

# Пневматические насосы

## серии 400000

### Руководство по эксплуатации и обслуживанию

### Перевод

#### СОДЕРЖАНИЕ

---

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
5. УЗЛЫ И КОМПОНЕНТЫ УСТРОЙСТВА
6. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА
7. ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
8. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
10. УТИЛИЗАЦИЯ
11. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА
12. РАЗМЕРЫ
13. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА
14. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
15. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ



Руководство выдано в соответствии с Директивой CE  
06/42

WK 01/12 C2011R

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

Продукцию Dropsa можно приобрести через представительства в соответствующих странах и через сеть уполномоченных дистрибьюторов. Пожалуйста, посетите раздел контакты на нашем сайте [www.dropsa.com/contact](http://www.dropsa.com/contact) или пишите [sales@dropsa.com](mailto:sales@dropsa.com)

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве по эксплуатации и обслуживанию рассматриваются **пневматические насосы серии 400000** для использования в системах смазки консистентной смазки и минерального масла.

Для получения последней версии руководства рекомендуется обращаться в Технический отдел «Dropsa» или скачать его с нашего сайта <http://www.dropsa.com>.

Данное руководство содержит важную информацию для защиты здоровья и безопасности персонала, которые будут использовать это оборудование.

Пользователь обязан прочесть руководство. Рекомендуется содержать данное руководство в надлежащих для длительного хранения и оперативного доступа условиях.

## 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Эти мощные и прочные пневматические насосы, устанавливаемые на стандартные бочки или резервуары больших размеров служат в качестве насосов для перекачки смазок или других некоррозивных жидкостей в области смазки, а также подачи смазочного вещества в централизованные системы смазки.

Насосы состоят из пневматического привода с поршнем из синтетической резины, перемещаемого вертикально сжатым воздухом, и штока с поршнем из хромированной стали, который всасывает жидкость со дна бочки и распределяет ее под давлением, значение которого зависит от коэффициента сжатия насоса.

## 3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

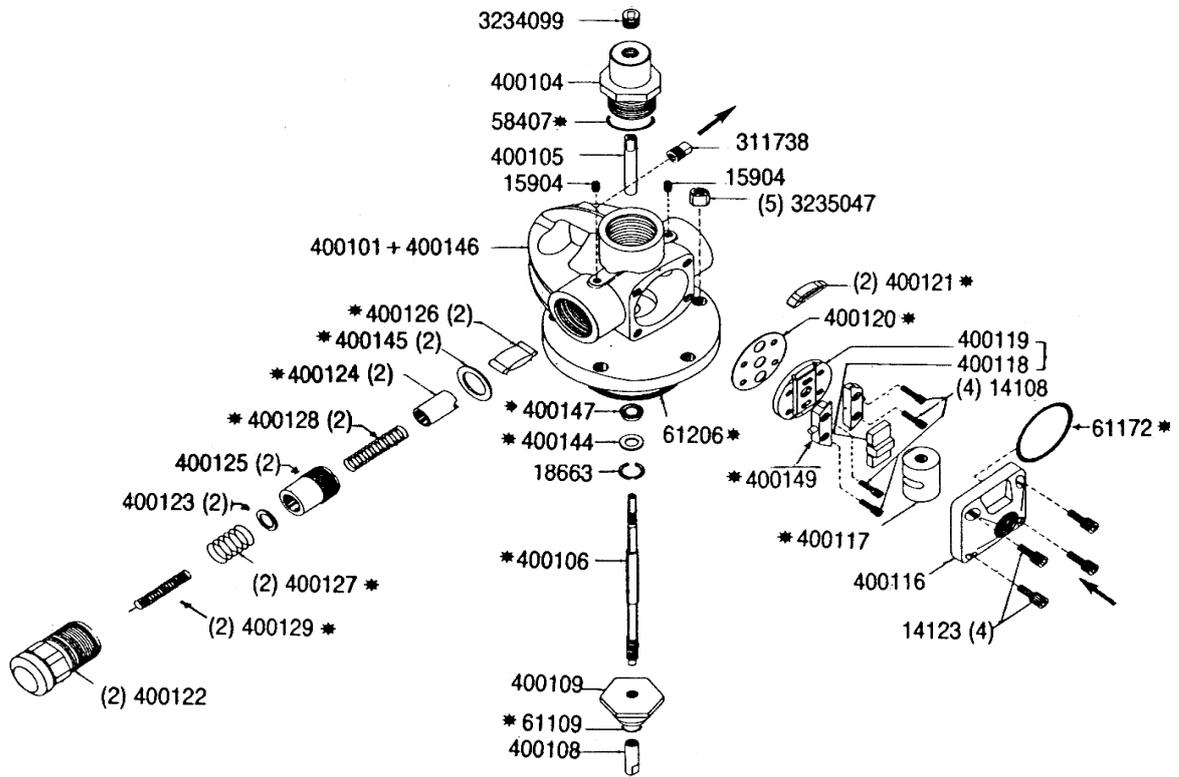
На боковой части насоса находится желтая идентификационная этикетка, содержащая код изделия и основные технические характеристики.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Макс. давление	560 бар (8232 psi) версия 75:1 и 40:1; 280 бар (4116 psi) версия 25:1; 63 бар (926 psi) версия 6:1.
Производительность	5 кг/мин. (11 lb/min.) версия 75:1; 8 кг/мин. (17 lb/min.) версия 40:1; 16 л/мин. (4,2 gal/min.) версия 25:1; 28 л/мин. (7,3 gal/min.) версия 6:1.
Макс. давление воздуха	7 бар (103 psi) для версии 75:1 14 бар (206 psi) для версии 40:1, 25:1, 6:1
Характеристики смазки при температуре эксплуатации	Масло-NLGI 2 (см. таблицу версий насоса, пар..11)
Температура использования	+5 °C ÷ +80 °C (+41 °F ÷ +176 °F)
Вход воздуха	G 3/4" UNI ISO 228/1 (3/4" BSP)
Выход смазки	G 1/2" UNI ISO 228/1 (1/2" BSP)
Относительная влажность при эксплуатации	90% отн. влажности
Шум	>85 dB (A)
Вес	28 кг (61 lb)

