



## РУКОВОДСТВО

И

## Спецификация

В данном руководстве содержатся важные указания и инструкции.  
Требует тщательного и внимательного прочтения.

## VIBER 06 04

### Мембранный насос

(с шариковыми клапанами)

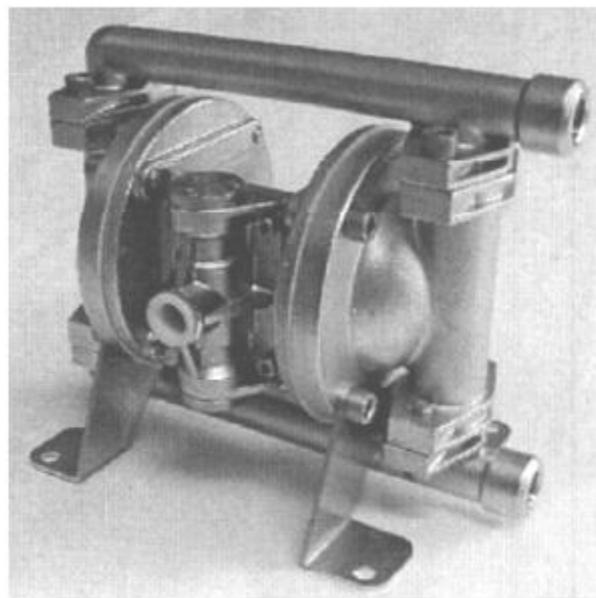
### Металлическая версия

#### Аннотация

Общие указания	1
Монтаж	2
Эксплуатация	3
Сервис и поиск неисправностей	4
Замена диафрагмы	5
Замена уплотнителя вала диафрагмы	6
Замена уплотнителя	7
Замена клапана	8
Замена вентиля управления	9
Спецификация	10
Интерпретация материала	11
Технические данные	12

#### Раздел

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12



IST GS HG-CF-962 (Rev. I 10/09)

*BLAGDON Pump*

**Generalvertrieb  
Deutschland:**



**Pumpen und Dosiertechnik  
GmbH**

An der Höhe 20 · D-51674 Wiehl  
Telefon 0049 (0) 22 61/ 79 07 01-03, Telefax 0049 (0) 22 61/ 79 07 04  
e-Mail: [Info@ISTPumpen.com](mailto:Info@ISTPumpen.com) Internet: [www.ISTPumpen.com](http://www.ISTPumpen.com)





## Обозначение видов эластомеров

	Код	Обозначение
Буна N	: B	Синяя точка,
Витон	: V	Красная точка,
EPDM	: E	Желтая точка,
Неопрен	: N	Зеленая точка,
PTFE	: T	Белая диафрагма,
Nytrel	: H	Бежевая диафрагма,
Polyurethan	: P	Оранжевая диафрагма,
Santoprene	: S	Красная диафрагма.

(\*EPDM Диафрагмы в индустрии, а также в качестве пищевой продукции)  
(\*\*Диафрагмы из хайтрел полиэстера могут быть установлены с t° до 130°C, хотя при этом возможно снижается срок службы устройства.

## Эластомеры - Свойства материалов

Эластомер	Важные особенности	Темп. лимит
Буна N	Вода, Масла, Углеводороды и мягкие химикаты.	- 28 до + 80°C
Неопрен	износостойкий - глина, строительный раствор и т.д., разбавленные кислоты	- 20 до + 100°C
EPDM*	Едкие растворы и разбавленные кислоты	- 24 до + 100°C
Витон	Агрессивные химикаты и основные растворители. Высокая температура - допустимо.	- 18 до + 180°C
Полиуритан	Износостойкий – неочищенная вода, масла и углеводороды.	- 40 до + 70°C
Полистер**	Износостойкий – растворитель и канифоль.	- 40 до + 70°C
PTFE	Агрессивные химикаты и растворители. Тем не менее низкая износоустойчивость.	- 0 до + 188°C

Для правильного выбора диафрагмы, пожалуйста, используйте таблицу стойкости.

а также к необратимому повреждению и повышенному износу (см. пункт 3.3)

### Внимание

**Во избежание серьезных аварий и неисправностей  
Никогда не используйте жидкость  
которая не предназначена для данного вида  
насоса.**

### 1. Общие указания

#### 1.1. Эксплуатация насоса

Перед использованием убедитесь, что выбранный вами насос подходит для среды, в которой планируете работать.

#### 1.2 Давление

Насос обеспечивает поддержку одинакового давления потока и осуществляется посредством открывания выпускного клапана. **Максимальное давление ограничивается 8,6 бар.**

#### 1.3 Безопасность

Насос должен быть использован в рамках установленных правил.

#### 1.4. Степень сжатия воздуха

Ваш Vlagdon - насос предназначен для высокотехнических требований. Сжатый воздух должен быть чистым, сухим, а также маслянистым. Несоблюдение данных условий может привести к удуршению работы насоса,

### Важно :

Очень важен правильный подбор компонентов, производимых при заказе Viber 06 04. В поданной заявке должно быть четко указано, из каких материалов должны выполняться компоненты, чтобы рабочее давление и температура соответствовали среде, с которой насос будет проводить работу. Мы с удовольствием окажем Вам содействие при выборе компонентов насоса.

Рисунок 1 (Фиг. 1) и Рисунок 2 (Фиг. 2)

A	≤	Воздухоснабжение под давлением
B	≤	Подача воздуха под давлением
C	≤	Запорный вентель
D	≤	Отвод жидкости
E	≤	Подвод жидкости
F	≤	Всасывающий шланг
G	≤	Подающий шланг
H	≤	Перепускной клапан
J	≤	Регулятор подачи воздуха

2.1 Типичный монтаж насоса можно увидеть на рисунке 1+2. Оперативное применение будет назначаться посредством установки и положением насоса. В случае если вы нуждаетесь в совете, пожалуйста, обратитесь в Ваше представительство.

