



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Технические данные и характеристики**

Modello Model Modèle Modell Modelo	Portata Delivery rate Débit Förderleistung Caudal		Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure Pression de servicemaximale Max. Betriebsdruck Presión máxima de servicio		Potenza assorbita Power absorption Puissance absorbée Leistungsaufnahme Potencia absorbida		Numero giri massimo Maximum rpm Nombre de tours maximal Max. Drehzahl Número máximo de rpm	Peso Weight Poids Gewicht Peso
	l/min	gpm	bar	psi	Hp	kW		
<b>RR 13.20 N</b>	13	3.43	200	2900	7.5	5,5	1450	7,6
<b>RR 15.15 N</b>	15	3.96	150	2200	5.5	4	1450	7,6
<b>RR 15.20 N</b>	15	3.96	200	2900	7.5	5,5	1450	7,6
<b>RR 15.25 H N</b>	15	3.96	250	3600	10	7,5	1450	8
<b>RR 18.12 N</b>	18	4.75	120	1740	5.5	4	1450	7,6
<b>RR 18.16 N</b>	18	4.75	160	2300	7.5	5,5	1450	7,6
<b>RR 13.20 C</b>	13	3.43	200	2900	7.5	5,5	1450	8
<b>RR 15.15 C</b>	15	3.96	150	2200	5.5	4	1450	8
<b>RR 15.20 C</b>	15	3.96	200	2900	7.5	5,5	1450	8
<b>RR 18.16 C</b>	18	4.75	160	2300	7.5	5,5	1450	8
<b>RRA 3.5 G25 N</b>	13,2	3.5	170	2500	6	4,5	1750	7,6
<b>RRA 4 G30 N</b>	15,1	4	205	3000	8.2	5,5	1750	7,6
<b>RRA 4 G36 H N</b>	15,1	4	250	3600	8.6	6,4	1750	8
<b>RRA 5.5 G30 N</b>	20,8	5.5	205	3000	11	8,2	1750	7,6
<b>RRA 3 G30 E</b>	11,4	3	205	3000	6.2	4,6	1750	8
<b>RRA 4 G30 E</b>	15,1	4	205	3000	8.2	6,1	1750	8
<b>RRA 5.5 G26 E</b>	20,8	5.5	180	2600	10	7,5	1750	8
<b>RRV 3 G25 E</b>	11,4	3	170	2500	5	3,7	3400	8
<b>RRV 3.5 G20 E</b>	13,2	3.5	140	2000	4.8	3,6	3400	8
<b>RRV 3 G27 D</b>	11,4	3	186	2700	5.5	4	3400	8
<b>RRV 3.5 G25 D</b>	13,2	3.5	170	2500	6	4,5	3400	8
<b>RRV 3 G30 D</b>	11,4	3	205	3000	6.2	4,6	3400	8
<b>RRV 3 G36 D</b>	11,4	3	250	3600	7.4	5,5	3400	8
<b>RRV 3.5 G36 D</b>	13,2	3.5	250	3600	8.6	6,4	3400	8



**Istruzioni originali  
Original instructions  
Notices originales  
Originalanleitung  
Instrucciones originales**

**Edizione - Edition - Édition - Ausgabe - Edición: 05/2014**

N° codice manuale Manual code no. N° code de la notice Kode der Betriebs- und Installationsanleitung N° código manual	<b>91418</b>
--	--------------



## Назначение руководства

Производитель предоставил это руководство для предоставления инструкций по эксплуатации и критериев, которые необходимо соблюдать при установке, использовании и обслуживании насоса, обозначенного обозначением на крышке.

Производитель предоставляет оригинальные инструкции на английском языке.

Производитель может предоставить оригинальные инструкции на других языках в соответствии с законодательными или коммерческими требованиями.

Если насос продается, продавец должен передать это руководство новому владельцу вместе с устройством.

Инструкции предназначены для квалифицированных, должным образом обученных операторов, которые выполняют процедуры установки и текущего обслуживания.

Обратитесь к содержанию для быстрого доступа к затронутым темам.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство без предварительного уведомления, если поправки не относятся к уровню безопасности насоса.

Покупатель должен убедиться, что установка спроектирована в соответствии с инструкциями в этом руководстве, законодательными требованиями и соответствующими национальными и местными правилами.

Технические инструкции в этом «Руководстве по эксплуатации и установке» являются собственностью производителя и должны рассматриваться как конфиденциальные.

Могут быть различия между иллюстрациями и фактическим состоянием насоса, но такие различия не повлияют на ясность инструкций. В случае сомнений запросите необходимые объяснения у производителя. Показанные и описанные ниже символы используются для обозначения факторов риска или важной информации.



