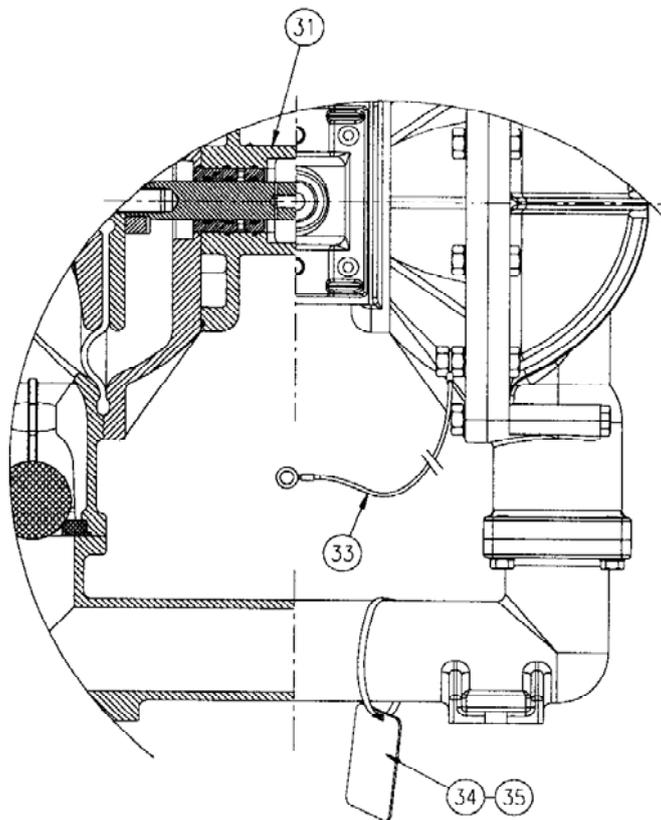
Warnhinweis: Beim Vorhandensein von giftigen oder aggressiven Stoffen sollte die Pumpe vor Montagearbeiten gespült und neutralisiert werden. Der Anwender muß die chemische Beständigkeit sowie max. Temperatur und Druckbegrenzung der Pumpe beachten. Alle relevanten Daten stehen in der Bedienungsanleitung und / oder auf dem Typenschild. Steht die Pumpe längere Zeit still, ist bei erneuter Inbetriebnahme sorgsam vorzugehen. Ablagerungen oder ausgehärtetes Medium können zu Schäden an der Pumpe führen. Im Zweifel ist die Pumpe auszubauen und mit geringem Druck zu spülen.



Vorsicht:



Zur Vermeidung von Vibrationen und Schlägen durch Pulsation beim Förderbetrieb können Pulsationsdämpfer in die Druckleitung eingebaut werden. Diese sind so dicht wie möglich an den Druckausgang der Pumpe zu platzieren. Keinesfalls dürfen Leitungen oder Pulsationsdämpfer ohne eigene Halterung direkt mit der Pumpe verbunden werden. Vor der Pumpe sollten an Saug- und Druckanschluß kurze Schlauchleitungen eingebaut werden um Schwingungen und Verspannungen in festverrohrten Leitungen zu vermeiden. Dies Schläuche müssen zum Fördermedium beständig sein und dürfen nicht geknickt oder über scharfe Kanten (Gefahr des Durchscheuerns) gelegt werden. Der Schlauch muß für die auftretenden Saug- und Druckbelastungen geprüft sein und diesen standhalten.



Nachtrag zur Erdung für ATEX - Modelle

- Erdungsanschluß: ATEX – Modelle werden mit einem Erdungskabel geliefert, das pumpenseitig bereits fest mit dem Gehäuse verbunden ist. Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung ist das freie Ende an einen Erdungspunkt zu schrauben um einen Potenzialausgleich zu schaffen. Gleiches gilt für alle an der Pumpe angeschlossenen Rohre, Ventile, Schieber usw. Das gesamte Fluidsystem muß also leitfähig miteinander verbunden – durchgeerdet- sein.
- Werden Saug- oder Förderschläuche verwendet, so müssen diese ebenfalls leitfähig sein und ggf. an den Kupplungen Erdungspunkte (Schrauben) haben, sofern die nicht selbst leitfähig mit den Schläuche Kupplungen verbunden sind.
- Die ATEX – Einstufung der Pumpe ist auf dem Typenschild ersichtlich.

Pos. 31: ATEX – Typenschild

Pos. 33: Erdungskabel

Pos. 34, 35: ATEX – Anhänger

Pos. 3: Metallschalldämpfer (o.Abb.)



Muster

Bescheinigung über die Unterweisung in Sicherheitsvorschriften und Bedienung

Diese Bescheinigung ist im Sinne der EG – Richtlinie für Arbeitsmittel 85 655/ EWG, Abschnitt II Artikel 7.

Der Betreiber des nachfolgend aufgeführten Gerätes hat das Bedienungspersonal unterwiesen.

.....
(Fabrikat, Typenbezeichnung, Baujahr, Seriennummer)

Die Unterrichtung hat durch den Beauftragten des Betreibers

..... stattgefunden.
(Meister bzw. verantwortlicher Vorgesetzter, Name, Abteilung)

Der Unterwiesene hat das Benutzerhandbuch der oben aufgeführten Druckluft - Membranpumpe, besonders die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden und versichert, dass er dieses Gerät gefahrlos bedienen kann.

.....
(Mitarbeiter / Bedienungspersonal: Personalnummer, Datum, Name, Unterschrift)

.....
(Mitarbeiter Wartung und Instandhaltung: Personalnummer, Datum, Name, Unterschrift)

.....
(ggf. Mitarbeiter Elektrik / Elektronik: Personalnummer, Datum, Name, Unterschrift)

.....
(Unterweiser, Schulungsbeauftragter: Datum, Unterschrift)