

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ
ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕМБРАННЫХ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ НАСОСОВ

DELLMECO®

(ПЛАСТИКОВАЯ СЕРИЯ)



Модели: DM 08/10
DM 10/25
DM 15/55
DM 25/125
DM 40/315
DM 50/565

Модель:

Серийный номер:

Товар сертифицирован

Оглавление

1. Введение.	3
2. Меры безопасности.	3
3. Предупреждения и предостережения.	3
4. Предостережения при установке.	3
5. Схемы и перечень составных частей.	5
5.1. DM 08/10, DM 10/25.	5
5.2. DM 15/55, DM 25/125.	7
5.3. DM 40/315, DM 50/565.	9
7. Установка.	11
8. Присоединение трубопроводов.	13
8.1. Присоединение всасывающего и напорного трубопроводов.	13
8.2. Присоединение воздушного трубопровода.	13
9. Эксплуатация.	14
9.1. Запуск.	14
9.2. Регулирование.	14
9.3. Остановка.	15
10. Промывка.	15
11. Проверка.	16
12. Неисправности.	16
12.1. Насос не запускается.	16
12.2. Насос работает, но жидкость не перекачивается.	16
12.3. Производительность насоса уменьшилась.	17
12.4. Утечка жидкости через глушитель.	17
12.5. Чрезмерный расход воздуха.	17
12.6. Неравномерный шум.	17
12.7. Неравномерная вибрация.	17
13. Сервисное обслуживание.	18
14. Габаритные и технические характеристики.	18
14.1. Основные характеристики.	18
14.2. Габаритные и присоединительные размеры.	19
14.3. Характеристики.	19
14.4. Расшифровка обозначений.	20
14.5. Графики зависимости напора и производительности.	21
15. Гарантийные обязательства.	24
15.1. Гарантийный период.	24
15.2. Гарантия.	24
15.3. Исключения.	24
15.4. Запасные части.	24
16. Таблица зависимости производительности насоса от вязкости жидкости.	25
Бланк заявки на сервисное / гарантийное обслуживание.	26

1. Введение.

Данные насосы являются мембранными пневматическими насосами объемного действия, которые перемещают жидкости посредством двух мембран. Мембраны приводятся в движение сжатым воздухом, подаваемым от компрессора. Рабочие элементы насосов, которые находятся в контакте с перекачиваемой жидкостью, изготавливаются из полиэтилена, токопроводящего полиэтилена, фторопласта и токопроводящего фторопласта.

2. Меры безопасности.

Этот документ содержит информацию о мерах, которые необходимо предпринять для безопасной работы оборудования. Перед началом использования оборудования внимательно ознакомьтесь с данным документом, особенно, с пунктами «предупреждения и предостережения».

3. Предупреждения и предостережения.

Ниже приводится описание символов и их значение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если Вы игнорируете описанное предупреждение и используете оборудование не по назначению, то возникает риск получения тяжелых увечий и/или фатальных последствий.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если Вы игнорируете описанное предостережение и используете оборудование не по назначению, то возникает риск причинения ущерба здоровью и/или оборудованию.



Данный символ указывает на запрещенные действия.



Данный символ указывает на то, какие действия необходимо предпринять в конкретной ситуации.

4. Предостережения при установке.

Перед запуском оборудования:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Для приведения насоса в действие разрешается использовать только сжатый воздух или сжатый азот. Использование другого газа может привести к загрязнению, повреждению насоса или даже к взрыву.



Максимально допустимое давление сжатого воздуха составляет 8 бар. Если давление сжатого воздуха превышает вышеупомянутое значение, возможна утечка жидкости, что может привести к повреждению насосного оборудования и фатальным последствиям.



При повреждении мембраны есть риск того, что жидкость будет вытекать через глушитель. Предусмотрите возможные меры с учетом утечки в данном случае. Если вы используете какую-либо емкость для сбора возможных утечек, то убедитесь, что ее материал соответствует по коррозионной стойкости перекачиваемой жидкости.








ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ







Во время монтажа оборудования при необходимости установите заземление, т. к. в процессе перекачивания некоторых продуктов на поверхностях насоса может накапливаться статическое электричество вследствие трения жидкости и элементов оборудования. Статическое электричество может стать причиной пожара или взрыва при

перекачивании некоторых продуктов.

-  После остановки насоса и разъединения трубопроводов некоторое количество перекачиваемой жидкости может остаться в насосе. Перед длительным периодом, в течение которого насосное оборудование не планируется использовать, убедитесь, что вся жидкость удалена из насоса и присоединенных к нему трубопроводов. В противном случае во время долгого периода простоя оборудования вследствие изменения окружающей температуры (и, как следствие, замерзания жидкости) жидкость может нанести ущерб насосному оборудованию и трубопроводам, что может привести к утечкам продукта.
-  Всегда используйте оригинальные запасные части при ремонте данного оборудования.
-  Периодически проверяйте затягивание крепежных элементов оборудования.
-  При перекачивании опасных жидкостей (ядовитых, горячих, огнеопасных, кислот и т. д.) предусмотрите защитные меры на случай утечек: специальные емкости для сбора жидкости, датчики и пр. Утечка жидкости может привести к загрязнению окружающей среды, пожару или иным тяжелым последствиям.
-  Перед использованием данного насосного оборудования убедитесь, что его материал обладает соответствующей коррозионной стойкостью по отношению к перекачиваемой жидкости. В противном случае появится риск повреждения насосного оборудования и возникновения утечек. Если Вы не уверены в правильности выбора материалов, из которых изготовлен насос, проконсультируйтесь с нашими специалистами.

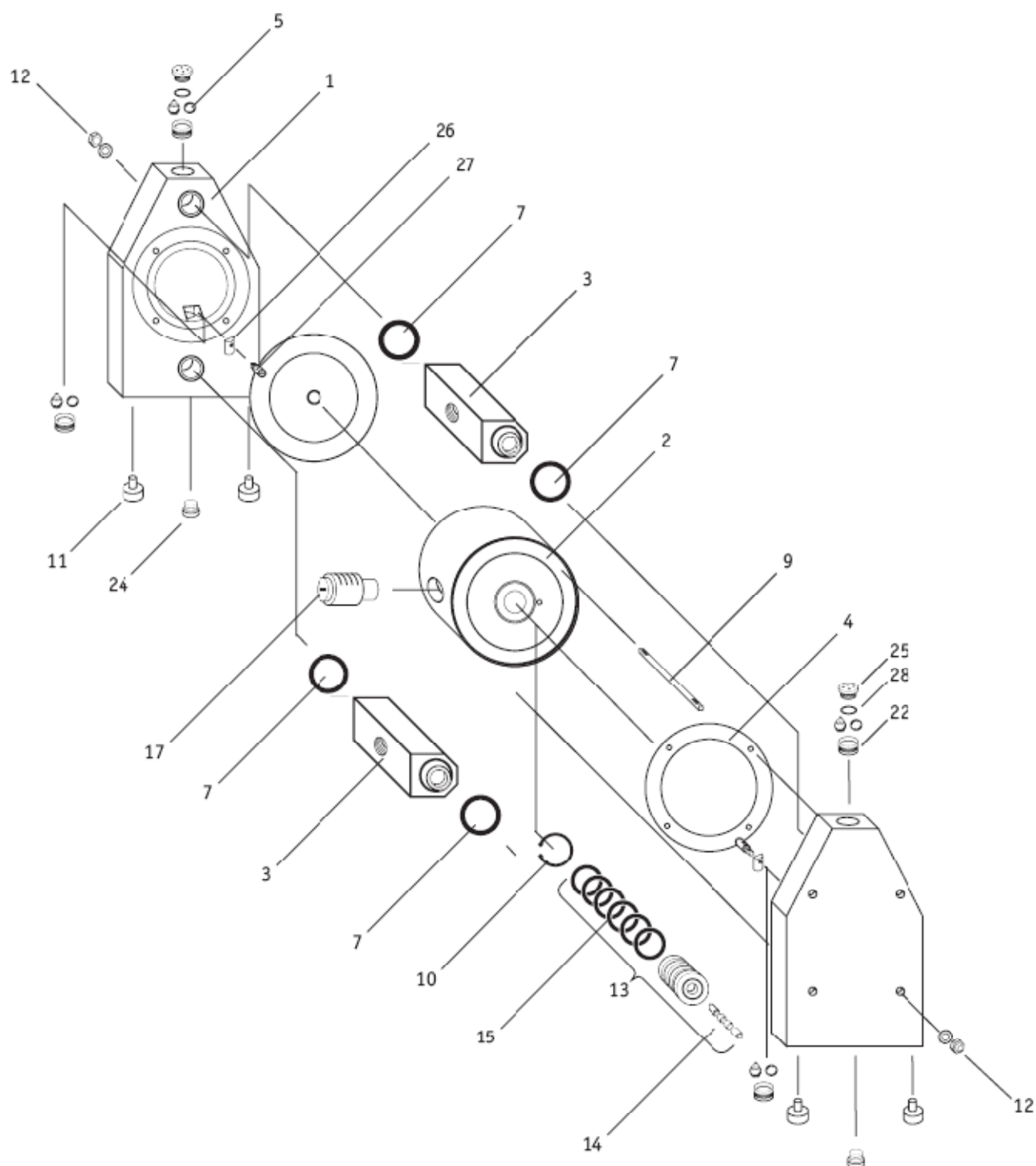


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

-  Во время работы насосного оборудования может возникнуть повышенный шум, уровень которого будет зависеть от условий эксплуатации насоса (тип перекачиваемой жидкости, давление воздуха в воздушной магистрали, величина напора и пр.)
-  Для нормальной работы данного насосного оборудования и обеспечения его максимального срока службы используйте очищенный сжатый воздух с минимальным уровнем влажности и без содержания каких-либо смазок и масел.
-  В случае повреждения мембраны воздух может смешиваться с перекачиваемой жидкостью или перекачиваемая жидкость может попасть в центральный блок, а оттуда – в окружающую среду. При возникновении данной ситуации немедленно остановите насос.
-  При работе насосного оборудования не закрывайте всасывающий патрубок рукой во избежание несчастных случаев.

