



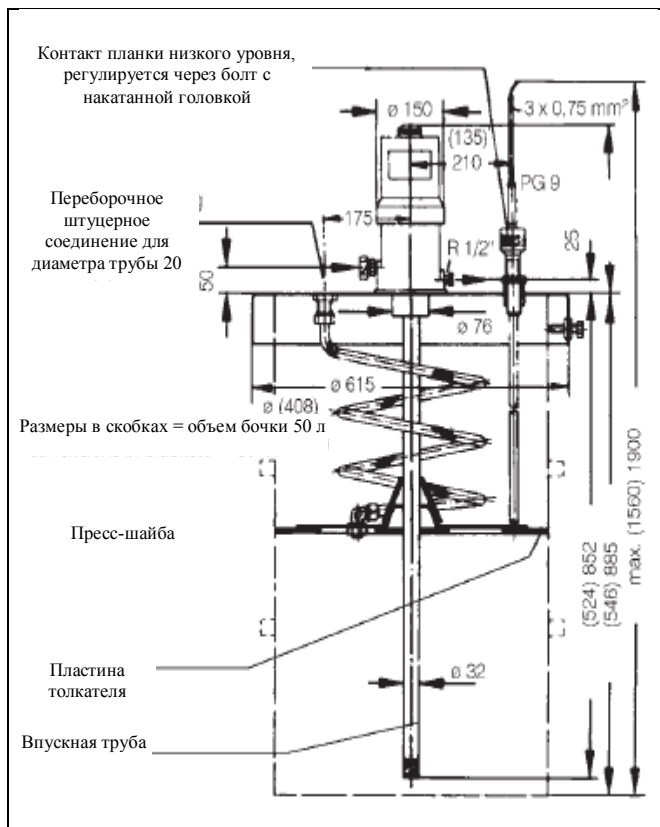
Описание изделия Насос BF-G

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Бочкообразный насос BF-G применяется для забора консистентной смазки класса проникновения от 000 до 2 непосредственно из бочки емкостью 50 л и 200 л (DIN 6644-2 / и - 4 DIN EN 13008).

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

- Роторный насос с пневматическим управлением
- Производительность максимум 2,64 литра/минуту (15:1)
- Смазочный материал: консистентная смазка
- Функция раздельного контроля подачи воздуха и консистентной смазки
- Порошковое покрытие RAL 7004



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Насос в основном состоит из пневматического двигателя (= пневматического цилиндра) с системой управления и секцией насоса, вместе с центрирующей крышкой и поршнем толкателя. Плунжерный насос спроектирован таким образом, чтобы всасывать смазывающий материал при движении плунжера вниз и нагнетать его к пользователю при движении вверх. Уровень давления консистентной смазки, который может быть достигнут, приблизительно пропорционален уровню давления сжатого воздуха, используемого для работы, умноженному на коэффициент внутренней подачи насоса. Характеристики показывают, насколько выходная мощность зависит от противодействия.

Кромка следующей панели оборудована резиновой насадкой с целью уплотнения. Новый вид прокладки между пневматическим двигателем и насосом консистентной смазки создает уплотнение гидравлическим способом и имеет своим результатом практически не требующее технического обслуживания опорожнение цилиндрической емкости. В модели с регулируемым органом управления уровнем оптический и акустический предупредительный сигнал указывает на то, что количество консистентной смазки в бочке снизилось практически до нуля.



А. ТИП НАСОСА	Код
	BFG
Б. КОЛИЧЕСТВО ВЫПУСКНЫХ ОТВЕРСТИЙ	Код
1 выпускное отверстие	01
В. МОДИФИКАЦИЯ	Код
Статус А	А
Г. ВИДЫ ПРИВОДА	Код
15:1 (200 литров)	01
50:1 (200 литров)	02
50:1 (50 литров)	03
70:1 (200 литров)	04
Д. ПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДА	Код
без	О
Е. ОБЪЕМ БАКА / ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЕМКОСТИ	Код
200 литров	А
50 литров (только 50:1)	
Ж. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	Код
без	00
Датчик уровня	01
Цепной механизм	02
Цепной механизм и разгрузочный трубопровод (только 50:1)	03
Датчик уровня и цепной механизм	04
Датчик уровня и разгрузочный трубопровод	05

Ж. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ (продолжение)

Код



для емкости объемом 200 литров



для емкости объемом 50 литров

ПРИМЕР ЗАКАЗА

		Code											
		B	F	G	0	1	A	0	1	O	A	0	5
Тип насоса BF-G	Код: BFG												
Количество выпускных отверстий 1 выпускное отверстие	Код: 01												
Модификация Статус A	Код: A												
Виды привода 15:1 (200 литров)	Код: 01												
Положение привода без	Код: O												
Объем бака/цилиндрической емкости 200 литров	Код: A												
Комплектующие Крепежный хомут	Код: 05												



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающего воздуха: от +5°C до +55 °C
Система защиты: IP 54

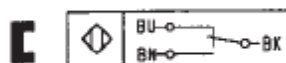
Коэффициенты давлений	15:1	50:1	70:1
Необходимое давление воздуха	1,8-12 бар	3-9 бар	3-6,9 бар
Расход воздуха при каждом двойном ходе поршня	приблизительно 0,7 литра х давление воздуха		Приблизительно 0,2 литра х давление воздуха
Максимальная производительность	2,64 л/мин	0,95 л/мин	0,35 л/мин
Нагнетаемый объем при каждом двойном ходе поршня	40 см ³	12 см ³	3,5 см ³
Максимальный цикл (двойной ход)	66/мин	76/мин	100/мин
Детали проточной части	сталь, латунь, алюминий, пербунан (нитрильный каучук)		
Подходящие смазочные материалы	Консистентная смазка на основе минерального масла до класса 2 Национального института смазочных материалов NLGI		

Степень, до которой опорожняется цилиндрическая емкость, зависит от смазочного материала и температуры окружающего воздуха.

Электрические характеристики датчика уровня (комплектующие)

Напряжение переключения: максимум 250 В
Тип контакта: 1 замыкающий контакт
Ток переключения: ВКЛ. 0,24 А, ВЫКЛ. 0,06 А
Коммутационная способность: ВКЛ. 60 ВА, ВЫКЛ. 15ВА
Область температур: от -5°C до +70 °C
Система защиты: IP 67 в соответствии с IEC 529, EN 60529
Выходная функция: Функция переключения
Корпус: Алюминий / латунь

Схема подключения:

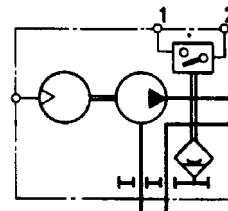


Бочечный насос BF - G i= 15:1, 50:1

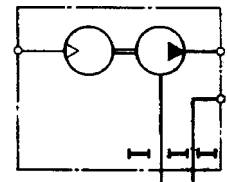
Руководство по эксплуатации

1. Ввод в эксплуатацию и установка подачи насоса

- а) При подаче сжатого воздуха насос автоматически начинает работать, причём он работает до тех пор, пока не будет достигнуто давление перекачиваемой среды, зависящее от передаточного отношения насоса и давления воздуха.
 - б) Установка подачи насоса / времени осуществляется регулятором давления путём регулировки подведенного количества воздуха. При достижении желаемого рабочего давления, следует держать давление воздуха как можно ниже.
 - в) Во время длительных перерывов следует прекратить подачу сжатого воздуха и разгрузить перекачиваемую среду.
- В питательном трубопроводе сжатого воздуха насоса рекомендуется предусмотреть блок для техобслуживания (фильтр, регулятор, маслёнка) с патрубком G 3/8 (подробнее об этом см. Брошюру 15522 P1).



с контролем уровня

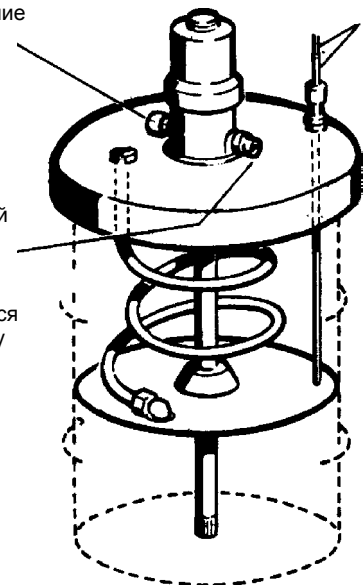


без контроля уровня

Вход сжатого воздуха
Прямое резьбовое
штуцерное соединение
для трубы Ø 10

контроля уровня
Длина кабеля 4 м

Выход консистентной
смазки Патрубок
напорного
трубопровода R 1/2"
для навинчивающихся
головок по стандарту
ДИН 3852



2. Технические характеристики

Мультипликация	15 : 1	50 : 1	
Необходимое давление воздуха	от 1,8 до 12 бар	от 3 до 9 бар	
Расход воздуха на 1 двойной ход нормальный литр	прим. 0,7 л x давление воздуха		
Подача макс.	2,64 л/мин	0,95 л/мин	
Подача за 1 двойной ход	40 см³	12 см³	
Число ходов (двойных ходов) макс.	66/мин	76/мин	
Элементы насоса вступающие в контакт с перекачиваемой средой	сталь, латунь, алюминий, нейлон, нитрильная резина		
Применяемые смазочные материалы	Консист. смазки до NLGI-класс 2 на основе минеральных масел (вязкость основного масла макс. 200 сст). Другие смазочные материалы по запросу		

Степень опорожнения бочки зависит от перекачиваемого материала и температуры окружающей среды.