## 5. УЗЛЫ И КОМПОНЕНТЫ УСТРОЙСТВА

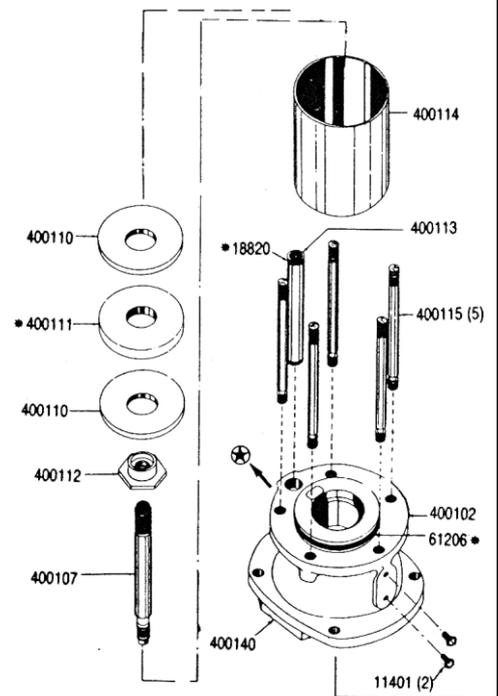
Пневматический двигатель  
код 400100 Рис. А)



