

Гидравлический насос Cannon

Насос для бочонков с гидродинамическим
приводом

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Оригинальные инструкции

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
3. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
5. КОМПОНЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ
6. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА
7. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
10. УТИЛИЗАЦИЯ
11. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ
12. ГАБАРИТЫ
13. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА
14. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
15. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ



Руководство подготовлено в соответствии с Директивой
CE 06/42

C2201R– WK 28/12

<http://www.dropsa.com>
Via Benedetto Croce, 1
Vimodrone, MILANO (IT)
т. +39 02 250791

Продукты DROPSA можно приобрести в офисах DROPSA и у уполномоченных
дистрибьюторов, посетите веб-сайт www.dropsa.com/contact или пишите sales@dropsa.com

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию относится к **гидравлическому насосу Cannon**.

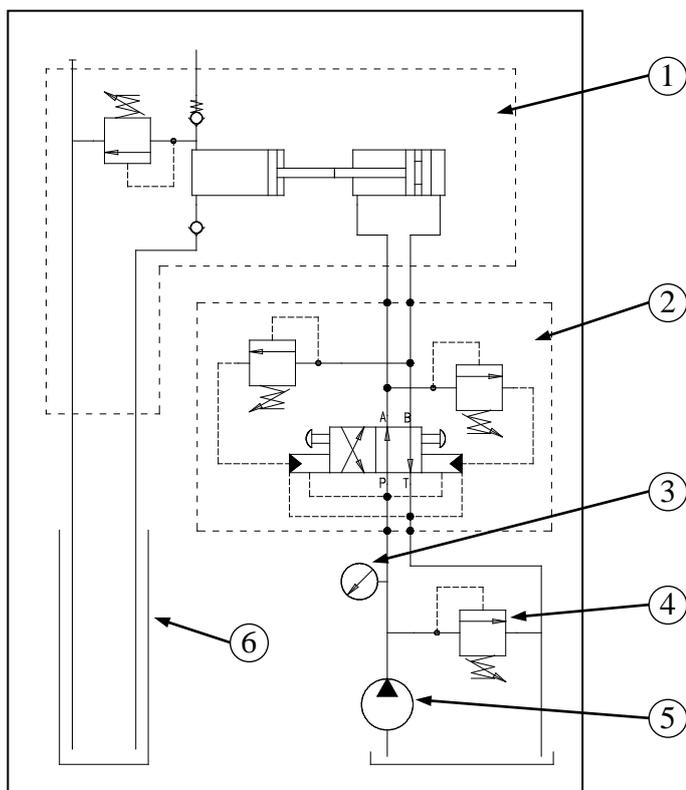
Последнюю версию можно получить в торгово-техническом отделе или на нашем веб-сайте <http://www.dropsa.com>.

Данное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию содержит важную информацию в отношении защиты здоровья и безопасности персонала, который будет использовать это оборудование.

Необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством и хранить его в надежном месте, чтобы операторы при желании могли в любое время ознакомиться с ним.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Насос для бочонков представляет собой поршневой насос, приводимый в действие с помощью гидродинамического цилиндра, получающий смазку от внешнего масляного насоса и обратного клапана. Ниже приведен пример типичной установки.



- 1 Насос для бочонков - гидравлический насос Cannon.
- 2 Автоматический инвертор, срабатывающий в зависимости от повышения давления.
- 3 Манометр.
- 4 Перепускной клапан (by-pass)
- 5 Гидродинамический насос.
- 6 Бак/бочонок для жидкой смазки.

Автоматическая смазочная система для передвижных и стационарных установок, его работа требуется в тех местах, где необходимо наполнение жидкой смазкой под давлением (например, подшипники, ступицы, шпонки, муфты и т.д.) в карьерах, шахтах, промышленных и производственных приложениях.

Изготовлен целиком из углеродистой стали. Проектные характеристики насоса обеспечивают всасывание смазки даже повышенной плотности, без дополнительных импульсов и без добавления масла в целях удобства функционирования.

