



Des pompes au process

TRANSFAIRE-INDUSTRIE 

Руководство по эксплуатации

Сохраните для последующего использования

PCM – DELASCO

Серия **DSC**
Модель **65-80-100**
Серийный номер
Год изготовления

Документ №: **NIDE603A**

*Дата печати руководства по
эксплуатации: Январь 2000*

Благодарим Вас за выбор насоса из ассортимента PCM

PCM ПРЕДЛАГАЕТ:

PCM MOINEAU

Самый широкий ассортимент промышленных винтовых насосов.

PCM PRECI-POMPE

Электромеханические мембранные и поршневые насосы.

PCM MOINEAU OILFIELD

Винтовые насосы для добычи нефти.

PCM DELASCO

Наиболее полный диапазон перистальтических насосов.

PCM DOSYS

Высокоточные системы дозирования и миксеры непрерывного действия.

PCM EQUIPMENT

Лопастные насосы и роторные поршневые насосы.

PCM распространяет свою продукцию по всему миру через сеть дистрибьюторов, состоящую в основном из дочерних фирм или представительств. Все они сертифицированы PCM и уполномочены предоставлять гарантийное и сервисное обслуживание.

СОДЕРЖАНИЕ

0. ВВЕДЕНИЕ	4
0.1 Общая информация.....	4
0.2 Условия гарантии.....	5
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТАНОВКА	6
1.1 Принцип функционирования.....	6
1.2 Технические характеристики.....	7
1.2.1 Характеристики конструкции	7
1.2.2 Рабочие характеристики	10
1.3 Установка оборудования.....	12
1.3.1 Предосторожности при установке	12
1.3.2 Трубопроводы.....	15
1.3.3 Подключение моторов	15
2. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	17
2.1 Запуск.....	17
2.1.1 Перед запуском.....	17
2.1.2 Запуск	17
2.2 Нормальный процесс работы.....	17
2.2.1 Запуск	17
2.2.2 Общая техника безопасности	18
2.2.3 Процедура выключения	18
2.3 При сбоях в работе.....	18
2.4 Автоматическое управление	18
3. ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
3.1 Список запчастей	19
3.2 Перемещение оборудования	21
3.3 Условия хранения	21
3.4 Профилактическое обслуживание.....	21
3.4.1 Периодическое обслуживание (для использования 8 часов в день, 5 дней в неделю).....	22
3.4.2 Чистка.....	22
3.4.3 Смазка (См схему на стр, 16, 17).....	22
3.4.4 Крутящий момент.....	23
3.5 Внеплановое обслуживание.....	24
3.5.1 Устранение неисправностей.....	24
3.5.2 Демонтаж (см. схемы, Стр. 16 и 17)	25
3.5.2.1 Снятие шланга насоса (№ 3)	25
3.5.2.2 Снятие крышки (5).....	25
3.5.2.3 Снятие ротора (21).....	25
3.5.2.4 Снятие роликов (4).....	26
3.5.2.5 Снятие привода мотора или подшипника с корпуса насоса	26
3.5.2.6 Снятие подшипника.....	26
3.5.3 Повторная сборка (См. схемы, стр. 16 и 17)	26
3.5.3.1 Монтаж шланга корпуса насоса (3)	26
3.5.3.2 Монтаж подшипника	27
3.5.3.3 Установка подшипника или привода мотора на корпус насоса	27
3.5.3.4 Установка роликов (4)	27
3.5.3.5 Установка ротора (21).....	27
3.5.3.6 Установка крышки (5)	27
3.6 Хранение неиспользуемого оборудования	28
3.7 Аксессуары.....	28
4. ПРИЛОЖЕНИЯ	29

0. ВВЕДЕНИЕ

0.1 Общая информация

Приобретенный Вами насос был самым тщательным образом изготовлен и протестирован.

Цель данного руководства – помочь Вам создать оптимальные условия для функционирования насоса.

Идентификационная табличка

Эта табличка расположена на задней стороне статора насоса, она несет следующую информацию:

- a) Серийный номер
- b) Номер партии насоса, который расшифровывается, как на примере:

Наиболее распространенный номер партии - **D65PA4P**, где
D65 - определяет модель и тип насоса
P - определяет тип прокладки
A - определяет тип привода
4P- определяет тип выпуска.

Примечание: Кодировка поставленного оборудования ясно расшифровывается в техническом описании Секции 4: Приложения.

- c) Максимальная производительность насоса при максимальном давлении
- d) Предельно допустимое давление
- e) Информация о заказчике

Данная информация является необходимой при заказе запчастей (за дополнительной информацией обращайтесь в наш сервисный отдел)



Характеристики насоса (производительность, давление, скорость вращения, конструкция, и.т.д.) не должны меняться без письменного разрешения нашего Сервисного отдела.

0 2 Условия гарантии



Перед выполнением любых вмешательств по обслуживанию насоса, проверьте, чтобы были приняты все необходимые меры предосторожности: закрыты клапаны до и после насоса, трубопроводы прочищены, отключена подача питания и соблюдены все местные нормы по технике безопасности.

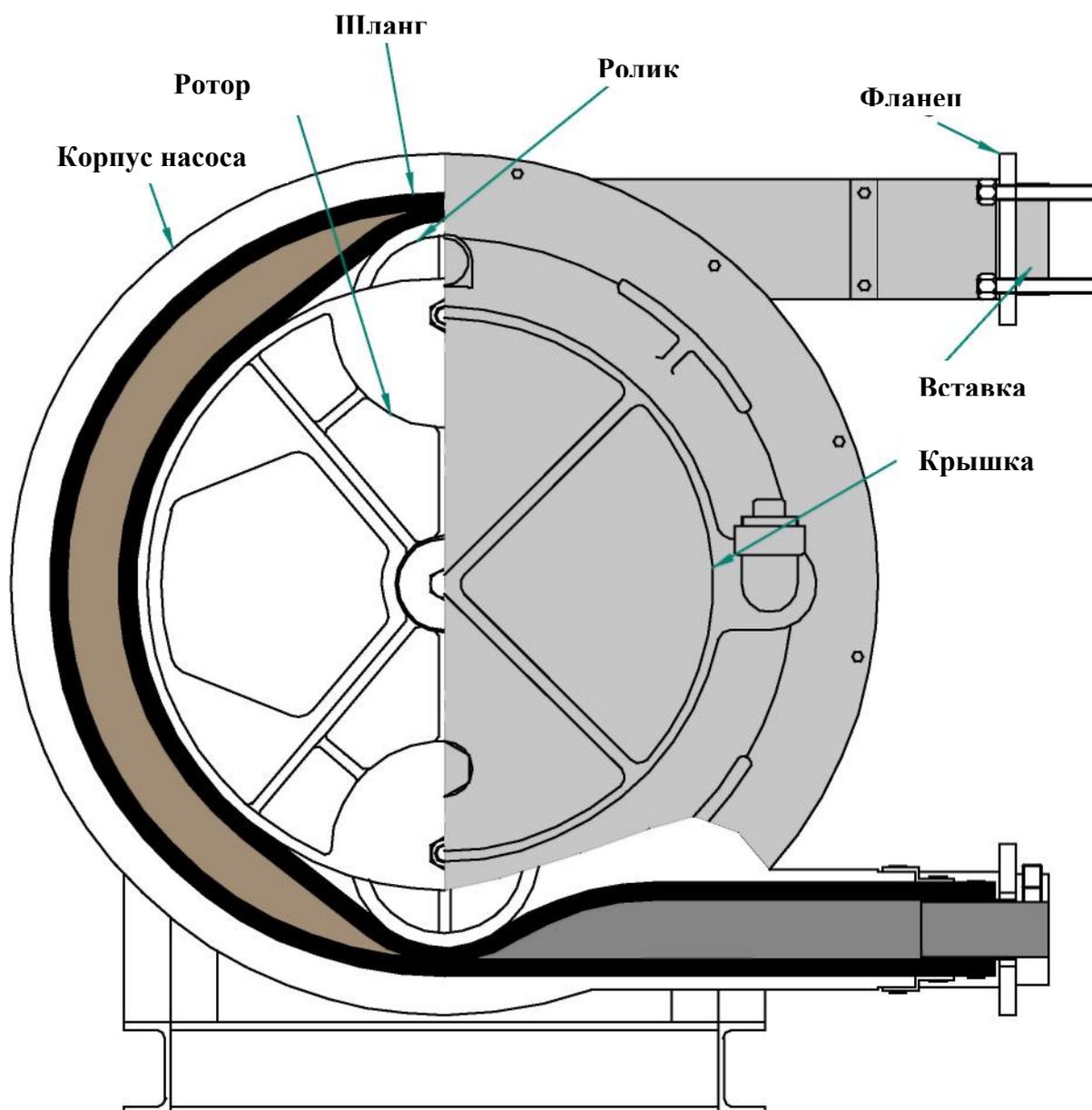
При приемке насоса, осмотрите его на наличие видимых повреждений. При наличии видимых повреждений необходимо четко указать в сопроводительных документах, что оборудование было получено поврежденным, с кратким описанием выявленных повреждений. Необходимо отправить письмо с уведомлением в получении перевозчику, его необходимо отправить в течение 48 часов, копию письма необходимо отправить в наш Сервисный отдел.