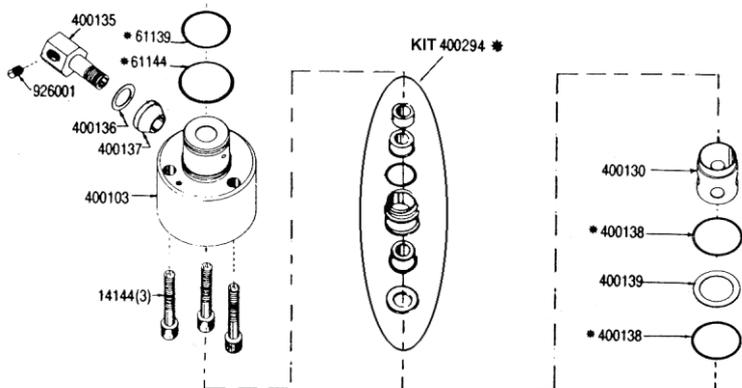
Вход и выход воздуха: G. 3/4" BSP

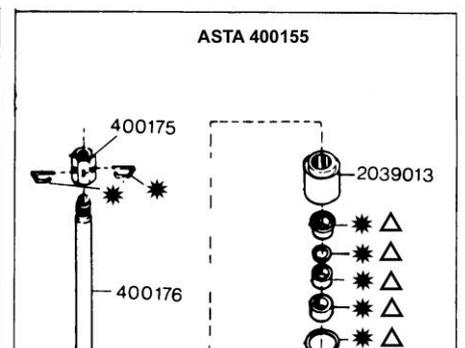
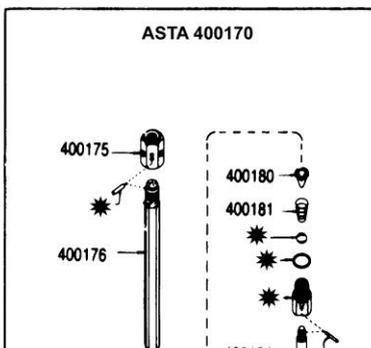
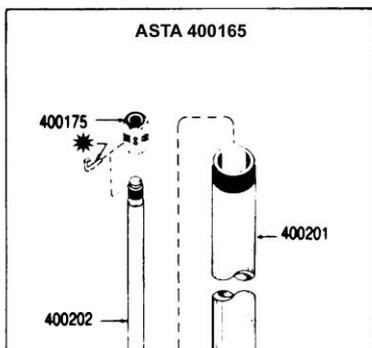