### Предупреждение

*Обозначает информацию или процедуры, несоблюдение которых может представлять серьезную угрозу здоровью и безопасности.*



### Внимание

*Обозначает информацию или процедуры, несоблюдение которых может представлять угрозу для здоровья и безопасности или причинить ущерб.*



### Информация

*Обозначает полезную и важную информацию или процедуры, о которых следует помнить.*

## Идентификация насоса и производителя

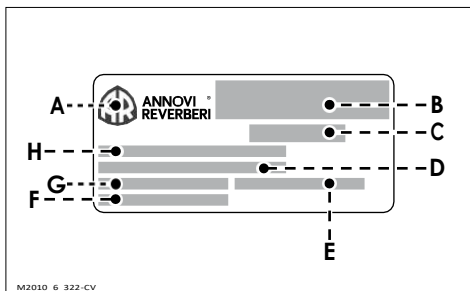
### Табличка данных

The data plate shown here, containing essential information for safe operation, is affixed to every pump.

- A) Manufacturer's logo
- B) Serial number barcode
- C) Model
- D) Maximum pressure (bar or psi)
- E) Serial number
- F) Lubricant specifications
- G) Maximum rpm
- H) Maximum delivery rate (l/min or U.S. gpm)

### Manufacturer's name and address

Annovi Reverberi Spa  
Via Martin Luther King, 3  
41122 Modena (MO) - Italy



M2010\_6\_322-CV



---

## Процедуры послепродажного обслуживания

---

Чтобы запросить послепродажное обслуживание (в случае неисправности или поломки насоса и т. Д.), Обратитесь в ближайший сервисный центр или к производителю. При запросе послепродажного обслуживания всегда указывайте данные на паспортной табличке насоса и тип проблемы.

---

## Отказ от гарантии

---

Производитель не несет ответственности за:

- неправильная установка;
  - неправильное использование насоса;
  - отказ от обслуживания насоса;
  - самовольные модификации и / или ремонт;
  - использование неоригинальных запчастей или деталей, не предназначенных специально для данной модели..
- 

## Прилагаемая документация

---

Вместе с данным руководством Заказчику выдается следующая документация:

- гарантийный талон
- 

## Словарь терминов

---

**Покупатель:** физическое лицо, организация или компания, которые приобрели насос и намереваются использовать его по назначению.

**Текущее обслуживание:** все операции, необходимые для поддержания насоса в хорошем рабочем состоянии, чтобы продлить срок его службы и обеспечить соответствие требованиям безопасности. Производитель описывает процедуры и интервалы технического обслуживания в этом «Руководстве по эксплуатации и установке».

**Ремонт:** все операции, выполняемые для сохранения КПД и рабочих характеристик насоса. Эти процедуры, необходимые в случае неожиданной неисправности, должны выполняться только квалифицированным специалистом. Информация, предназначенная только для квалифицированных специалистов по ремонту, представлена в «Руководстве по ремонту».

**Оператор:** уполномоченное лицо, имеющее предпосылки, навыки и информацию, необходимые для использования насоса, машины или установки, на которых установлен насос, а также для регулярных процедур технического обслуживания.

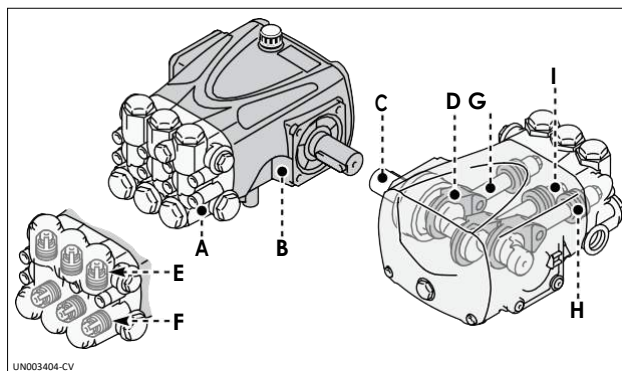
**Установщик:** уполномоченный техник, имеющий предпосылки и особые навыки, необходимые для задач, связанных с установкой насоса и / или аналогичного оборудования, а также для выполнения планового технического обслуживания в условиях безопасности, независимо и без риска.

**Обучение:** этап, необходимый для передачи операторам знаний, необходимых для правильного и безопасного выполнения операций.

**Общее описание**

Насос разработан и сконструирован для перекачивания и сжатия жидкостей под высоким давлением в промышленных применениях. Перекачивающее действие обеспечивается серией поршней, соединенных шатунами с приводным валом.

Во время работы поршни совершают осевой ход внутри головки, где впускной и нагнетательный каналы снабжены клапанами, которые позволяют жидкости проходить только в одном направлении.