Насос в сочетании со специальным прижимным диском гарантирует всасывание содержимого бочонка целиком, без воздушных карманов.

2.1 Двухлинейная установка

Двухлинейные смазочные системы используются, как правило, на большом оборудовании и в сложных условиях эксплуатации для смазки нескольких точек на крупных агрегатах.

Представляется возможным спроектировать надежную и эффективную систему длиной свыше 60 метров.

Благодаря широкой производственной гамме насосов и возможности их персонализации, компания полностью обеспечивает потребности своих клиентов.

Опытные инженеры DropsA готовы осуществить самые разнообразные разработки и обеспечить установку, ввод в эксплуатацию, поддержку и обучение по всему миру.

Насосы поставляются без дополнительного оборудования. Все комплектующие, необходимые для безопасной и правильной работы насосов, поставляются установщиком.

Прижимной диск необходим в случае использования смазки повышенной консистенции (NLGI 2). Представляет собой стальной диск, снабженный манжетным уплотнением по внешнему краю и уплотнительным кольцом на центральной втулке. Эта конструкция обеспечивает следующие преимущества:

- нагнетает смазку, предотвращая образование воздушных пузырьков;
- гарантирует всасывание всего содержимого бочонка, которое в противном случае оставалось бы на его стенках.

Крышка бочонка обеспечивает защиту от попадания в смазку примесей. Благодаря винтовому креплению насос сохраняет вертикальное положение, обеспечивающее оптимальное функционирование.