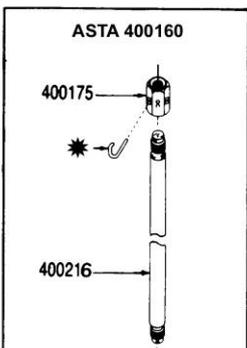
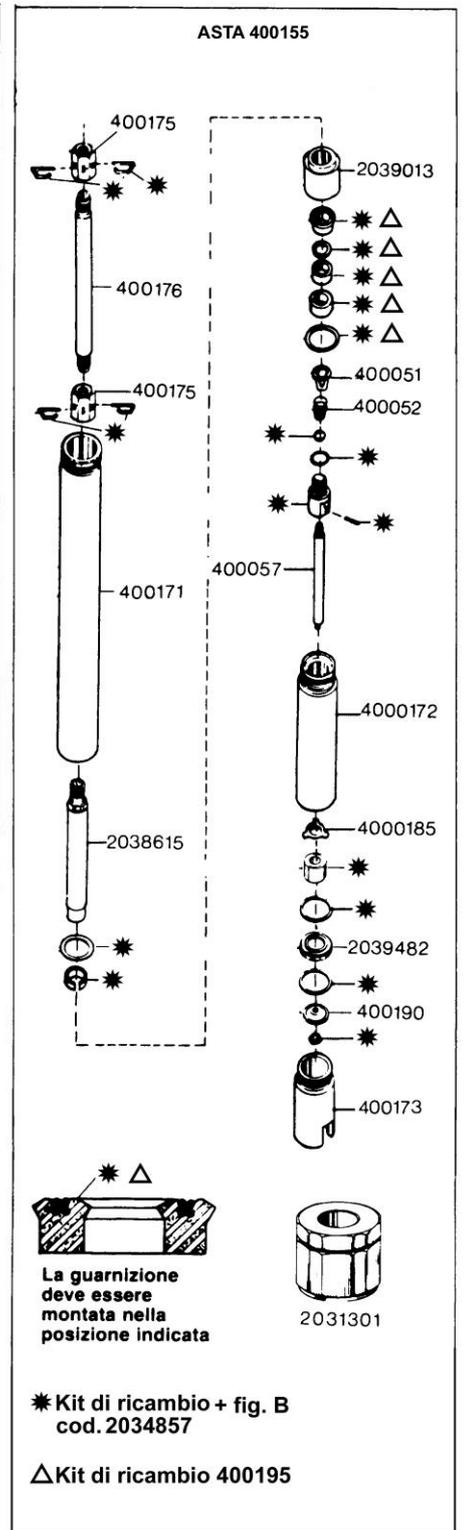
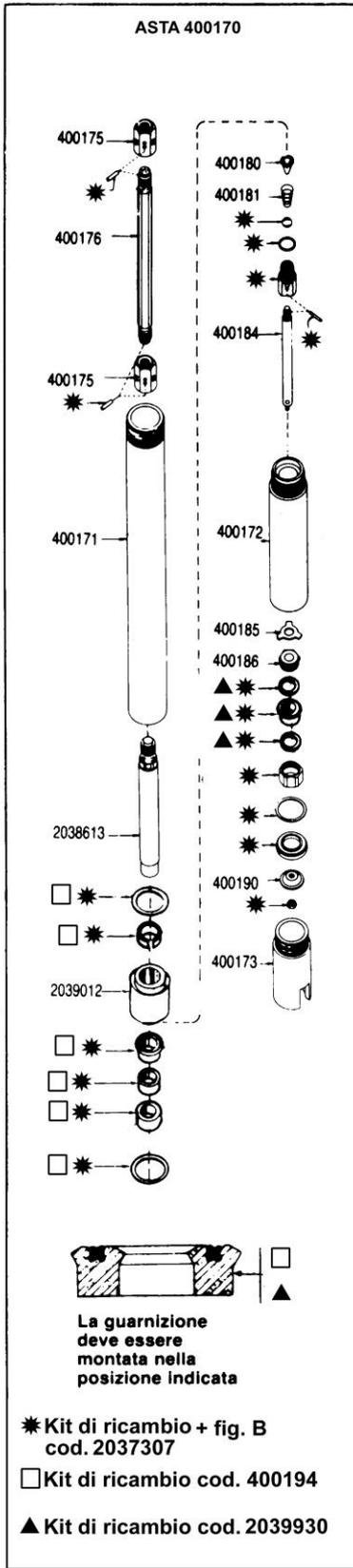
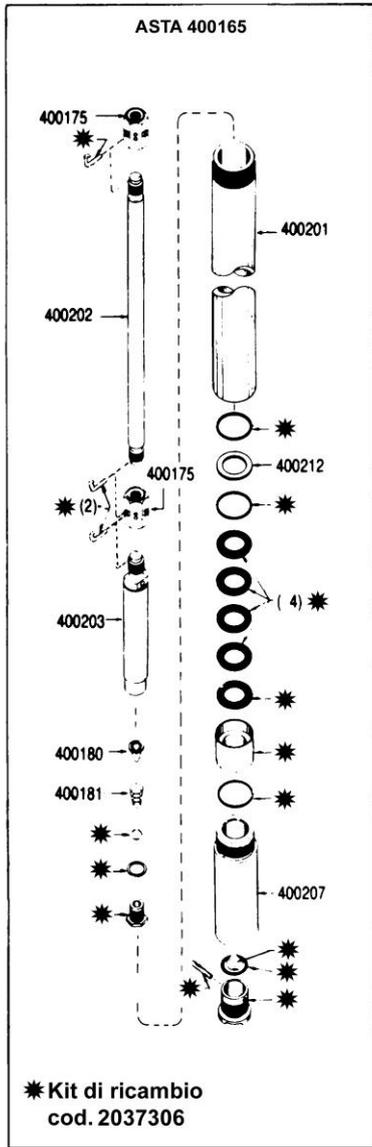
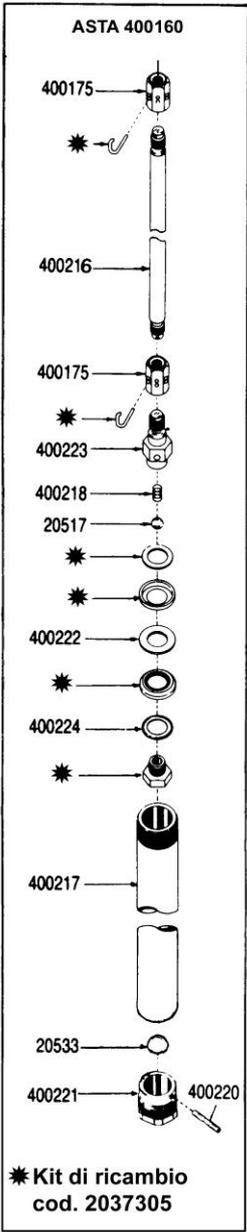
Выход смазки: G. 1/2" BSP