Электрические характеристики контроля уровня

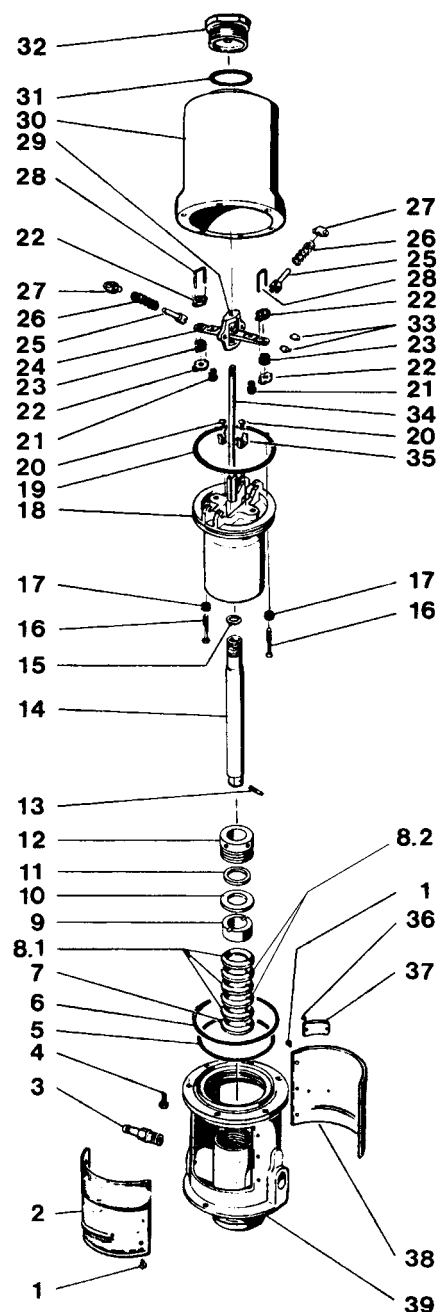
Вид контакта 1 замыкающий контакт, вид защиты IP 67
Коммутационная мощность Вкл 60ВА, Выкл 15ВА
Коммутационный ток Вкл 0,24А, Выкл 0,06А
Напряжение макс. 250В AC

Мультипликация	Контроль уровня	Разгрузочный трубопровод	Заказной номер Ёмкость бочки 200 л	Заказной номер Ёмкость бочки 50 л
15 : 1			22542 - 1211	--
	•		22542 - 1221	--
50 : 1			22542 - 1311	22542 - 2211
	•		22542 - 1321	22542 - 2221
	•	•	22542 - 1331	--

Размеры бочки 50, 200 и 216 литров по стандарту ДИН 6643/44.

Чертеж и ведомость запасных частей Пневматический двигатель для 15 : 1; 50 : 1

Поз.	Наименование	Заказной номер	Шт.
1	Винт	79100-0783	12
2	Пластина	79166-4553	1
3	Вставной ниппель	79206-7203	1
4	Винт	79101-5783	6
5	Кольцо кругл. сечен.	79160-6253	1 •
6	Кольцо кругл. сечен.	79160-6243	1
7	Опорное кольцо	79168-8513	1
8.1	Тканевая манжета	72731-5443	3 •
8.2	Резиновая манжета	72731-5453	2 •
9	Подшипник	79168-8523	1
10	Подкладная шайба	79160-6413	1
11	Набивка с шейкой	79160-6443	1
12	Зажимное кольцо	79160-6403	1
13	Штифт	79101-5793	1
14	Стержень	79160-6393	1
15	Уплотнение	79160-9323	1
16	Палец	79160-8963	2 •
17	Впускной клапан	79160-8953	2 •
18	Поршень	79160-6143	1
19	Кольцо кругл. сечен.	79160-6213	1 •
20	Винт	79102-9753	2
21	Выпускной клапан	79160-6203	2 •
22	Гайка	79160-2613	4 •
23	Клапан	79158-3673	2 •
24	Траверса	79160-6193	1
25	Рычаг	79160-6233	2
26	Пружина	79158-3653	2
27	Ролик	79158-3643	2
28	Стопорный провод	79160-6183	2 •
29	Манжетный хомут	79158-3603	1
30	Цилиндр	79160-6133	1
31	Кольцо кругл. сечен.	79156-6983	1
32	Цилиндрическая глухая гайка	79161-4353	1
33	Палец	79158-3623	2
34	Поршневой стержень	79203-9653	1
35	Пружинная скоба	79160-6173	2
36	Заклёпка	79102-5563	2
37	Пластина	79160-6373	1
38	Пластина	79160-6363	1
39	Корпус насоса	79204-8963	1



Детали, обозначенные □, поставляются только вместе в ремонтном комплекте, заказной номер 79111-4113.

Насосный блок 15 : 1

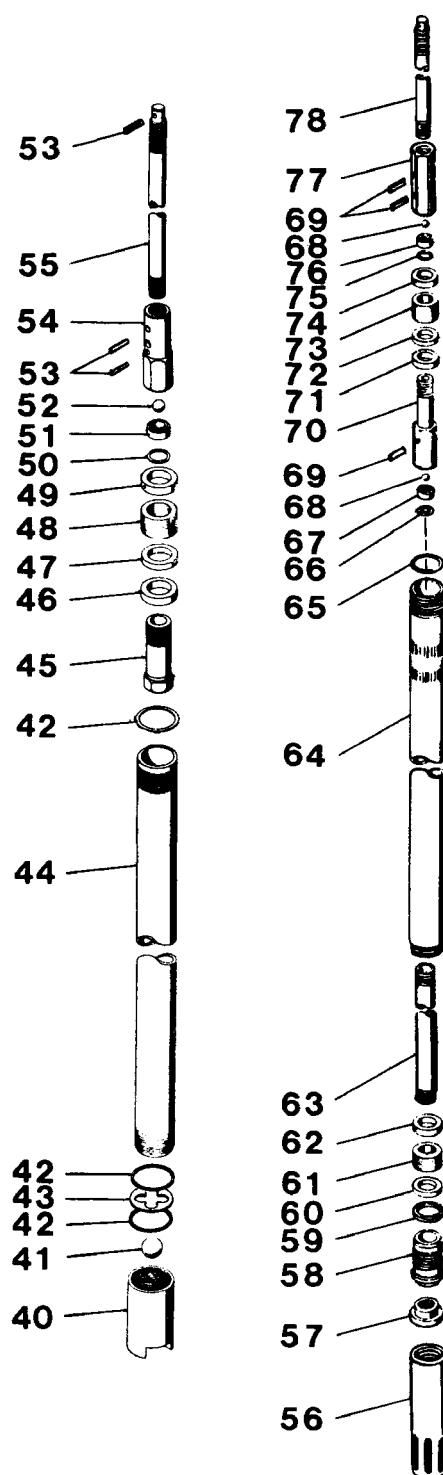
Поз.	Наименование	Заказной номер	Шт.	
40	Корпус	79166-9303	1	
41	Шарик	79100-4003	1	
42	Уплотнител. кольцо	79150-6943	2	
43	Палец	79166-9293	1	
44	Цилиндрич. труба	79161-0513	1	
45	Поршень	79160-9393	1	
46	Подшипник	79160-9413	1	
47	Уплотнение	79160-9423	1	•
48	Уплотнение	79765-0193	1	•
49	Подшипник	79160-9443	1	•
50	Уплотнение	79150-4513	1	•
51	Седло	79160-9453	1	•
52	Шарик	79100-1143	1	
53	Закрепител. втулка	79101-5793	3	•
54	Муфта	79160-9403	1	
55	Стержень	79161-0503	1	

Детали, обозначенные •, поставляются только вместе в ремонтном комплекте, заказной номер 79111-4123.

