

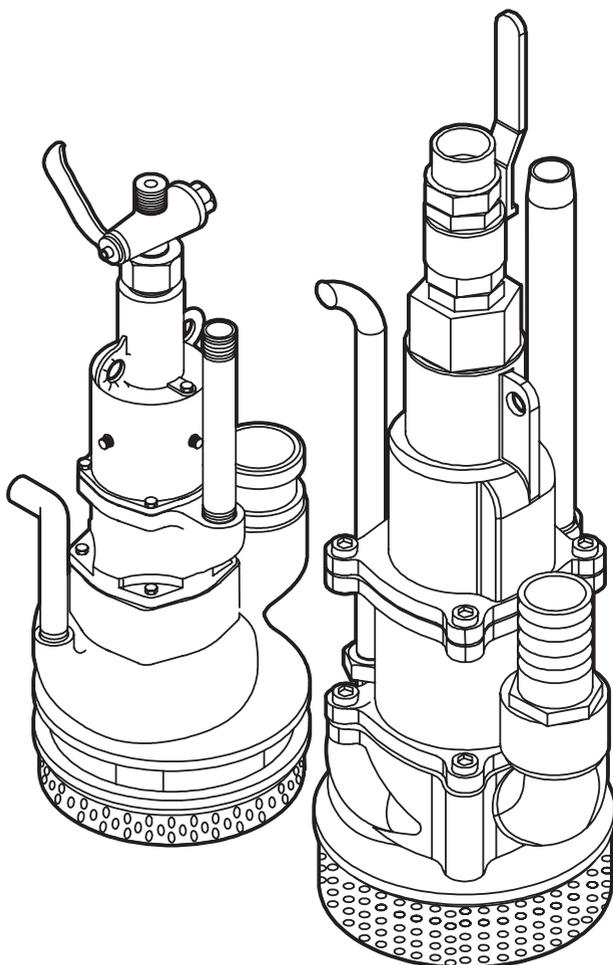


COMPBRAG[®]
positive displacement

Насос грунтовой
пневматический

CSP-1 CSP-2

руководство
по эксплуатации
и техническому
обслуживанию



Версия 1.1

Содержание

1	Меры безопасности	3
1.1	Средства индивидуальной защиты	3
1.2	Меры безопасности при установке	4
1.3	Меры безопасности при эксплуатации	4
1.4	Меры безопасности при техническом обслуживании	7
1.5	Меры безопасности при хранении	7
2	Устройство и конструкция	7
2.1	Назначение	7
2.2	Основные детали	8
2.3	Особенности конструкции	10
2.4	Технические характеристики	10
2.5	Установка	10
2.5.1	Сборка перед работой	11
2.6	Смазка	12
2.7	Рекомендованные принадлежности	12
3	Эксплуатация	13
3.1	Перед началом работы	13
3.2	Элементы управления	13
3.3	Подсоединение воздушного рукава	14
4	Техническое обслуживание	14
4.1	Ежедневное обслуживание	14
4.2	После окончания работы	15
5	Хранение	15
6	Утилизация	15
7	Поиск и устранение неисправностей	16
8	Спецификация	17
8.1	Насос грунтовой пневматический CSP-1	17
8.2	Насос грунтовой пневматический CSP-2	20

1. Меры безопасности

Перед использованием любого пневматического инструмента, оператор должен прочесть и уяснить содержание данного документа. К работе с инструментом допускается только обученный персонал.

1.1 Средства индивидуальной защиты

Всем, кто находится в области работы насоса, следует применять средства индивидуальной защиты:

- Каска защитная
- Наушники защитные
- Очки противоударные с боковой защитой
- Перчатки защитные спилковые
- Ботинки защитные с металлическим подноском
- Респиратор или защитный щиток на каску (при необходимости)
- Рабочая одежда, которая защищает руки и ноги

Убедитесь, что спецодежда застегнута, волосы убраны под каску

Оператору запрещается работать с насосом, если оператор утомлен, находится под воздействием алкоголя, наркотических средств или лекарственных препаратов, вызывающих замедленную реакцию организма.

1.2 Меры безопасности при установке

Перед началом работы необходимо проверить, что все соединения сжатого воздуха (входящие и выходящие), рукав отвода жидкости надежно закреплены и на них отсутствуют повреждения. Запрещается осуществлять переноску насоса за воздушные рукава и рукав отвода жидкости.

Во время работы запрещается отсоединять воздушный рукав, если по нему в этот момент подается сжатый воздух, запрещается отсоединять рукав отвода воздуха и рукав отвода жидкости. Рекомендуется использовать страховочные тросики для предотвращения отсоединения рукавов от инструмента.

Если насос временно не используется, например, при ремонте, всегда перекрывайте подачу сжатого воздуха на компрессоре, понижайте давление в воздушном рукаве нажатием на кран воздушный на насосе и отключайте инструмент от подачи воздуха. Запрещается направлять воздушный рукав со сжатым воздухом и рукав отвода жидкости в сторону людей.

При перемещении не работающего насоса, погружении насоса в жидкость и поднятии насоса из жидкости будьте осторожны, сохраняйте равновесие. Всегда перемещайте насос за ручку для переноски. Избегайте неровных поверхностей, камней, валунов при перемещении насоса с места на место.