Пневматический двигатель  
код 400100 (Рис. С)



Пневматический двигатель  
код 400100 (Рис. В)





## 6. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА

---

### 6.1 РАСПАКОВКА

Определите будущее расположение насоса, откройте упаковку и извлеките его. Убедитесь в отсутствии полученных во время транспортировки повреждений. Материал упаковки не содержит вредных или загрязняющих веществ, поэтому не требуется никаких особых мер по его утилизации. Рекомендуем учитывать местные нормы по утилизации.

### 6.2 УСТАНОВКА НАСОСА

Предусмотреть достаточно места для установки. Смонтировать насос в безопасном и легкодоступном месте. Не устанавливать в особо агрессивных или взрывоопасных/легковоспламеняющихся средах, или на частях оборудования, подверженных вибрации.

## 7. ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

---

### 7.1 ЗАПУСК НАСОСА

Проверьте целостность бочки, возможные вмятины могут затруднить работу насоса.

Откройте крышку бочки и выровняйте поверхность консистентной смазки. Закрепите насос к соответствующей крышке для бочек и установите его в бочку, закрепив с помощью соответствующих винтов. Соедините гибкий шланг к линии нагнетания насоса. Убедитесь в соответственном давлении и производительности работы. После чего подключите насос к сжатому воздуху.

### 7.2 УСТАНОВКА ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСА

Единственная возможная регулировка - давление воздуха на входе, и, следовательно, производительности. Чтобы изменить значение, необходимо увеличить или уменьшить давление воздуха управления.

### 7.3 РАЗБОРКА НАСОСА

Данному насосу требуется минимальное техническое обслуживание.

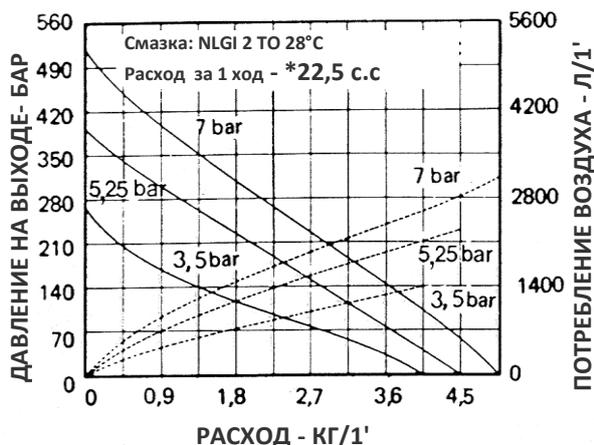
Для разборки насоса, действуйте следующим образом:

1. Отключите насос от подачи воздуха и выхода смазки.
2. Запустив насос с свободным воздухом и удерживая стержень по направлению вверх, освободите насосный стержень от содержания смазки. **Внимание: Не подносить руки близко к всасывающему отверстию или напорному патрубку во время работы насоса!**

# ДИАГРАММЫ

## Пример

ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - RATIO 75:1



Пример расчета выходного давления и расхода воздуха в соответствии с требуемой производительностью. Подача 5 кг/мин смазки насосом с соотношением 40:1, давлением воздуха 7 атмосфер. Предусмотренная смазка NLGI 2.

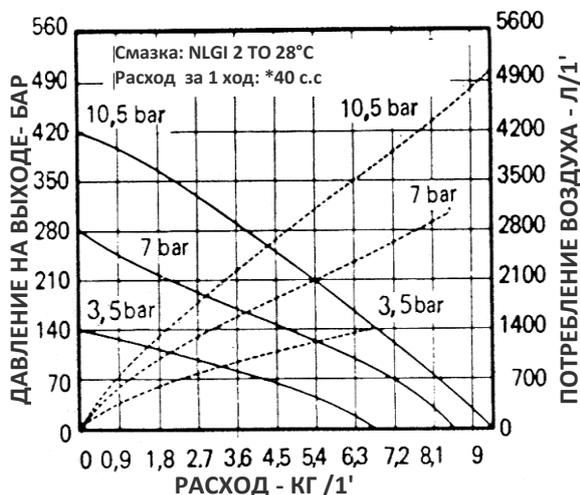
### а. Как рассчитать выходное давление с требуемой производительностью:

- Найти на шкале в нижней части графика значение требуемого потока (5 кг/мин).
- С установленной вами точки подняться до кривой давления воздуха 7 атмосфер (сплошная линия).
- Прочитать на левой шкале доступное давление, которое в данном случае составляет примерно 140 бар (2000 psi).