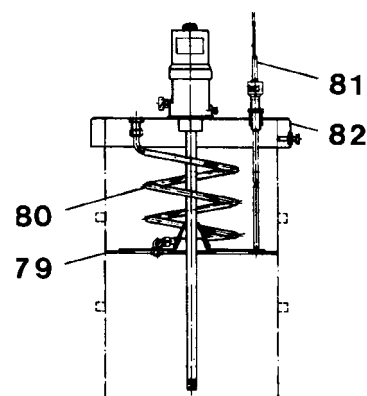
Насосный блок 50 : 1

Поз.	Наименование	Заказной номер 50 : 1	Шт.	
56	Лопастная труба	79160-6683	1	
57	Поршень	79160-6673	1	
58	Фиксатор	79160-6823	1	
59	Смазывающ. кольцо	79160-6813	1	•
60	Подшипник	79160-6803	1	•
61	Манжета	79160-6793	1	•
62	Подшипник	79160-6783	1	•
63	Труба	79160-6773	1	
64	Напорная труба	79160-6873	1	
65	Шайба	79150-6943	1	
66	Уплотнение	79160-6713	1	•
67	Седло	79160-6703	1	
68	Шарик	79100-0693	1	•
69	Штифт	79101-5793	3	
70	Фиксатор	79160-6763	1	
71	Подшипник	79160-6753	1	•
72	Уплотнение	79160-6743	1	•
73	Уплотнение	79160-6733	1	•
74	Подшипник	79160-6723	1	•
75	Уплотнение	79160-6713	1	•
76	Седло	79160-6703	1	
77	Муфта	79160-6693	1	
78	Соединительный стержень	79160-6883	1	

Детали, обозначенные •, поставляются только вместе в ремонтном комплекте, заказной номер 79111-4133 (50 : 1)



Поз.	Наименование	Заказной номер
	Сопровождающая пластина для 50 л бочки без разгрузочного трубопровода	72199-8351
79	Сопровождающая пластина для 200 л бочки с разгрузочным трубопроводом	72199-8341
	Сопровождающая пластина для 200 л бочки без разгрузочного трубопровода	72199-8331
80	Шланг 2 м	73312-9213
	Контроль уровня для 50 л бочки	65121-4121
81	Контроль уровня для 200 л бочки	65121-4111
	Центрирующая крышка для 50 л бочки	73751-8261
82	Центрирующая крышка для 200 л бочки	73751-8251



3. Источники неполадок

В приведенной ниже таблице описаны возможные неполадки, вероятные причины, а также метод устранения.

Неполадка	Вероятная причина	Возможное устранение
Насос не работает	Пережатый трубопровод или недостаточная подача воздуха	Прочистите фильтр для сжатого воздуха
	Слишком низкое давление воздуха - закрытый или забитый клапан и т. д.	Откройте, прочистите, проверьте регулятор сжатого воздуха
	Пустая бочка	Наполните бочку
	Повреждение воздушного клапана	Отремонтируйте воздушный клапан
Насос работает, но подача при обоих ходах слишком мала	Пережатый трубопровод или недостаточная подача воздуха	Прочистите фильтр для сжатого воздуха
	Пустая бочка	Наполните бочку
	Засоренный нагнетательный трубопровод, клапан, пистолет и т. д.	Прочистите. Разгрузите трубопровод сжатого воздуха и нагнетательный трубопровод, разъедините выпускное резьбовое соединение, включите подачу сжатого воздуха. Если насос работает, то забит нагнетательный трубопровод.
	Изношенные уплотнения	Замените уплотнения, см. Раздел 4
	Повреждение воздушного клапана	Отремонтируйте воздушный клапан, см. Раздел 6
Насос работает, но подача при ходе поршня вниз слишком мала	Забитый или изношенный впускной клапан или уплотнения	Прочистите. см. Раздел 5
Насос работает, но подача при ходе поршня вверх слишком мала	Забитый или изношенный нагнетательный поршень или уплотнения	Прочистите. см. Раздел 5
Неравномерное или ускоренное действие	Пустая бочка	Наполните бочку
	Забитый или изношенный впускной клапан или уплотнения	Прочистите. см. Раздел 5
	Забитый или изношенный нагнетательный поршень или уплотнения	Прочистите. см. Раздел 5
Неплотность на корпусе или на выпуске для отводимого воздуха	Изношенные уплотнения	Замените уплотнения. см. Раздел 4

4. Замена набивки (Рис. 1)

(Для этого необходимо иметь соответствующий ремонтный комплект)

УКАЗАНИЕ:

Для проверки набивки с шейкой на плотность необходимо один раз в неделю снять пластину (поз. 2 и 38) и в случае обнаружения утечки незначительно затянуть зажимное кольцо (поз. 12), насос при этом должен быть выключен.

Сильная затяжка зажимного кольца замедляет скорость насоса и снижает срок службы набивки с шейкой.

- а) Сбросьте давление, удалите насос из системы и зажмите его в тисках вместе с корпусом.
- б) Отвинтите от корпуса напорную трубу, оттяните её от корпуса так, чтобы можно удалить палец. Палец удалите и отсоедините от поршня соединительный стержень (см. рис. 1).
- в) Открутите шесть крепёжных винтов, соединяющие корпус с цилиндром.
- г) Осторожно выньте цилиндр и поршень из корпуса. Проверьте и замените в корпусе кольцо круглого сечения.
- д) Снимите выпускную пластину и открутите набивочную гайку с помощью специального ключа или другого металлического предмета круглого сечения Ø 6 мм (см. рис. 1). Выньте из корпуса подшипник, уплотнение, шайбу и набивку; прочистите, проверьте и при необходимости замените. При замене набивок также замените уплотнение и подшипник. Сборка деталей осуществляется в обратной последовательности. Неплотно закрутите в корпусе набивочную гайку.
- е) Смажьте уплотнения, поршневой стержень и поршень смажьте лёгкой водостойкой консистентной смазкой. Снова осторожно вставьте поршень и цилиндр.
- ж) Соедините корпус и цилиндр при помощи шести винтов.
- з) Установите остальные детали в обратной последовательности, как описано в монтаже.

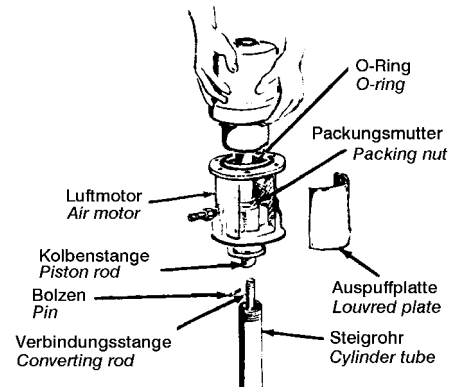


Рис. 1

O-Ring	Кольцо круглого сечения
Packungsmutter	Набивочная гайка
Auspuffplatte	Выпускная пластина
Steigrohr	Напорная труба
Steigrohr	Напорная труба
Luftmotor	Пневматический двигатель
Kolbenstange	Поршневой стержень
Bolzen	Палец
Verbindungsstange	Соединительный стержень

5. Техобслуживание пневматического двигателя

(Ремонтный комплект 79111-4113) (15 : 1; 50 : 1)

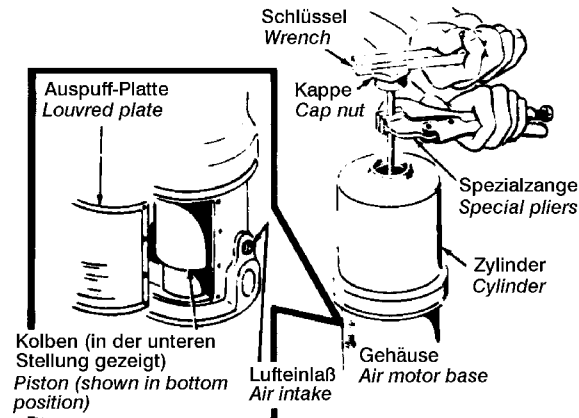
- а) Перекройте подачу воздуха и разгрузите воздухопровод и нагнетательный трубопровод. Для удобства отсоедините от насоса подсоединённые к нему шланги, клапаны и т. д. Зажмите корпус пневматического двигателя в тисках, снимите выпускную пластину и осторожно переместите воздушный клапан под действием низкого давления в верхнее положение.
- б) Открутите крышку на цилиндре, поднимите её и держите поршневой стержень клещами. Отсоедините крышку от стержня. Открутите винты, соединяющие цилиндр с корпусом. Осторожно снимите цилиндр, не наклоняя его при этом, во избежание повреждения сверлённых отверстий.
- в) Отожмите хомут в крайнее нижнее положение, не запуская при этом пальцы в механизм. Снимите стопорные провода с внешних воздушных клапанов, удалите верхнюю контргайку и открутите ось клапана. Снимите резиновый клапан. Тщательно проверьте все демонтированные части на повреждения.
- г) С помощью клещей или другого подходящего инструмента отожмите ролики вниз вовнутрь так, чтобы можно вынуть их из пазов. В смонтированном состоянии проверьте пружинные скобы и траверсу клапана. Целиком отсоедините клапанной механизм на поршневом стержне от хомута и траверсы. Удалите скобы из цилиндра при необходимости их замены.
- д) Все детали прочистите в растворителе и тщательно просушите.
Проверьте все детали на повреждения и износ и при необходимости замените.