Условия хранения и упаковки объясняются в секции 3, Пар 3.2 и 3.3. Во избежание любого повреждения оборудования или несчастных случаев (в особенности, при транспортировке токсичных продуктов), запрещается использование оборудования в целях, отличных от приведенных в техническом описании (см Секция 4: Приложения).

Для поддержания неизменными первоначальных характеристик насоса, необходимо использовать оригинальные запчасти PCM POMPES.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТАНОВКА

1.1 Принцип функционирования



Принцип перистальтической транспортировки жидкостей основывается на способности шланга, выполненного из гибкого материала (эластомера) деформироваться и затем возвращаться в первоначальную форму. Привод заставляет вращаться ротор, на котором установлен ролик. Шланг сжимается роликом. Затем шланг, принимая первоначальную форму, создает вакуум, который производит всасывание продукта. Его объем между роликами перемещается внутрь шланга от узла всасывания к узлу нагнетания. Под давлением второго ролика, продукт сливается. Производительность насоса меняется в зависимости от диаметра шланга и скорости вращения ротора.

Направление вращения

Симметричность конструкции делает насос полностью реверсивным – достаточно изменить направление вращения. Производительность и прочие характеристики насоса остаются неизменными в обоих направлениях.

1.2 Технические характеристики

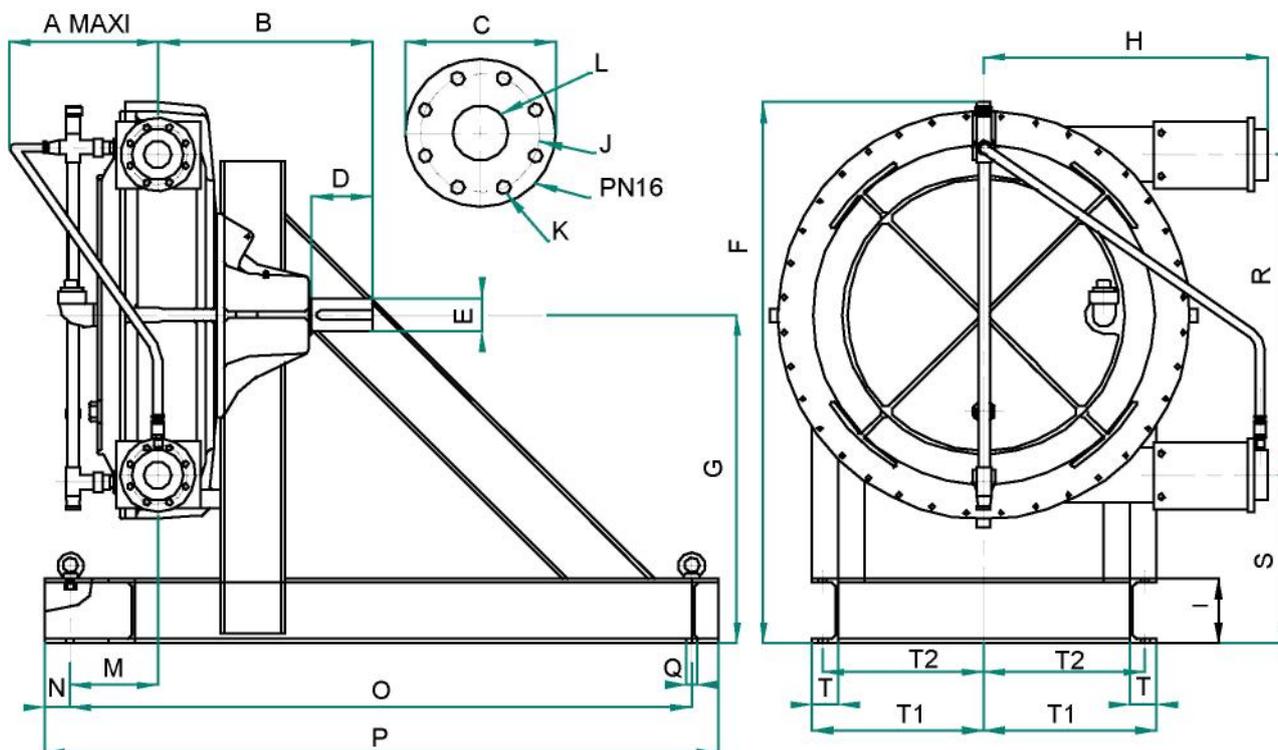
1.2.1 Характеристики конструкции

Шланг DSC65	NR или EPDM или NBR
Шланг DSC80 – DSC100	NR
Корпус насоса	Литая сталь FGL 250
Крышка	Литая сталь FGL 250
Ротор	Литая сталь FGL 250
Ролики	Литая сталь FGL 250 + Композит
Вкладыш DSC65	Полипропилен или нерж./сталь 316L (Z2CND17-12)
Вкладыш DSC80 – DSC100	Сталь A33
Фланец	Сталь A33

	Тип крепежа
	По французским стандартам NF E 29-203
	PN16 DN65
	PN16 DN80
	PN16 DN100

Общие размеры

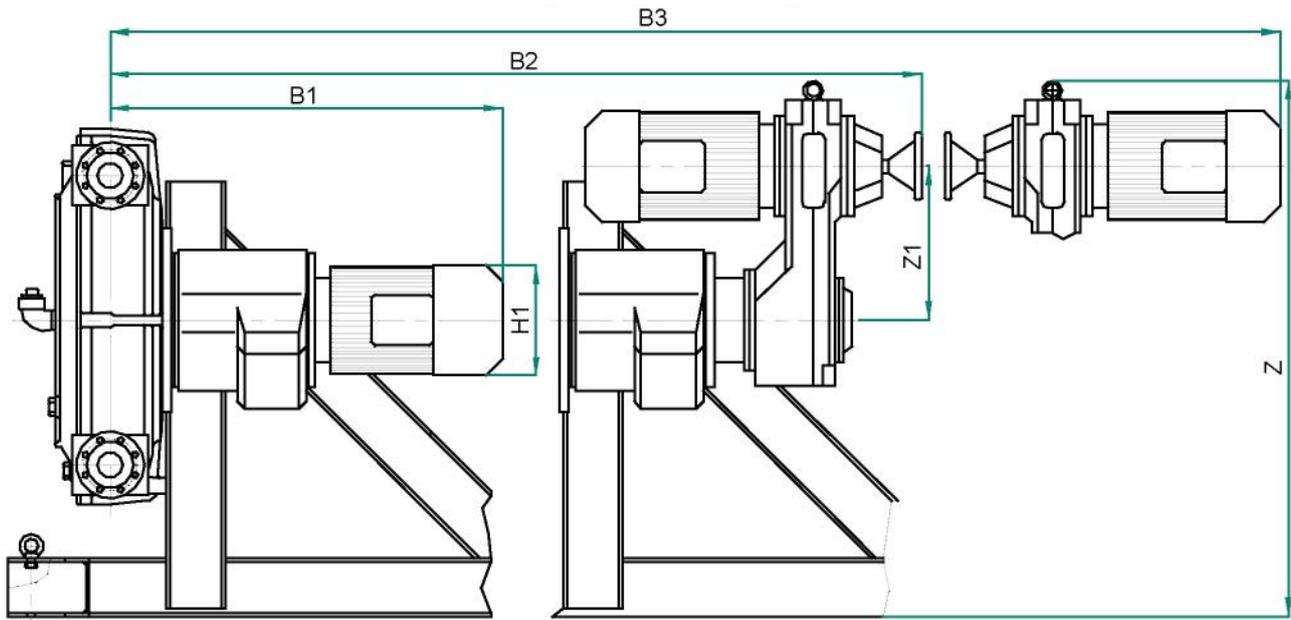
Насос с подшипником (без мотор-редуктора)