2.2 Буквы, в скобках в тексте ниже, ссылаются на иллюстрированные позиции чертежей.

2.3 Установите насос таким образом, чтобы планируемое использование происходило вертикально. В случае, если насос установлен не вертикально, это может привести к снижению входной и выходной мощностей линий.

2.4 Удалите защитные колпачки и установите запорный вентиль (C) и управляющий вентиль (J) как показано на рисунке 1. Управляющий вентиль осуществляет контроль скорости потока и может быть установлен также в качестве запорного вентиля.

2.5 Запорный вентиль (C) должен быть вмонтирован в систему подачи воздуха (B). Это гарантирует безопасный демонтаж и облегчает его при возникновении дефектов между насосом и вентилем, регулирующим воздушный поток.

Внимание: Перепускной клапан (H) должен быть установлен там, где в воздушной сети встречается давление выше чем 8,6 бар (125psi).

2.6 Соедините линию подачи воздуха с вентилем регулирования потока воздуха (J). Внутренний диаметр линии воздухоподачи должен составлять в среднем 6 мм или 1/4 дюйма.

2.7 Установлены трубки подачи жидкости 1/4 дюйма. Подключите линию подачи потока жидкости (G) на выходе из насоса (D), линию всасывания жидкости, что установлена на стороне всоса жидкости (E) насоса. Во избежание утечек, убедитесь, что винтовое соединение герметично закреплено. Применение тефлоновой ленты для уплотнения резьбы эффективно при 100% плотном соединении и высокой герметичности. Разгерметизация со стороны всасывания грозит снижением мощности потока.

2.8 Внимание: Оба ответвления всасывания и подачи потока могут демонтироваться и посредством простого выкручивания заменяться.

### Отвод рабочего воздуха систем управления

2.9 В случае перекачки опасного вещества или насос работает в закрытом помещении, важно отводить отработанный воздух в безопасную область. При перекачке опасных жидкостей это условие для безопасного использования насоса должно соблюдаться. При неблагоприятных условиях работы отказ некоторых деталей насоса может привести к просачиванию опасных веществ через отвод рабочего воздуха. См. рисунок 2.

### Typical Installation

Fig. 1

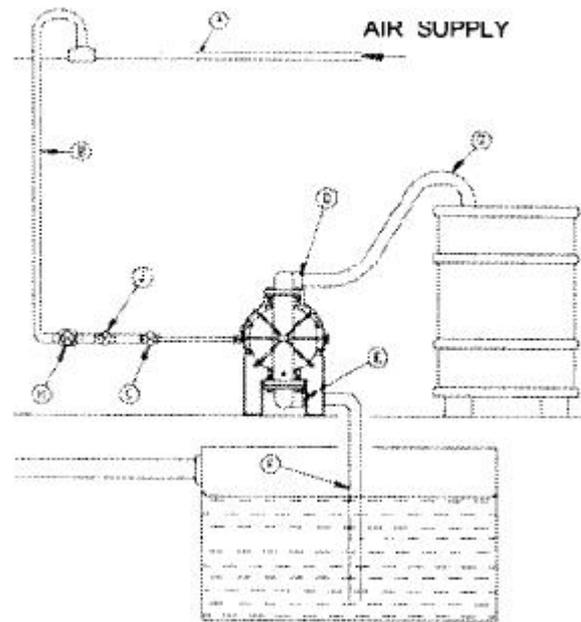
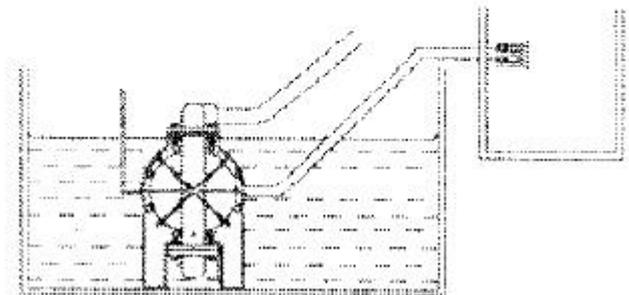


Fig. 2

### VENTING EXHAUST AIR



### 3. BETRIEB DER PUMPE

#### 3.1 Чистка насоса

Перед поставкой насос тестируют и обрабатывают коррозионнотокким веществом на масляной основе. В случае если данный раствор пришел в реакцию с перекачиваемой жидкостью и начал ее загрязнять, то насос перед использованием необходимо промыть растворителем или чистящим средством. Чистящие средства должны быть сопоставимы с данным видом насоса. Несоблюдение требований может привести к повреждению насоса.

## 3.2 Ввод в эксплуатацию и настройка насоса

Подключите линию всасывания перекачиваемой среды или к линиям подачи и снабжения в загружаемой емкости или к системе.

Убедитесь, что все винтовые соединения являются герметичными.

После чего откройте запорный вентиль (C) и осторожно вентиль регулировки потока (J) (рисунок 1) до того, как насос начнет работать. Дайте насосу проработать, пока весь воздух не выйдет из системы.

В случае, если насос начал ускоряться и превышать допустимое значение скорости, остановите насос.

Сухой ход при высоких скоростях увеличивает износ эластомера. В случае, если подающая емкость пуста, заполните ее снова и убедитесь, что воздух удален из линии всасывания или промойте насос.