УКАЗАНИЕ

При замене четырёх резиновых воздушных клапанов также должны заменяться оба резиновых кольца.

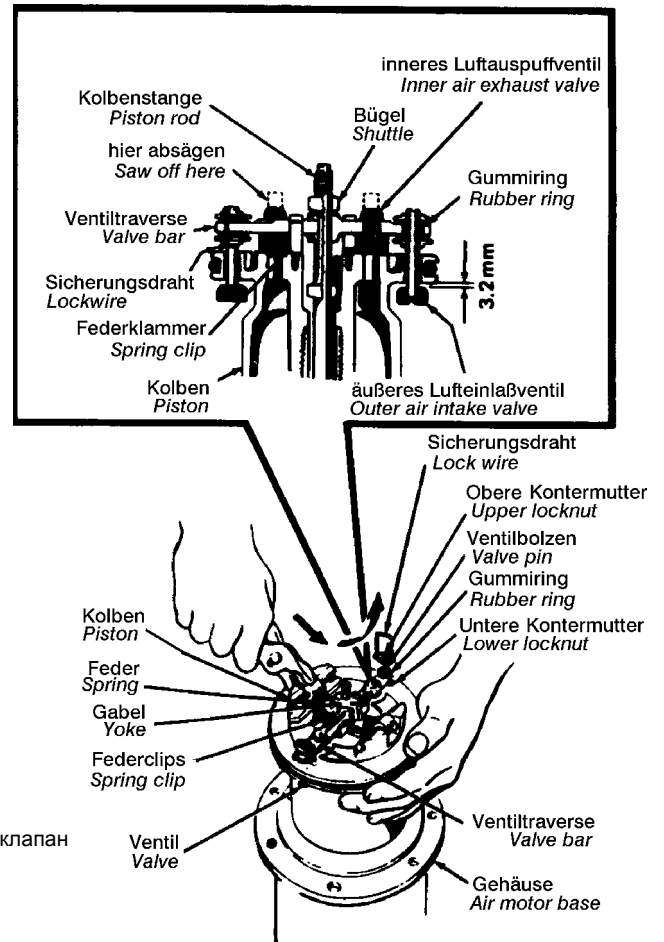
- е) Перед сборкой все детали смажьте лёгкой водостойкой консистентной смазкой. Смонтируйте внутренние клапаны и резиновые кольца наружных клапанов. Обрежьте цапфы внутренних клапанов. (см. рис. 2 и 3).

Рис. 2



Auspuffplatte	Выпускная пластина
Kolben (in der unteren Stellung gezeigt)	Поршень (показан в нижнем положении)
Schlüssel	Ключ
Kappe	Крышка
Spezialzange	Специальные клещи
Zylinder	Цилиндр
Gehäuse	Корпус
Kolbenstange	Поршневой стержень
hier absägen	здесь отпилить
Ventiltraverse	Траверса клапана
Sicherungsdraht	Стопорный провод
Federklammer	Пружинная скоба
inneres Luftauspuffventil	внутренний выпускной воздушный клапан
Bügel	Хомут
Gummiring	Резиновое кольцо
äußeres Lufteinlaßventil	наружный впускной воздушный клапан
obere Kontermutter	верхняя контргайка
untere Kontermutter	нижняя контргайка
Ventilbolzen	Палец клапана
Feder	Пружина
Gabel	Вилка
Federklips	Пружинный зажим
Ventil	Клапан

Рис. 3



- ж) Механизм с траверсой клапана закрепите в нижнем положении так, чтобы внутренние клапаны совпадали с выпускными отверстиями поршня. Проверьте поршневой стержень на свободный ход.
- з) Смонтируйте наружные клапаны на осях клапанов. Введите оси клапанов снизу через отверстия в корпусе, привинтите нижние контргайки, затем введите оси в резиновые кольца и смонтируйте верхние контргайки.
- и) Перед установлением стопорного провода отрегулируйте зазор наружных клапанов следующим образом:

Проверьте расстояние между впускным клапаном и седлом клапана 3,2 мм (см. рис. 3), закрутите оси в верхние контргайки до получения необходимого клапанного расстояния. Затяните верхние и нижние контргайки без изменения установки. Согласуйте отверстия контргайки, установите стопорный провод и загните его нижний конец. Подвигайте механизм вверх и вниз для проверки его функционирования.

- й) Снова установите все детали пневматического двигателя в обратной последовательности.

Внимание

При монтаже цилиндр не перекашивать, так как при этом легко можно повредить сверлённые отверстия.

- к) Насос подсоедините и введите в эксплуатацию.

6. Техобслуживание насоса

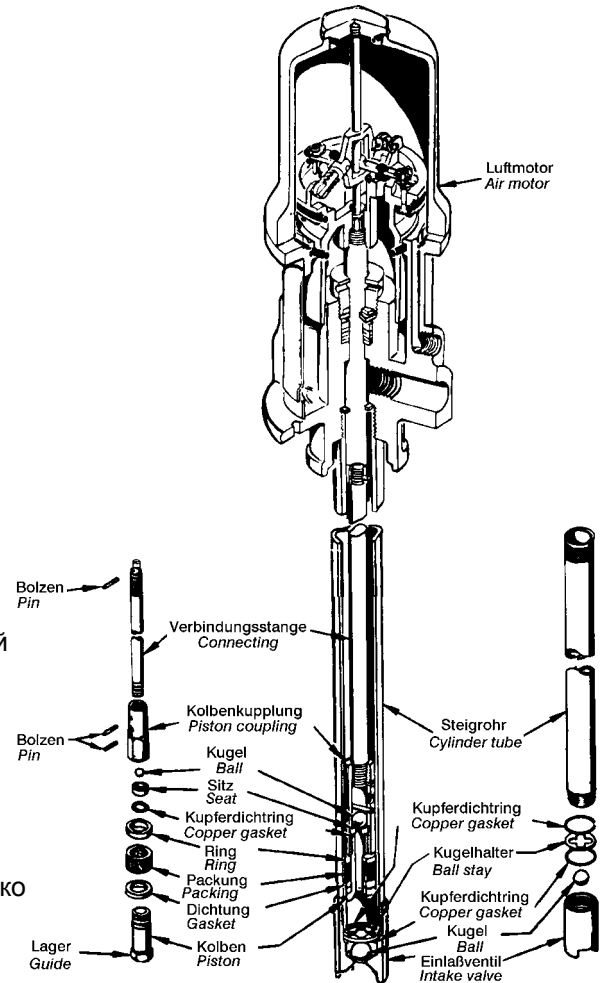
6.1 Ремонтный комплект 79111 - 4123 (15 : 1)

- Разгрузите воздуховод и нагнетательный трубопровод и выньте насос.
- Зажмите корпус насоса в тисках и отсоедините корпус приёмного клапана от напорной трубы. Разберите приёмный клапан, прочистите, проверьте на повреждения. При необходимости замените повреждённые детали и снова соберите приёмный клапан.
- Проверьте уплотнение медной прокладкой и после ремонта снова установите приёмный клапан, используя при этом графит или резьбовой уплотняющий материал.
- Отвинтите напорную трубу от корпуса. Проверьте внутренние поверхности на повреждения, которые могут возникнуть в результате колебаний давления при выполнении хода вверх.
- Снимите корпус поршня и разберите его на части. Осторожно выньте латунный подшипник, прижатый поршневой муфтой к корпусу поршня. Все детали прочистите и проверьте, при необходимости замените повреждённые детали. Замените уплотнение вместе с набивкой.

ВНИМАНИЕ

Седло поршневого клапана выполнено из твёрдого сплава. Шарик и седло не изменять, т. к. при этом легко можно повредить части из твёрдого сплава.

- Смажьте все детали лёгкой водостойкой консист. смазкой и установите в обратной последовательности.