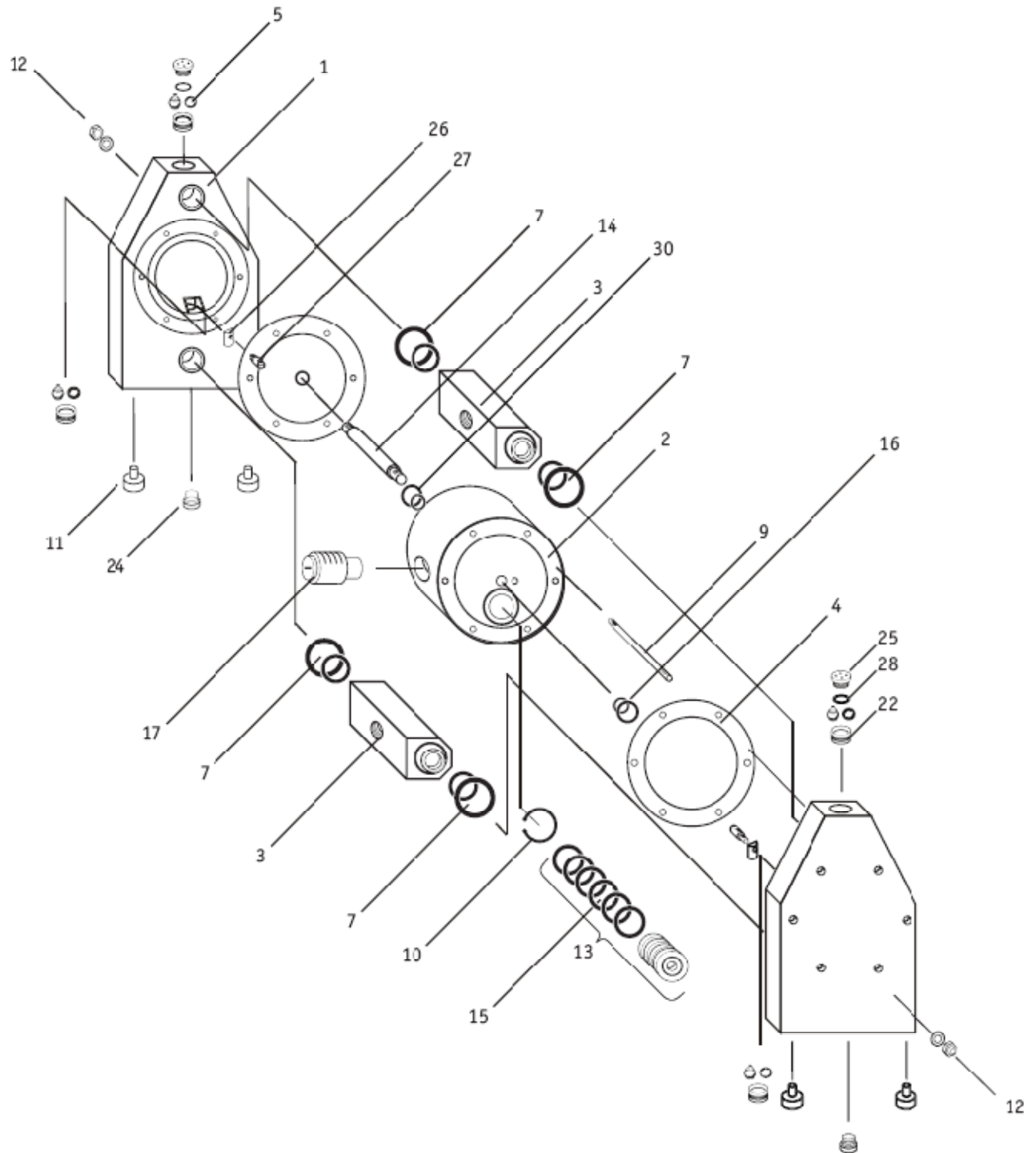
5. Схемы и перечень составных частей

5.1. DM 08/10, DM 10/25



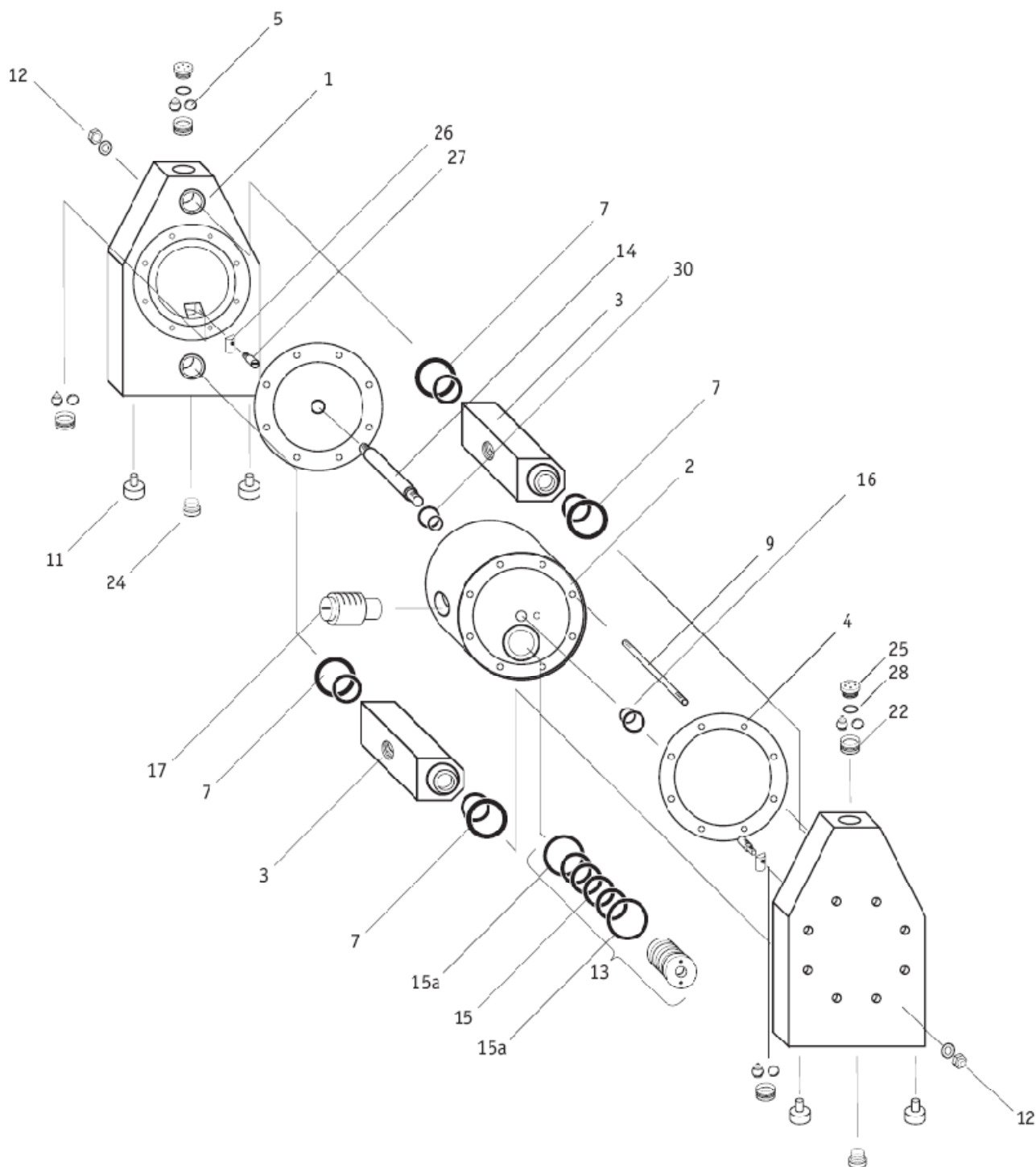
Поз.	Кол-во	Наименование	Материал	DM 08/10	DM 10/25
1.	2	Корпус	Полиэтилен	2 08 01 20	2 10 01 20
			Полиэтилен токопроводный	2 08 01 21	2 10 01 21
			Тефлон	2 08 01 23	2 10 01 23
			Тефлон токопроводный	2 08 01 24	2 10 01 24
2.	1	Центральный блок	Полиэтилен	1 08 10 20	1 10 10 20
			Полиэтилен токопроводный	1 08 10 21	1 10 10 21
3.	2	Всасывающий/напорный патрубки	Полиэтилен	2 08 30 20	2 10 30 20
			Полиэтилен токопроводный	2 08 30 21	2 10 30 21
			Тефлон	2 08 30 23	2 10 30 23
			Тефлон токопроводный	2 08 30 24	2 10 30 24
4.	2	Мембрана	TFM (Тефлон)	1 08 50 05	1 10 50 05
			EPDM	-	1 10 50 08
			NBR	-	1 10 50 10
5.	4	Цилиндрический клапан	Полиэтилен	2 08 56 20	2 10 56 20
			Тефлон	2 08 56 23	2 10 56 23
			Полиэтилен токопроводный	2 08 56 21	2 10 56 21
			Тефлон токопроводный	2 08 56 24	2 10 56 24
	4	Клапан	Тефлон	2 08 60 23	1 10 60 23
			EPDM	-	1 10 60 08
7.	4	Уплотнительные кольца патрубков	FEP/FPM	2 08 70 04	2 10 70 04
			EPDM	-	2 10 70 08
9.	4	Шпилька	AISI 304	2 08 42 50	2 10 42 50
10.	1	Стопорное кольцо	Сталь	1 08 29 86	1 08 29 86
11.	4	Амортизатор	Резина	1 08 69 06	1 08 69 06
12.	8	Гайка с шайбой	AISI 304	1 08 45 50	1 10 45 50
13.	1	Воздушный механизм	PET/NBR	1 08 20 31	1 08 20 31
			PET/FPM	1 08 20 32	1 08 20 32
14.	1	Шток	AISI 304	1 08 24 50	1 08 24 50
15.	6	Уплотнительное кольцо	NBR	1 08 80 10	1 08 80 10
			FPM	1 08 80 09	1 08 80 09
17.	1	Глушитель	Полиэтилен	1 08 99 20	1 08 99 20
			Бронза	1 08 99 86	1 08 99 86
22.	4	Седло клапана	Полиэтилен	2 08 54 20	2 10 54 20
			Тефлон	2 08 54 23	2 10 54 23
			Полиэтилен токопроводный	2 08 54 21	2 10 54 21
			Тефлон токопроводный	2 08 54 24	2 10 54 24
24.	2	Нижняя заглушка	Полиэтилен	2 08 59 20	2 10 59 20
			Тефлон	2 08 59 23	2 10 59 23
			Полиэтилен токопроводный	2 08 59 21	2 10 59 21
			Тефлон токопроводный	2 08 59 24	2 10 59 24
25.	2	Верхняя заглушка	Полиэтилен	2 08 55 20	2 10 55 20
			Тефлон	2 08 55 23	2 10 55 23
			Полиэтилен токопроводный	2 08 55 21	2 10 55 21
			Тефлон токопроводный	2 08 55 24	2 10 55 24
26.	2	Стопор	Полиэтилен	2 08 39 20	2 10 39 20
			Тефлон	2 08 39 23	2 10 39 23
			Полиэтилен токопроводный	2 08 39 21	2 10 39 21
			Тефлон токопроводный	2 08 39 24	2 10 39 24
27.	2	Винт	Полиэтилен	2 08 38 20	2 10 38 20
			Тефлон	2 08 38 23	2 10 38 23
			Полиэтилен токопроводный	2 08 38 21	2 10 38 21
			Тефлон токопроводный	2 08 38 24	2 10 38 24
28.	2	Уплотнительное кольцо верхней заглушки	FEP/FPM	2 08 78 04	2 10 78 04
35.	1	Центральный блок в сборе	Полиэтилен	1 08 11 20	2 10 78 08