- 3.3 **Важно:** убедитесь, что используется только рекомендованное смазочное средство. Рекомендованная смазка для Vibeg 06 04 - ISO. Другие масла, специализированные синтетические смазки могут привести к снижению срока службы диафрагм, уплотнителей и других деталей.

## 4. Сервис и поиск неисправностей

### 4.1 Отключение и уход за насосом

Для отключения насоса перекройте вентиль регулировки потока (J) потом запорный вентиль (C) см. рисунок 1. В случае, если рабочая среда склонна к высыханию и к оседению при бездействии, насос должен промываться, чтобы предотвращать засыхание. Перед загрузкой насос должен быть пустым и очищенным.

### 4.2 Ремонт насоса

- Перекройте запорный вентиль (C) и откройте вентиль регулировки потока (J) до тех пор, пока весь воздух не выйдет из насосных линий.
- Слить жидкость из всасывающей линии и напорной магистрали насоса, отсоединить воздушные и жидкостные шланги.

### Важно:

*Для производства ремонтных работ требуются мастерская с оборудованием, а также необходимые знания по ремонту вручную. Если есть какие-либо сомнения, пожалуйста, обратитесь с вопросом в Ваше представительство.*

## 5. Замена диафрагмы

- 5.1 Демонтаж крепления насоса
- 5.2 Удалите болты (12) и подкладочные шайбы (15) с выпускного ответвления (17).
- 5.3 Демонтаж полного ответвления (17) с шариковыми клапанами (20), седлом клапана (21), держателями (19) и уплотнителями (18,22) насоса.
- 5.4 После чего перевернуть насос выходной частью кверху, снять болты (12) и нажки насоса (1) с ответвления на всос (17).
- 5.5 Удалите 8 болтов с шестигранным отверстием внутри (12) и снимите насосную камеру (14).
- 5.6 Удалите фиксатор фронтальной панели (34) с одной стороны и удалите вторую фронтальную панель на другой стороне.
- 5.7 Затем осторожно снимите диафрагму (23) и опорную решетку (36) с вала (27).
- 5.8 Изымите оставшиеся делати диафрагменной конструкции вместе с валом (27) из контроллера.

- 5.9 При помощи зажимов зажать вал в тиски. Внимание, используйте только мягкие зажимы, чтобы не повредить вал (27), что в дальнейшем может привести к преждевременному износу уплотнителей (28,30).

- 5.10 Все детали тщательно прочистить и проверить на повреждения и износ. При необходимости заменить.

### 5.11

Для сборки в правильном порядке соблюдайте последовательность 5.10 - 5.1. Обращайте внимание на правую сторону некоторых отдельных деталей.



Требуемый крутящий момент при сборке:

N.: (34) : max. 15 Н\*м  
N.: (12) : max. 20 Н\*м

## 6. Замена уплотнителя вала

6.1 Разборка в той же последовательности, как описано в пунктах 5.1 - 5.10.

6.2 Проверить контроллер вала (27), манжет (30) и уплотнители(28) во втулке вала (29,32) на износ. При необходимости заменить.

## 7. Замена уплотнителя

7.1 Для удаления уплотнителей (28) и Манжетов (30) используйте затупленный стержень, чтобы не повредить высверленные отверстия.

7.2 Заменить изношенные и поврежденные датали.

7.3 Сборка в обратной последовательности (см. главы 6.3 - 5.1).

## 8. Замена шарикового клапана

8.1 Разобрать насос, как описано в пунктах 5.1 - 5.4.

8.2 Тщательная промывка подающих патрубков и всех остальных деталей. Проверка шарикового клапана (20), седла клапана (21,25), сепаратора (19), О-образного кольца (19,22) на износ и повреждения, также на химические разложения. При необходимости заменить.

**Внимание:** Изношенные шариковые клапана и седла клапанов снижают производительность насоса.

8.3 Сборка насоса в правильной последовательности ( см. 5.4 - 5.1) .

## 9. Замена и ремонт управляющих вентелей

9.1 Ослабьте подачу воздуха вентельного блока (5)

9.2 Ослабьте и удалите болты (16) торцевым ключом 3 мм.  
Снятие вентильного блока (5) и соединенных с ним деталей конструкции.

9.3 Осторожно удалите вентельный блок из блока управления.

9.4 Удалите уплотнитель (10) и вентельную панель (8) потом золотник (7) от блока управления (5).

9.5 Тщательная прочистка и проверка на износ, при необходимости заменить.

9.6 При серьезном износе проверить отверстие вентеля или его седло (6) как описано ниже.

9.7 Удалите винты (2), пробки (4) Вместе с уплотнителем (3), снятие седла клапана (6) с вентельного блока.

9.8 Чистка седла клапана (6) и проверка вентельного отверстия на износ, при необходимости заменить.

### Внимание:

*Зазор между седлом клапана (6) и вентельным отверстием должен быть 0,05 - 0,09 мм. Если зазор больше чем 0,09 мм, это может привести к неисправностям и дальнейшему износу.*

9.9 Сборка в правильной последовательности (см. 9.10 - 9.1).