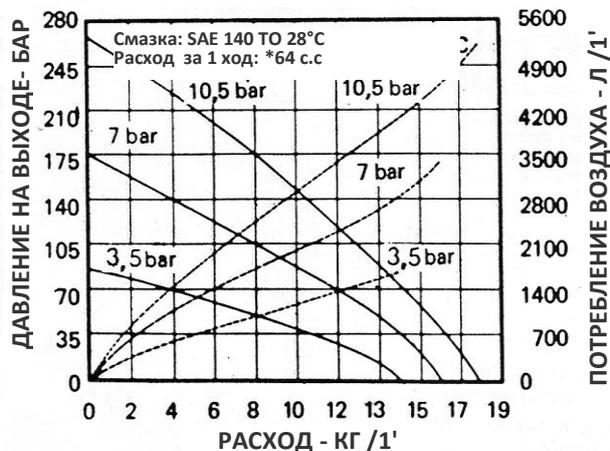
### б. Как рассчитать расход воздуха:

- Найти по на шкале в нижней части графика значение требуемого потока (5 кг/мин)
- С установленной вами точки подняться до кривой давления воздуха 7 атмосфер (пунктирная линия).
- Прочитать на правой шкале расход воздуха, которое в данном случае составляет примерно 2000 л/мин.

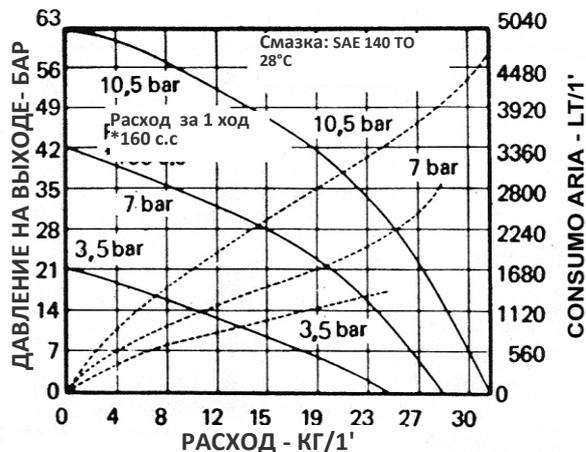
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - RATIO 40:1



СРЕДНЕЕ ДАВЛЕНИЕ - RATIO 25:1



НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ - RATIO 6:1



## 8. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже приведена диагностическая таблица, содержащая список возможных неисправностей, их причины и способы их устранения.

В случае возникновения сомнений или неуверенности в своих действиях, а также невозможности с помощью приведенных ниже данных самостоятельно устранить проблему, просим связаться с техническим отделом Dropsa, не пытаясь самостоятельно установить причину, разобрав насосную станцию.

<b>ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО НАСОСА СЕРИИ 400000</b>		
<b>НЕПОЛАДКА</b>	<b>ПРИЧИНА</b>	<b>МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ</b>
<b>Пневматический мотор не работает</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Проблемы на линии подачи воздуха</li><li>○ Заблокирован поршень</li><li>○ Внутренние повреждения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Проверьте соединения и систему очистки воздуха</li><li>○ Отсоедините стержень и посмотрите, если смазка протекает свободно, в противном случае разобрать и очистить</li><li>○ Отсоедините стержень и убедитесь, что двигатель работает, в противном случае разобрать, очистить и заменить неисправные детали</li></ul>
<b>Пневматический мотор работает, но не перекачивает смазку</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Отсутствует смазка в бочке</li><li>○ Засоср приемной трубы</li><li>○ Изношенные клапаны или уплотнения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Заполните или замените бочку</li><li>○ Снимите приемную трубу и очистите ее изнутри.</li><li>○ Демонтировать приемную трубу, очистить ее изнутри и заменить возможные неисправные детали</li></ul>
<b>Насос не держит давление</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Изношенные клапаны или уплотнения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Демонтировать приемную трубу, очистить ее изнутри и заменить возможные неисправные детали</li></ul>

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед отправкой оборудование подвергается тщательной проверке и испытаниям. Устройство спроектировано с учетом требований по минимизации технического обслуживания. Рекомендуется использование смазочных материалов свободных от примесей, а также тщательная очистка деталей с целью выявления возможных потерь смазки.