1.3 Меры безопасности при эксплуатации

Запрещается использовать насос во взрывоопасной среде, в присутствии воспламеняемых материалов, дымов и пыли. Запрещается откачивать насосом горючие и легко воспламеняемые жидкости.

Во время работы оператору следует проявлять внимание и смотреть на работу насоса.

На ручке крана воздушного насоса не должно быть следов масла и смазки. Масло или смазку следует удалить при помощи ветоши, смоченной в специальном обезжиривающем составе.

Запрещается закрывать рукой или другими частями тела выходное отверстие воздуха.

Запрещается направлять выходное отверстие воздуха в сторону себя и других людей.

Запрещается использовать насос с закрытым выходным отверстием воздуха

Запрещается закрывать рукой или другими частями тела выходное отверстие жидкости.

Запрещается включать насос, лежащий на боку на земле.

Запрещается наносить удары по насосу и использовать его не по назначению.

Запрещается садиться на насос сверху во время работы.

Не прикасайтесь к корпусу насоса, перекачивающего горячие жидкости, во избежание ожогов.

Запрещается перекачка жидкостей с температурой 100° С и более, жидкостей с абразивом.

Длительная работа насоса на максимальной глубине погружения не рекомендуется.



ВНИМАНИЕ!

Пыль и испарения

Пыль и испарения, образующиеся при строительных работах, могут вызывать заболевания органов дыхания

Для понижения риска воздействия пыли и испарений необходимо:

- **Производить работы в хорошо проветриваемой зоне**
- **Использовать средства защиты органов дыхания в соответствии с правилами по охране труда и технике безопасности**
- **Использовать в рабочей зоне моющуюся или одноразовую защитную одежду. Перед выходом с работы переодеться в чистую одежду.**
- **Если возникла необходимость покинуть рабочую зону, перед приемом пищи, напитков и использованием табачных изделий необходимо тщательно вымыть лицо и руки.**
- **Тщательно очистить насос перед выполнением технического обслуживания**



ВНИМАНИЕ!

Воздействие вибрации

В обычном режиме работы оператор подвергается воздействию вибрации. Регулярное воздействие вибрации может оказывать негативное воздействие на организм оператора: руки, плечи, другие части тела, нервную систему и систему кровообращения.



ВНИМАНИЕ!

Опасность поражения электрическим током

Насос электрически не изолирован, при случайном соприкосновении с электрическим током, оператор может получить травму. Запрещается эксплуатировать насос рядом с электрическими проводами и другими источниками электрического тока.



ВНИМАНИЕ!

ШУМ

Чрезмерный шум может стать причиной временной потери слуха

Способы снижения воздействия шума на оператора:

- **использование защиты органов слуха**
- **использование насоса в соответствии с данным руководством.**

Если Вы не собираетесь включать насос, держите руки в стороне от крана воздушного насоса. Переведите кран воздушный в положение закрыто в случае перебоев с подачей сжатого воздуха со стороны компрессора.

1.4 Меры безопасности при техническом обслуживании

Использование инструмента не по назначению, внесение конструктивных изменений, нарушение правил эксплуатации может привести к получению увечий или смерти.

- Запрещается внесение конструктивных изменений в насос. Гарантия на модифицированный насос не действует.

- Разрешается использовать только поставляемые Comprag запасные части и вспомогательные принадлежности.

- Поврежденные детали насоса должны заменяться сразу же после выхода из строя.

- Изношенные детали насоса должны заменяться своевременно.

1.5 Меры безопасности при хранении

Насос и другие принадлежности следует хранить в месте, недоступном для детей.

2. Устройство и конструкция

2.1 Назначение

Насосы грунтовые пневматические предназначены для осушения небольших водоемов, траншей, котлованов, подвалов, фундаментов и т.д. от воды и охлажденных жидкостей.