### 9.10 Крутящие моменты:

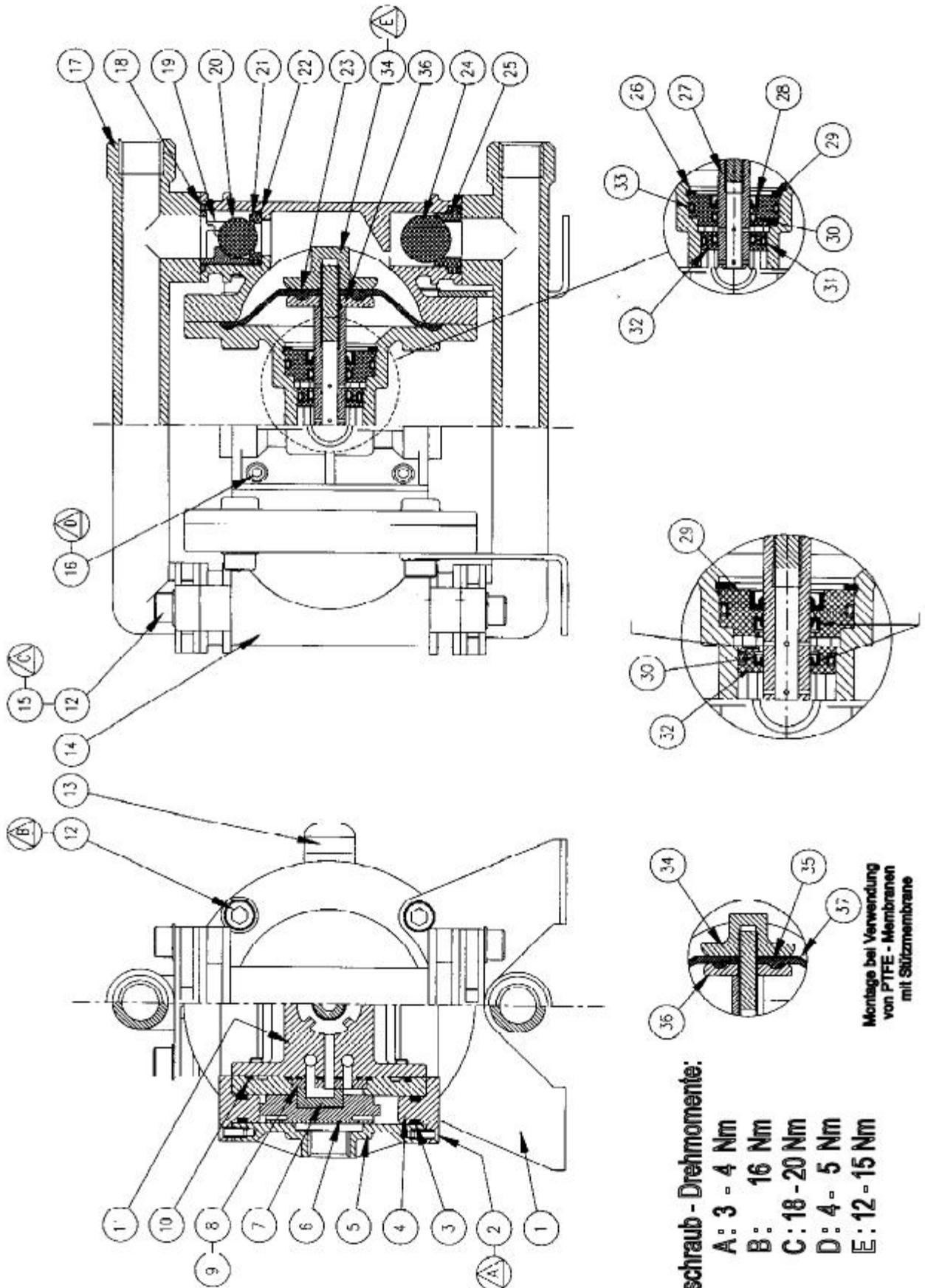
N. (2): 4,0 Н\*м  
N. (16) :5,0 Н\*м



Виды поиска неисправностей:

Перед тем как разбирать насос ввиду потери мощности необходимо проверить и исключить следующие источники неисправностей:

<b>Проблема</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Решение</b>
Насос не работает	Неисправность клапана управления	проверить легкость хода, очистить, смазать или заменить
	Закупорена или перегнута Магистраль подачи жидкости/ воздуха	почистить или заменить патрубки
	Неисправность диафрагмы заставляет жидкость и излишний воздух выходить наружу	Заменить диафрагму
	Закупорена камера диафрагмы	Чистка
	Дефект уплотнителя диафрагмы	Заменить уплотнитель
Неравномерный поток	Дефект диафрагмы с одной стороны	заменить диафрагму, очистить
	Клапан не посажен	Проверить шарик, заменить
	Протечка линии всоса	герметизировать, заменить
	Неисправность диафрагмы заставляет жидкость и излишний воздух выходить через выпускное отверстие	Заменить диафрагму
	Дефект уплотнителя вала	Заменить уплотнитель
Насос работает, но не выпускает продукт	Чрезмерный подъем всасывания	Укоротить магистраль
	Протечка магистралей всоса	герметизировать
	Шарик клапана не посажен или поврежден	проверить и заменить
	Магистраль всасывания или фильтр закупорен	Очистить
	Дефект диафрагмы	заменить диафрагму
Жидкость выходит из воздушного отверстия	неисправность диафрагмы	заменить диафрагму
Прерывающаяся частота хода	Чрезмерное кол-во смазки	Отключить насос. Удалить воздушные соединения в насосе и ввести небольшое количество реагента для обезжиривания в воздушный клапан и заменить магистраль, дать насосу проработаться.
	Неисправность системы воздушного клапана	Проверить все уплотнители в блоке клапанов
	Неисправность уплотнителя вала	Заменить уплотнитель