5.2. DM 15/55, DM 25/125



Поз.	Кол-во	Наименование	Материал	DM 15/55	DM 25/125
1.	2	Корпус	Полиэтилен	2 15 01 20	2 25 01 20
			Полиэтилен токопроводный	2 15 01 21	2 25 01 21
			Тефлон	2 15 01 23	2 25 01 23
			Тефлон токопроводный	2 15 01 24	2 25 01 24
2.	1	Центральный блок	Полиэтилен	1 15 10 20	1 25 10 20
			Полиэтилен токопроводный	1 15 10 21	1 25 10 21
3.	2	Всасывающий/напорный патрубки	Полиэтилен	2 15 30 20	2 25 30 20
			Полиэтилен токопроводный	2 15 30 21	2 25 30 21
			Тефлон	2 15 30 23	2 25 30 23
			Тефлон токопроводный	2 15 30 24	2 25 30 24
4.	2	Мембрана	TFM (Тефлон)	1 15 50 05	1 25 50 05
			EPDM	1 15 50 08	1 25 50 08
			NBR	1 15 50 10	1 25 50 10
5.	4	Цилиндрический клапан	Полиэтилен	2 15 56 20	2 25 56 20
			Тефлон	2 15 56 23	2 25 56 23
			Полиэтилен токопроводный	2 15 56 21	2 25 56 21
			Тефлон токопроводный	2 15 56 24	2 25 56 24
	4	Клапан	Тефлон	1 15 60 23	1 25 60 23
			EPDM	1 15 60 08	1 25 60 08
			NBR	1 15 60 10	1 25 60 10
			Тефлон	2 15 73 23	2 25 73 23
7.	4	Уплотнительные кольца патрубков	FPM	2 15 70 09	2 25 70 09
			EPDM	2 15 70 08	2 25 70 08
			Тефлон	2 15 73 23	2 25 73 23
9.	6	Шпилька	AISI 304	2 15 42 50	2 25 42 50
10.	1	Стопорное кольцо	Сталь	1 15 29 86	1 15 29 86
11.	4	Амортизатор	Резина	1 15 69 06	1 25 69 06
12.	12	Гайка с шайбой	AISI 304	1 15 45 50	1 25 45 50
13.	1	Воздушный механизм	PET/NBR	1 15 20 31	1 15 20 31
			PET/FPM	1 15 20 32	1 15 20 32
14.	1	Шток	AISI 304	1 15 40 50	1 25 40 50
15.	6	Уплотнительное кольцо	NBR	1 15 80 10	1 15 80 10
			FPM	1 15 80 09	1 15 80 09
16.	2	Уплотнительное кольцо центрального блока	Полиэтилен	1 15 85 22	1 25 85 22
17.	1	Глушитель	Полиэтилен	1 08 99 20	1 25 99 20
			Бронза	1 08 99 86	1 25 99 86
18.	1	Щуцер	Латунь	1 15 46 85	1 15 46 85
22.	4	Седло клапана	Полиэтилен	2 15 54 20	2 25 54 20
			Тефлон	2 15 54 23	2 25 54 23
			Полиэтилен токопроводный	2 15 54 21	2 25 54 21
			Тефлон токопроводный	2 15 54 24	2 25 54 24
24.	2	Нижняя заглушка	Полиэтилен	2 15 59 20	2 25 59 20
			Тефлон	2 15 59 23	2 25 59 23
			Полиэтилен токопроводный	2 15 59 21	2 25 59 21
			Тефлон токопроводный	2 15 59 24	2 25 59 24
25.	2	Верхняя заглушка	Полиэтилен	2 15 55 20	2 25 55 20
			Тефлон	2 15 55 23	2 25 55 23
			Полиэтилен токопроводный	2 15 55 21	2 25 55 21
			Тефлон токопроводный	2 15 55 24	2 25 55 24
26.	2	Стопор	Полиэтилен	2 15 39 20	2 25 39 20
			Тефлон	2 15 39 23	2 25 39 23
			Полиэтилен токопроводный	2 15 39 21	2 25 39 21
			Тефлон токопроводный	2 15 39 24	2 25 39 24
27.	2	Винт	Полиэтилен	2 15 38 20	2 25 38 20
			Тефлон	2 15 38 23	2 25 38 23
			Полиэтилен токопроводный	2 15 38 21	2 25 38 21
			Тефлон токопроводный	2 15 38 24	2 25 38 24
28.	2	Уплотнительное кольцо верхней заглушки	FEP/FPM	2 15 78 04	2 25 78 04
			EPDM	2 15 78 08	2 25 78 08
30.	2	Уплотнительное кольцо центрального блока	NBR	1 15 85 10	1 25 85 10
35.	1	Центральный блок в сборе	Полиэтилен	1 15 11 20	1 25 11 20

5.3. DM 40/315, DM 50/565



Поз.	Кол-во	Наименование	Материал	DM 40/315	DM 50/565
1.	2	Корпус	Полиэтилен	2 40 01 20	2 50 01 20
			Полиэтилен токопроводный	2 40 01 21	2 50 01 21
			Тефлон	2 40 01 23	2 50 01 23
			Тефлон токопроводный	2 40 01 24	2 50 01 24
2.	1	Центральный блок	Полиэтилен	1 40 10 20	1 50 10 20
			Полиэтилен токопроводный	1 40 10 21	1 50 10 21
3.	2	Патрубки	Полиэтилен	2 40 30 20	2 50 30 20
			Полиэтилен токопроводный	2 40 30 21	2 50 30 21
			Тефлон	2 40 30 23	2 50 30 23
			Тефлон токопроводный	2 40 30 24	2 50 30 24
4.	2	Мембрана	TFM (Тефлон)	1 40 50 05	1 50 50 05
			EPDM	1 40 50 08	1 50 50 08
			NBR	1 40 50 10	1 50 50 10
5.	4	Цилиндрический клапан	Полиэтилен	2 40 56 20	2 50 56 20
			Тефлон	2 40 56 23	2 50 56 23
			Полиэтилен токопроводный	2 40 56 21	2 50 56 21
			Тефлон токопроводный	2 40 56 24	2 50 56 24
		Клапан	Тефлон	1 40 60 23	1 50 60 23
			EPDM	1 40 60 08	1 50 60 08
			NBR	1 40 60 10	1 50 60 10
			Тефлон	2 40 73 23	2 50 73 23
7.	4	Уплотнительные кольца патрубков	FPM	2 40 70 09	2 50 70 09
	8		EPDM	2 40 70 08	2 50 70 08
	8				
9.	8	Шпилька	AISI 304	2 40 42 50	2 50 42 50
11.	4	Амортизатор	Резина	1 40 69 06	1 40 69 06
12.	16	Гайка с шайбой	AISI 304	1 40 45 50	1 50 45 50
13.	1	Воздушный механизм	PET/NBR	1 40 20 31	1 40 20 31
			PET/FPM	1 40 20 32	1 40 20 32
14.	1	Шток	AISI 304	1 40 40 50	1 50 40 50
15.	4	Уплотнительное кольцо	NBR	1 40 80 10	1 40 80 10
			FPM	1 40 80 09	1 40 80 09
15a.	2	Уплотнительное кольцо	NBR	1 40 87 10	1 40 87 10
			FPM	1 40 87 09	1 40 87 09
16.	2	Уплотнительное кольцо центрального блока	Полиэтилен	1 40 85 22	1 50 85 22
17.	1	Глушитель	Полиэтилен	1 40 99 20	1 40 99 20
			Бронза	1 40 99 86	1 40 99 86
18.	1	Штуцер	Латунь	1 40 46 85	1 40 46 85
22.	4	Седло клапана	Полиэтилен	2 40 54 20	2 50 54 20
			Тефлон	2 40 54 23	2 50 54 23
			Полиэтилен токопроводный	2 40 54 21	2 50 54 21
			Тефлон токопроводный	2 40 54 24	2 50 54 24
24.	2	Нижняя заглушка	Полиэтилен	2 40 59 20	2 50 59 20
			Тефлон	2 40 59 23	2 50 59 23
			Полиэтилен токопроводный	2 40 59 21	2 50 59 21
			Тефлон токопроводный	2 40 59 24	2 50 59 24
25.	2	Верхняя заглушка	Полиэтилен	2 40 55 20	2 50 55 20
			Тефлон	2 40 55 23	2 50 55 23
			Полиэтилен токопроводный	2 40 55 21	2 50 55 21
			Тефлон токопроводный	2 40 55 24	2 50 55 24
26.	2	Стопор	Полиэтилен	2 40 39 20	2 50 39 20
			Тефлон	2 40 39 23	2 50 39 23
			Полиэтилен токопроводный	2 40 39 21	2 50 39 21
			Тефлон токопроводный	2 40 39 24	2 50 39 24
27.	2	Винт	Полиэтилен	2 40 38 20	2 50 38 20
			Тефлон	2 40 38 23	2 50 38 23
			Полиэтилен токопроводный	2 40 38 21	2 50 38 21
			Тефлон токопроводный	2 40 38 24	2 50 38 24
28.	2	Уплотнительное кольцо верхней заглушки	FEP/FPM	2 40 78 04	2 50 78 04
			EPDM	2 40 78 08	2 50 78 08
30.	2	Уплотнительное кольцо	NBR	1 40 85 10	1 50 85 10
35.	1	Центральный блок в сборе	Полиэтилен	1 40 11 20	1 50 11 20

6. Монтаж



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



При монтаже насосов и трубопроводов внимательно следите за тем, чтобы в оборудование не попали посторонние предметы (остатки сварки, крепежные элементы, мусор и т. д.), во избежание поломки оборудования.