Bolzen
Lager
Luftmotor
Verbindungsstange
Kolbenkupplung
Steigrohr
Kugel
Sitz
Kupfer-Dichtung

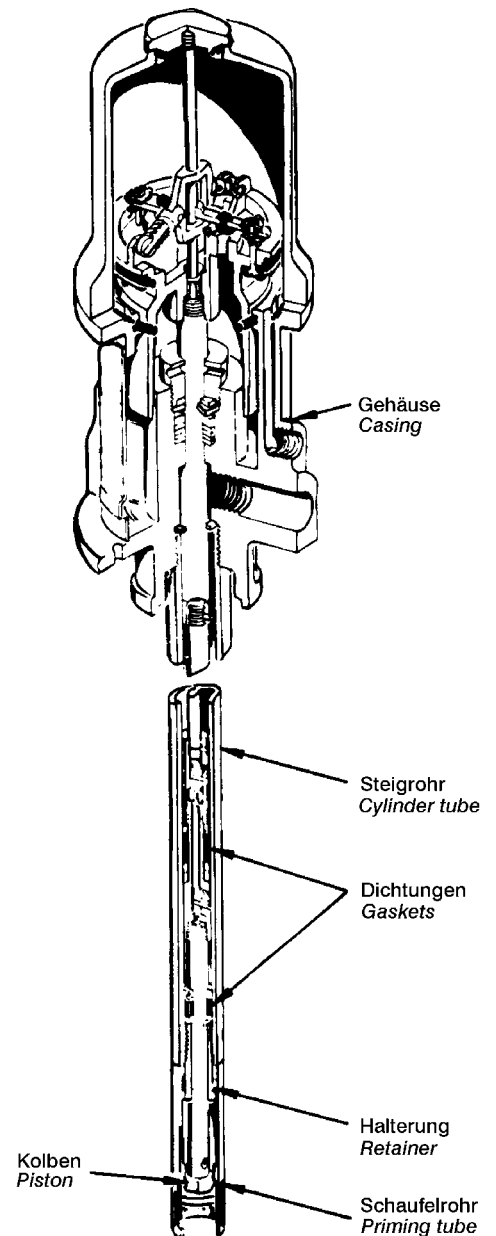
Ring
Packung
Dichtung
Kolben
Kugelhalterung
Einlaßventil

Палец
Подшипник
Пневматический двигатель
Соединительный стержень
Поршневая муфта
Напорная труба
Шарик
Седло
Уплотнение с медной прокладкой
Кольцо
Набивка
Уплотнение
Поршень
Шариковый фиксатор
Впускной клапан

6.2 Ремонтный комплект 79111 - 4133 (50 : 1)

- а) Разгрузите воздуховод и нагнетательный трубопровод и выньте насос.
- б) Зажмите корпус насоса в тисках. Отсоедините лопастную трубу, поршень и фиксатор.
- в) Отвинтите напорную трубу от корпуса и осторожно выньте её через уплотнения во избежание повреждения.
- г) Проверьте внутренние поверхности напорной трубы на повреждения, которые могут возникнуть в результате колебаний давления при выполнении хода вверх.
- д) Все детали прочистите и проверьте, при необходимости замените повреждённые детали.
- е) Смажьте все детали лёгкой водостойкой консистентн. смазкой и снова установите.

Gehäuse	Корпус
Dichtungen	Уплотнения
Steigrohr	Напорная труба
Halterung	Фиксатор
Kolben	Поршень
Schaufelrohr	Лопастная труба



Руководство по
эксплуатации
Насос BF-G

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
1. Общие положения	2
2. Безопасность	2 – 4
A. Тип насоса	4
B. Количество выпускных отверстий	4
C. Ревизия	5
D. Виды привода	5
E. Положение привода	5
F. Резервуар / размер резервуара	5
G. Принадлежности	6
3. Строение	6
4. Принцип действия	8
5. Технические характеристики	8
6. Ввод в эксплуатацию	9
7. Техобслуживание	9 – 11
8. Таблички	12
9. Сертификат изготовителя	13



1. Общие положения

Перед вводом в эксплуатацию мы рекомендуем внимательно прочитать руководство по эксплуатации, так как мы не несем ответственность за повреждения и производственные неполадки, которые произошли вследствие несоблюдения настоящего руководства по эксплуатации!

Любое иное применение считается применением не по назначению. За возникающие вследствие этого повреждения производитель ответственности не несет; ответственность несет только пользователь.

Мы оставляем за собой право на технические изменения изображений и данных, содержащихся в данном руководстве по эксплуатации, которые необходимы для улучшения насоса.

Авторские права на данное руководство по эксплуатации сохраняются за фирмой DELIMON. Данное руководство по эксплуатации предназначено для персонала, осуществляющего монтаж, обслуживание и контроль. Оно содержит предписания и чертежи технического рода, которые запрещается распространять полностью или частично, использовать в целях конкуренции, не имея на это права, или сообщать третьим лицам.

Адрес фирмы, службы заказа запчастей и сервисной службы

DELIMON

Арминштрассе 15

D-40277 Дюссельдорф

Телефон: 0211 77 74-0

Факс: 0211 77 74-210

Филиал

Ам Боквальд 4

D-08344 Грюнхайн-Байерфельд

E-mail: info@delimon.de

www.delimon.de

2. Безопасность

Данное руководство по эксплуатации содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при установке, эксплуатации и техобслуживании. Поэтому, перед началом монтажа и эксплуатации, данное руководство обязательно должно быть прочитано монтером, а также ответственным специалистом/пользователем и должно постоянно находиться в распоряжении на месте эксплуатации машины/установки.

Необходимо соблюдать не только общие указания по безопасности, приведенные в данном разделе Безопасность, но и перечисленные в других разделах особые указания по безопасности.

2.1 Обозначение указаний в руководстве по эксплуатации

Указания по безопасности, содержащиеся в этом руководстве по эксплуатации, которые при несоблюдении могут повлечь за собой опасность для людей, отмечены общими символами опасности



Предупреждающее указание по DIN 4844-W9, Предупреждение об опасном месте, при предостережении от электрического напряжения



Знак безопасности по DIN 4844-W8, Предупреждение об опасном электрическом напряжении помечены особо

При указаниях по безопасности, несоблюдение которых может привести к возникновению угрозы для машины и ее функционирования, вставлено слово

ВНИМАНИЕ

Указания, прикрепленные непосредственно на машине как, например:

- Стрелка направления вращения
- Маркировки для подсоединения текучих сред должны непременно соблюдаться и содержаться в полностью читабельном виде.
- Указание: Существует повышенная опасность при проливе/ вытекании смазочных материалов. Их следует немедленно устранить надлежащим образом.



Предупреждающее указание по DIN 4844-2, Предупреждение об опасности поскользнуться.

2. Безопасность (продолжение)

2.2 Квалификация персонала и обучение

Персонал по обслуживанию, уходу, осмотру и монтажу, должен обладать соответствующей квалификацией для данных работ. Сфера ответственности, круг полномочий и контроль персонала должен быть регламентирован эксплуатирующим предприятием. Если у персонала отсутствуют необходимые знания, то его необходимо подготовить и обучить. При необходимости это можно осуществить у производителя / поставщика по заказу пользователя. Далее пользователю необходимо обеспечить то, чтобы персонал полностью понимал содержание руководства по эксплуатации.

2.3 Опасности при несоблюдении указаний безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности может повлечь за собой угрозу для людей, а также окружающей среды и машины. Несоблюдение указаний по безопасности может привести к утрате любого права на возмещении ущерба.

В отдельных случаях несоблюдение может повлечь за собой следующую угрозу, как например:

- Выход из строя важных функций агрегата/установки.
- выход из строя предписанных методов техобслуживания/ восстановительного ремонта
- опасность для лиц вследствие электрического, механического и химического воздействия
- опасность для окружающей среды вследствие утечки опасных веществ

2.4 Безопасная работа

Следует соблюдать приведенные в этом руководстве по эксплуатации указания по безопасности, существующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев, а также возможные внутренние предписания по работе, эксплуатации и технике безопасности на эксплуатирующем предприятии.

2.5 Указания по технике безопасности для эксплуатирующего предприятия / обслуживающего персонала

- Если горячие или холодные детали могут представлять собой опасность, производитель обязан предусмотреть защиту от случайного прикосновения к ним.
- Нельзя удалять защиту от прикосновения на движущихся частях (напр. на муфте) находящейся в эксплуатации машины.
- Утечки (например, через уплотнения вала) опасных транспортируемых веществ (например, взрывчатых, ядовитых, горючих) должны отводиться таким образом, чтобы не возникало опасности для людей и окружающей среды. Следует придерживаться установленных законом норм

Необходимо не допускать опасностей вследствие электрической энергии (Подробнее об этом см., например, в инструкции Союза немецких электротехников и региональных компаниях энергоснабжения).

- Непосредственно после окончания работ все защиты

2.6 Указания по безопасности для работ по техобслуживанию, осмотру и монтажу.

Пользователь должен обеспечить, чтобы все работы по техобслуживанию, осмотру и монтажу, производились только авторизованным и квалифицированным техническим персоналом.

Все работы на машине проводить принципиально только в состоянии покоя машины. Необходимо обязательно придерживаться описанного в руководстве по эксплуатации порядка действия для выключения машины.