Тип насоса	Параметр (мм)																					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	T1	T2
DSC65	423	513	185	100	55	1057	575	650	100	145	4x M16	60	165	50	1170	1270	4x18	740	205	50	345	327
DSC80	440	571	200	160	90	1457	885	756	175	160	8x M16	75	233	70	1660	1800	4x26	864	453	70	460	430
DSC100	480	648	220	200	100	1555	885	883	175	180	8x M16	95	197	70	1660	1800	4x26	1024	373	70	460	430

Тип насоса	Масса (кг)
DSC65	550
DSC80	990
DSC100	1290

Моноблок



		Мощность мотора (кВ)									
		2.2	3	4	5.5	7.5	9.2	11	15	18.5	22
DSC65	B2	-	-	-	-	-	-	-	1092	-	-
	Z	-	-	-	-	-	-	1108	1213	-	-
	Ø H1	197	197	221	221	275	275	275	331	-	-
	Масса в кг B2 / B3	-	-	-	-	-	-	755	890	-	-
DSC80	B2	-	-	-	-	-	-	-	1201	1201	1204
	Z1	-	-	-	-	-	-	-	460	460	460
	Масса в кг B1	-	1120	1125	1120	1125	-	1135	1200	1215	-
DSC100	B1	-	-	-	1119	1119	1119	1119	1323	1395	1395
	Z									1510	1510
	Ø H1	-	-	-	275	275	275	275	331	331	331
	Масса в кг B2	-	-	-	-	-	-	-	-	1840	1850

1.2.2 Рабочие характеристики



Характеристики насоса (производительность, давление, скорость вращения, конструкция, и.т.д.) не должны меняться без письменного разрешения нашего Сервисного отдела.

Характеристики указываются в описании поставленного оборудования. Уровень шума насоса РСМ - менее 70 dB(A).

ВАЖНО

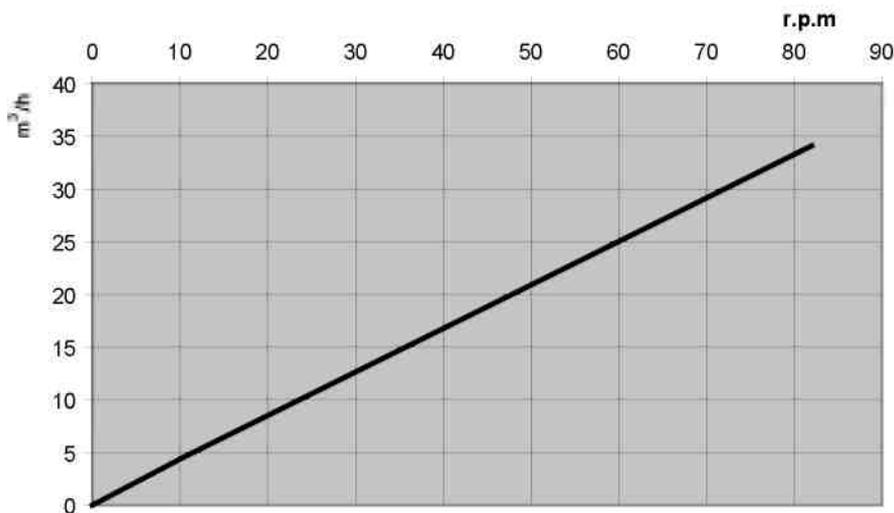
Максимальные рабочие температуры приведены в таблице ниже, в зависимости от материала, из которого изготовлен шланг:

Материал шланга	При постоянной работе 8 ч в день	Работа с перерывами: 10 - 20-мин	Нерегулярная работа Кратковременные пиковые температуры
NR	5 - 80°C	90°C	100°C
EPDM	5 - 110°C	120°C	150°C
NBR	5 - 90°C	100°C	110°C

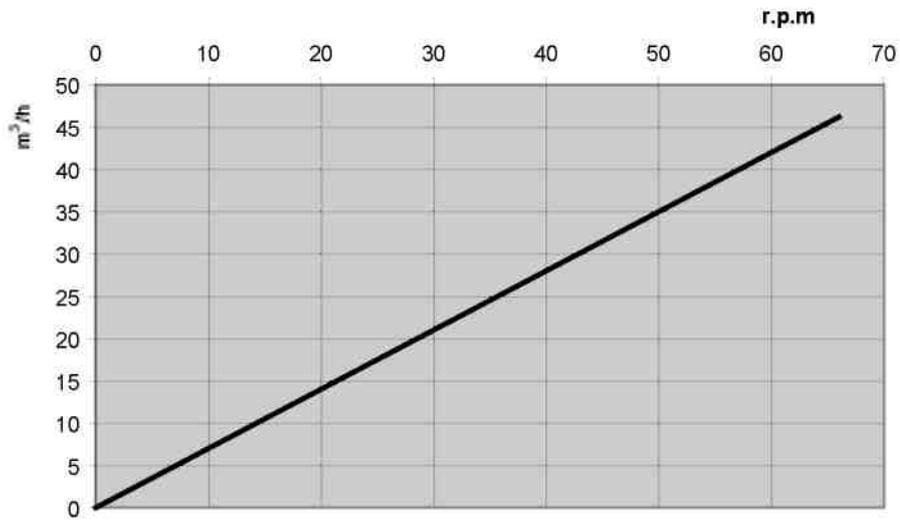
График производительности/Давления

Условия функционирования: _ Базовые: вода при 20°C
_ Давление нагнетания при 5 бар
_ Давление всасывания 0 бар