**Anschraub - Drehmomente:**

- A: 3 - 4 Nm
- B: 16 Nm
- C: 18 - 20 Nm
- D: 4 - 5 Nm
- E: 12 - 15 Nm

Montage bei Verwendung  
von PTFE - Membranen  
mit Stützmembrane



## Перечень деталей насоса Biber 06 – Металлическая версия

Пор. N.	Номер дет.:	Описание	Кол-во
1	06-207	Рама на ножках	2
2	D 274	Болты с шестигранным отверстием внутри M3x10	6
3	G 258	Уплотнитель*	2
4	06 007	Пробка вентельного блока	2
5	06 097	Вентельный блок	1
6	06 005	Седло клапана	1
7	06 004	Золотник	1
8	06 003	Золотниковая пластина	1
9	06 059	Уплотнитель*	1
10	06 002	Уплотнитель*	1
11	06 160	Сердечник насоса (управление потоком)	1
12	D 215	Болт с шестигранным отверстием внутри M6x20	16
13	06 034	Глушитель	1
14	06 139	Наружняя насосная камера	2
15	C 048	Шайба	14
16	D 322	Болт с шестигранным отверстием внутри M4x10	4
17	06 167	Трубопроводы (Всос/Подача)	2
18	s. Tabelle	Уплотнитель трубопровода°	4
19	06 161	Сепаратор шарикоподшипника	2
20	s. Tabelle	Шариковый клапан, сторона подачи°	2
21	06 163	Седло клапана, сторона подачи°	2
22	G 259	Уплотнитель седла клапана°	2
23	s. Tabelle	Диафрагма°	2
24	s. Tabelle	Шариковый клапан, сторона всоса°	2
25	06 142	Седло клапана, сторона всоса°	2
26	H 280	Стопорное кольцо	2
27	06 132	Вал	1
28	06 209	Уплотнитель вала*	2
29	06 047	Вал – Втулка „А“	2
30	G 257	Уплотнитель*	4
31	G 279	Уплотнитель*	2
32	06 048	Вал – Втулка „В“	2
33	G 264	Уплотнитель*	2
34	SA 10160	Фронтальная панель	2
35	06 010	Поддерживающая диафрагма°	2
36	06 009	Задняя панель	2
37	06 141	Диафрагма, PTFE°	2



## Перечень деталей насоса Biber 06 – Металлическая версия (Продолжение)

Таблица эластомеров							
Пор. N.	Описание	Хайтрел Полиэстер	EPDM	Витон	PTFE +Подд. диафрагма	Сантоп-рен	Кол-во
23	Диафрагмы	06-010	06-070	06-060	06-141 + 06-010	06-147	2
23	Диафрагмы, ONE-Piece	PTFE с неопреновой подд. диафрагмой			06-174		2

## Таблица клапанов

Ventilkugeln						
Пор. N.	Описание	PTFE		Витон	Нерж. сталь	Кол-во
20	Шариковый клапан(подача)	06-145		06-151	06-146	2
24	Шариковый клапан(всос)	06-108		06 109	06-110	2

## Уплотнители, Таблица

Уплотнитель						
Пор. N.	Описание	PTFE	EPDM	Витон	FPM (FEP оболочка) [хим. уплотнитель]	Кол-во
18	Уплотнитель	G 256	G 333	G 336	G332	4

\* Данные предметы имеются в наличии в рекомендуемом комплекте запчастей ASK 0604

° Данные предметы имеются в наличии в рекомендуемом комплекте запчастей. Пожалуйста, обратитесь к вашему местному дистрибьютору за подробной информацией.

## Специальные уплотнители для бессмазочного применения

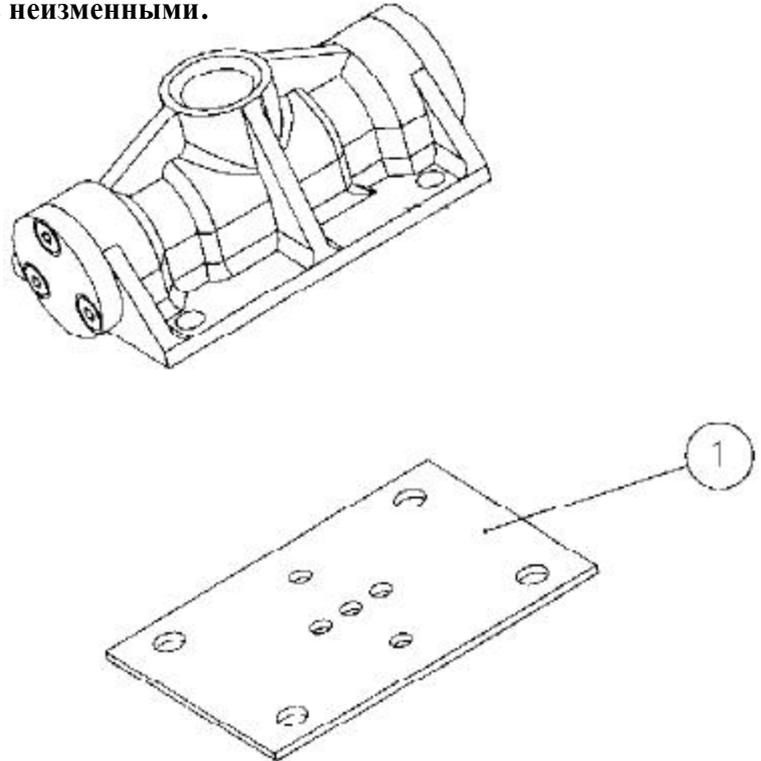
(данные уплотнители используются вместо стандартных уплотнителей, указанных в перечне)

Уплотнители для „LF“ – бессмазочного применения			
Номер детали	Порядковый номер	Описание	Кол-во
29	06-152	Втулка вала „А“	2
32	06-153	Втулка вала „В“	2
30	15-098	Монтажный уплотнитель (U-Cup)	4



## Приложение

С июля 2005 прежние уплотнители O-образной формы между вентельным блоком и кожухом заменились специальными плоскими уплотнителями. Все другие детали насоса, вентельный блок или уплотнители остались неизменными.