**Основные компоненты**


- A) Голова
- B) Корпус насоса
- C) Коленчатый вал
- D) Шатун
- E) Нагнетательный клапан
- F) Впускной клапан
- G) Направляющая поршня
- H) Направляющий поршень
- I) Поршень

**Предполагаемое использование**

Насос спроектирован и изготовлен для встраивания в машины и установки (машины для промывки сырья, готовой продукции и т. Д.).

Насос должен использоваться в соответствии с его техническими данными (см. «Технические данные»), и его нельзя модифицировать или использовать ненадлежащим образом.

**Неправильное использование**

Не вводите насос в эксплуатацию до тех пор, пока установка или оборудование, в которое он встроено, не будет признано соответствующим соответствующим национальным и местным законодательным требованиям.

Не используйте насос во взрывоопасной атмосфере.

Не используйте насос для легковоспламеняющихся, токсичных или коррозионных жидкостей или жидкостей неподходящей плотности. Не принимать жидкости при температурах выше указанных в технических характеристиках.

Не используйте насос для подачи питьевой воды.

Не используйте насос для продуктов, предназначенных для употребления людьми.

Не используйте насос для обработки фармацевтических продуктов.

**Остаточные риски**

Даже если правила техники безопасности и информация, приведенная в руководстве, соблюдены, остаточный риск, описанный ниже, все еще присутствует во время использования насоса.

- Термическая опасность: в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости насос во время работы может достигать высоких температур. Поэтому проектировщик установки должен учитывать это и предусмотреть для персонала соответствующие меры и предупреждающие знаки.



---

**Технические данные**

---

Технические данные и характеристики указаны на обложке. В контур всасывания насоса должен входить фильтр, имеющий производительность, по крайней мере, в два раза превышающую производительность насоса, который не должен вызывать ограничений или потери напора. Рекомендуемая степень фильтрации  $50 \div 80$  меш. Максимальный вакуум на всасывании - 0,25 бар, измеренный на всасывании насоса.

---

**Габаритные размеры**

---

Рисунки, показывающие габаритные размеры, приведены в приложениях.

---

**Экологические пределы эксплуатации**

---

Насос правильно работает при температуре окружающей среды от 10 до 35 ° C и относительной влажности 80%.

**Декларация о регистрации компании**

На рисунке показана копия Декларации о регистрации

**DECLARATION OF INCORPORATION**

(Ann. IIB. DIR.2006/42/EC)

**THE MANUFACTURER**

**ANNOVI REVERBERI S.p.A**

**Via Martin L. King,3 41122 Modena (ITALY)**

**DECLARES THAT THE PARTLY COMPLETED MACHINERY**

**HIGH PRESSURE PUMP  
SERIAL NUMBER: XXXX  
YEAR OF CONSTRUCTION: XXXX**

complies with the following applied essential requirements: (1.3.1 - 1.3.2 -1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.5 -1.3.6 - 1.3.7)

Conforms to Community Directives: EN 60335-2-79 EN809

The relevant technical documentation has been compiled in compliance with annex VIII and we hereby undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery.

**FORBIDS**

The putting into service of the aforesaid partly completed machinery until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC.

The person authorised to compile the relevant technical documentation:  
Stefano Reverberi, c/o Annovi Reverberi S.p.a. via Martin L. King, 3

Modena  
07/04/2010

The Manufacturer  
**Stefano Reverberi**  
Managing Director



## Общие правила безопасности

---

Большинство несчастных случаев и травм на рабочем месте вызваны небрежностью и несоблюдением здравого смысла и правил безопасности.

В большинстве случаев несчастных случаев можно избежать, если предвидеть их возможные причины и действовать с необходимой осторожностью и вниманием.

Бережный оператор, который следует правилам, - лучшая гарантия от несчастных случаев.

Перед установкой и использованием насоса операторы и другой персонал должны прочитать и понять инструкции, содержащиеся в прилагаемом руководстве, а также детали конструкции установки.

Не вмешивайтесь, не снимайте с охраны или не обходите предохранительные устройства, так как это может создать серьезную угрозу здоровью и безопасности. Не допускайте попадания вредных веществ в окружающую среду.

Утилизируйте отходы в соответствии с требованиями законодательства.

Перед выполнением какой-либо процедуры примите соответствующие меры безопасности в соответствии с действующими законодательными требованиями по охране труда и соблюдайте правила техники безопасности, указанные в руководстве.



---

### Рекомендации по безопасности при перемещении и подъеме

---

Перед началом работ организуйте предполагаемую рабочую зону так, чтобы можно было безопасно поднимать и перемещать материалы.

Разгрузка, погрузка, погрузочно-разгрузочные работы и подъемные операции должны выполняться квалифицированным, уполномоченным и специально обученным персоналом.

Во время подъема и погрузочно-разгрузочных работ люди, не участвующие в работе, должны оставаться на безопасном расстоянии.