2.2 Основные детали

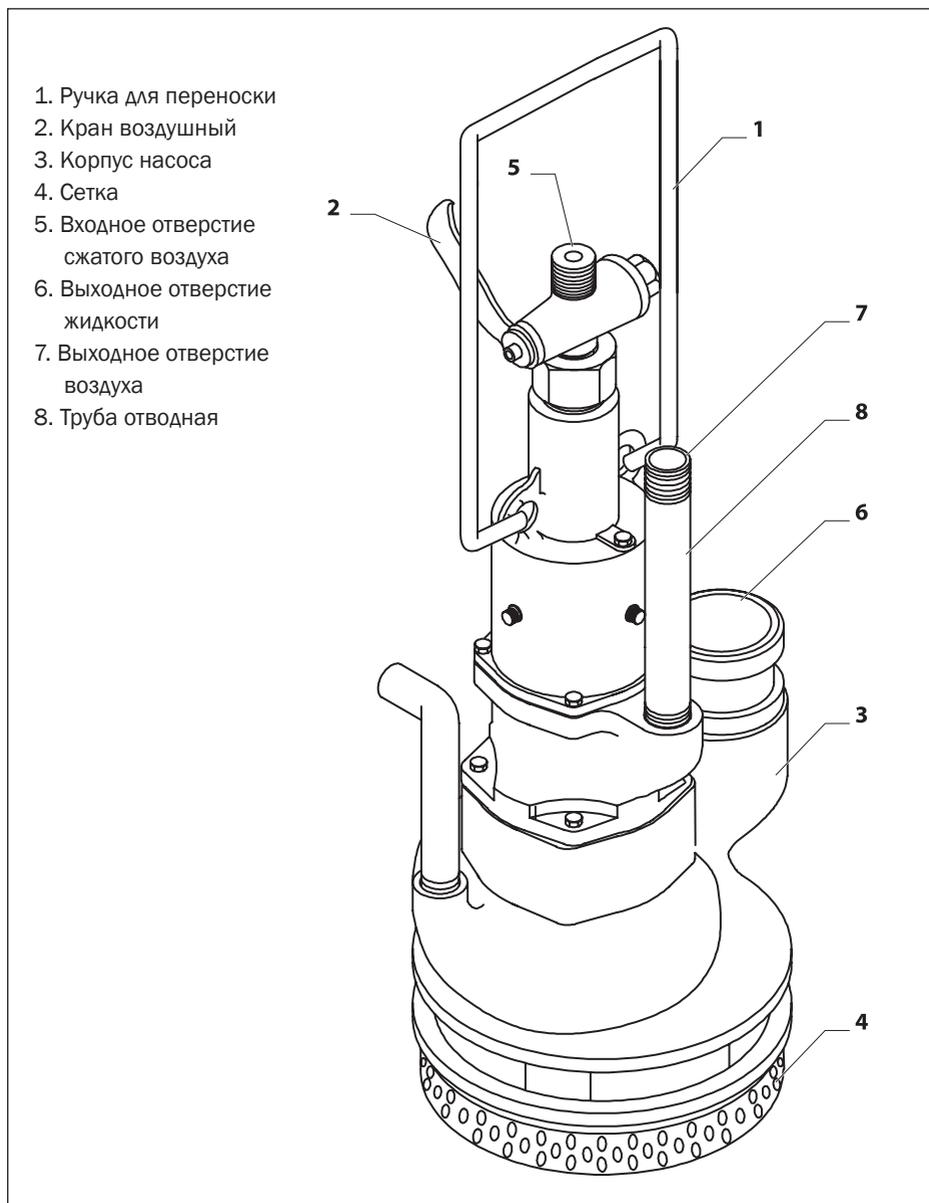


Рис. 2.1 Насос грунтовой пневматический CSP-1

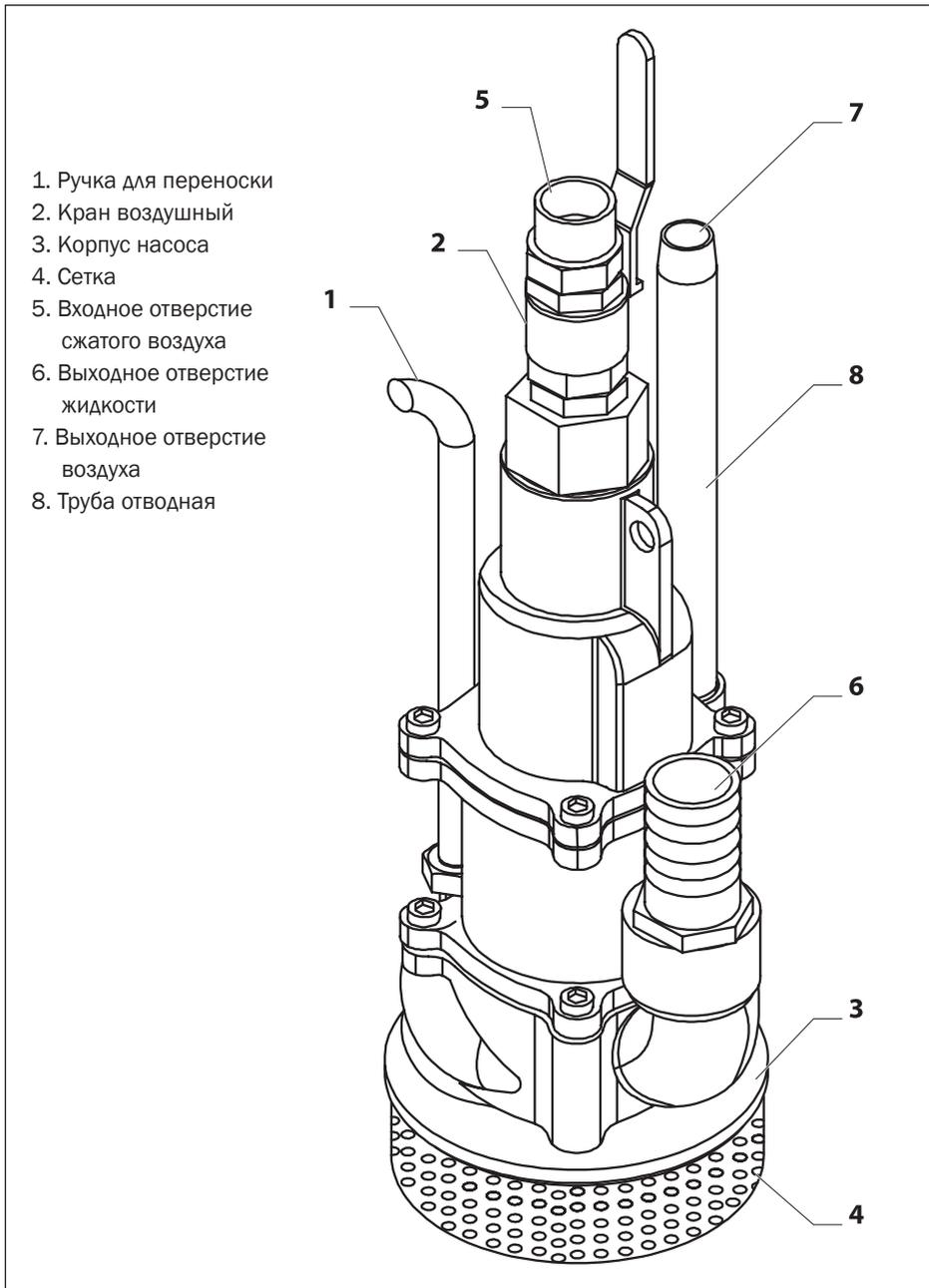


Рис. 2.2 Насос грунтовой пневматический CSP-2

2.3 Особенности конструкции

У пневматических насосов есть встроенная маслянка, одноступенчатый центробежный насос, встроенный сетчатый фильтр. Насосы поставляются с отсоединенной трубой отводной и краном воздушным. Насосы обладают встроенной маслянкой и возможностью подключения внешней маслянки, максимальная длина воздушного рукава между маслянкой и насосом – 3 м.

2.4 Технические характеристики

Модель	CSP-1	CSP-2
Артикул	18180001	18180002
Масса, кг	16	35
Общая длина, мм	635	510
Расход воздуха, м ³ /мин	2,63	3,8
Диаметр резьбы входного воздушного патрубка	3/4"	3/4"
Диаметр входного рукава воздуха	1"	1"
Диаметр резьбы выходного воздушного патрубка	1"	1 1/4"
Диаметр выходного рукава воздуха	1"	1 1/4"
Тип резьбы воздушных патрубков	наружная	наружная
Минимальная глубина погружения, мм	22	22
Максимальный напор, м	30	30
Производительность «по воде» при напоре 3 м, л/мин	1000	1300