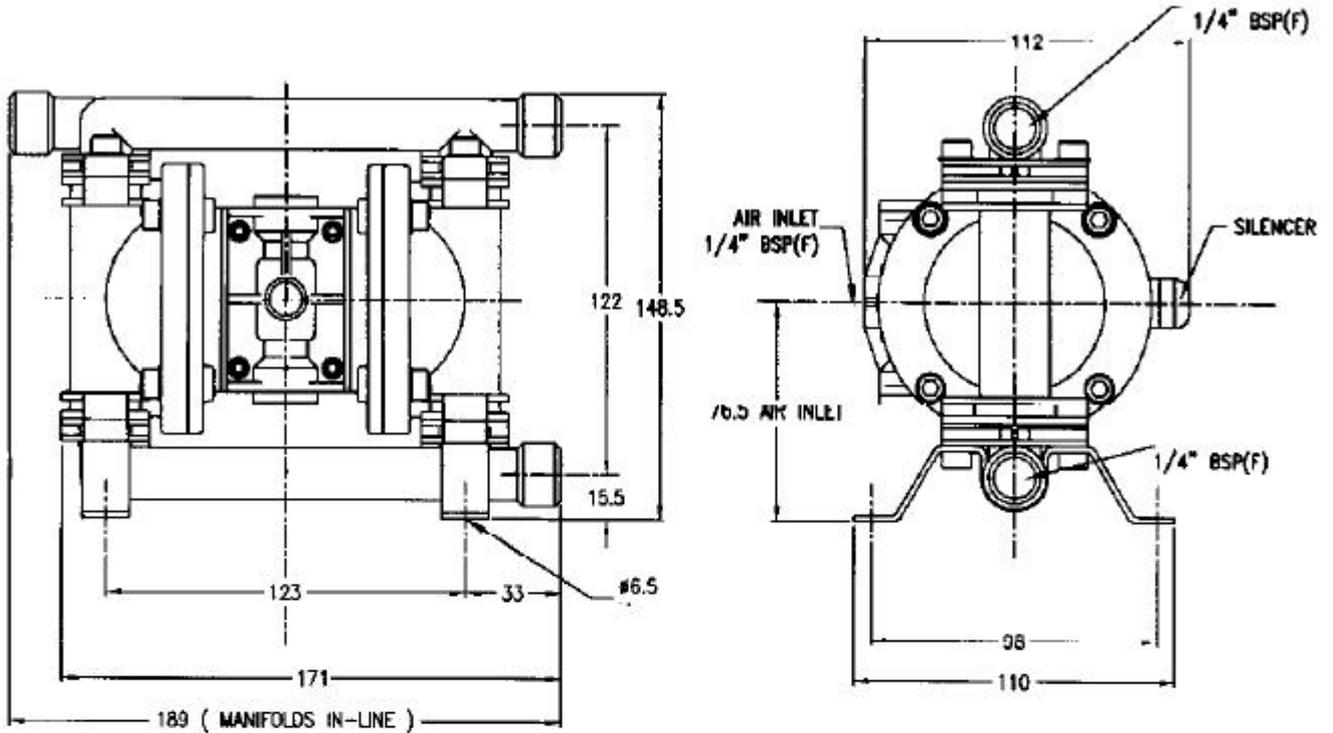
### Замена O-образных уплотнителей на плоские.

Поз.	Номер дет.	Описание	Кол-во
1	06-208	Уплотнитель клапанного блока, при этом отсутств.:	1
	0 66- 0 00	Уплотнитель(на подключение)	1
	0 66- 0 55	Уплотнитель клапанной панели	1

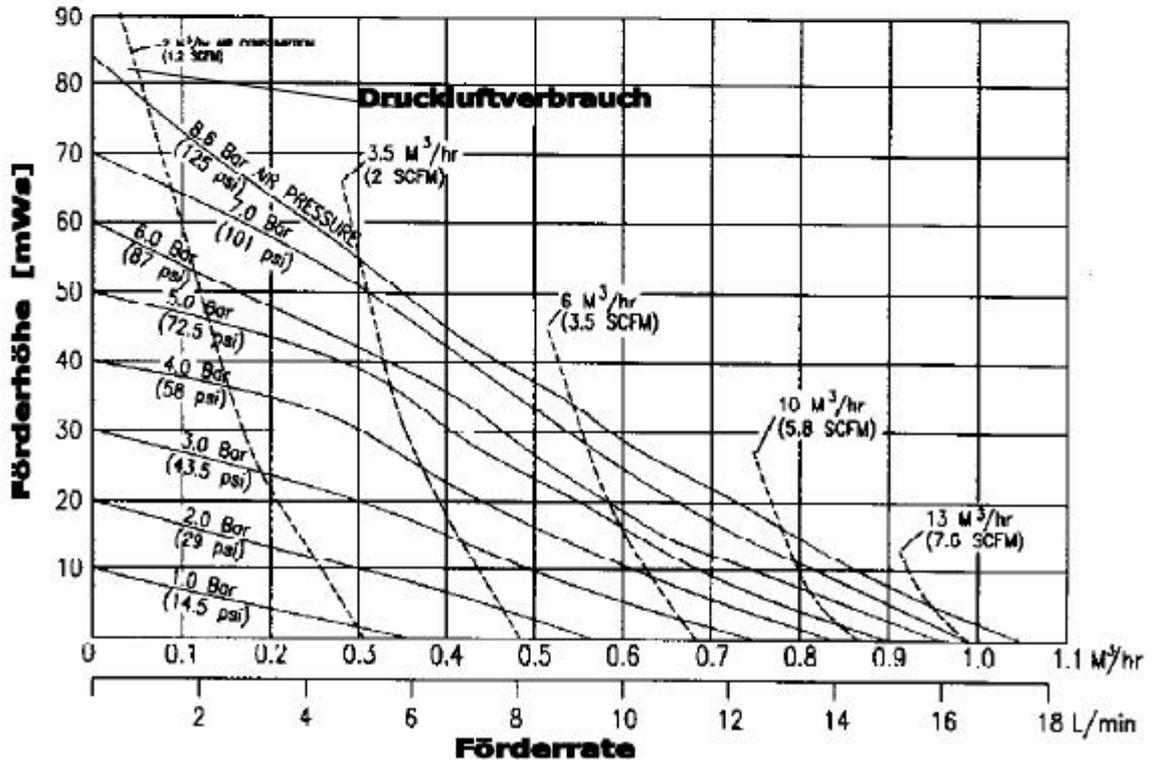
Номер заказа SA10440 вентиляционного клапана – комплект уплотнителей остается.