Насосы или агрегаты, по которым перекачиваются вредные для здоровья вещества, должны дезактивироваться и предохранительные устройства должны быть снова установлены либо приведены в работоспособное состояние.

- Указание: При работе со сжатым воздухом всегда надевать защитные очки.



(DIN 4844-G1 – носить средства защиты для глаз)

- Указание: Соблюдать паспорт безопасности ЕС для применяемых расходных материалов и вспомогательных средств и использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.



(DIN 4844-G4 – носить средства защиты органов дыхания)

Перед последующим вводом в эксплуатацию необходимо соблюдать пункты, приведенные в разделе «Первый ввод в эксплуатацию».

2. Безопасность (продолжение)

2.7 Самовольная переделка и изготовление запасных частей

Переделка или изменения машины допускаются только по согласованию с производителем. Оригинальные запчасти и авторизированные производителем принадлежности являются залогом надежности. Применение других частей может снять ответственность за вытекающие из этого последствия.

2.8 Недопустимые способы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемой машины обеспечена только при использовании по назначению в соответствии с разделом 1 – Общие положения – данного руководства по эксплуатации. Указанные в паспорте предельные значения не в кое случае не должны превышать.

2.9 Директивы & Стандарты

Директивы

1. По машинам 98/37/EG
2. По низковольтным устройствам 73/23/EWG
3. По ЭМС 89/336/EWG

Стандарты

Справочник европейских стандартов	Справочник ISO	согл. директиве
• DIN EN 982, 9.96	(ISO 4413, 8,98)	(1.)
• DIN EN 983, 9.96	(ISO 4414, 8,98)	(1.)
• DIN EN 1050, 1.97	(ISO 14121, 2.99)	(1.)
• DIN EN ISO 1200-1 и –2, 4.04		(1.)
• DIN EN 60204-1, 11.98	(IEC 60204-1, 5.00)	(2.)
• DIN EN 60947-5-1, 2.05	(IEC 60947-5-1, 11.03)	(2.)
• DIN EN 61000-6-2, 8.02	(IEC 61000-6-2, 1.05)	(3.)
• DIN EN 61000-6-3, 8.02	(IEC 61000-6-3, 1.05)	(3.)
• DIN EN 61000-6-4, 8.02	(IEC 61000-6-4, 1.05)	(3.)

3.0 Указания по охране окружающей среды и утилизации

Вследствие надлежащей эксплуатации с применением смазочных материалов на компоненты распространяются особые требования законодательства по охране окружающей среды.

Общие требования к смазочным материалам установлены в соответствующих паспортах безопасности производителей.

Использованные смазочные материалы являются опасным типом отходов и поэтому требуют особого контроля согласно § 41 абз. 1 строка 1 и абз. 3 № 1 Закона об экономическом цикле и отходах.

В отношении масел следует соблюдать Директиву по утилизации отработанного масла.

Соприкасающиеся со смазочными материалами приборы или детали подлежат утилизации на специальном утилизирующем предприятии.

Свидетельство об утилизации хранится в архиве согласно Постановлению (Постановление об утилизации и выдаче соответствующего свидетельства).

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ПРОДУКТА

- Бочечный насос с пневматическим приводом
- Производительность макс. 2,64 л/мин (15 : 1)
- смазочный материал – пластичная смазка
- Поверхность сигнально-серая RAL 7004

A ТИП НАСОСА BFG

B КОЛИЧЕСТВО ВЫПУСКНЫХ ОТВЕРСТИЙ

1 выпускное отверстие

C РЕВИЗИЯ

Этап А

D. ТИПЫ ПРИВОДА

15 : 1 (200 литров)

50 : 1 (200 литров)

50 : 1 (50 литров)

70 : 1 (200 литров)

E. ПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДА

нет

F. РЕЗЕРВУАР / РАЗМЕР РЕЗЕРВУАРА

200 литров

50 литров (только 50 : 1)

G. Принадлежности

нет

Контроль уровня

Цепь

Цепь и сбросный водовод (только 50 : 1)

Контроль содержимого и цепь

Контроль содержимого и сбросный водовод



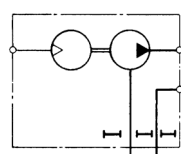
для бочки 200 литров



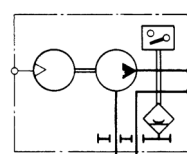
для бочки 50 литров

3. Строение

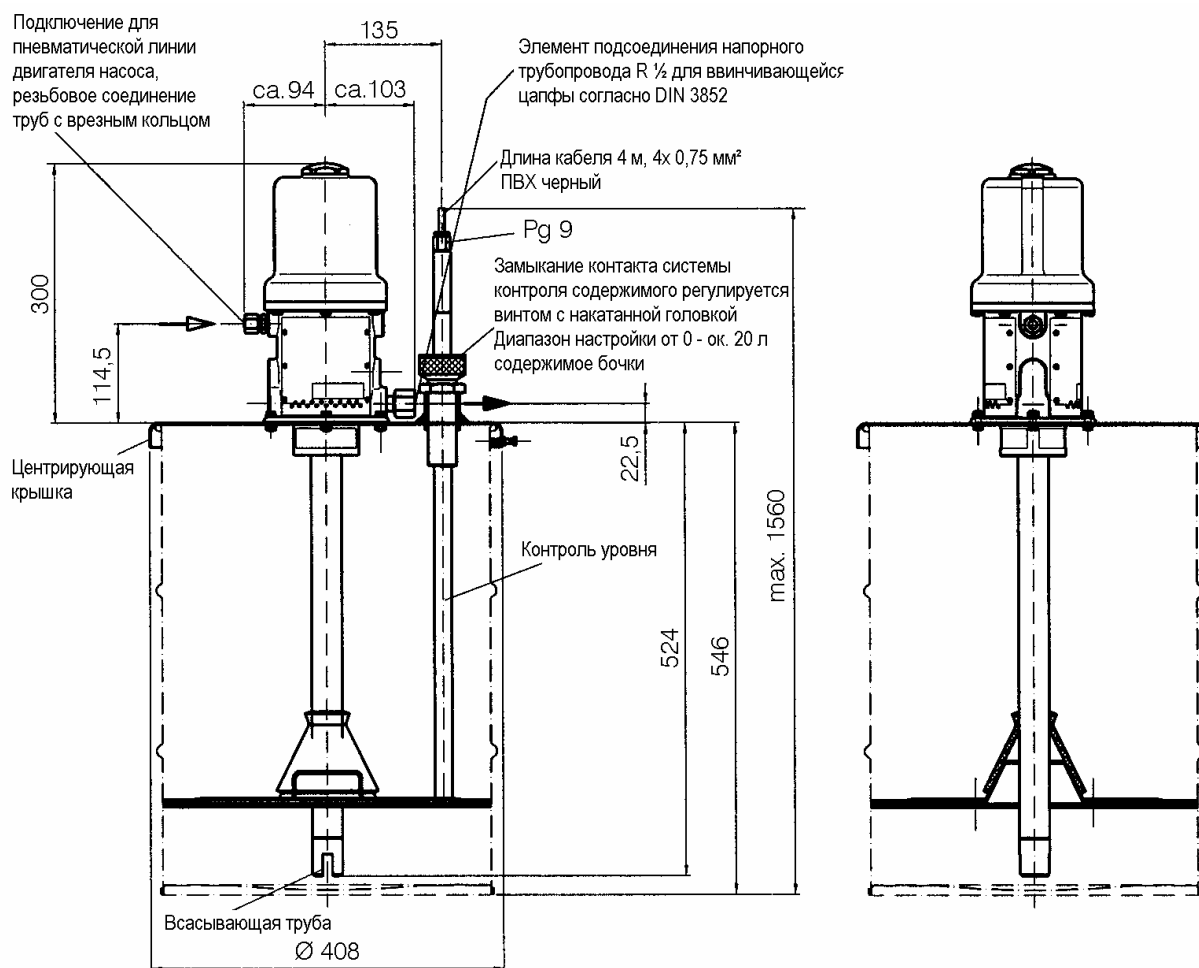
Базовая модель устройства состоит из пневматического двигателя (=пневматический цилиндр) с управлением и насосной частью, а также направляющей крышки и следящего поршня.