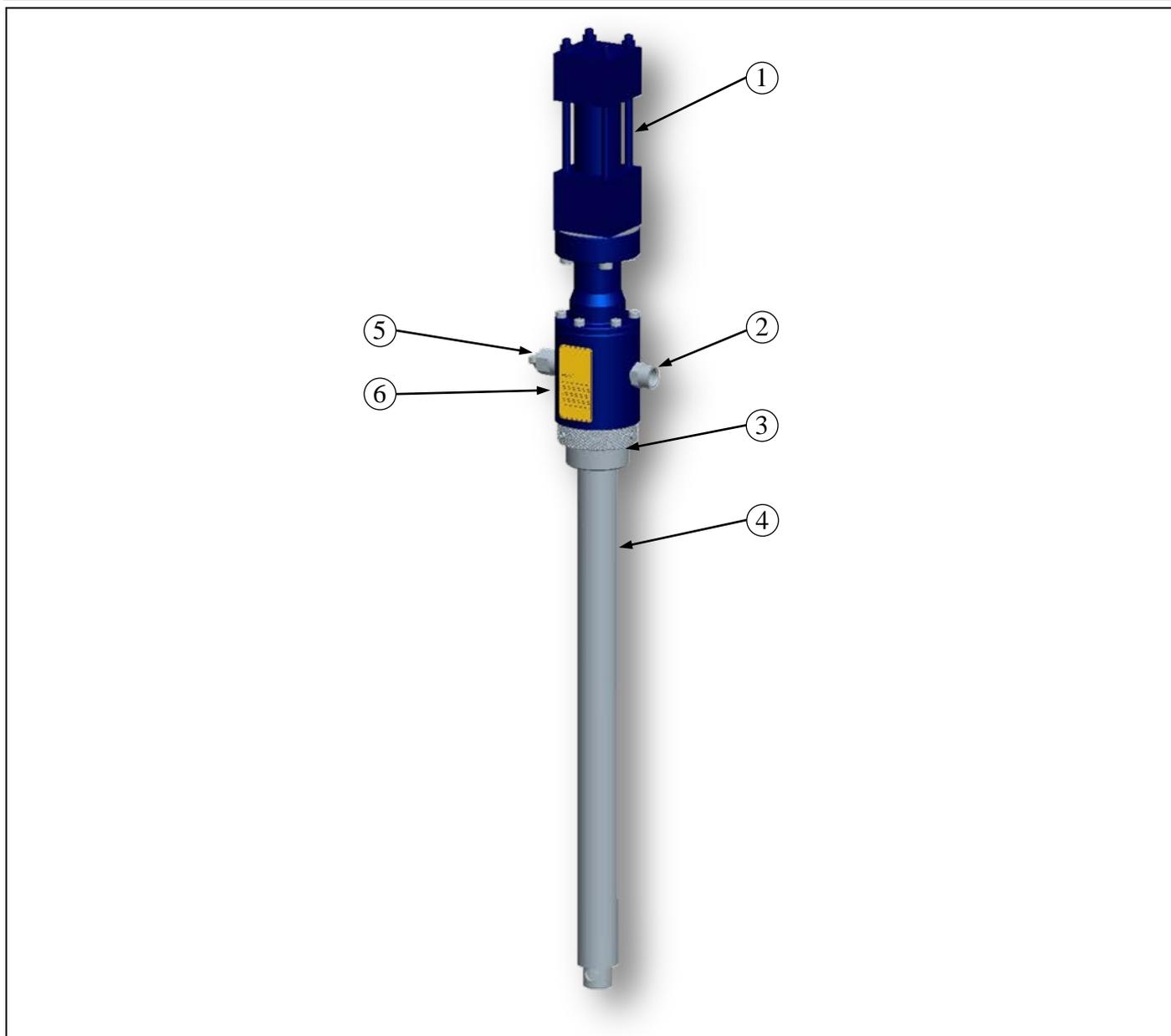
3. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На корпусе насоса находится паспортная табличка, на которой указан код изделия, напряжение питания и основные характеристики.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Насосная система	Гидродинамический поршень	
Выпускной разъем насоса	G3/8" – UNI ISO 228/1	
Возвратный разъем в баке	G1/4" – UNI ISO 228/1	
Крепления гидродинамического цилиндра (А–В)	G3/8" – UNI ISO 228/1	
Крепежная круглая гайка на крышке бочонка (съёмная)	Rc 2" UNI-ISO 7/1	
Максимальное рабочее давление	400 бар	
Давление байпаса	Регулируется на 80÷450 бар	
Консистенция жидкой смазки	NLGI 000 ÷ 2	
Номинальный расход на выходе	5 см ³ /такт	
Минимальное давление масла подачи	30 бар	
Объем масла подачи за такт (всас. + руч.)	83,5 см ³	
Степень сжатия	10:1	
Максимальная частота накачки (2 обратных хода = всас.)	100 см ³ /мин	
Макс. уровень загрязнения масла подачи	ISO 4406:1999 класс 20/18/15	
Вязкость масла подачи	10 ÷ 400 сСт	
Температура хранения	-30°C ÷ +90°C	
Рабочая температуры	+5°C ÷ +60°C	
Уровень шума	< 70 дБ (А)	
Размеры штока для бочонков	20-25 кг – 50 кг – 180-200 кг	
Вес, нетто	Шток для бочонков 20-25	10,7 кг
	Шток для бочонков 50 кг	11,2 кг
	Шток для бочонков 180-200 кг	12Kg

5. КОМПОНЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ



КОМПОНЕНТЫ НАСОСА	
1	Гидродинамический цилиндр
2	Напорный клапан
3	Крепежная резьбовая круглая гайка
4	Всасывающий шток
5	Перепускной клапан (By-pass)
6	Возвратная заглушка бака

6. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА

6.1 РАСПАКОВКА

После определения подходящего для установке места, открыть упаковку, извлечь насос и убедиться в отсутствии повреждений в результате транспортировки и хранения. Упаковочный материал не требует специальных мер

предосторожности при утилизации, так как не содержит опасных или загрязняющих веществ. В случае утилизации следовать местным правилам.

6.2 УСТАНОВКА

Обеспечить необходимое пространство для установки, оставляя минимальный зазор по периметру 100 мм (3,94 дюймов).

Установить насос на «высоте головы» для удобства эксплуатации и во избежание вероятности ударов.

Насосы следует устанавливать вертикально, рейку насосного элемента следует установить в емкость с жидкой смазкой так, чтобы она касалась дна бочонка.