7. Установка

7.1. Установка насоса

1) Насос должен быть установлен с учетом требований безопасности.

Внимание: старайтесь сделать всасывающую магистраль как можно более короткой для снижения гидравлических потерь.

Предусмотрите достаточное пространство вокруг насоса для возможности его обслуживания.

2) Извлеките насос из упаковки и установите его в выбранном месте.

Работа в режиме самовсасывания.

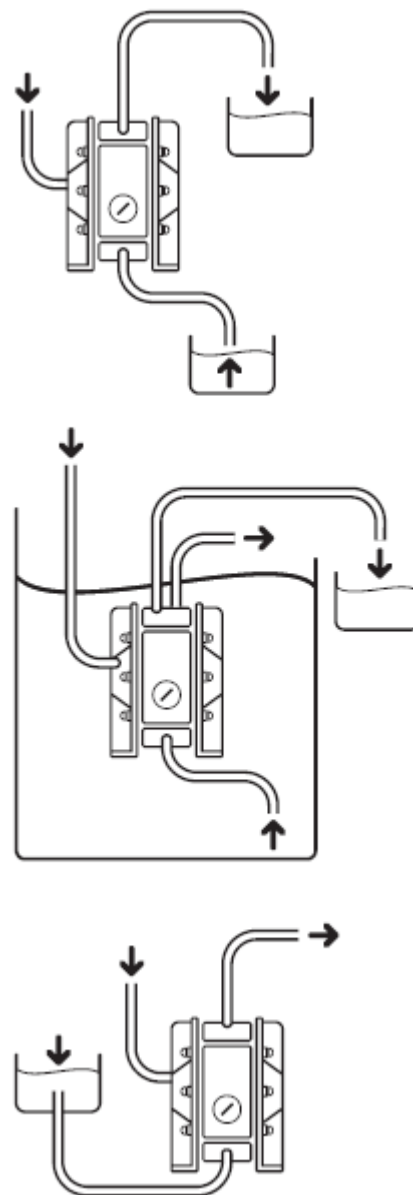
Насос способен в режиме «сухого хода» всасывать жидкости с глубины примерно 6 м. В залитом состоянии этот показатель составляет примерно 8 м. Глубина самовсасывания зависит от различных характеристик трубопроводов, насосного оборудования и перекачиваемых продуктов.

Работа в погруженном состоянии.

Данные насосы способны работать в полностью погруженном состоянии. Выходящий воздух необходимо вывести над поверхностью жидкости. Все конструкционные материалы, из которых изготовлен насос, должны иметь соответствующую химическую и коррозионную стойкость к продуктам, в которые планируется погружать насос.



Работа в залитом состоянии.

Давление подпора на входе в насос рекомендуется ограничить на уровне 0,5 – 0,6 бар для обеспечения оптимального режима работы.







ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

-  При установке насоса убедитесь, что вибрация, которая возникнет в процессе работы, будет поглощена резиновыми опорами или др. элементами конструкции.
-  Если предусмотрена работа насоса в погруженном состоянии, то необходимо обеспечить следующие условия:
 - Каждый элемент насоса должен обладать соответствующей коррозионной стойкостью к жидкости, в которую он погружен;
 - Выбрасываемый воздух должен быть выведен в атмосферу, а не в жидкость, в которую погружен насос.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


-  Обеспечьте защитные меры на случай возникновения утечек перекачиваемой жидкости.
-  Выходящий воздух должен быть направлен в безопасное место вдали от людей, животных и продуктов питания.

7.2. Присоединение заземляющего провода.

- a) При монтаже насоса заземлите его.
- b) Заземлите присоединенные к насосу трубопроводы.
- c) Используйте для заземления провод с минимальным сечением 2 мм².

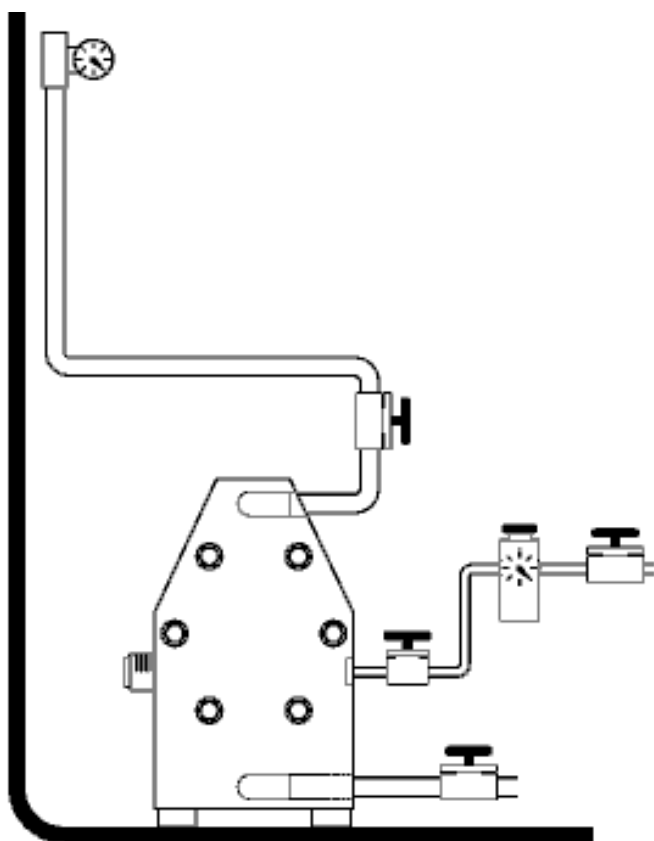


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

-  Если насос эксплуатируется без заземления, то возможно накопление статического электричества на поверхности насоса вследствие трения между элементами насоса и перекачиваемой жидкостью. Это может привести к пожару или поражению током.

8. Присоединение трубопроводов.

8.1. Присоединение всасывающего и напорного трубопроводов.





1) В зависимости от различных условий в напорной и всасывающей магистралях устанавливаются запорные и обратные клапаны, краны, задвижки или др. запорно-регулирующая арматура.


2) Рекомендуется соединить всасывающий и напорный патрубки насоса с всасывающим и напорным трубопроводами гибкими шлангами для устранения влияния вибрации работающего насосного оборудования на трубопроводные магистрали.




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 

Во время присоединения трубопроводов убедитесь, что они не создают весовую нагрузку на патрубки насоса.
- 

Трубопроводы и шланги должны иметь соответствующую механическую и химическую прочность для обеспечения безопасного перекачивания жидкостей.
- 


Внутренний диаметр трубопроводов должен быть равным или большим, чем диаметр патрубков насоса. В случае применения трубопроводов меньшего диаметра возможна работа насоса с перебоями.
- 

Рекомендуется установить на всасывающей магистрали обратный клапан для предотвращения слива перекачиваемой жидкости обратно в емкость, из которой осуществляется перекачивание.

8.2. Присоединение воздушного трубопровода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 

Перед началом монтажа воздушной магистрали убедитесь, что компрессорное оборудование выключено.

В воздушной магистрали рекомендуется установить фильтр-регулятор для удаления из сжатого воздуха механических примесей, масел и влаги и возможности регулирования

производительности насоса посредством уменьшения или увеличения количества подаваемого воздуха.

Внимание:

Для обеспечения нормальной работы насоса необходимо, чтобы диаметр пневматической магистрали соответствовал диаметру штуцера для подвода воздуха на насосе.

Кроме того, для обеспечения требуемых характеристик насосов компрессорное оборудование должно соответствовать необходимым параметрам (давление, расход воздуха, стабильность характеристик и пр.).




Рекомендуется устанавливать насосное оборудование как можно более близко к компрессору для уменьшения потерь и образования конденсата в воздушной магистрали.

9. Эксплуатация.

9.1. Запуск.




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  Перед запуском насоса проверьте надежность всех соединений.
-  Перед запуском насоса убедитесь, что все краны и задвижки установлены надлежащим образом.
-  Перед запуском насоса убедитесь, что краны или задвижки на всасывающей магистрали находятся в открытом положении.

- 1) Включите компрессор.
- 2) Постепенно откройте кран на воздушной магистрали и установите давление в соответствии с требуемыми параметрами.
- 3) Постепенно откройте кран или задвижку на напорной магистрали.
- 4) Убедитесь, что жидкость перекачивается нормально, и затем полностью откройте кран на напорной магистрали.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



-  Не открывайте кран воздушной магистрали слишком резко.



9.2. Регулирование.

Регулировать рабочие параметры можно с помощью запорно-регулирующей арматуры, установленной на напорной магистрали.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  При перекрытии напорного трубопровода давление в воздушной магистрали увеличится. В связи с этим проверьте, что регулятор воздуха в воздушной магистрали установлен на допустимое значение.
-  В случае перекачивания высоковязких продуктов или в некоторых других случаях скорость течения жидкости во всасывающей магистрали может снизиться настолько, что появится риск возникновения кавитации. Это может привести к сбоям в работе насоса и снижению требуемых параметров. Во избежание появления кавитации необходимо отрегулировать подачу воздуха таким образом, чтобы насос работал равномерно.






-  Если жидкость не перекачивается после запуска насоса или при работе возникают посторонние шумы, остановите оборудование для проверки и выяснения причин.
-  Не закрывайте кран всасывающей магистрали для регулирования работы насоса.

9.3. Остановка.

Закройте воздушный клапан на воздушной магистрали и выключите компрессор.





ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

-  Насос может находиться долгое время в остановленном состоянии, когда перекрыта напорная магистраль, а воздух продолжает подаваться в насос. Однако, следует учесть, что в случае долгого нахождения в таком состоянии могут появиться утечки, поэтому рекомендуется контролировать насос.
-  После перекачивания жидкостей, которые могут застывать, рекомендуется промывать насос для предотвращения поломок при попытке повторного запуска.
-  Если жидкость в насосе после его остановки посредством перекрытия напорной магистрали находится под давлением, то при открытии запорной арматуры может резко начаться подача продукта. Поэтому будьте осторожны.
-  Перед долгим периодом простоя оборудования рекомендуется очистить и промыть насос.
-  Не закрывайте кран всасывающей магистрали для остановки насоса.