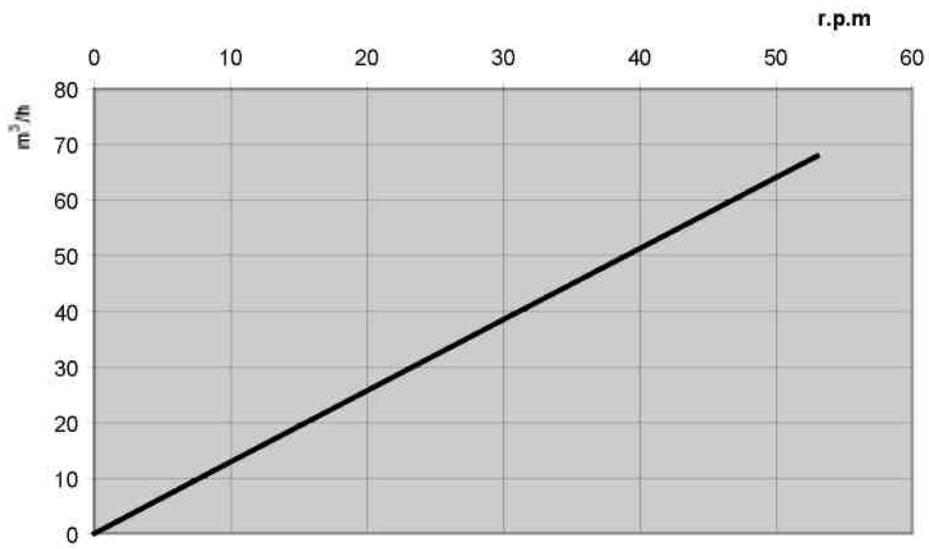
DSC 65



DSC 80



DSC 100



1.3 Установка оборудования

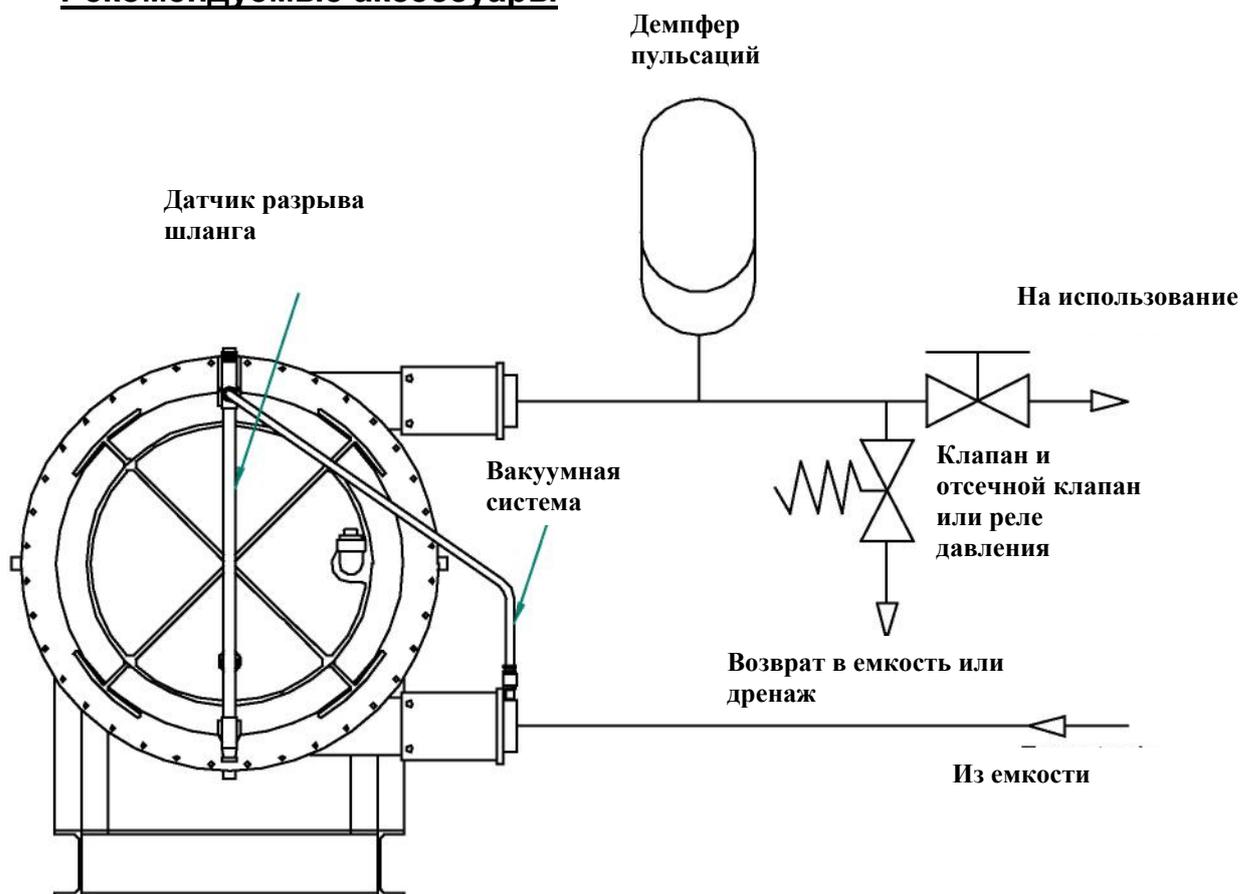
Перед установкой проверить, чтобы шланг был правильно установлен в насосе.

1.3.1 Предосторожности при установке

Насос должен быть зафиксирован на горизонтальной опоре через монтажные отверстия. Необходимо оставить достаточно места рядом с насосом для обслуживания и наладки. Не устанавливать насос в местах, где температура может опуститься ниже -5°C или выше 60°C . Для внешней установки, рекомендуется установить навес над оборудованием и защиту от морозов.

Для защиты насоса от избыточного давления мы рекомендуем установку предохранительного клапана или реле давления на выходе насоса. РСМ предлагает широкий ассортимент дополнительного оборудования: демпфер пульсаций, вакуумную систему, детектор разрыва шланга, и т.д.

Рекомендуемые аксессуары



Отсечной клапан (или реле избыточного давления)

Если клапан устанавливается на трубопроводе нагнетания, необходимо установить отсечной клапан или реле избыточного давления для защиты насоса и установки. Он подключается к параллельному контуру отдельно от контура нагнетания, по возможности ближе к насосу после демпфера пульсаций и перед клапаном. Отсечной клапан срабатывает в случае непроизвольного скачка давления, возвращая жидкость в емкость, отправляя ее в дренаж, или выключая насос (переключатель избыточного давления).

Демпфер пульсаций

Расход перистальтических насосов подвержен пульсациям. Поэтому во время работы возможно возникновение нежелательных эффектов (гидравлические удары, колебания напора, проблемы с работой измерительных приборов). Для снижения пульсаций до приемлемого уровня может понадобиться установка демпфера пульсаций. Устройство в состоянии поглотить до 95% всех пульсаций.

Побочные эффекты пульсаций пропорциональны длине трубопровода и обратно пропорциональны его диаметру, вследствие этого установка демпферов необходима в системах с большой длиной трубопроводов или в сложных системах. Для стабилизации расхода в подобных системах необходима установка отсечного клапана и демпфера пульсаций. Установленный у впускного отверстия, демпфер также улучшит всасывание насоса в случае резкого падения напора.

Вакуумная система

Вакуумная система используется для повышения всасывающей способности насоса. Она помогает шлангу быстрее вернуть цилиндрическую форму. Эта опция повышает расход а, значит, и производительность насоса.

Детектирование разрыва шланга

Детектирование разрыва шланга используется для автоматического выключения насоса при разрыве шланга. Данная опция ограничивает попадание в продукт масла.

Советы для оптимального функционирования насоса

Рис 1. За исключением очень густых (вязких) продуктов, впускное отверстие насоса должно быть расположено над транспортируемым продуктом.

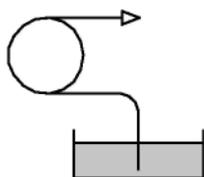


Fig. 1

Примечание: Для впускного отверстия используйте тот же диаметр шланга, что и у впускного отверстия насоса. Со стороны нагнетания, внутренний диаметр соединительного шланга должен быть большим, для снижения потерь напора.

Рис. 2 Предпочтительнее верхнее нагнетание, открытое в атмосферу.

Рис. 3 Произвести подъем над самой высокой точкой или точкой всасывания таким образом, чтобы остающаяся длина трубопровода была направлена вниз.

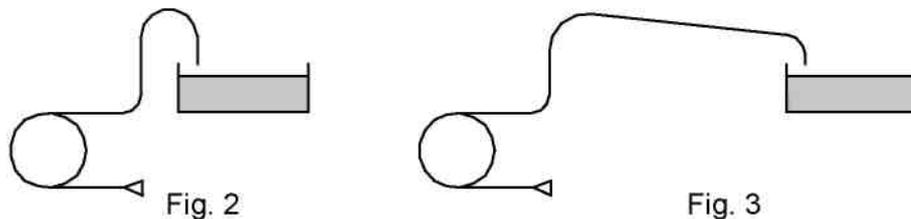


Рис. 4 Установить насос как можно ближе к емкости приемки.

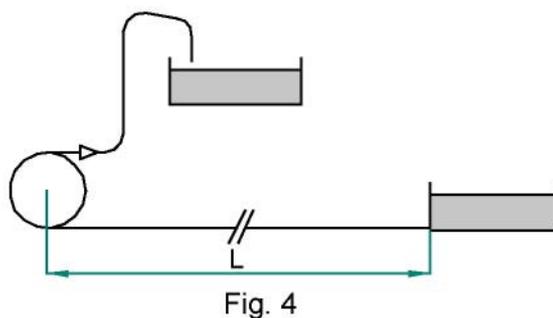


Рис. 5 Во избежание вибраций, предпочтительно использование усиленного шланга на выходе из насоса, или установка демпфера пульсаций.



Рис. 6 При наличии клапана в контуре, **НЕОБХОДИМО** установить отсечной клапан или реле избыточного давления.