Для монтажа в отверстие 2" (стандартный размер для имеющихся в продаже бочонков) можно использовать крепежную резьбовую круглую гайку. Для регулировки по высоте достаточно отвинтить установочные винты, имеющиеся по радиусу круглой гайки, установить нужную высоту и затянуть ранее отвинченные установочные винты. Крепежная круглая гайка комплектуется прокладкой, обеспечивая возможность герметизации бака (см. характеристики бака).

В случае приобретения прижимного диска с крышкой по отдельности, необходимо извлечь крепежную круглую гайку из ножки, надеть крышку и прижимной диск в правильном направлении (манжета прокладки направлена вверх) и, наконец, установить кольцо ограничения хода на край ножки.

ВАЖНО: При использовании прижимного диска следите за отсутствием вмятин на стенках бочонка, они могут препятствовать опусканию и, соответственно, корректному всасыванию насоса. Используйте целые бочонки, не имеющие повреждений.

6.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Подсоедините подачу масла к гидродинамическому цилиндру насоса, проверив, что все трубопроводы и фитинги подходят для данного давления и используемой жидкости.

Подсоедините подачу насоса к бочонкам, проверив, что все трубопроводы и фитинги подходят для данного давления и используемой жидкой смазки. Предусмотрена возможность возврата в бак.

Пользователь может использовать гидравлический инвертор по своему усмотрению. Как правило, используются следующие клапаны:

- *Автоматический инвертор, срабатывающий в зависимости от повышения давления:* клапан автоматически переключает направление масла от точки Р в точку А на Р в В, и наоборот, до достижения калибровочного значения управляющих ограничителей давления (в соответствии с примерной схемой в гл. 2).
- *Электрический инвертор:* электрический клапан переключает поток масла из точки Р в А на поток из точки Р в В, и наоборот, с заданной частотой не ниже 0,5 сек.

Перед началом эксплуатации проверить целостность нагнетательных труб и блока.



В случае сомнений обратитесь в технический отдел компании Dropsa S.p.A., который предоставит

7. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 ДЕЙСТВИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ:

- Эксплуатация устройства должна производиться только специализированным персоналом.
- Запрещено использовать подстанцию, погружая ее в жидкости или в особо агрессивной или взрывоопасной / пожароопасной среде, если она не была ранее подготовлена для этой цели поставщиком.
- Используйте перчатки и защитные очки в соответствии с требованиями паспорта безопасности смазочного материала.
- НЕ используйте агрессивные смазочные материалы для уплотнений БНК, в случае возникновения сомнений обратиться в технический отдел Dropsa S.p.A. который предоставит подробный список рекомендуемых масел.
- Не игнорируйте опасность для здоровья и соблюдать правила гигиены.
- всегда используйте трубопроводы, соответствующие рабочему давлению.
- Проверить целостность насоса.
- Проверить давление подачи насоса.
- Проверить, что бочонок наполнен подходящим смазочным материалом.

- Убедиться, что насос достиг рабочей температуры, а насосно-компрессорные трубы не содержат воздушных пузырьков.
- Убедиться в правильности гидравлического соединения.

7.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Нажать кнопку пуска на оборудовании, к которому подключен насос, или включить сам насос;
- Убедиться в том, что насос включился;
- Отрегулировать байпас в соответствии с потребностями;
- Проверить правильность смазки машины (при возникновении сомнений в правильности работы рекомендуется обратиться в технический отдел Dropsa SpA для запроса процедуры тестирования).

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

 **ВНИМАНИЕ:** Оборудование может открываться и ремонтироваться только уполномоченным персоналом Dropsa.

Ниже приведена таблица, в которой выделены основные диагностические неисправности, возможные причины и решения.