Габариты Viber 0604 Нерж. сталь:



Кривая производительности:





## Маркировка материалов / Пример кодировки

ATEX 95    \_\_\_    **X 06 04 S S – B B – V T S - L F**

X = категория 2 сертифиц.

Модель насоса

Viber 06 1/4

Внутренняя Серия –  
идентификация

Материал кожуха  
насоса

S = Нерж. сталь 316 L

Материал пневмопривода

S = Нерж. сталь 316 L

Вид клапанов

B = шариковые

Положение воздухозаборника

B = Нижняя сторона (внизу)

бессмазочного  
применения

Материал седла клапана

S = Нерж. сталь 316 L

Материал шарикового клапана

E = EPDM

V = Витон (FKM)

T = PTFE (Тефлон)

S = Нерж. сталь 316 L

Материалы диафрагмы

V = Витон

T = PTFE (Тефлон)

H = Полиэстер (Хайтрел)

### Дополнительные данные:

Вес установки:    Нерж.сталь/Нерж.сталь (SS)    4,0 кг

Объем / Двойной ход (Цикл):    0,015 Литра

Расход, макс.:    18,0 Литр / мин.

Рабочее давление, макс.:    8,6 bar = 86 м.в.с



Приложение:

## Рискованное управление при сухом ходе и неполадки при наличии взрывоопасных сред (по АTEX 95).

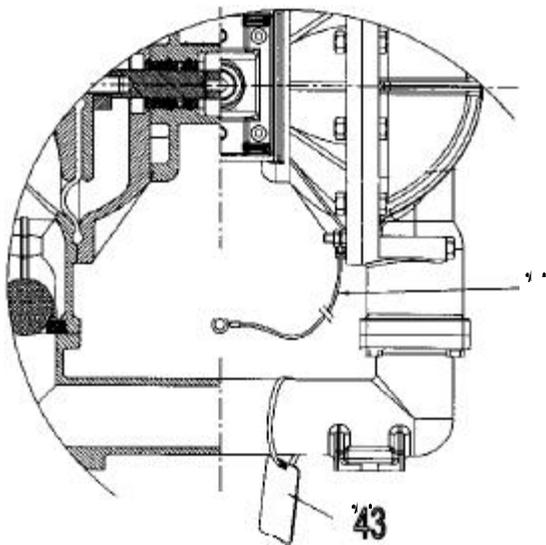
Оценка рисков основывается на возможных неисправностях и опытах нарушений в прошлом в реальных условиях эксплуатации. В следующей таблице приводятся ошибки с их последствиями, а также механизмы контроля.

Сухой ход		
Описание ошибки	Причины и следствия	Предписание
Поврежденные/ изношенные уплотнители диафрагменного вала	Неполадки возникают при долгом отсутствии смазки в устройстве. Чрезмерный износ уплотнителей зависит непосредственно от недостаточного давления производимым двигателем пневмопривода. При продолжительном износе, насос сам по себе останавливается, температура и давление падают, холодный воздух способствует устранению перегрева насоса. В руководстве по техническому обслуживанию описана замена уплотнителей вала. Данные симптомы характерны также и насосам с бессмазочным приводом. (LF = Lube Free)	EN13464-1 2001 Абзац 5,6 & Абзац 15 директивы
Проток через закрытый клапан / закупоренную линию	При помощи конструкции мембранного пневматического насоса BLAGDON можно без косвенного ущерба производить процесс перекачивания через закрытый, по ошибке, клапан или закупоренную магистраль. Преимущества этого насоса состоят в том, что в рабочем состоянии при одинаковом давлении со стороны привода и рабочей среды – напорная сторона насоса просто остается неподвижной. Для воспроизводимых рабочих параметров, настройки входного давления должны быть задокументированы в руководстве по эксплуатации. То же самое рекомендовано и для запирающегося регулировочного вентиля, так как при непреднамеренном повышении давления воздуха, давление также повышается и в рабочей среде.	EN13464-1 2001 „с“
Сухой ход при отсутствии жидкости в рабочей среде (магистраль всасывания оборвана или закупорена)	Конструкция и эксплуатация мембранного пневматического насоса BLAGDON допускает длительный сухой ход при отсутствии перекачиваемой среды (испытано EN13464-1 2001 „с“) без существенного риска в случае превышения допустимых максимальных температурных значений, указанных в шильдике. Повышенный расход воздуха при отсутствии встречного сопротивления рабочей среды быстрым частотным ходом насоса создает охлаждающий эффект при разряжении воздуха в корпусе насоса. Повышения температур на поверхностях вала, на уплотнителях и втулках не наблюдаются.	EN13464-1 2001 „с“