с контролем содержимого



с контролем содержимого (принадлежности)

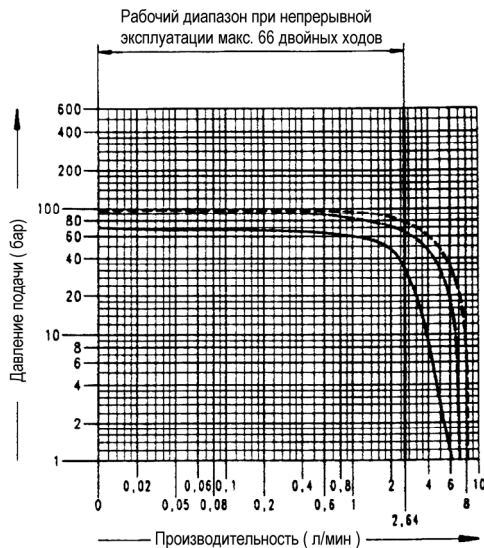


4. Принцип действия

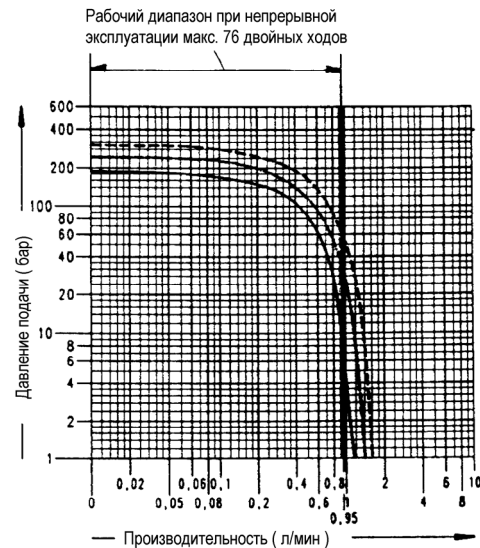
Поршневой насос всасывает консистентную смазку при ходе поршня вниз и подает его при ходе поршня вверх к потребителям. Достижимое давление смазочного материала приблизительно получается из внутреннего передаточного отношения, умноженного с давлением приводного сжатого воздуха. Характеристики (смотрите диаграмму) показывают зависимость производительности от противодавления.

Следящая пластина снабжена резиновым уплотнением. Благодаря новому типу гидравлически уплотняющей системы между пневмодвигателем и стороной смазочного насоса насос BFG является почти необслуживаемым. В исполнении с регулируемым контролем уровня возможен оптический и звуковой сигнал опорожнения резервуара.

Сжатый воздух 15 : 1



Сжатый воздух 50 : 1



Давление воздуха: _____ 4 бар; _____ 5 бар, _____ 6 бар

5. Технические характеристики

Температура окружающей среды : + 5 °C ... + 55 °C

Тип защиты: IP 54

Передача давления	15 : 1	50 : 1	70 : 1
необходимое давление воздуха	1,8 ... 12 бар	3 ... 9 бар	3 ... 6,9 бар
Расход воздуха при каждом двойном ходе, нормолитров	ок. 0,7 л х давление воздуха		ок. 0,2 л х давление воздуха
Производительность макс.	2,64 л/мин	0,95 л/мин.	0,35 л/мин.
Производительность на каждый двойной ход	40 см ³	12 см ³	3,5 см ³
Количество ходов (двойных ходов) макс.	66/мин.	76/мин.	100/мин.
контактирующие с давлением подачи детали насоса	сталь, латунь, алюминий, пербунан (NBR)		
Применяемые смазочные материалы	Консистентные смазки до NLGI-класса 2 на основе минерального масла (вязкость основного масла макс. 200 сСт при 40 °C).		

Степень опорожнения резервуара определяется в соответствии с подаваемым смазочным материалом и температурой окружающей среды

Электрические характеристики контроля уровня (Принадлежности)

Напряжение включения : макс. 250 В

Тип контакта: 1 замыкающий контакт

Ток переключения: вкл. 0,24 А, выкл. 0,06 А

Мощность переключения : вкл. 60 ВА, выкл. 15 ВА

Диапазон температуры : - 5 °C ... + 70 °C

Класс защиты : IP 67 согласно IEC 529, EN 60529

Выходная функция : функция переключения

Корпус: Алюминий / латунь

6. Ввод в эксплуатацию

- a) В включением сжатого воздуха насос автоматически начинает работать, и работает до тех пор, пока не будет достигнуто давление подаваемой среды, зависящее от передаточного числа насоса и давления воздуха.
- b) Регулировка производительности / времени осуществляется настройкой подводимого количества воздуха с помощью регулятора давления. Держать давление воздуха как можно ниже, пока обеспечивается необходимое давление подачи.
- c) При длительных паузах отключать сжатый воздух и снимать нагрузку с рабочей среды.

7. Техобслуживание

Замена уплотнения

Указание:

Для проверки герметичности уплотнения горловины необходимо один раз в неделю при выключенном насосе удалять выпускную пластину и при наличии утечки незначительно подтягивать зажимное кольцо. Слишком сильное затягивание зажимного кольца замедляет скорость насоса и сокращает срок службы уплотнения горловины.

- a) Отключить давление, вынуть насос из системы и зажать корпус в тисках.
- b) Отвинтить подъемную трубу от корпуса, оттянуть от корпуса так, чтобы можно было удалить палец. Удалить палец и отвинтить соединительный шток поршня от поршня (смотрите рисунок 1).
- c) Ослабить шесть болтов крепления от корпуса к цилиндру.
- d) Осторожно вынуть цилиндр и поршень из корпуса. Проверить и заменить уплотнение круглого сечения в корпусе.
- e) Снять выпускную пластину и ослабить гайку уплотнения специальным ключом или 6 мм прутком (см. рисунок 1). Снять подшипник, прокладку, шайбу и уплотнение из корпуса, очистить и проверить, при необходимости заменить. Если уплотнения заменяются, также заменить прокладку и подшипник. Сборка деталей в обратной последовательности. Навинтить уплотнительную гайку в корпус насоса, не затягивая.
- f) Обезжирить прокладки, смазать поршневой шток и поршень легкой водостойкой смазкой. Осторожно установить поршень и цилиндр на место.
- g) Свинтить корпус и цилиндр шестью болтами.
- h) Собрать остальные детали в обратной последовательности, как описано в разделе, посвященном монтажу.

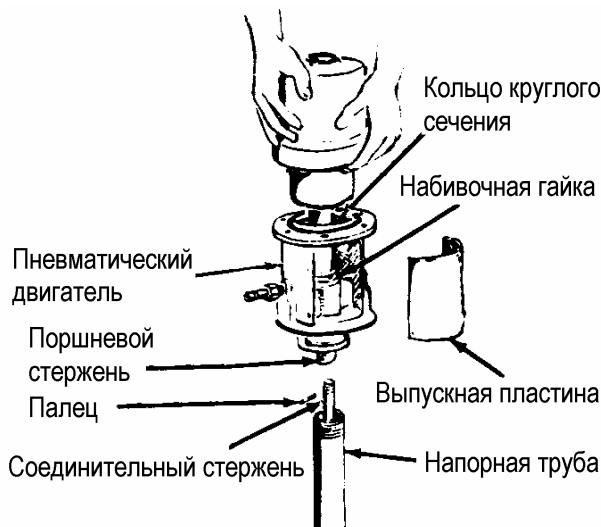


Рисунок 1

7. Техобслуживание (продолжение)

Пневматический двигатель

- Перекрыть подачу воздуха и сбросить нагрузку воздушного и подающего трубопровода. Отвинтить установленные на насосе шланги, клапана и т.д. для удобства работы. Зажать корпус пневматического двигателя в тисках, ослабить выпускную пластину и осторожно перевести воздушный поршень небольшим давлением воздуха в высшее положение.
- Вывинтить колпачок из цилиндра, потянуть вверх и удерживать щипцами поршневой шток. Отвинтить колпачок от штока. Ослабить болты, соединяющие цилиндр с корпусом. Осторожно, не переверачивая, снять цилиндр, чтобы не повредить отверстие.
- Нажать скобу в низшее положение, не трогая пальцами механизм. Снять шплинты с внешних воздушных клапанов, удалить верхнюю контргайку и вывинтить ось клапана. Снять резиновый клапан. Тщательно проверить снятые детали на наличие повреждений.
- Нажать ролики с помощью щипцов или подходящего предмета вниз и вовнутрь, чтобы можно их было вынуть из пазов. Проверить скобу и поперечину клапана в установленном состоянии. Снять весь механизм клапана из поршневого штока со скобы и поперечины. Отсоединить скобы от цилиндра, если их нужно заменить.
- Очистить в растворителе и высушить все детали. Проверить все детали на наличие повреждений и износ, при необходимости заменить.

Указание:

При замене четырех резиновых клапанов нужно также заменять оба резиновых кольца.

- Перед установкой покрыть все детали легкой водостойкой смазкой. Установить внутренние клапаны и резиновые кольца внешних клапанов. Обрезать цапфы внутренних клапанов. (см. рисунок 2 и 3).