Если после выполнения действий, описанных в диагностической таблице, не удалось решить проблему, не следует приступать к поиску неисправности путем демонтажа составных частей оборудования, рекомендуется обратиться в технический отдел Dropsa и сообщить о неисправности, предоставив ее подробное описание.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Насос не подает смазку.	Пузырьки воздуха в смазке.	Отсоединить нагнетательный трубопровод. Выполнить рабочий цикл насос в ручном режиме, пока не начнет выходить смазка без пузырьков воздуха.
Насос работает, но в места смазки не поступает смазка	Трубы отсоединены.	Проверить состояние трубопроводов и их соединений с патрубками. Заменить изношенные трубы.
Насос начинает фазу смазки, но сразу заканчивает ее	Слишком высокая частота инверсии	Проверить производительность насоса на подачу и калибровку инвертора

 **ВНИМАНИЕ:** Перед выполнением каких-либо работ по техническому обслуживанию убедиться, что гидравлическое оборудование отсоединено.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Насос не требует никакого специального оборудования для контроля работы и (или) технического обслуживания. В любом случае, рекомендуется использовать инструменты и средства индивидуальной защиты, пригодные для использования (перчатки, защитные очки и т.д.), находящиеся в хорошем состоянии, в соответствии с действующими нормами, чтобы не допустить травм персонала или повреждения компонентов насоса.

Агрегат спроектирован и изготовлен таким образом, что не нуждается в особом техническом обслуживании. В любом случае, рекомендуется поддерживать в чистоте корпус оборудования и периодически проверять соединения трубопроводов, чтобы быстро обнаружить возможные протечки.

10. УТИЛИЗАЦИЯ

Во время технического обслуживания оборудования или в случае его демонтажа и утилизации запрещается выбрасывать загрязняющие части в окружающую среду. Утилизацию следует проводить в соответствии с местными правилами. При демонтаже оборудования необходимо уничтожить табличку с маркировкой и все остальные документы.

11. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

11.1 НАСОСЫ

КОД	ЕМКОСТЬ БОЧОНКА - кг [lb]	ДЛИНА ШТОКА (X- см. рис. на стр. 8) – мм [д.]
0234560	20/25 [44/55]	550 (21.6)
0234561	50 (110)	750 (29.5)
0234562	180/200 [397/441]	930 (36.6)