## Информирование по безопасности и предупреждения

	<p><b>Техника безопасности:</b> Эти информация и предупреждения должны быть прочтены и соблюдены перед инсталляцией и вводом в эксплуатацию. Ответственность полностью лежит на предприятии. Данное руководство пользования всегда поставляется вместе с оборудованием. Монтаж и несоблюдение условий эксплуатации могут привести к повреждениям насоса и снятию его с гарантии. Данное руководство может также быть приобретено отдельно в компании IST Pumpen und Dosiertechnik GmbH.</p>
	<p><b>Предупреждение:</b> Данный насос находится под высоким давлением во время работы. Всегда проверяйте, чтобы болты были хорошо подкручены и во время сборки были правильно установлены. Конечный пользователь должен обеспечить правильную установку Входных/Выходных соединений. Резьба с перекосом или чрезмерное затягивание соединений приводит к протечкам. Быстрозапорные соединения не рекомендуются. Если их использования невозможно избежать, рычаги должны быть заблокированы, чтобы избежать их открытия/закрытия, очень опасно.</p>
	<p><b>Предупреждение:</b> Перед обслуживанием или ремонтом, перекройте магистраль сжатого воздуха, стравите давление и отсоедините воздушную магистраль от насоса. Магистраль выпуска может быть под давлением и давление должно быть стравлено. Конечный пользователь должен обеспечить правильное регулирование подачи воздуха, т.к. любое повышение давления приводит к подобному повышению давления в рабочей среде. Максимально допустимое давление - 8,6 бар. При проведении ремонтных работ необходимо иметь спецодежду, а именно защитные очки и обувь.</p>
	<p><b>Предупреждение:</b> В связи с возможным содержанием в воздухе мелких твердых частиц, а также громких шумов, необходимо носить защиту для глаз и ушей.</p>
	<p><b>Предупреждение:</b> Примите меры для предотвращения статических искр. Может случиться пожар или взрыв, особенно при работе с воспламеняемыми жидкостями. Насос, трубопроводы, клапана, емкости и прочее оборудование должны иметь заземления. К применению прямо перед выходящей трубой допускаются лишь глушители с металлическим корпусом и высокой жаростойкостью. (см. BGR 132: Избежание воспламенения от электростатических зарядов). Кроме того необходимо принимать меры по снижению выбросов в атмосферу (см. Рисунок представленный в руководстве по эксплуатации)</p>
	<p><b>Предупреждение:</b> При использовании токсичных или агрессивных жидкостей насос всегда должен быть промыт перед разборкой. Пользователь должен обеспечить химическую совместимость и не превышать ограничения по давлению и температуре. Данные инструкции включают всю соответствующую информацию по ограничению температуры диафрагм. Сведения о диапазоне температур насоса так же можно найти на шильде насоса. Если насос не использовался длительное время, то при запуске нужно соблюдать осторожность. Если сомневаетесь, то извлеките насос из магистрали и промойте под низким давлением. Затвердевшие частицы внутри насоса могут стать причиной поломки диафрагм.</p>

**Осторожно:** Перед эксплуатацией насоса проверьте все герметичные крепления на отсутствие слабину, вызываемой ползучестью прокладок. Затяните ослабленные крепления повторно для предотвращения протечек. Следуйте указанным в данной инструкции моментам затяжки. В случае излишней вибрации рекомендуется установить гаситель пульсаций для удаления эффекта пульсирующих действий при эксплуатации насоса. Можно использовать гибкие соединения, они должны иметь минимальную длину, чтобы избежать острых изгибов или деформирующего движения.



## Дополнение к заземлению для ATEX - Modelle

- Заземление: ATEX – Modelle поставляются с одним кабелем заземления, который крепко закреплен на корпусе насоса. Во избежание возникновения электростатического заряда верните второй конец кабеля в опорную точку, чтобы выровнять потенциалы. Он также подойдет для защиты каждого элемента насоса, а именно закрытых патрубков, вентелей Золотников и т.д. Вся жидкостная система также должна быть соединена и заизолирована.
- Используемые подающие и всасывающие шланги в любом случае должны иметь изоляцию на муфте, поскольку шланги не имеют других соединений.
- ATEX – Классификация указана на шильдике насоса.

Pos. 42: Кабель заземления

Pos. 43: ATEX – шильдик



Образец

## Свидетельство

### о инструктировании по технике безопасности и обслуживанию

Свидетельство в направлении в EG – Директива для рабочего средства 85 655/ EWG, раздел II статья 7.

**Оператор следующих приведенных аппаратов обязан обучить обслуживающий персонал.**

.....  
(Фабрикат, тип, год издания, серийный номер)

Инструктаж произвел уполномоченный оператор

.....  
(Мастер точнее ответственный начальник, ФИО, Отдел)

**Прошедший инструктаж по книге руководства и пользования данного мембранного насоса, особенно по технике безопасности прочел, понял и убедился, что данный насос является безопасным в эксплуатации.**

.....  
(Сотрудник / Обслуживающий персонал: персональный номер, дата, ФИО, подпись)

.....  
(Сотрудник / Обслуживание и ремонт: персональный номер, дата, ФИО, подпись)

.....  
(Сотрудник по электронике: персональный номер, дата, ФИО, подпись)

.....  
(Инструктор, Кадровый сотрудник: дата, подпись)