Производительность «по воде» при напоре 27,5 м, л/мин	473	586
Внешний диаметр трубы под отвод жидкости	2"	2 1/2"
Диаметр рукава жидкости	3"	3"
Отверстие для погружения, мм	210x230	230x300

2.5 Установка

Установите насос на ровную горизонтальную поверхность.

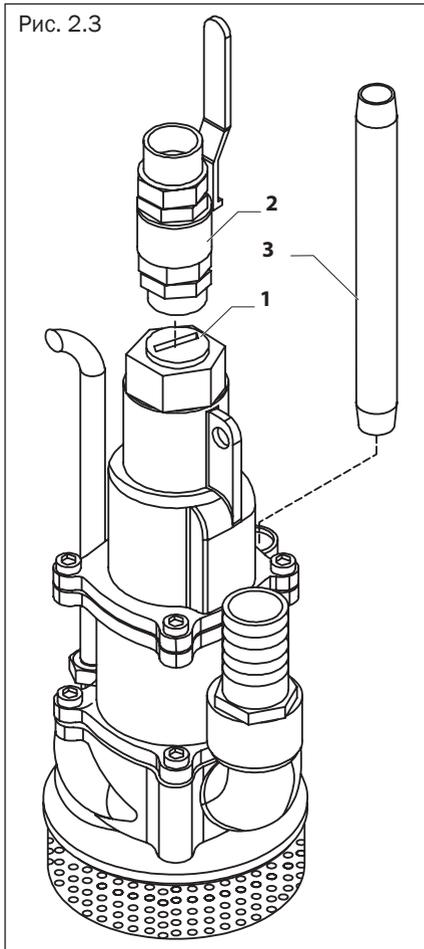
Проверьте, что Вы используете верное рекомендованное рабочее давление (6,2 - 6,89 бар).

Продуйте воздушные рукава и рукав отвода жидкости перед подключением к насосу с целью удаления загрязнений.

Не превышайте давление в 7 бар во время работы.

2.5.1 Сборка перед работой

Необходимо провести сборку перед работой, подключив к насосу кран воздушный (2) и трубу отводную (3). Ниже показана последовательность сборки на примере CSP-2, для CSP-1 аналогично.



1. Удалите пробку пластиковую (1), выкрутив ее рукой.

2. Ввинтите в освободившееся резьбовое отверстие кран воздушный (2) при помощи ключа гаечного 27, предварительно нанеся на резьбу крана уплотнение ФУМ.

3. Ввинтите в другое резьбовое отверстие трубу отводную (3), предварительно нанеся на резьбу уплотнение ФУМ.