Насосная станция не требует каких-либо специальных приспособлений или инструментов для проверки и обслуживания, однако рекомендуется пользоваться исправными инструментами (согласно Д.П.Р. 547/55) во избежание возможного нанесения вреда здоровью персонала или повреждения частей агрегата.

При очистке пневматического мотора, перед его закрытием, заполните коробку с инвертором с около 0,5 кг (1,1 фунтов) консистентной смазки типа "BP GREASE LT2" код 3225014.

## 10. УТИЛИЗАЦИЯ

Запрещается выбрасывать станцию или ее детали в непредназначенных для того местах. Утилизировать станцию только в соответствии с требованиями местного законодательства и норм. При утилизации также следует уничтожить информационную табличку и документацию к станции.

## 11. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

### 11.1 ВЕРСИИ

Коэффициент сжатия	Код заказа насоса	Код пневмат. двигателя	Код насосного стержня	Тип смазки	Производит. подачи воздуха (при 7 бар)
40:1	400200	400100	400170	Консист. смазка NLGI 2	8 Кг/мин
75:1	400300	400100	400155	Консист. смазка NLGI 2	5 Кг/мин
25:1	400205	400100	400165	Консист. смазка/Масло 1000 cSt	16 Кг/мин
6:1	400210	400100	400160	Масло 1000 cSt	28 Кг/мин

Насосы высокого давления с коэффициентом сжатия 75:1 и 40:1 предназначены для накачки смазки высокой плотности, вязкой и волокнистой, с консистенцией NLGI 2.

Насосы среднего давления, с коэффициентом сжатия 25:1 особенно рекомендуются для накачки смазки высокой плотности (NLGI 0), а также жидкой смазки с высокой вязкостью (макс. 140 SAE).

Насосы низкого давления, с коэффициентом сжатия 6:1 особенно рекомендуются для накачки только жидкой смазки с очень высокой вязкостью (макс. 140 SAE).

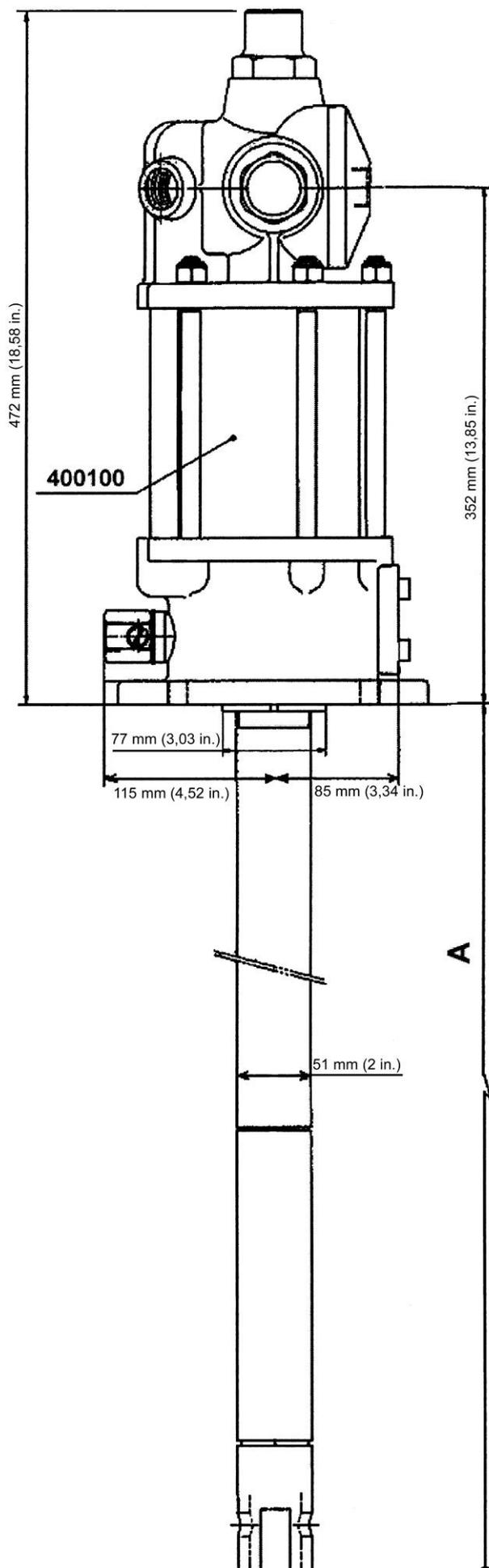
Пропускная способность насосов высокого давления обеспечивает их особую пригодность для накачки на оборудование с жидкой смазкой, работающее в условиях низких температур.