10. Промывка.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  Перед началом промывки убедитесь, что сжатый воздух не поступает в насос.
 -  Перед началом промывки убедитесь, что жидкость в насосе не находится под давлением.
- 1) Отсоедините всасывающий трубопровод.
 - 2) Перекройте напорную магистраль и осторожно подайте сжатый воздух. Дождитесь как можно более полного слива жидкости, которая осталась в насосе и перекройте воздушную магистраль.
 - 3) Отсоедините напорную магистраль. Присоедините к напорному и всасывающему патрубкам шланги, предназначенные для промывки.
 - 4) Подготовьте промывочную жидкость, соответствующую перекачиваемому продукту.
 - 5) Медленно подайте воздух и дайте промывочной жидкости некоторое время циркулировать через насос.
 - 6) Промойте оборудование чистой водой.
Отсоедините промывочные шланги, запустите насос и дайте ему поработать некоторое время, затем присоедините всасывающий и напорный трубопроводы.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

-  Будьте осторожны при демонтаже трубопроводов. В них может остаться перекачиваемый продукт.
-  После промывки насоса чистой водой переверните его вверх дном для полного удаления остатков воды.

11. Проверка.

Рекомендуется ежедневно проводить осмотр насосного оборудования и его проверку. Перед запуском насоса выполните следующие действия:

- a) Проверьте отсутствие утечек через глушитель.
- b) Проверьте отсутствие утечек через соединения в трубопроводах и насосе.
- c) Проверьте запорно-регулирующую арматуру.
- d) Проверьте степень затяжки крепежных элементов оборудования.
- e) Проверьте, не наступил ли срок замены изнашивающихся частей.

12. Неисправности.

12.1. Насос не запускается.

Причина.	Требуемые действия.
Напорный трубопровод и/или глушитель заблокирован.	Проверьте и прочистите напорный трубопровод и/или глушитель.
Не поступает сжатый воздух.	Проверьте работу компрессора, откройте запорно-регулирующую арматуру на воздушной магистрали.
Давление воздуха низкое.	Проверьте работу компрессора и состояние воздушной магистрали.
Поступающий воздух просачивается через неплотно затянутые соединения.	Проверьте все соединения и, при необходимости, затяните их.
Запорная арматура в напорной магистрали находится в закрытом состоянии.	Откройте запорную арматуру в напорной магистрали.
Пробка в каком-либо из трубопроводов.	Проверьте и прочистите трубопроводы.
Насос забился.	Проверьте и прочистите проточную часть насоса.

12.2. Насос работает, но жидкость не перекачивается.

Причина.	Требуемые действия.
Глубина самовсасывания или высота подъема жидкости слишком велики.	Пересмотрите требуемые параметры и сделайте длины трубопроводов более короткими.
Напорный трубопровод заблокирован.	Проверьте и прочистите напорный трубопровод.
Запорная арматура во всасывающем трубопроводе закрыта.	Откройте запорную арматуру .
Клапаны или седла клапанов износились или повреждены.	Разберите насос, проверьте и замените изношенные части.

12.3. Производительность насоса уменьшилась.

Причина.	Требуемые действия.
Давление в воздушной магистрали слишком низкое.	Проверьте работу компрессора и состояние воздушной магистрали.
Воздушная магистраль заблокирована.	Проверьте и прочистите воздушную магистраль.
Запорная арматура на напорной магистрали не полностью открыта.	Отрегулируйте элементы запорной магистрали.
В напорную магистраль попадает воздух.	Проверьте герметичность всасывающей магистрали.
Кавитация.	Отрегулируйте подачу воздуха, давление в напорной магистрали, сделайте всасывающую магистраль более короткой.
Обледенение воздушного распределительного клапана.	Очистите воздушный фильтр. Установите дополнительный влагоотделитель.
Пробка в каком-либо из трубопроводов.	Проверьте и прочистите трубопроводы.
Насос забился.	Проверьте и прочистите проточную часть насоса.

12.4. Утечка жидкости через глушитель.

Причина.	Требуемые действия.
Разрыв мембраны.	Замените поврежденную мембрану.

12.5. Чрезмерный расход воздуха.

Причина.	Требуемые действия.
Износ воздушного распределительного клапана.	Замените изношенные элементы.

12.6. Неравномерный шум.

Причина.	Требуемые действия.
Давление подаваемого воздуха слишком высокое.	Отрегулируйте давление воздуха.
Вибрация клапанов.	Отрегулируйте давление воздуха и давление в напорной магистрали. Уменьшите давление и расход жидкости во всасывающей магистрали.
Насос забился частицами, большими по размеру, чем это допустимо.	Проверьте и прочистите проточную часть насоса.

12.7. Неравномерная вибрация.

Причина.	Требуемые действия.
Давление подаваемого воздуха слишком высокое.	Отрегулируйте давление воздуха.
Вибрация клапанов.	Отрегулируйте давление воздуха и давление в напорной магистрали. Уменьшите давление и расход жидкости во всасывающей магистрали.
Ослабление крепежных элементов агрегата.	Проверьте и затяните крепежные элементы.

По всем проблемам обращайтесь к нашим специалистам.


13. Сервисное обслуживание.

Скопируйте бланк заявки на сервисное / гарантийное обслуживание (стр. 26), укажите всю необходимую информацию и вышлите нам.

- 1) Свяжитесь с нашим дилером в Вашем регионе.
- 2) Тщательно очистите насосное оборудование от остатков перекачиваемого продукта. Вышлите насосное оборудование нашему дилеру в той упаковке, в которой оборудование было приобретено.




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  Конечный пользователь несет полную персональную ответственность за принятие мер по промывке и очистке насосного оборудования в целях предотвращения несчастных случаев из-за оставшейся в насосе перекачивавшейся жидкости.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

-  Перед транспортировкой насоса убедитесь, что в нем не содержатся остатки перекачивавшегося продукта.

14. Габаритные и технические характеристики.

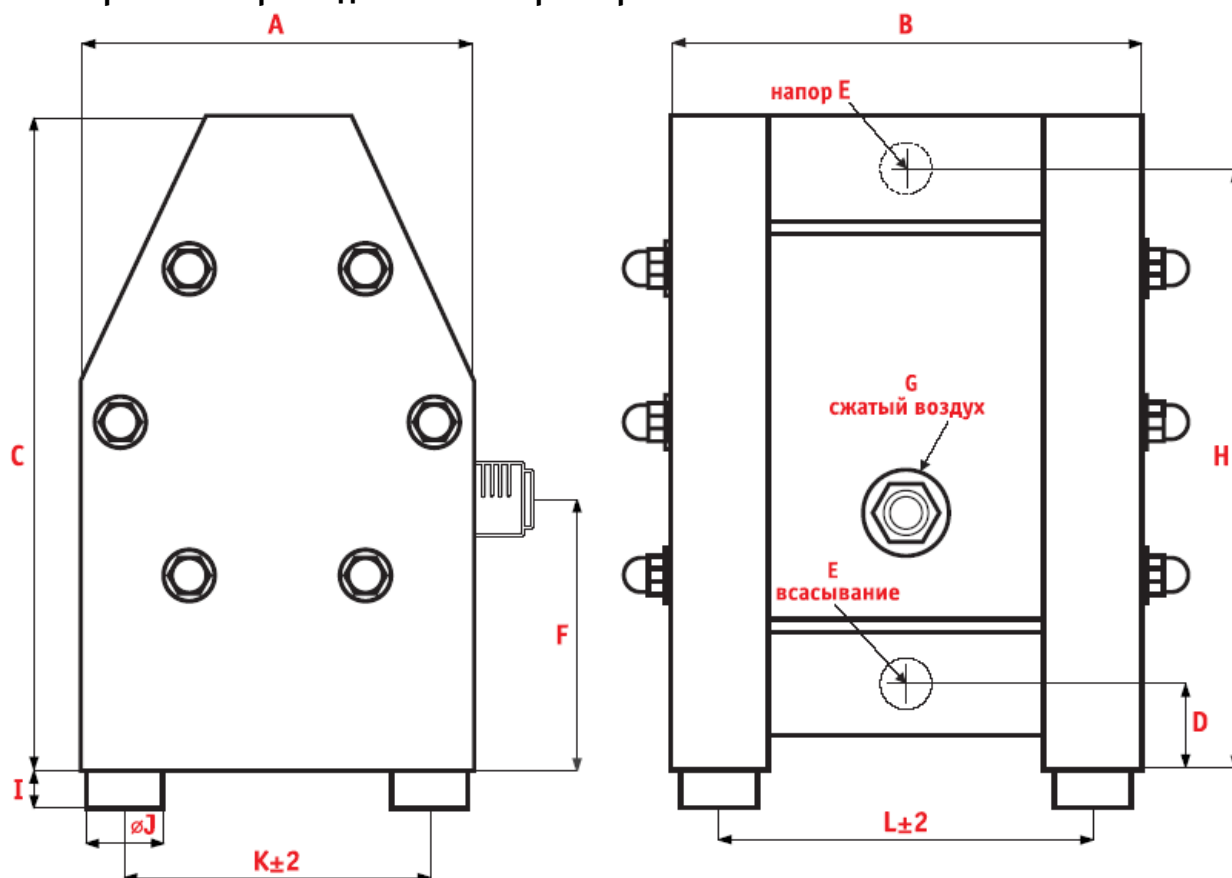
14.1. Основные характеристики.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Компания DELLMECO оставляет за собой право изменять размерные характеристики насосов без предварительного уведомления. Пожалуйста, свяжитесь с нашими представителями для получения актуальной информации по этому вопросу.