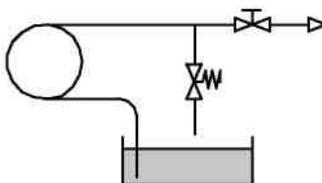


Fig. 6

Примечание: Без защиты контура, клапан у отверстия нагнетания часто приводит к ошибкам в управлении, которые могут привести к разрыву трубопровода.

Рис. 7 Стандартная версия насоса – заводская сборка с выпускными отверстиями справа (Сборка С). Выпускные отверстия насоса могут поворачиваться с шагом 90°. Для этого измените положение статора по отношению к фланцу редукторного двигателя, или по отношению к подшипнику, в зависимости от версии вала насоса.

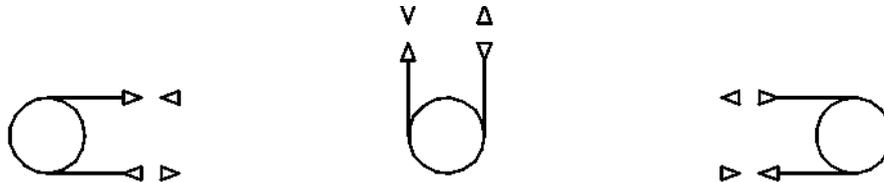


Fig. 7

Примечание: Со стороны нагнетания, необходимо предусмотреть контур с наименьшим возможным количеством поворотов, избегая коленных соединений и Т-образных патрубков. Коленные соединения приводят к потере напора. Рекомендуем следующее:

- Использовать повороты большого радиуса,
- Установить первый поворот на расстоянии более 2 м от крепежного соединения насоса,
- Замените Т-образные соединения на Y-образные.

1.3.2 Трубопроводы

Соединения насоса перечислены в таблице ниже:

Тип соединения	Тип насоса		
	DSC65	DSC80	DSC100
	PN16 DN65 (NF E 29-203)	PN16 DN80 (NF E 29-203)	PN16 DN100 (NF E 29-203)

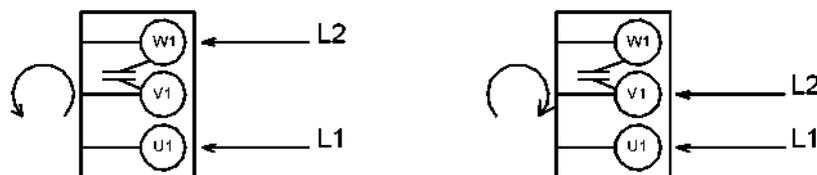
Предупреждение: Для соединения фланцев не используйте уплотнения, содержащие асбест.

1.3.3 Подключение моторов

Предупреждение! Перед выполнением соединений, убедитесь, что электропитание соответствует характеристикам, указанным на идентификационной табличке мотора. Схема подключения указана на распределительной коробке мотора.

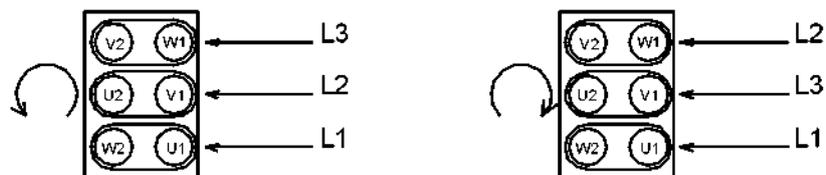
Однофазный мотор

Подключение однофазного мотора 220 В/50 Гц.

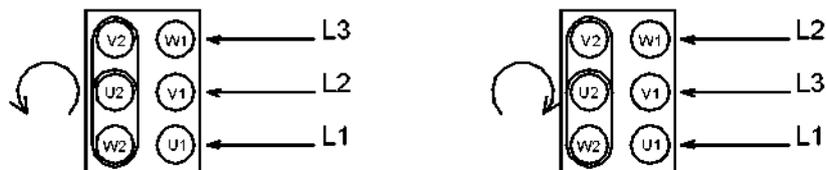


Трехфазный мотор

220 V to 240 V треугольное соединение:



380 V to 460 Соединение «звездой»



**Предупреждение! Все наши насосы поставляются с соединениями «звездой»
Насос необходимо должным образом заземлить.**

Для тепловой защиты установленным значением является ток, указанный на моторе.

После выполнения всех соединений (одна или три фазы), запустите насос (по возможности с низкой скоростью) при помощи частотного преобразователя или иного устройства с переменной скоростью, и проверьте, чтобы направление вращения соответствовало стрелке, находящейся на моторе.

Примечание: Стандартная версия насоса – заводской сборки с выпускными отверстиями справа (С-сборка), и **впускными отверстиями внизу**.

2. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

2.1 Запуск

- Залейте в насос требуемое количество масла, которое всегда предоставляется вместе с оборудованием (см. пункт 3.4.3).
- Не забудьте заменить заливную крышку на крышку с вентиляционным устройством (входит в поставку).

2.1.1 Перед запуском

Проверить, чтобы:

- Насос и редукторное устройство были заполнены смазкой,
- Направление вращения соответствовало желаемому направлению циркуляции продукта,
- Наличие в емкости перекачиваемого продукта,
- Все клапаны, установленные в контуре были открыты,
- Проверьте температуру перекачиваемого продукта.

2.1.2 Запуск

Включите насос.

В течение первых минут работы проверьте, чтобы:

- Перекачиваемая жидкость доходила до конца нагнетательного трубопровода,
- Отсутствовали посторонние шумы,
- Все присоединения герметичны,
- Необходимо проверить следующие параметры:
 - . Расход,
 - . Давление,
 - . Вязкость продукта,
 - . Температуры.

Должны соответствовать параметрам насоса, находящимся в техническом описании (см. Приложения к Секции 4). В противном случае, обратитесь в Сервисный отдел РСМ.

2.2 Нормальный процесс работы

2.2.1 Запуск

Перед каждым запуском, проверьте следующее:

- Наличие продукта,
- Все клапаны должны быть открыты,
- Включите насос.

2.2.2 Общая техника безопасности

Убедиться:

- В постоянном поступлении продукта и электропитания.

2.2.3 Процедура выключения

Эта процедура зависит от типа перекачиваемого продукта. Для более подробного описания, см. технические характеристики, Секция 4 Приложения. Процедура выключения описана в схемах работы оборудования. В любом случае, минимальная процедура – выключить насос и закрыть впускной и нагнетательный клапаны.

Предупреждение! Если перекачиваемый продукт имеет свойство осаждаться, насос должен быть вычищен перед повторным запуском, во избежание повреждений оборудования.

2.3 При сбоях в работе

В случае неправильной работы насоса, например:

- Насос не запускается,
- Насос не всасывает продукт,
- Малый и нерегулярный расход,
- Остановки насоса,
- Низкая производительность насоса,
- Слишком высокий уровень шума,
- Выполните следующую процедуру:
- Выключите насос, с соблюдением процедуры выключения, описанной в Пар. 2.2.3.
- Гидравлически изолируйте насос (всасывание, нагнетание).

См. пар. 3.5: Устранение неисправностей.