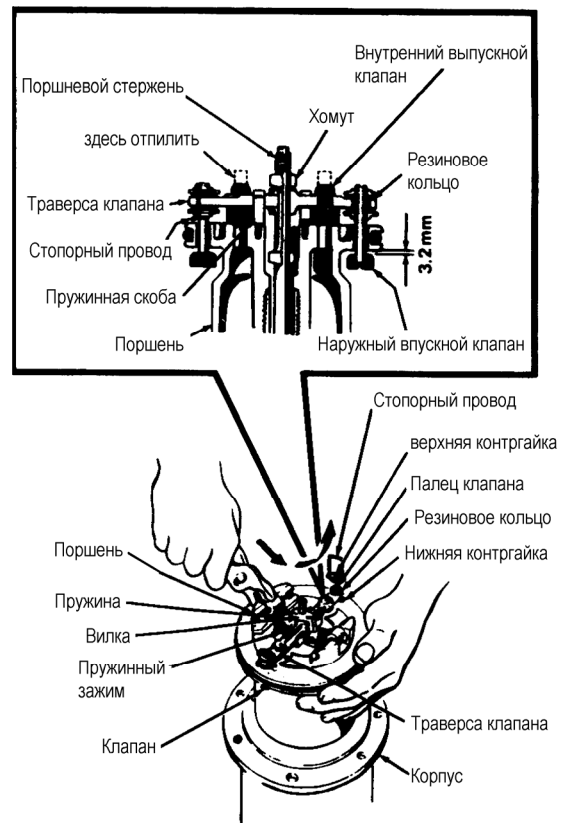
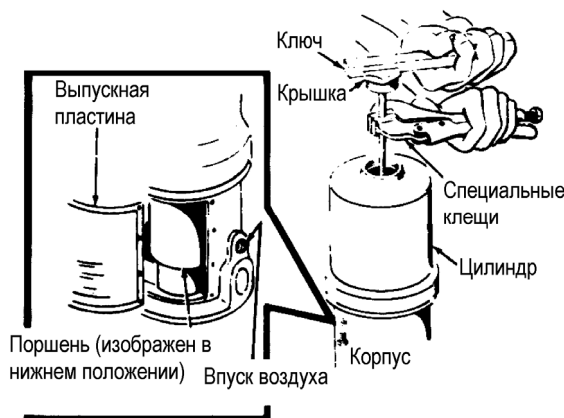


Рисунок 2

Рисунок 3

- Закрепить механизм с поперечиной клапана в нижнем положении таким образом, чтобы внутренние клапаны совпадали с выпускными отверстиями поршня. Проверить, чтобы поршневой шток имел свободный ход.
- Установить внешние клапаны на оси. Вставить оси клапанов снизу через отверстия в корпусе, навинтить нижние контргайки, вставить оси через резиновые кольца и установить верхние контргайки.
- Прежде чем вставить шплинты, нужно отрегулировать зазор внешних клапанов следующим образом: Проверить расстояние между впускным клапаном и седлом клапана 3,2 мм (смотрите рисунок 3), ввинтить оси в верхние контргайки, пока расстояние клапана не будет соответствовать заданному значению. Затянуть нижние и верхние контргайки, не сбивая регулировку. Выровнять отверстия контргайки, вставить шплинт и загнуть на нижнем конце. Подвигать механизм вверх и вниз для проверки работоспособности.

7. Техобслуживание (продолжение)

- j) Установить все детали пневматического двигателя на место в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ

При монтаже цилиндра не допускать его перекоса, так как можно легко повредить отверстие.

- к) Подключить насос и ввести его в эксплуатацию.

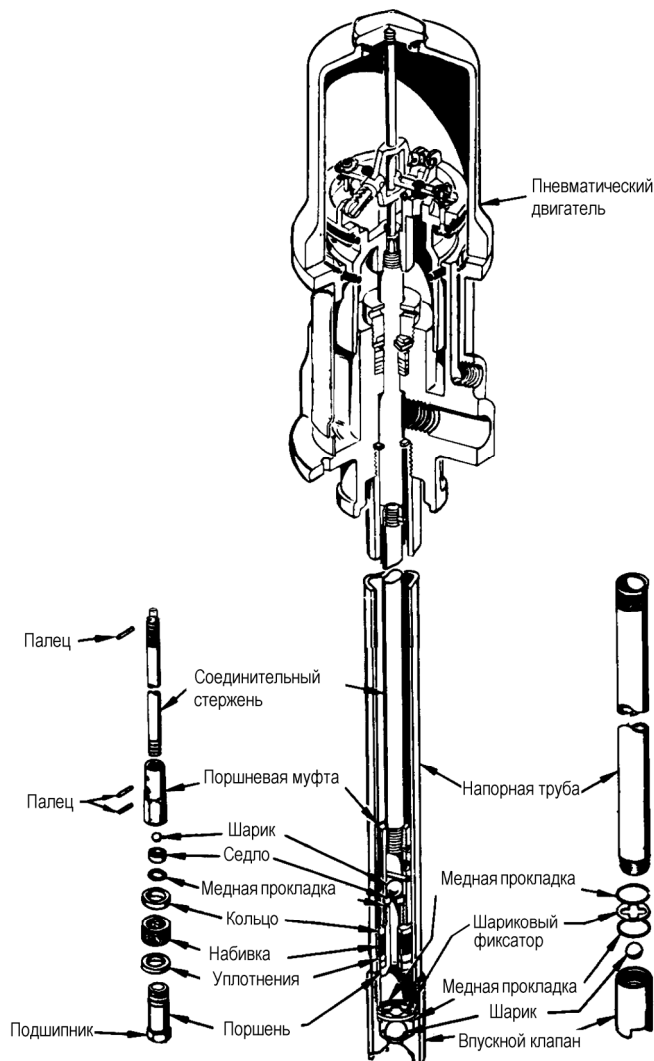
Насос

- Сбросить давление воздушного и подающего трубопровода и снять насос.
- Зажать корпус насоса в тисках и отсоединить корпус приемного клапана от подъемной трубки. Разобрать приемный клапан, очистить, проверить на наличие неисправностей. При необходимости заменить поврежденные детали и собрать приемный клапан.
- Проверить медную прокладку и снова установить приемный клапан после ремонта с помощью графита или средства для уплотнения резьбы.
- Отвинтить подъемную трубку от корпуса. Проверить внутренние поверхности на повреждения, так как при их наличии возможны колебания давления при ходе вверх.
- Ослабить тело поршня и снять все части. Соблюдать осторожность при снятии латунного подшипника, так как он прижимался муфтой поршня к телу поршня. Очистить и проверить все детали, при необходимости заменить поврежденные детали. Прокладку и уплотнение заменять совместно.

ВНИМАНИЕ

Седло в клапане поршня изготовлено из твердого сплава. Не изменять шарик или седло, так как твердый сплав легко можно повредить.

- ф) покрыть все детали легкой, водостойкой смазкой и собрать в обратной последовательности.



8. Таблички

Фирменная табличка 110 x 60 мм (75511-1531)

DELIMON®	
Zentralschmierung	<i>Für reibungslose Bewegung</i>
Centralized Lubrication	<i>For smooth motion</i>
DELIMON Armiststraße 15 40227 Düsseldorf Germany	
Phone: +49 211 7774 0 Fax: +49 211 7774 210 info@delimon.de www.delimon.de	
BIJUR FARVAL LUBESITE DELIMON-DELCO LUBRICATION	

Маркировочная табличка 110 x 60 мм (75511-1321)

DELIMON®									
Artikel-Nr. Code no. Fabrik-Nr. Serial no. Baujahr Year of manufacture Übersetzung Ratio	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Betriebsdruck max. Operating pressure</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fördervolumen Feed volume</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> </tr> </table>			Betriebsdruck max. Operating pressure		Fördervolumen Feed volume			
Betriebsdruck max. Operating pressure									
Fördervolumen Feed volume									
www.delimon.de	75511-1321 Tel: +49 211 7774 0								

Сертификат производителя

Настоящий сертификат производителя о выполнении требований согласно

- **директиве ЕС по безопасности машин 98/37/EG**

действует только вместе с руководством по монтажу и эксплуатации продукта с соответствующим техпаспортом.

Настоящим

Фирма	Адрес	Телефон
DELIMON GmbH	Арминштрассе 15 40227 Дюссельдорф	+49 211 77 74 0

со всей ответственностью заявляет, что все поставленные нами безальтернативные продукты, на которые распространяется настоящий сертификат, соответствуют указанным стандартам и при необходимости были разрешены к использованию компетентными органами.

Примененные согласованные стандарты:

Смотри действующее руководство по монтажу и эксплуатации с соответствующим техпаспортом.

Январь 2005		
Дата	ppa. Doris Dietzel	i.V. Andreas Wons Директор по развитию и конструкции

Мы заявляем, что при настоящей поставке речь идет о «неполной» машине, и ввод в эксплуатацию Вам запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую должна быть встроена указанная машина, соответствует названным нормам.