14.2. Габаритные и присоединительные размеры.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØJ	K	L
DM 08/10	70	101	118	15	1/4"	58	R1/8"	107	10	15	50	78
DM 10/25	105	120	163	19	3/8"	78	R1/8"	150	10	15	75	89
DM 15/55	150	166	235	27	1/2"	152	R1/4"	217	18	30	112	126
DM 25/125	200	222	312	35	1"	207	R1/4"	287	18	30	140	161
DM 40/315	270	310	426	42	1 1/2"	206	R1/2"	388	28	40	210	220
DM 50/565	350	383	530	45	2"	266	R1/2"	485	28	40	280	273

14.3. Характеристики

	08/10	10/25	15/55	25/125	40/315	50/565
Макс. производительность, л/мин	10	25	55	125	315	565
Макс. напор, бар	8					
Размер патрубков	1/4"	3/8"	1/2"	1"	1 1/2"	2"
Размер штуцера для воздуха	R1/8"	R1/8"	R1/4"	R1/4"	R1/2"	R1/2"
Глубина всасывания («сухой ход»), м	1	2	3	4	4	5
Глубина всасывания («под заливом»), м	9					
Макс. размер частиц, мм	2	3	4	7	10	12
Макс. температура (полиэтилен-PE), °C	70	70	70	70	70	70
Макс. температура (тефлон-PTFE), °C	110	110	120	120	120	120
Вес (полиэтилен-PE), кг	0,9	1,4	5	9	23	42
Вес (тефлон-PTFE), кг	1,4	2,4	7	16	43	87
Материал корпуса	PE, PTFE					
Материал центрального блока	Полиэтилен					
Материал мембран	PTFE	NBR, EPDM или TFM/PTFE				
Клапаны	-	NBR, EPDM или PTFE				
Цилиндрические клапаны	PE или PTFE					
Уплотнительные кольца	PTFE+EPDM или PTFE+FPM					

Вышеприведенные характеристики указаны для насосов с мембранами EPDM. Для насосов с мембранами из других материалов характеристики могут отличаться от указанных.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

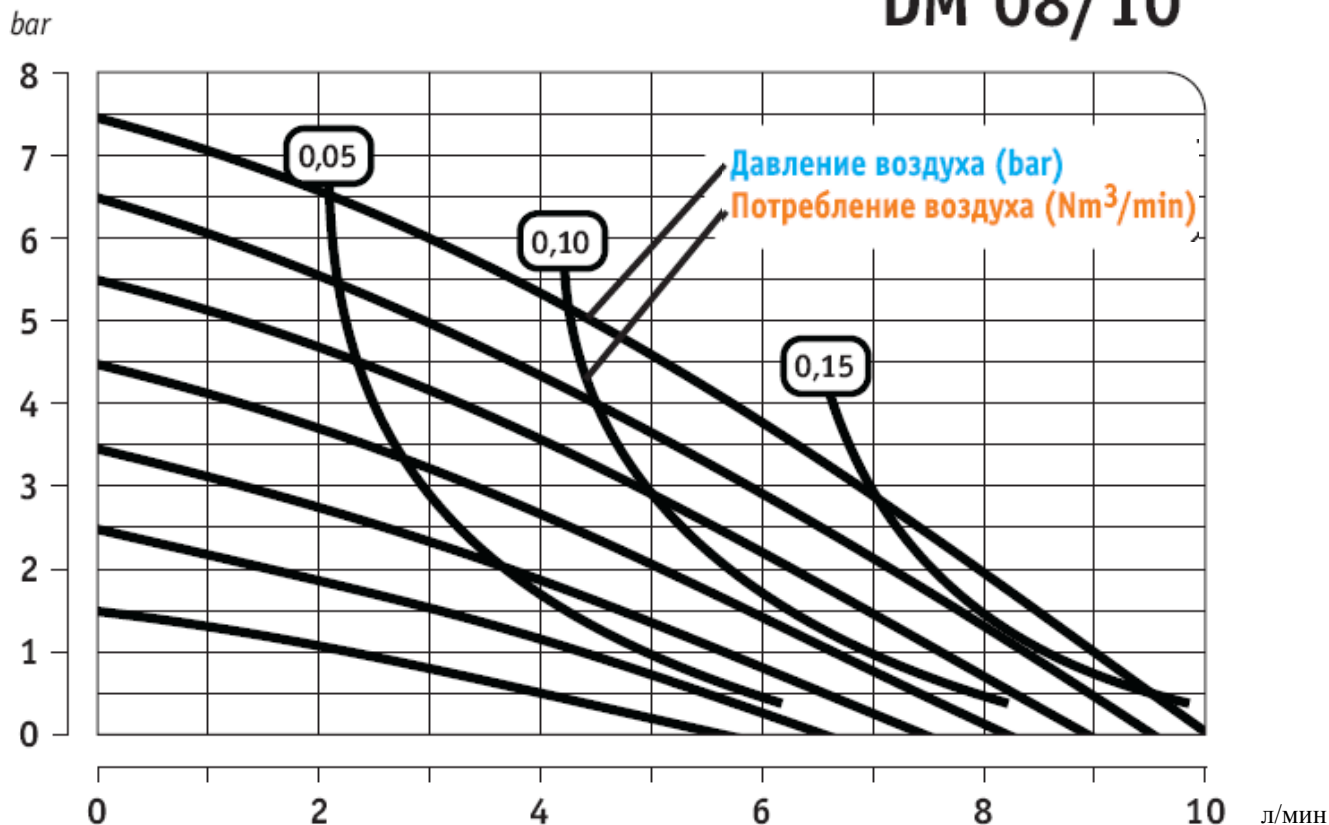
В процессе усовершенствования и модификации своей продукции компания DELLMECO оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления. Пожалуйста, свяжитесь с нашими представителями для получения актуальной информации.

14.4. Расшифровка обозначений

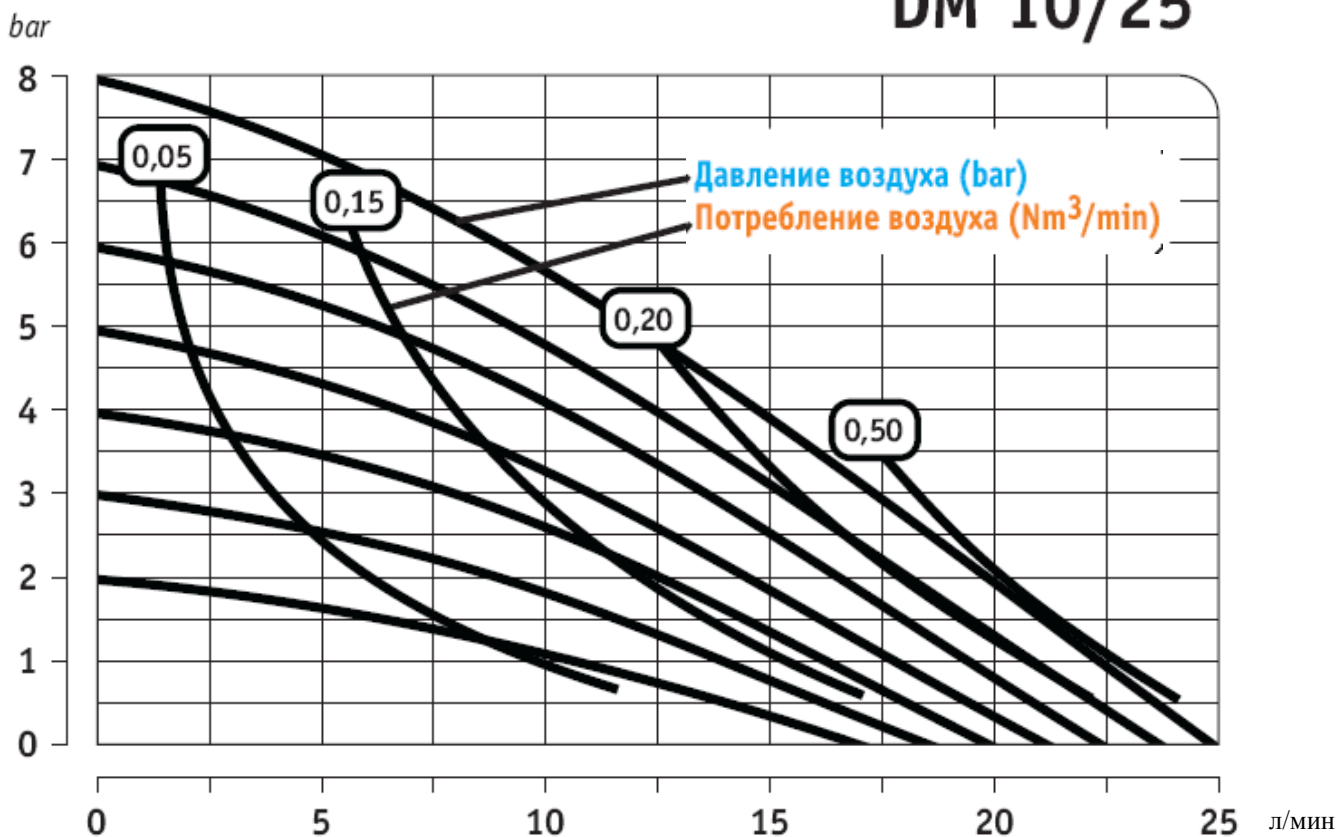
DM 15/55 PET	
DM – Dellmeco Pump 15 – Размер патрубков 55 – Макс. производительность л/мин	E – Материал мембран: T – TFM/PTFE (тефлон) E – EPDM (этиленпропилендиеновый каучук) N – NBR (нитрилбутиловый эластомер)
P – Материал корпуса: P – PE (полиэтилен) R – PE conductive (полиэтилен токопроводящий) T – PTFE (тефлон) Z – PTFE conductive (тефлон токопроводящий)	T – Материал и тип клапанов: T – PTFE, шариковый клапан X – PTFE, цилиндрический клапан Y – PE, цилиндрический клапан E – EPDM, шариковый клапан N – NBR, шариковый клапан