11.2 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

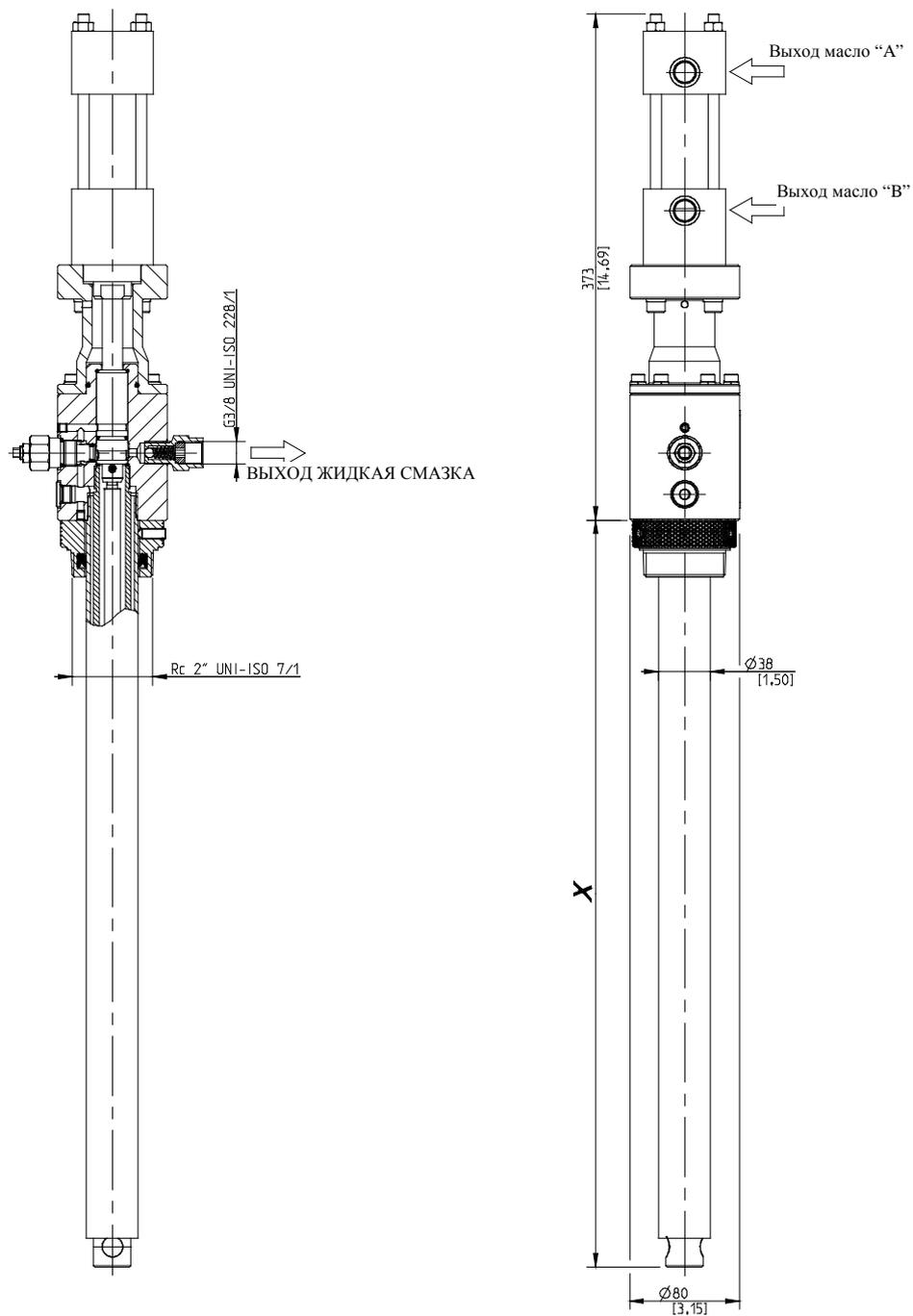
Насос можно дополнить электрическим минимальным уровнем или лазерным уровнемером. Обратитесь в **техническо-торговый** отдел компании Dgorsa за дополнительной информацией.

КОД	ОПИСАНИЕ
1141601	КРЫШКА - 20 КГ/D315
1141606	КРЫШКА - 25 КГ/D345
1141603	КРЫШКА - 50 КГ/D400
1141605	КРЫШКА - 200 КГ/D600
1141600	ПРИЖИМНОЙ ДИСК - 20 кг D280
1141607	ПРИЖИМНОЙ ДИСК - 25 кг D.320
1141602	ПРИЖИМНОЙ ДИСК - 50 кг D375
1141604	ПРИЖИМНОЙ ДИСК - 200 кг D580
3005141	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО
0234570	ИНВЕРТ. ГИДР. - АВТОМАТИЧ. - СЕТОР 3
0234571	ИНВЕРТ. ЭЛ. - 12 В пост. тока - СЕТОР 3
0234572	ИНВЕРТ. ЭЛ. - 24 В пост. тока - СЕТОР 3
0234573	ИНВЕРТ. ГИДР. - АВТОМАТИЧ. - СЕТОР 3 - В КОМПЛЕКТЕ С ОСНОВАНИЕМ
0234574	ИНВЕРТ. ЭЛ. - 12 В пост. тока - СЕТОР 3 - В КОМПЛЕКТЕ С ОСНОВАНИЕМ
0234575	ИНВЕРТ. ЭЛ. - 24 В пост. тока - СЕТОР 3 - В КОМПЛЕКТЕ С ОСНОВАНИЕМ
0234569	ОСНОВАНИЕ ИНВЕРТОРА СЕТОР 3
3133456	КОМПЛЕКТ ПОДЪЕМНИКОВ ДЛЯ БОЧОНКОВ 200 КГ

11.3 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

КОД	ОПИСАНИЕ
0234496	РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН
0234556	НАПОРНЫЙ КЛАПАН
0234565	ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР

12. ГАБАРИТЫ



Размеры в мм [д.].

13. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Перед отправкой насосы аккуратно упаковываются в картонные коробки. Во время транспортировки и хранения устройства необходимо обращать внимание на направление, указанное на коробках.

При получении убедиться, что упаковка не повреждена, хранить оборудование в сухом месте.



Поднимать оборудование с учетом направления, указанного на упаковочной коробке. Компоненты машины при хранении могут выдерживать температуру от -20 до + 65°C; однако во избежание повреждения необходимо осуществлять запуск, когда температура оборудования достигнет +5°C.

14. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ! Необходимо внимательно ознакомиться с информацией о рисках, связанных с использованием насоса для смазочных материалов.

Оператор должен знать функционирование оборудования и четко понимать, какие опасности связаны с накачиванием жидкостей под давлением.

14.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПОДАЧА

Запрещается выполнять какие-либо работы по техническому обслуживанию на машине, пока она не будет отключена от источника питания, и не убедившись, что она не может быть повторно подключена во время проведения работ.

14.2 ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ

Смазочный материал, используемый в контурах смазки, как правило, не является воспламеняющимся. Тем не менее, важно принять все возможные меры во избежание его соприкосновения с очень горячими частями или открытым пламенем.

14.3 ДАВЛЕНИЕ

Перед проведением любых работ проверить отсутствие остаточного давления в каждой ветви смазочного контура, которое может привести к разбрызгиванию масла в случае демонтажа патрубков или комплектующих.

14.4 УРОВЕНЬ ШУМА

Уровень шума, испускаемого оборудованием, не превышает 70 дБ (А).

СМАЗКА



ПРИМЕЧАНИЕ:

Клапан спроектирован для работы со смазочными средствами максимум до NLGI 2.

Использовать смазку, совместимую с прокладками из БНК.

Смазка, используемая для монтажа и пусконаладочных работ, возможно, оставшаяся внутри оборудования, должна относиться к классу NLGI 2.

Ниже приведена сравнительная таблица классификаций смазки NLGI (Национальный институт смазочных материалов) и ASTM (Американское общество по испытанию материалов) для смазки, исключительно для значений, относящихся к клапану.

ЖИДКАЯ СМАЗКА	
NGLI	ASTM
000	445-475
00	400-430
0	355-385
1	310-340
2	265-295

Более подробную информацию о технических характеристиках и необходимых мерах безопасности можно получить в Паспорте безопасности продукта (Директива 93/112/ЕЕС) в зависимости от выбранного и поставляемого изготовителем типа смазочного материала.

15. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Проверка соответствия основным требованиям безопасности и положениям Директив по машиностроению была проведена посредством компиляции ранее подготовленных контрольных списков, содержащихся в техническом файле. Использовались два типа списков:

- Оценка рисков (UNI EN ISO 14121-1).
- Соответствие основным требованиям безопасности (Директива по машинному оборудованию CE 06/42).

Следующие опасности не полностью устранены, но приемлемы:

- На этапе техобслуживания возможны брызги масла под низким давлением. (Поэтому работы по техобслуживанию должны производиться с использованием подходящих СИЗ).
- Неудобные позы: В данном руководстве указаны правильные размеры и правила установки.
- Использование неподходящего смазочного вещества: Характеристики смазочного материала указаны как на насосе, так и в настоящем *Руководстве по эксплуатации и техобслуживанию* (при возникновении сомнений обращаться в **Технический отдел Dropsa S.p.A.**).

ЗАПРЕЩЕННЫЕ ЖИДКОСТИ	
ЗАПРЕЩЕННЫЕ ЖИДКОСТИ	ОПАСНОСТИ
Смазочные материалы с абразивными добавками	Износ внутренних деталей насоса
Смазочные материалы с силиконовыми добавками	Заедание насоса
Бензин - растворитель - горючие жидкости	Пожар - взрыв - повреждение уплотнений
Химически активные вещества	Коррозия насоса - причинение ущерба людям
Вода	Окисление насоса.
Пищевые вещества	Загрязнение этих веществ