2.4 Автоматическое управление

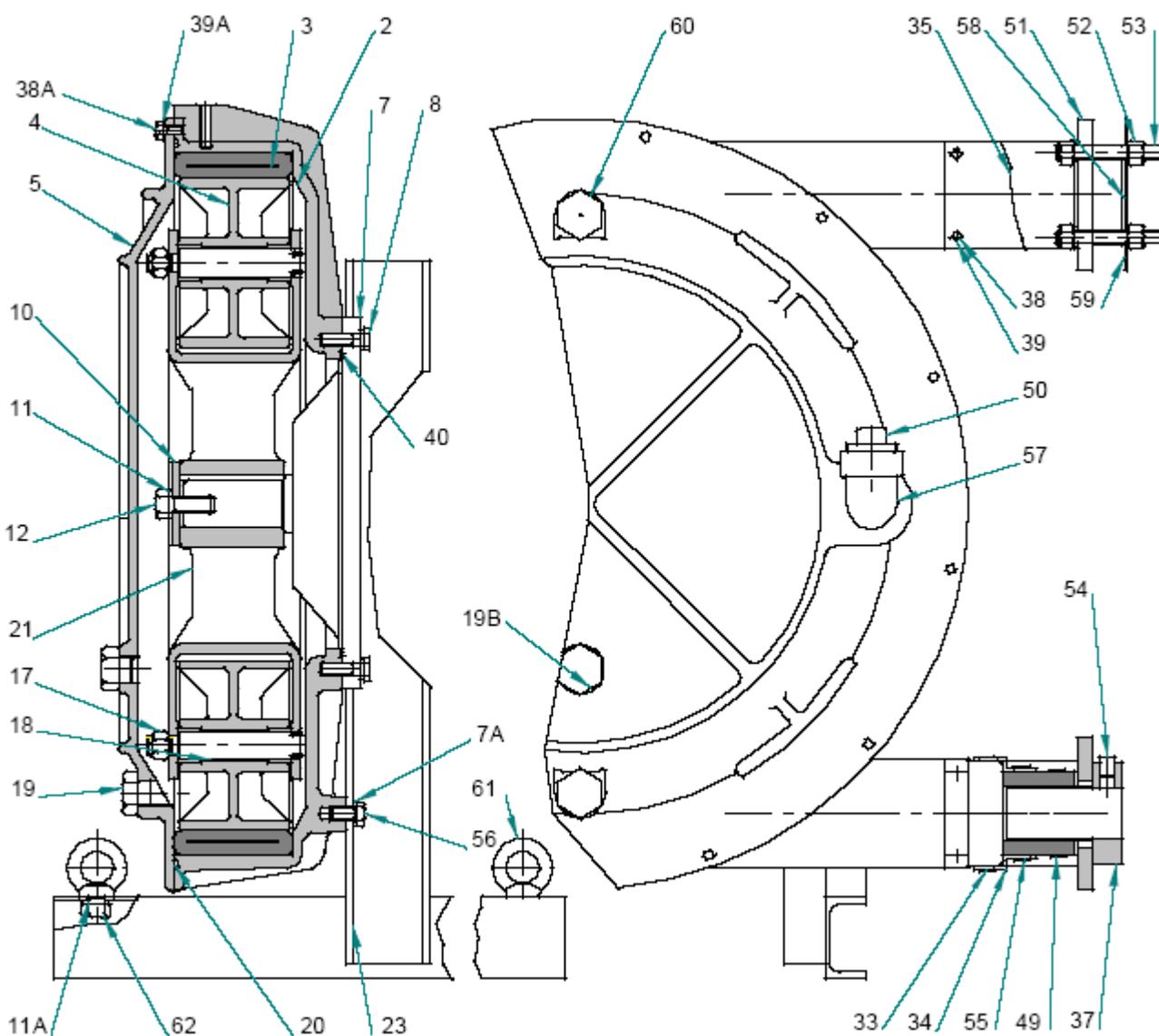
Рекомендуется использовать устройства, которые автоматически включают или выключают насос. Это могут быть, например, клапаны с электрическим контактом в открытом положении, датчик минимального уровня, детектированием разрыва шланга, реле избыточного давления, вакуумные переключатели, и.т.д.

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

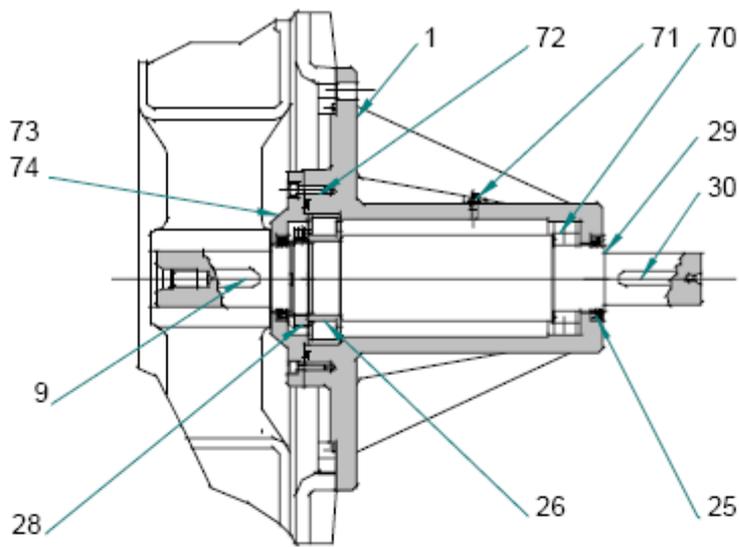
3.1 Список запчастей

Вы можете получить список запчастей для Вашего насоса в нашем Сервисном отделе. К запросу присоедините серийный номер Вашего оборудования.

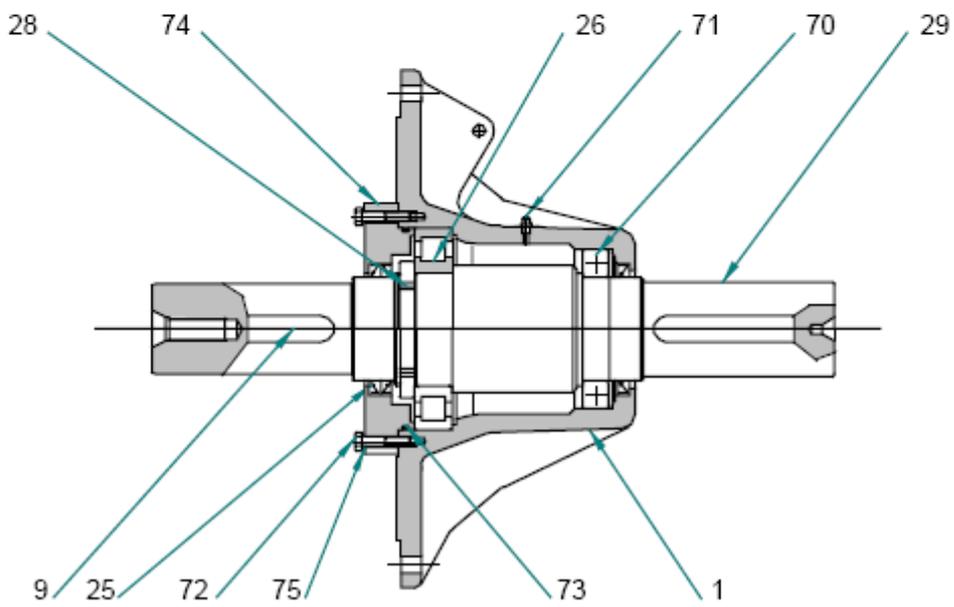
Схема насоса - варианты Моноблок и Подшипниковый



Подшипник для насоса DSC65



Подшипник для насосов DSC80 и DSC100



3.2 Перемещение оборудования

Насос оборудован подъемными кольцами, установленными на раме (23). Они должны использоваться для подъема оборудования. С этой целью, используйте подъемное оборудование, соответствующее нормам безопасности ЕС, грузоподъемностью в соответствии с Пар. 1.2.1. Использование подъемной траверсы увеличит расстояние от колец до привода и прочих узлов, которые могут быть повреждены во время перемещения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД ПЕРЕМЕЩАЕМЫМ ГРУЗОМ!

3.3 Условия хранения

- А)** Для стандартной упаковки РСМ
Насосы и компоненты насосов должны храниться в сухом месте, в оригинальной упаковке, в устойчивом положении, защищенные от вибраций и ударов.
- В)** После распаковывания
. Оборудование должно быть защищено от толчков,
. Накрыть оборудование полиэтиленом, чтобы на нем не скапливалась пыль,
. Герметично закройте крышку.
- С)** Во Время хранения:
Каждые шесть месяцев:
. Откройте крышку и замените специальные пакетики, поглощающие влагу,
. Проверьте состояние поверхностей, при необходимости смажьте их.
. Герметично закройте крышку.
Каждый месяц:
. Поверните насос на 4-5 оборотов (вращайте лопасти или вал).

3.4 Профилактическое обслуживание

Все обслуживание должно производиться подготовленным, квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями, находящимися в данном руководстве.

Несоблюдение данных правил освобождает РСМ от всякой ответственности за функционирование насоса.