14.5. Графики зависимости напора и производительности

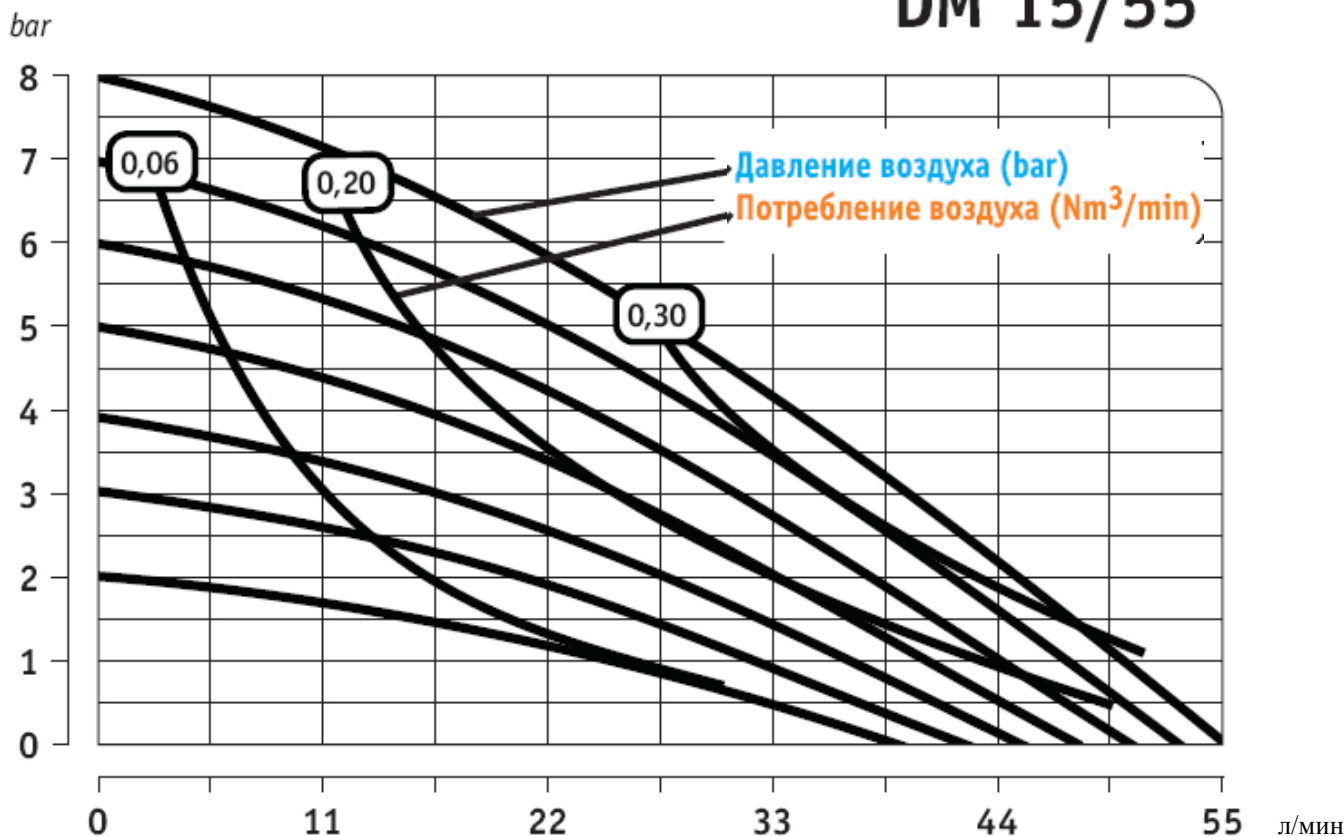
DM 08/10



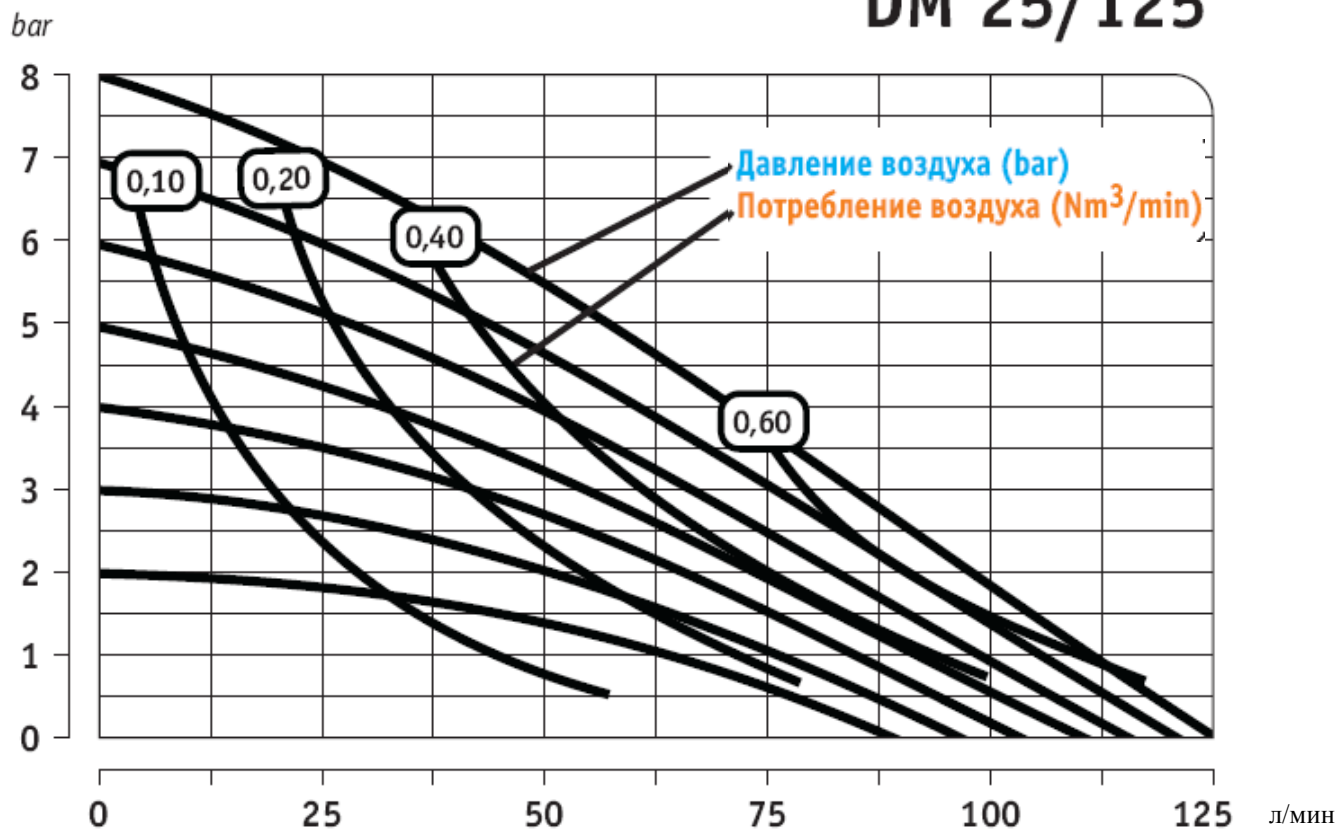
DM 10/25



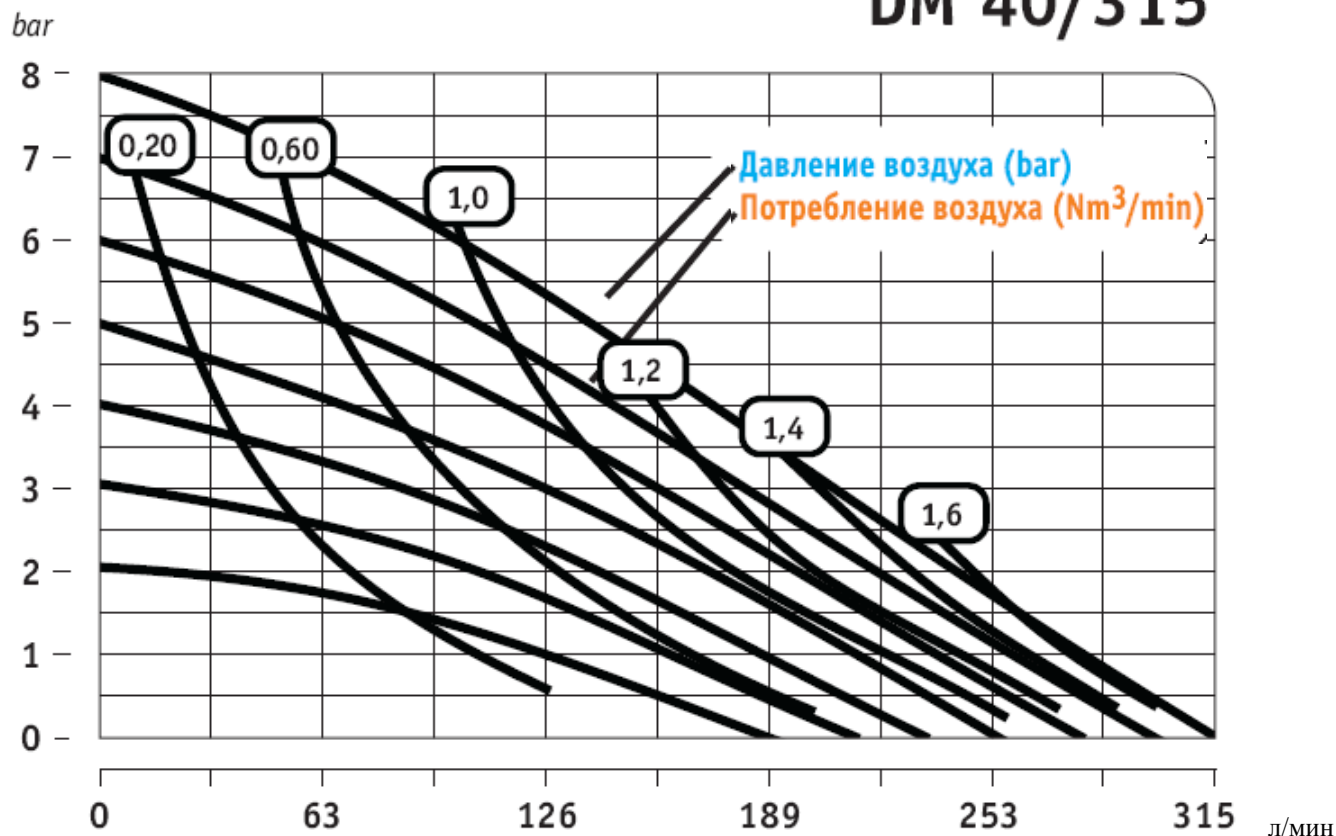
DM 15/55



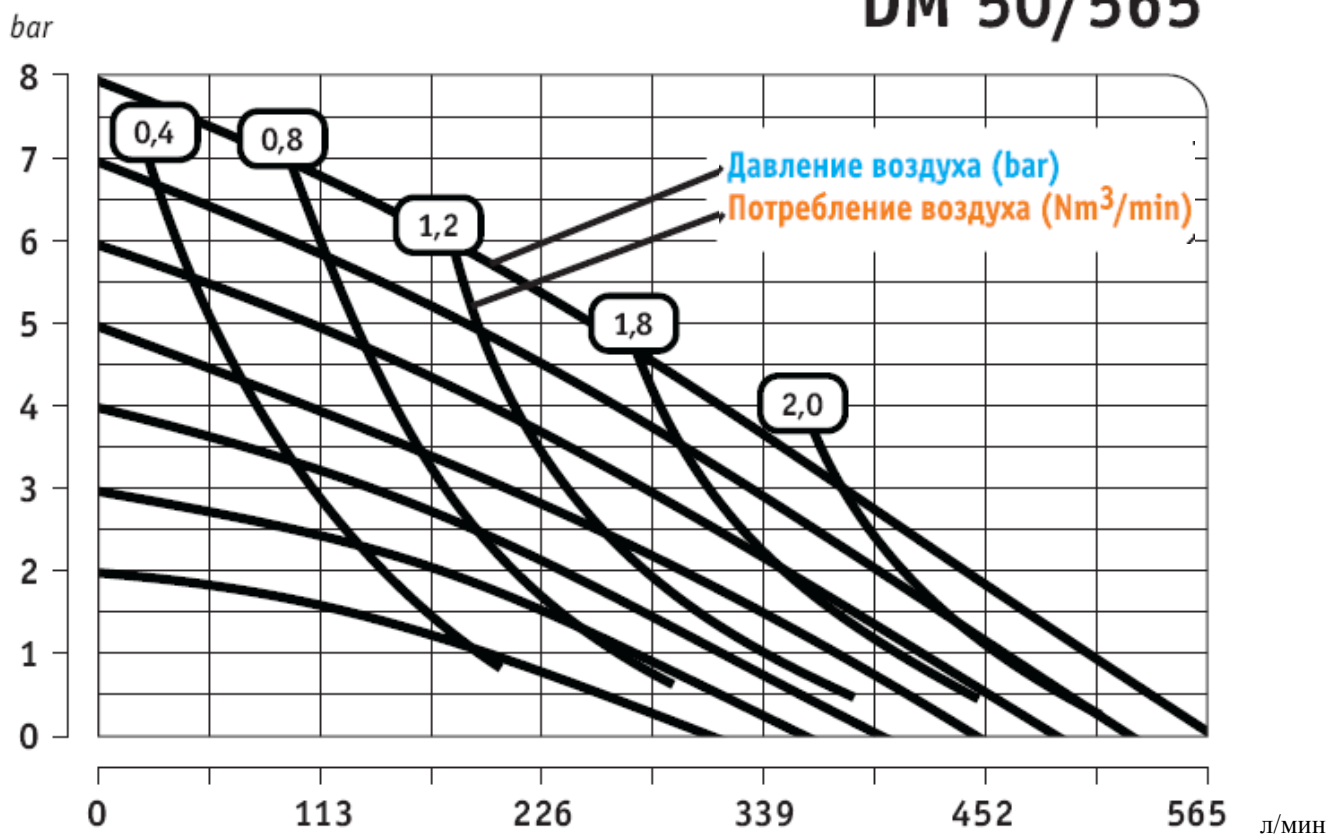
DM 25/125



DM 40/315



DM 50/565



15. Гарантийные обязательства.

Это оборудование отправлено клиентам только после строгих инспекционных испытаний. Если во время эксплуатации данного оборудования при соблюдении всех требований и рекомендаций инструкций и другой документации в пределах гарантийного периода (12 месяцев с даты покупки) возникнут неполадки, которые могут быть вызваны производственным дефектом, дефектные части этого изделия или насос целиком будут заменены бесплатно. Однако, эта гарантия не распространяется на непредвиденные повреждения (ущерб) или иной сбой, указанные в нижеприведенном списке.

15.1. Гарантийный период.

Данная гарантия действует в течение 12-ти месяцев с даты покупки.

15.2. Гарантия.

Если в течение гарантийного периода какой-либо элемент этого изделия или все изделие целиком признаны дефектными и это проверено и подтверждено нашей компанией, стоимость обслуживания и ремонта будет полностью покрыта нашей компанией.

15.3. Исключения.

Даже в течение гарантийного периода эта гарантия не распространяется на следующие случаи:

- 1) Сбой, являющийся результатом использования неоригинальных частей оборудования.
- 2) Сбой, являющийся результатом неправильного использования, хранения или обслуживания данного оборудования.
- 3) Сбой, являющийся результатом перекачивания жидкостей, которые могут вызвать коррозию или поломку составляющих частей изделия.
- 4) Неисправность, являющаяся результатом ремонта, сделанного неквалифицированным персоналом.
- 5) Сбой, являющийся результатом модификации изделия неуполномоченным на это обслуживающим персоналом.
- 6) Износ частей, которые должны быть регулярно заменяться в ходе эксплуатации оборудования, таких, как мембраны, седла клапанов, клапаны, втулки воздушного распределительного клапана и уплотнительные кольца.
- 7) Сбой и/или повреждение (ущерб) в ходе транспортирования, перемещения или хранения изделия после покупки.
- 8) Сбой и/или повреждение (ущерб), вызванные пожаром, землетрясением, наводнением или иными непредвиденными обстоятельствами.