2.6 Смазка

Масло для пневмоинструмента продлевает срок службы насоса и предотвращает обмерзание в холодное время года. Для эффективной работы с насосом используйте масленку для пневматического инструмента Comprag с маслом Comprag ToolLab. Для обеспечения необходимой для работы степени смазки длина воздушного рукава от насоса до масленки не должна превышать 3 м.

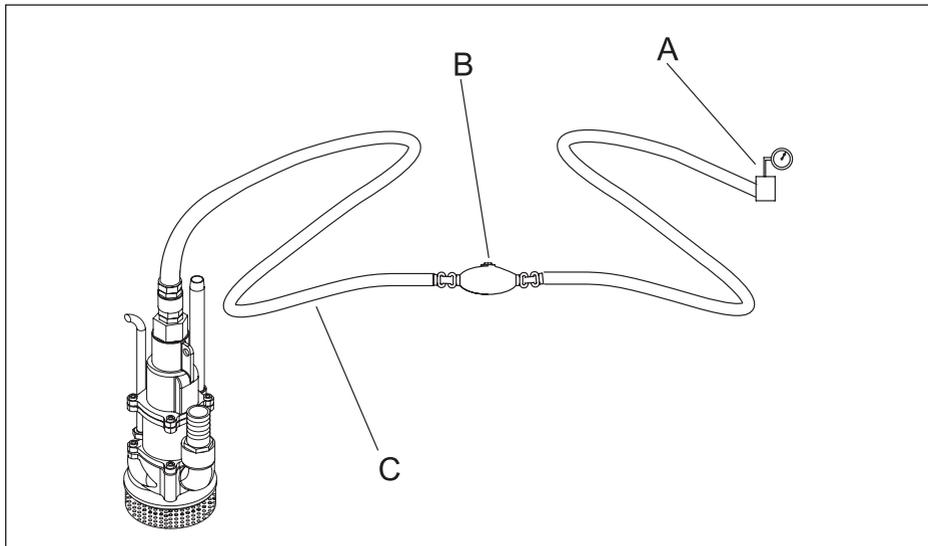


Рис. 2.4

A – источник сжатого воздуха (компрессор)

B – масленка для пневматического инструмента

C – воздушный рукав между насосом и масленкой, не более 3 м

2.5.2 Рекомендованные принадлежности

Артикул	Наименование
18192004	Маслёнка для пневматического инструмента, 1,3 л

3. Эксплуатация

Допускается не подключать рукав для выхода воздуха в случае, если уровень жидкости не превышает 350 мм от дна.

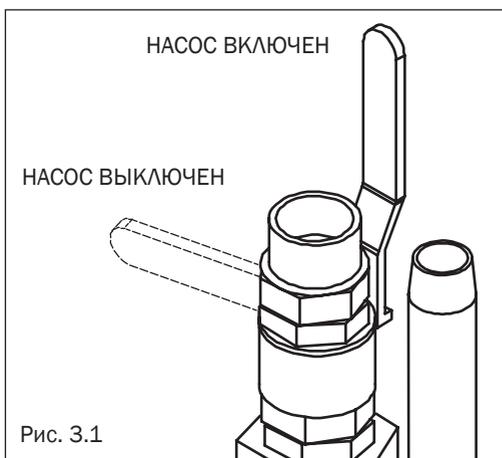
Если рукав для выхода воздуха не подключен к насосу и поверхность дна водоема, в которую погружен насос, не твердая и насос медленно погружается в воду под действием силы тяжести, такая эксплуатация запрещается, необходимо выключить насос, вытащить его из водоема, очистить выходное отверстие воздуха и подключить рукав для выхода воздуха.

3.1 Перед началом работы

Проверьте затяжку всех винтов и фитингов.

На насос в состоянии поставки нанесен большой слой консервирующего состава. Перед началом работ необходимо очистить подходящим чистящим веществом (керосин) воздушный патрубок и включить насос небольшим нажатием на кран воздушный на несколько секунд до тех пор, пока консервирующий состав не выйдет наружу. После этого, отсоедините насос от рукава, добавьте 10 мл масла Comprag Tool Lub в рукав, подсоедините рукав к инструменту и приступите к работе.

3.2 Элементы управления



Кран воздушный на насосе может принимать 2 фиксированных положения

- открыто (НАСОС ВКЛЮЧЕН)
- закрыто (НАСОС ВЫКЛЮЧЕН).

3.3 Подсоединение воздушного рукава

Используйте только воздушный рукав с пропускной способностью, равной как минимум 150% от объема потребляемого оборудования и со сцеплениями, закрепленными на рукаве соответствующими хомутами.

Очистите воздушный рукав от любой грязи и скоплений влаги и масла.

Проверьте резиновые прокладки или шайбы в сцеплениях на рукавах на наличие износа и повреждений. Плотно соедините сцепления друг с другом и зафиксируйте страховочным тросиком.

4. Техническое обслуживание

При ремонте следует использовать только оригинальные запасные части. Гарантия COMPRAG не распространяется на ущерб, вызванный использованными не оригинальными запасными частями.

Соблюдайте требование по гигиене и технике безопасности при очистке механических деталей при помощи растворителя.