Перед обслуживанием насоса, проверьте, чтобы клапаны на входе и выходе были закрыты, трубы прочищены, электропитание отключено. Все прочие меры предосторожности, касающиеся безопасности персонала, должны быть предприняты в соответствии с местным законодательством.

3.4.1 Периодическое обслуживание (для использования 8 часов в день, 5 дней в неделю)

- _ Водонепроницаемость шланга при всасывании и нагнетании 1 раз в неделю,
- _ Водонепроницаемость крышки на корпусе насоса, 1 раз в месяц,
- _ Водонепроницаемость привода на корпусе насоса, один раз в месяц,
- _ Стяжку крепежных винтов крышки, 1 раз в месяц,
- _ Уровень смазки насоса и привода насоса, 1 раз в месяц,
- _ Прочность закрепления к полу, 1 раз в год,
- _ Ток мотора, и чистоту вентиляционной заслонки привода,
- _ состояние электроизоляции источника питания, 1 раз в год

3.4.2 Чистка

Внешняя чистка

Убрать грязь, которая может повредить краску и вызвать коррозию насоса.

Внутренняя чистка

Частота и способы чистки зависят от специфики использования насоса, и от транспортируемого продукта. В любом случае, минимальная процедура описывается ниже. При работающем насосе, произвести подачу моющего средства, совместимого с перекачиваемым продуктом и материалами насоса со стороны всасывания. Для более тщательной чистки внутренней поверхности насоса, используйте пенные шарики (запросите заказной артикул в Сервисном отделе). Продолжительность мойки определяется в зависимости от вида перекачиваемой жидкости. По истечении данного времени, выключить насос (См. пункт 2.2.3.)

3.4.3 Смазка (См схему на стр. 16, 17)

Насос и привод мотора поставляются без масла. Перед запуском насоса снимите колпачок (50) и заполните редуктор мотора и корпус насоса необходимым количеством масла, (масло всегда входит в поставку).

Рекомендуем проверять уровень смазки каждые 300 часов работы.

Для этого, снимите крышку (19B). Смазка должна вытекать или должна быть видна из смазочного отверстия. В противном случае, долить до нужного уровня, сняв колпачок (50).

Не используйте смазочные вещества, отличные от предоставляемых нами, так как другие типы масла могут повредить резиновые части.

Ниже приведены необходимые количества смазочных веществ в зависимости от типа насоса.

Тип насоса	Смазочное вещество (л)
DSC65	20
DSC80	25
DSC100	30

Ниже приведены типы смазки, используемые в корпусе насоса:

Название	Производитель	Стандарты
DELASCOIL	POLAROIL S.A.	ISO
GLYCERINE	ELF ATOCHEM	CODEX

Примечание: Смазочное вещество 'Глицерин' используется только в насосе DSC65 для использования в пищевой промышленности.

Ниже приведены типы смазки, используемые для смазки подшипника насоса:

Название	Производитель	Стандарты
AVIATION N°10	ELF	ISO
UPTON 400	FUCHS LUBRIFIANT	ISO

3.4.4 Крутящий момент

Величина крутящего момента для монтажа оборудования приведена в данной таблице:

Компонент No.	Крутящий момент для DSC65	Крутящий момент для DSC80	Крутящий момент для DSC100
№ 8	145 mN	145 mN	145 mN
№ 12	145 mN	145 mN	145 mN
№ 17	145 mN	145 mN	145 mN
№ 38	25 mN	25 mN	25 mN
№ 38A	34 mN	34 mN	34 mN
№ 56	145 mN	145 mN	145 mN
№ 62	145 mN	145 mN	145 mN
№ 72	20 mN	20 mN	20 mN

3.5 Внеплановое обслуживание

3.5.1 Устранение неисправностей

Заливки насоса не происходит, или происходит с трудом	a) Попадание воздуха в точку всасывания	a) Проверить на герметичность соединение между насосом и соединительным шлангом.
	b) Плохое состояние трубопровода всасывания	b) В особенности касается гибких трубок (шлангов) подверженных сжатию или внутреннему разъединению. Использовать усиленные шланги, с высокой степенью сопротивляемости к потерям давления.
	c) Блокировка	c) Вычистить соединительный узел всасывания, это возможно сделать простым обращением направления вращения насоса. Убедиться, что фильтры не засорены.
	d) Неправильные настройки насоса	d) Вязкость и/или концентрация твердых веществ требуют большего диаметра отверстия и снижения скорости вращения.
	e) Потери напора при всасывании	e) Снизить высоту всасывания, или изменить маршрут трубопровода.
	f) Насос не работал и был долгое время неподвижен	f) Извлекать шланг из насоса при долгих простоях оборудования.
	g) Чрезмерная высота всасывания (макс. 9 м)	g) Оборудовать насос вакуумным статормом.
Протечка насоса	a) Дефектное уплотнение	a) Заменить.
Всасывание производится нормально, но нагнетания не происходит.	a) Трубопровод заблокирован	a) Промыть, например изменив направление вращения.
	b) слишком высокое давление: несоответствие соединения узла нагнетания	b) Диаметр должен быть как минимум равным диаметру выходного отверстия насоса (см пар. 1.3).
	c) Слишком большая потеря напора узла нагнетания	c) Пересмотреть установку, удалить коленные соединения и Т-образные патрубки.
	d) Слишком высокая вязкость и/или концентрация	d) Недостаточные размеры насоса, и/или слишком высокая скорость вращения.
Протечка выпускного отверстия насоса	a) Дефектное уплотнение	a) Проверить соединение насос/соединительная деталь. Избегать коленных соединений в непосредственной близости от выпускного отверстия насоса.
	b) Недостаточный размер соединительной детали узла нагнетания	b) Точно следовать нашим рекомендациям по установке, касающимся минимального диаметра для каждого типа насоса.
Вибрации соединительной детали узла нагнетания	a) Контур насоса создает гидравлические удары	a) Установить гибкое соединение между насосом и соединительной деталью. По возможности используйте амортизатор пульсаций.

3.5.2 Демонтаж (см. схемы, Стр. 16 и 17)



Перед обслуживанием насоса, проверьте, чтобы: клапаны перед насосом и за насосом были закрыты, Трубопровод прочищен, электропитание отключено. Все прочие меры предосторожности, касающиеся безопасности персонала должны быть предприняты в соответствии с местным законодательством.

3.5.2.1 Снятие шланга насоса (№ 3)

Полостью опорожнить все трубы системы, отсоединить их от насоса, убрав гайки (52). Поместите контейнер под колпачок наконечника (19), и слейте жидкость из насоса, отвинтив колпачок (60) и колпачок наконечника (19).

НАПОМИНАНИЕ: Слив использованного масла должен производиться в соответствии с местным законодательством.

- _ Снимите зажимы (55 и 49).
- _ Снимите вкладыши (37), и фланцы (51).
- _ Снимите опоры (35), сняв винты (38).
- _ Снимите гофрированные прокладки (34), сняв зажимы (33).
- _ Снимите шланг (3) оборотом насоса.

3.5.2.2 Снятие крышки (5)

- _ Полностью опорожните трубопровод системы, отключите ее от насоса, сняв гайки (52).
- _ Снимите шланг (3) (см Пар. 3.5.2.1).
- _ Отключите подачу напряжения мотора насоса.
- _ Для крышки, оборудованной различными опциями, (вакуумная система статора, детектор разрыва шланга), рекомендуем снять эти компоненты, отсоединив от крышки две соединительных детали.
- _ Закрепите подъемное кольцо (M10 для DSC65, M12 для DSC80, M16 для DSC100), затем закрепите стропу к подъемному устройству. Эта система будет поддерживать крышку (5) после снятия крепежных винтов (38А).
- _ Снимите крепежные винты (38А).
- _ Поднимите крышку (5).
- _ Вычистите внутреннюю часть корпуса насоса.

3.5.2.3 Снятие ротора (21)

- _ Отсоедините шланг (3) (см. пар. 3.5.2.1).
- _ Снимите крышку (5) (См. пар 3.5.2.2).
- _ Снимите винт (12), затем отсоедините вместе с шайбой (10).

Примечание: На этой стадии демонтажа необходима особая осторожность, узел должен быть надежно закреплен лебедкой или подобным оборудованием.