- 9) Сбой, являющийся результатом использования сжатого воздуха, который содержит примеси (загрязнения) или имеет чрезмерную влажность или использование газов, не предусмотренных данной инструкцией.

Кроме того, эта гарантия не распространяется на резиновые элементы или другие части, которые являются изнашивающимися в ходе нормальной эксплуатации.

15.4. Запасные части.

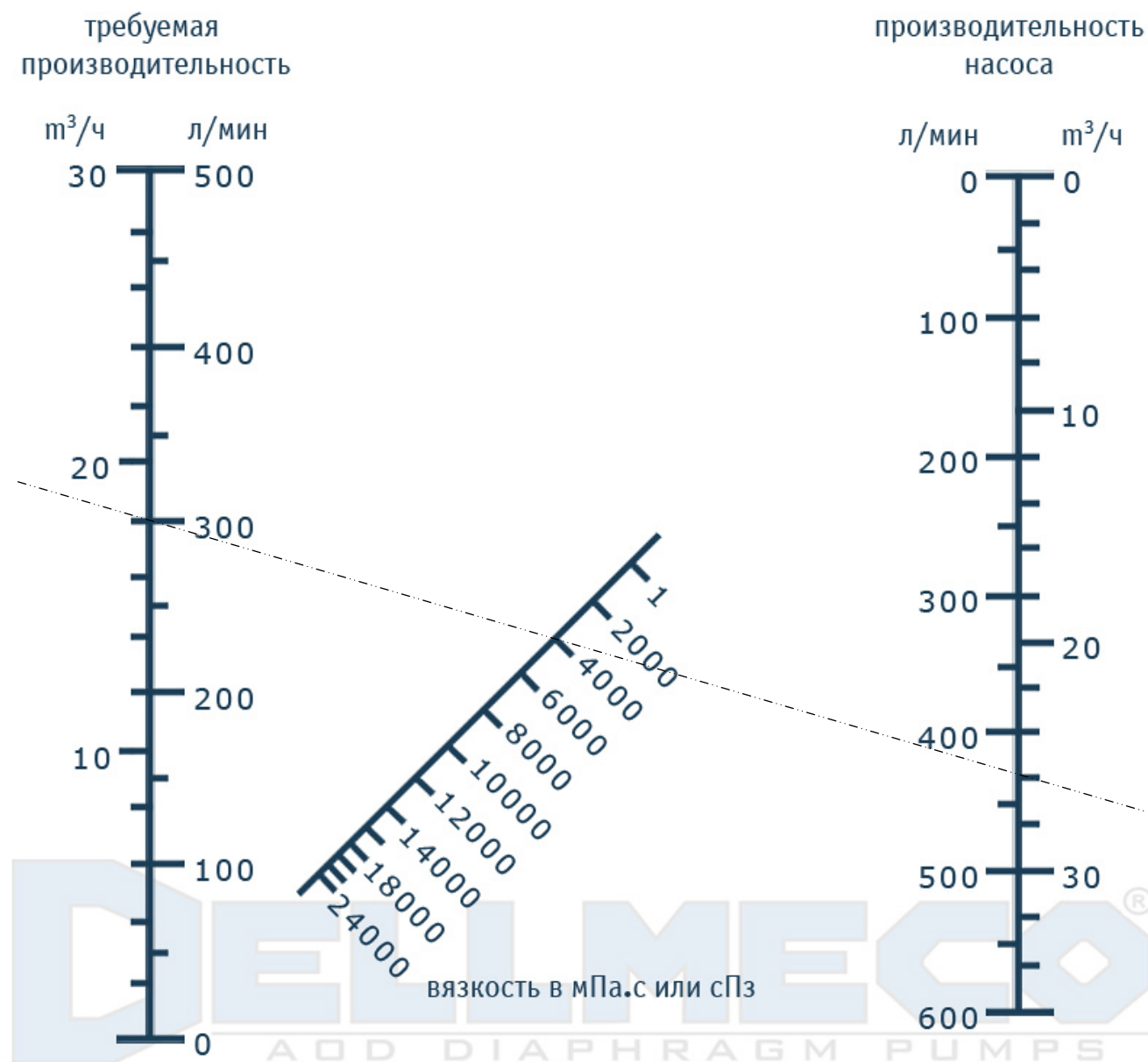
Запасные части для этого изделия будут являться доступными в течение 5 лет после прекращения производства данной модификации оборудования. По истечении этого срока взаимозаменяемость старых и новых запасных частей для этого изделия нельзя гарантировать.

16. Таблица зависимости производительности насоса от вязкости жидкости.

Для определения необходимого типоразмера насоса нужно провести линию, соединяющую величину требуемой производительности на левой шкале и величину вязкости перекачиваемого продукта на средней шкале. Полученное значение производительности насоса (правая шкала) будет соответствовать типоразмеру насоса (необходимо выбрать ближайший больший типоразмер).

Например :

Требуемая производительность составляет 300 л/мин. Вязкость продукта - 4000 сПз.
 Через эти точки проводим прямую. На правой шкале получаем значение примерно 425 л/мин.
 Следовательно, выбираем насос марки DM 50/565.



Бланк заявки на сервисное / гарантийное обслуживание.

Ваша информация очень важна для нас в целях улучшения качества нашего обслуживания и продукции. Пожалуйста, заполните данный документ и вышлите его по факсу нашему дилеру.

Наименование организации:	Контактное лицо:
Адрес:	Телефон:
	Факс:
	Адрес электронной почты:
Модель / серийный номер:	Дата покупки:
Период использования:	Эксплуатация: <input type="checkbox"/> продолжительная <input type="checkbox"/> периодическая _____ часов/дней/недель/месяцев
Тип перекачиваемой жидкости:	
Давление воздуха _____ бар Напор _____ бар Производительность _____ л/мин Длина всасывающего трубопровода _____ м Длина напорного трубопровода _____ м	Плотность _____ Вязкость _____ Температура жидкости _____ Твердые частицы: <input type="checkbox"/> да; содержание _____ <input type="checkbox"/> нет
Проблема:	
Схема:	