Крупный ремонт следует осуществлять в авторизованном сервисном центре. После проведения ремонта убедитесь, что уровень вибрации насоса остался в пределах нормы.

4.1 Ежедневное обслуживание

Проводите общий осмотр насоса, обращая внимание на подтекание жидкости (масла) и повреждения.

Проверьте, что воздушные рукава и смазывающие устройства проходят соответствующее техобслуживание.

Проверьте корпус насоса на износ.

Своевременно заменяйте изношенные компоненты.

4.2 После окончания работы

Перекройте подачу сжатого воздуха на компрессоре, нажмите на кран воздушный на насосе с тем, чтобы весь сжатый воздух вышел из воздушного рукава и из насоса.

Аккуратно отсоедините воздушные рукава от насоса и рукав отвода жидкости.

Тщательно очистите корпус насоса, в том числе от частей грязи и масла.

5. Хранение

Следует тщательно очистить насос перед помещением на хранение во избежание наличия опасных веществ на корпусе насоса. В случае, если насос не используется 24 часа и более, необходимого провести смазку мотора для защиты от коррозии.

Перед помещением на хранение необходимо добавить 100 мл масла Comprag ToolLub в воздушный патрубок, подключить рукав сжатого воздуха к насосу и включить насос небольшим нажатием на кран воздушный на несколько секунд. После этого отсоедините насос от рукава.

Хранение насоса осуществляйте в сухом помещении.

6. Утилизация

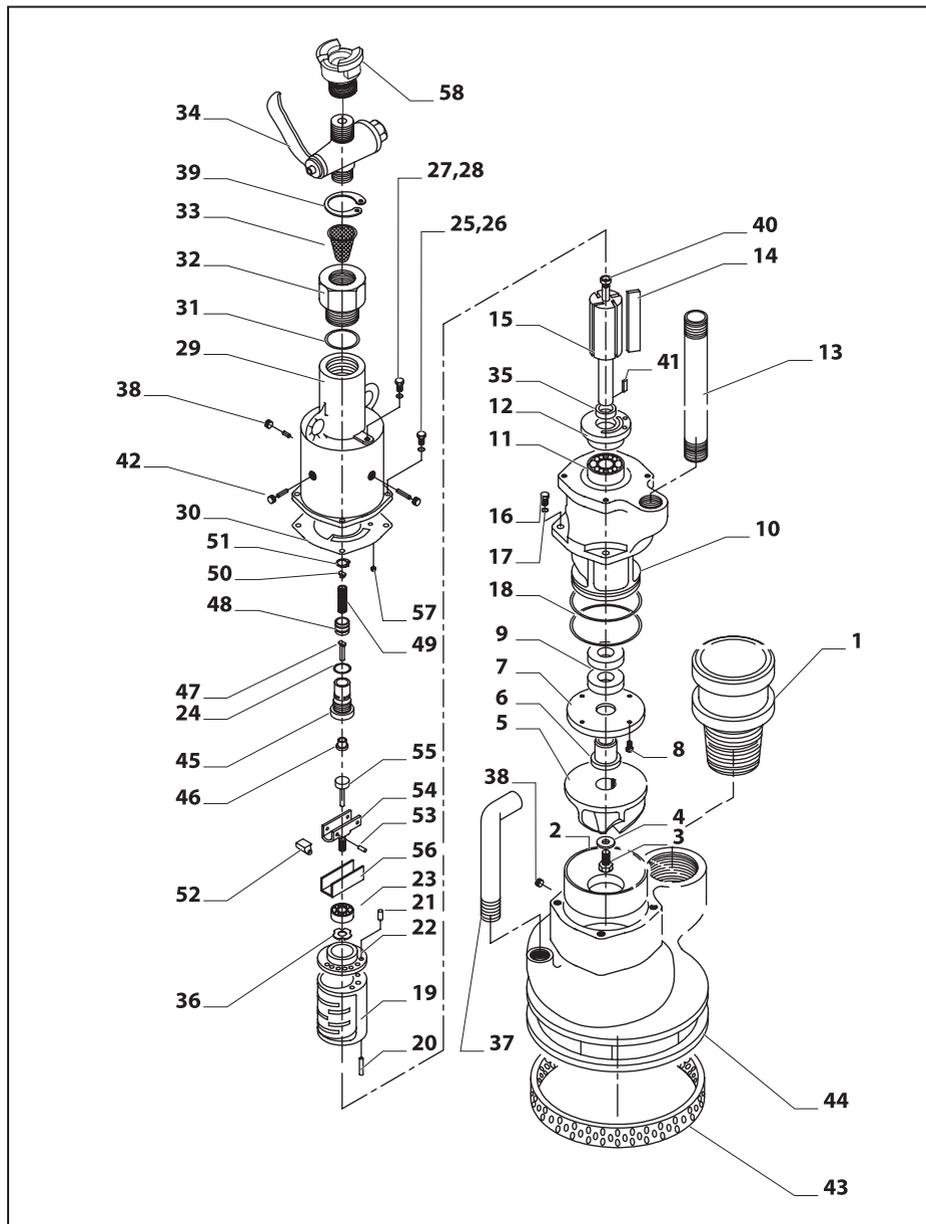
Насос не содержит в своем составе опасных и ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

7. Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина проблемы	Решение
Низкая производительность или поломка мотора	Низкое давление в насосе	Увеличьте давление на компрессоре до 6,2-6,9 бар
	Низкое давление от компрессора	Увеличьте давление на компрессоре до 6,2-6,9 бар
	Избыточный дренаж в воздушной магистрали	Устраните утечки в воздушной магистрали
	Использование воздушных рукавов и сцеплений малого размера	Используйте воздушные рукава и сцепления нужного размера
	Воздушный фильтр засорен	Удалите засоренный фильтр и замените на новый
	Недостаточная смазка мотора	Заполните маслом Comrag ToolLub встроенную масленку, отсоедините воздушный рукав и добавьте небольшое количество масла в рукав.
Крыльчатку рабочую насоса заклинило	Песок мог забиться под крыльчатку или между крыльчаткой и изношенным кольцом, насос заглох	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поднимите насос из воды, позволяя воде в сливном рукаве выливаться обратно через насос, что может вытеснять частицы 2. Разберите и осмотрите насос
Образование льда	Лед образуется в камере разряжения и патрубке из-за попадания влаги в мотор или камеру разряжения	<p>Проверьте входные и выходные воздушные соединения. Удостоверьтесь, что конец выхода воздуха и воздушный рукав герметичны по отношению к воде. Аккуратно проверьте уплотнение из смазки и манжеты и замените их, если течи обнаружены.</p>

8. Спецификация

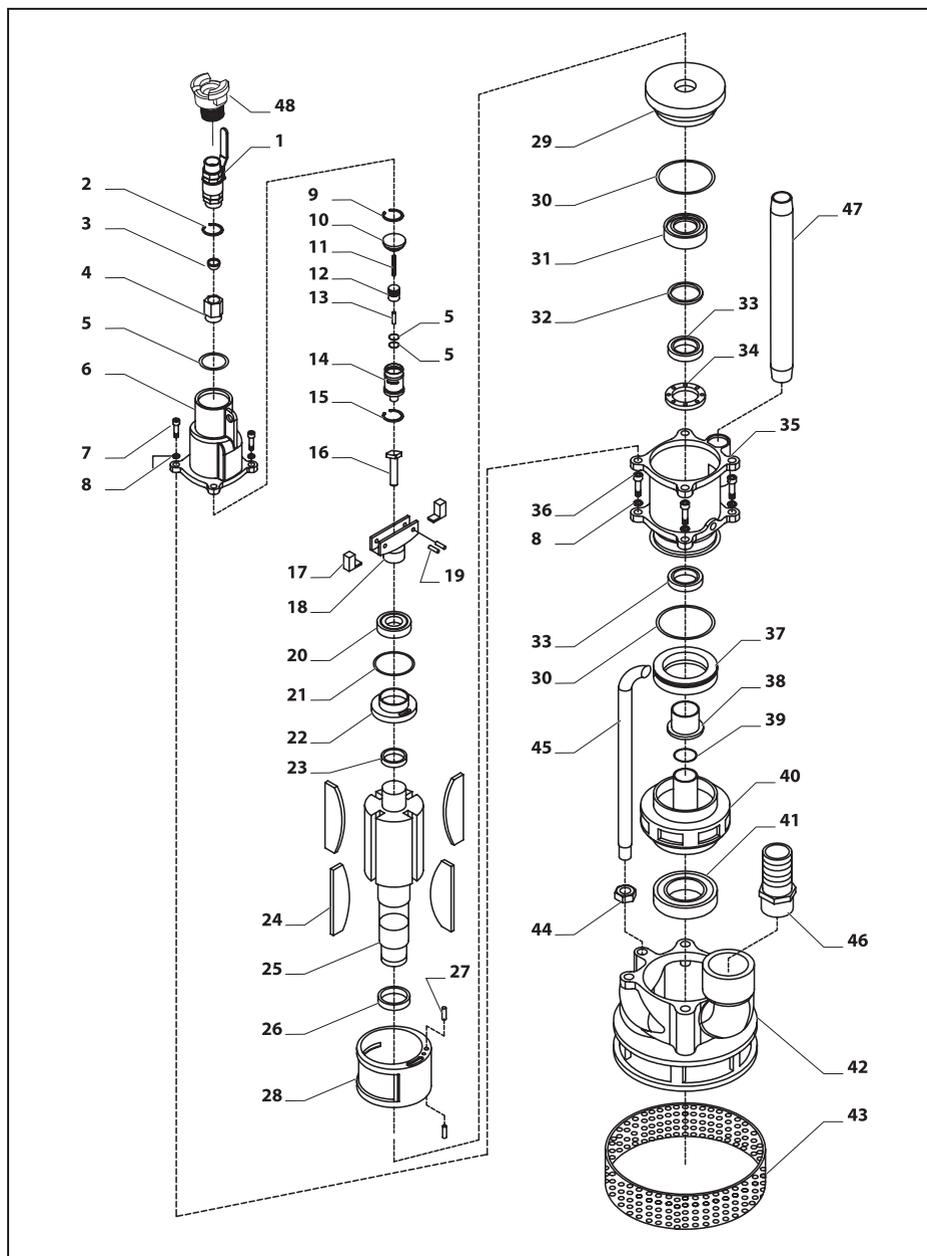
8.1 Насос грунтовой пневматический CSP-1