- _ Вытянуть ротор (21) потянув его вдоль вала. Снимите всю конструкцию, осторожно положив ее на чистый верстак.

3.5.2.4 Снятие роликов (4)

- _ Снимите ротор (21) (см Пар. 3.5.2.3).
- _ Ослабьте и снимите гайки (17).
- _ Снимите оси роликов (18), и отложите в сторону.
- _ Снимите ролики (4) с ротора (21).

3.5.2.5 Снятие привода мотора или подшипника с корпуса насоса

Примечание: Для насоса с подшипником, необходимо вначале отсоединить привод мотора от подшипника, и поместить его рядом с насосом.

- _ Снимите ротор (21) (см. Пар 3.5.2.3).
- _ Ослабьте винты (8), зафиксировав подшипник или привод мотора (например, с помощью стропы) чтобы предотвратить возможное падение при ослаблении.
- _ Снимите подшипник, или привод мотора, и положите на верстак.

3.5.2.6 Снятие подшипника

- _ Снимите подшипник с корпуса насоса (см. Пар 3.5.2.5).
- _ Ослабьте и снимите винты (72).
- _ Снимите крышку подшипника (74) с уплотнением.
- _ Ослабьте и снимите стопорную гайку (28),.
- _ Снимите и почистите вал (29) с роликом подшипника (26).
- _ Очистите внутреннюю часть корпуса подшипника (1) от остатков смазки.

3.5.3 Повторная сборка (См. схемы, стр. 16 и 17)

3.5.3.1 Монтаж шланга корпуса насоса (3)

- Смажьте внешнюю часть шланга (3).
- Установите вкладыш (37) с фланцем (51) с одной стороны шланга насоса (3), и зафиксируйте при помощи зажима шланга (49), максимально затянув винты.
- Установите гофрированные уплотнения (34) на корпус насоса (2) с зажимами (33 и 55), но не затягивайте.
- Закрепите опоры (35) шайбами и винтами (38) на корпусе насоса (2).
- Поместите шланг (3) в корпус насоса (2) с работающим насосом, до тех пор, пока фланец (51) не соприкоснется с опорой (35). Выключить насос, (3) когда шланг выйдет с противоположной стороны корпуса (2).

Примечание: Когда шланг (3) оказывается помещенным в корпус насоса (2), убедитесь, что зажим (49) расположен правильно, так, чтобы винты оказались в углублениях основания (35).

- Поместите вторую вставку (37) фланец (51) в противоположный конец шланга корпуса насоса (3).
- Укрепите зажим шланга (49), максимально затянув его винты.

Примечание: Конец шланга (3) должен соприкоснуться с фланцем (51), или находиться от него на расстоянии не более 10 мм.

- Затяните зажимы (33 и 55) отверстий всасывания и нагнетания насоса.
- Подсоедините насос к установке, на которой он будет использоваться.
- Проверьте на наличие колпачка наконечника (54) на вставках (37) если насос не оборудован опцией вакуумной системы.

Примечание: Тип DSC 80 и тип 100 насосов (49).

3.5.3.2 Монтаж подшипника

- _ Установите подшипники ролика (70 и 26) на вал (29), на котором должны быть установлены ключи (9 и 30).
- _ установите стопорную гайку (28) на вал (29), и затяните (для крутящего момента, см пар. 3.4.4).
- _ Поместите вал (29) в корпус подшипника (1).
- _ Заполните корпус подшипника (1) смазкой (см Пар. 3.4.3).
- _ Установите крышку подшипника (74) с уплотнением.
- _ установите и затяните монтажные винты (72).
- _ Установите подшипник в корпус насоса (2) (См. Пар. 3.5.3.3).

3.5.3.3 Установка подшипника или привода мотора на корпус насоса

- _ Установите подшипник или привод мотора на корпус насоса (2), при помощи лебедки или подобного устройства.
- _ Установите монтажные винты (8), и затяните (см. крутящий момент в Пар. 3.4.4).
- _ Установите ротор (21) (См. Пар 3.5.3.5).

Примечание: В случае насоса с подшипником, привод мотора должен быть подключен к насосу.

3.5.3.4 Установка роликов (4)

- _ Установите ролики (4) на роторе (21), и вставьте оси роликов (18).
- _ Установите гайки (17) и затяните (см. Крутящий момент в Пар. 3.4.4)

3.5.3.5 Установка ротора (21)

Примечание: На этой стадии монтажа, примите необходимые меры предосторожности, зафиксировав ротор лебедкой или подобным устройством.

- _ Установите ротор (21) вдоль вала привода или вала подшипника, зафиксировав его на шпонке (9).
- _ Установите шайбу (10), затем винт (12), и затяните (см. крутящий момент в Пар.. 3.4.4).
- _ Установите крышку (5) (см Пар. 3.5.3.6).
- _ Установите шланг насоса (3) (См Пар. 3.5.3.1).

3.5.3.6 Установка крышки (5)

- _ Закрепите крепежное кольцо (M10 для DSC65, M12 для DSC80, M16 для DSC100) на крышке (5), затем с помощью стропы зафиксируйте крепежное кольцо к подъемному устройству.

Примечание: На этой стадии монтажа, примите необходимые меры предосторожности, зафиксировав крышку лебедкой или подобным устройством.

- _ Приблизьте крышку (5) к корпусу насоса (2).
- _ Установите монтажные винты (38A), и затяните (см. Крутящий момент в Пар.3.4.4).
- _ Для крышки, оборудованной различными опциями, (вакуумная система статора, и детектирование разрыва шланга), рекомендуем установить данные устройства, подключив два соединения трубопровода, закрепленные к крышке (5) и к соответствующему устройству.
- _ Установите шланг насоса (См. Пар. 3.5.3.1).
- _ Наполните насос маслом (См. Пар. 3.4.3).

3.6 Хранение неиспользуемого оборудования

Соблюдать следующую процедуру:

- _ Выпустите давление отверстия всасывания и отверстия нагнетания.
- _ Опорожните насос и трубопровод.
- _ Вычистите трубопровод и насос продуктом, совместимым с транспортируемым продуктом и материалами насоса
- _ Запустите насос для более эффективной мойки.
- _ Выключите насос.
- _ Изолируйте насос от общего контура.

3.7 Аксессуары

См. Инструкции Секции 4.

4. ПРИЛОЖЕНИЯ

- " РСМ процедура окраски (См. следующую страницу)
- " Технические характеристики
- " Аксессуары (Опция)
- " Автоматический контроль (Опция)

PCM	ИНСТРУКЦИИ ПО ОКРАСКЕ	I121F/d (21/03/96)
------------	----------------------------------	---------------------------

Дата: 05/01/2000	Составил : FAVREAU	Стр : 1/1
ПРОЦЕСС: <i>Стандарт 1 (a)</i>		
Область применения: Стандартные процедуры по защите насоса.		

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ: ПЕСКОСТРУЙНАЯ ОЧИСТКА и ОБЕЗЖИРЕВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ.
--

1 СЛОЙ: ОСНОВНОЙ ЦВЕТ (для защищенных компонентов перед хранением, например, литых деталей пластины основания, статоры, ...)		
ЦВЕТ: серый	RAL:	ТОЛЩИНА: 20 микрон
ПРИМЕЧАНИЕ: используемый продукт: Винил: Грунтовка	Артикул PCM: 42911 902G.	

1 СЛОЙ: ГРУНТОВКА (защита неокрашенных компонентов после сборки).		
ЦВЕТ: СЕРЫЙ	RAL:	ТОЛЩИНА: 20 микрон
ПРИМЕЧАНИЕ: ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРОДУКТ: Винил : Грунтовка	арт. PCM : 42911 902G.	

2 СЛОЙ: ВЕРХ		
ЦВЕТ: На усмотрение заказчика	RAL: 5019 или 9010	ТОЛЩИНА: 35 микрон
ПРИМЕЧАНИЯ: ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРОДУКТ : Акрил-Винил Полиэстер	арт. PCM: 42930 5019 или 9010.	
7 частей НУ на 1 часть НУА340	Миним. время сушки при 23°C: 5ч	

ОБЩАЯ ТОЛЩИНА ПОКРЫТИЯ: 55 микрон.