### 11.2 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

КОД	ОПИСАНИЕ
2034950	Глушитель для сброса воздуха управления
0400040	Крышка для бочонков 180 кг
1141617	Прижимной диск для бочонков 180 кг

Поскольку насос издает сильный шум (>85 дБ) рекомендуется использовать специальный глушитель (код 2034950).

## 12. РАЗМЕРЫ



Код	A	
	мм	inch.
400200	872	34,33
400300	872	34,33
400205	866	34,09
400210	865	34,05

### 13. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

---

Учитывая небольшой вес и размеры насоса, его транспортировка не требует использования подъемных механизмов. Перед отправкой изделие упаковано в картонную коробку. При получении, убедитесь в том, что упаковка не повреждена. Храните оборудование в сухом месте.

### 14. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

---

Внимательно изучите руководство, а также меры предосторожности при работе со смазочными материалами. Пользователь обязан знать работу и устройство станции с целью ее правильной и безопасной эксплуатации.

#### *Электропитание*

Любое обслуживание насоса должно осуществляться строго при отключенном электропитании. Важно убедиться, что электропитание не может быть восстановлено случайным образом во время производимых работ. Убедитесь в корректном заземлении насосной станции.

#### *Воспламеняемость*

Масло, используемое для смазки, является легковоспламеняющейся жидкостью. Рекомендуется удостовериться, что смазка не может находиться в контакте с нагретыми узлами или открытым огнем.

#### *Давление*

Перед обслуживанием убедитесь в отсутствии остаточного давления в трубопроводе: в обратном случае есть риск разбрызгивания смазки при разборке насоса или деталей трубопровода.

#### *Шум и вибрация*

Насосы для масла, как правило, производят много шума. Шум зависит от типа насоса, и как правило, увеличивается с увеличением его размера, числа оборотов и давления.

Несмотря на различные меры, которые могут быть приняты в разработке центральной смазочной станции (антивибрации, гибкие шланги ...) шум, производимый насосной станцией, может воздействовать на людей.

### 15. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

---

Проверка соответствия требованиям и нормам безопасности предусматривает заполнение контрольных списков прилагающейся к технической документации.

Используются списки двух типов:

- Оценка риска (UNI EN ISO 14121-1).
- Соблюдение основных требований безопасности (Директива на Оборудование –CE 06/42).

**Ниже приведен список эксплуатационных рисков, которые не исключены в полной мере, но считаются приемлемыми:**

- Использование неподходящей смазки. → Характеристики смазки указаны на насосе и в руководстве. В случае сомнений, связаться с техническим отделом компании Dropsa. \*
- Контакт с жидкостями, наносящих ущерб.

НЕДОПУСТИМЫЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
Жидкости	Опасность
Смазки с абразивными добавками	Высокая скорость износа деталей
Смазки на силиконовой основе	Заклинивание насоса
Бензин – растворители – легковоспламеняющиеся жидкости	Пожар – взрыв – повреждение уплотняющих прокладок
Коррозийные жидкости	Коррозия насоса – травмирование персонала
Вода	Коррозия деталей насоса
Пищевые вещества	Загрязнение самих пищевых веществ

\* Для получения более подробной информации о совместимости продукта со специальными жидкостями свяжитесь, пожалуйста, с техническим отделом Dropsa S.p.A.