№ поз.	Артикул	Описание	Кол-во
1	18198001	Патрубок выходной	1
2	18198002	Основание камеры разряжения	1
3	18198003	Винт	1
4	18198004	Шайба	1
5	18198005	Крыльчатка рабочая	1
6	18198006	Втулка вала	1
7	18198007	Крышка камеры разряжения	1
8	18198008	Винт	4
9	18198009	Сальник	1
10	18198010	Корпус мотора	1
11	18198011	Подшипник шариковый	1
12	18198012	Основание мотора	1
13	18198013	Труба отводная (антикавитационная)	1
14	18198014	Лопатка ротора	4
15	18198015	Ротор	1
16	18198016	Болт	4
17	18198017	Шайба стопорная	1
18	18198018	Кольцо уплотнительное	1
19	18198019	Цилиндр	1
20	18198020	Штифт	1
21	18198021	Штифт	1
22	18198022	Крышка мотора	1
23	18198023	Подшипник шариковый	1
24	18198024	Кольцо уплотнительное	1
25	18198025	Шайба	4
26	18198026	Болт	4
27	18198027	Кольцо уплотнительное	1
28	18198028	Пробка масляная	1
29	18198029	Коллектор воздушный	1
30	18198030	Прокладка уплотнительная	1
31	18198031	Кольцо уплотнительное	1
32	18198032	Футорка клапана входного воздушного	1

33	18198033	Фильтр воздушный	1
34	18198034	Кран воздушный в сборе	1
35	18198035	Кольцо дистанционное	1
36	18198036	Шайба упорная	1
37	18198037	Ручка	1
38	18198038	Пробка трубы	1
39	18198039	Кольцо стопорное	1
40	18198040	Кольцо дистанционное	1
41	18198041	Шпонка	1
42	18198042	Фетр масленки	1
43	18198043	Сетка насоса	1
44	18198044	Корпус насоса	1
45	18198045	Гнездо клапана	1
46	18198046	Втулка	1
47	18198047	Штифт клапана	1
48	18198048	Клапан регулирующий	1
49	18198049	Пружина клапана	1
50	18198050	Держатель пружины	1
51	18198051	Кольцо стопорное внутреннее	1
52	18198052	Грузик регулятора	2
53	18198053	Штифт грузика	2
54	18198054	Корпус регулятора	1
55	18198055	Штифт нажимной	1
56	18198056	Держатель	1
57	18198057	Пробка	1
58	18191005	Сцепление быстросъемное 3/4", внутренняя резьба, шестигранник на корпусе (в комплект поставки не входит)	1

8.2 Насос грунтовой пневматический CSP-2



№ поз.	Артикул	Описание	Кол-во
1	18198058	Кран воздушный в сборе	1
2	18198059	Кольцо стопорное фильтра воздушного	1
3	18198060	Фильтр воздушный	1
4	18198061	Футорка клапана входного воздушного	1
5	18198062	Кольцо уплотнительное	3
6	18198063	Коллектор воздушный	1
7	18198064	Винт	4
8	18198065	Шайба стопорная	8
9	18198066	Кольцо стопорное	1
10	18198067	Упор	1
11	18198068	Пружина	1
12	18198069	Клапан регулирующий	1
13	18198070	Штифт	1
14	18198071	Гнездо клапана	1
15	18198072	Кольцо стопорное внутреннее	1
16	18198073	Штифт	1
17	18198074	Грузик регулятора	2
18	18198075	Корпус регулятора	1
19	18198076	Штифт	2
20	18198077	Подшипник шариковый	1
21	18198078	Кольцо уплотнительное	1
22	18198079	Крышка мотора	1
23	18198080	Прокладка	1
24	18198081	Лопатка ротора	4
25	18198082	Ротор	1
26	18198083	Прокладка	1
27	18198084	Штифт	2
28	18198085	Цилиндр	1
29	18198086	Концевая пластина нижняя	1
30	18198087	Кольцо уплотнительное	1
31	18198088	Подшипник шариковый	1
32	18198089	Прокладка	1

33	18198090	Сальник	1
34	18198091	Пластина уплотнительная	1
35	18198092	Корпус мотора	1
36	18198093	Винт	1
37	18198094	Крышка камеры разряжения	1
38	18198095	Втулка вала	1
39	18198096	Кольцо уплотнительное	1
40	18198097	Крыльчатка рабочая	1
41	18198098	Основание камеры разряжения	1
42	18198099	Корпус насоса	1
43	18198100	Сетка насоса	1
44	18198101	Гайка стопорная ручки	1
45	18198102	Ручка	1
46	18198103	Патрубок выходной	1
47	18198104	Труба отводная	1
48	18191005	Сцепление быстросъемное 3/4", внутренняя резьба, шестигранник на корпусе (в комплект поставки не входит)	1