Для подъема используйте крюки и веревки, которые не имеют повреждений и подходят для поднимаемого груза.

---

### Описание упаковки и распаковка

---

Упаковка обычно представляет собой картонную коробку для легкой и безопасной транспортировки. В зависимости от количества товаров, которые должны быть отправлены, и места назначения, упаковки могут быть закреплены на поддоне для облегчения подъема и обработки.

Проверьте вес предмета в транспортных документах, чтобы можно было использовать подходящее подъемное оборудование. При распаковке убедитесь, что все компоненты присутствуют и не повреждены. Если элементы отсутствуют или повреждены, обратитесь к дилеру или производителю, чтобы согласовать процедуры, которым необходимо следовать.

Упаковочный материал следует утилизировать надлежащим образом в соответствии с действующими законодательными требованиями.

---

### Транспорт

---

Насос может быть доставлен различными видами транспорта (автомобильным, железнодорожным, морским или воздушным) в зависимости от пункта назначения. Во время транспортировки надежно закрепите упаковку на автомобиле, чтобы предотвратить случайное перемещение.

### Место хранения

---

В случае длительного простоя поместите насос (по возможности в его упаковку или защищенный другим способом) под крышкой, защищенной от погодных условий.

Не храните в местах, где условия окружающей среды могут со временем ухудшить рабочее состояние насоса. Производитель поставляет насос с антикоррозийной обработкой сроком на 1 месяц со дня поставки.



**Рекомендации по безопасности при установке**

Примите все возможные меры предосторожности, чтобы обеспечить безопасную и безопасную установку насоса. Все этапы установки должны быть приняты во внимание при проектировании оборудования или установки, на которой будет установлен насос.

В конструкции должны быть учтены все точки крепления, средства передачи источников энергии, а также защитные и предохранительные устройства, требуемые соответствующими нормативными актами для предотвращения риска травм.

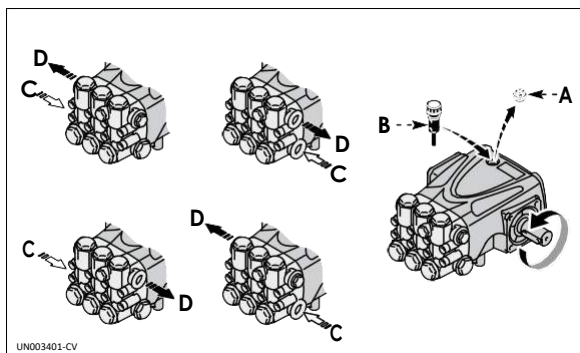
**Установка**

Механическое соединение между насосом и источником движущей силы может быть выполнено с помощью шкива и ремня, или гибкой муфты, или посредством прямого фланцевого соединения с источником движущей силы.

Коленчатый вал может вращаться в любом направлении.

Подключение водоснабжения может быть выполнено одинаково хорошо к водозаборам справа или слева от насоса (см. Схему). Подключайте насос только к источникам фильтрованной чистой воды.

Отвинтите заглушки, установленные производителем на различных портах на заводе, и навинтите заглушки на неиспользуемые порты, в зависимости от требований к подключению. Замените масляную пробку (A), использованную при поставке, с поставляемой сапунной пробкой (B).



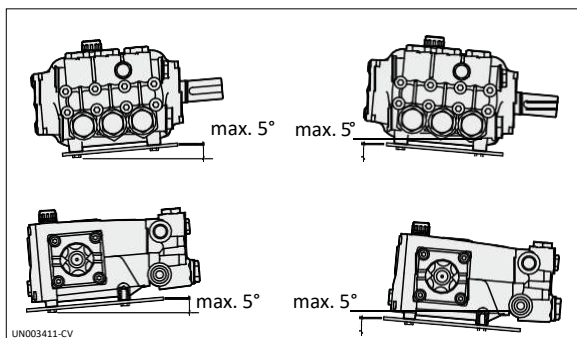
- A) Временная масляная пробка
- B) Масляная пробка с сапуном
- C) Вход
- D) Выход

**Монтаж насоса**

Насос следует устанавливать на горизонтальной поверхности без гибких компонентов между ним и монтажной поверхностью.

На рисунке показан максимально допустимый угол установки насоса, при превышении которого не обеспечивается надлежащая смазка кривошипно-шатунного механизма.

Закрепите насос винтами подходящего диаметра и длины, закрепив их через отверстия в корпусе насоса.



**Общие указания по подключению к водопроводу**

Подключение насоса к водопроводу можно выполнить одним из нижеперечисленных способов.

- Подключение к водопроводу.
- Подключение к резервуару (подача самотеком).
- Подключение к внешнему насосу (принудительная подача).

Следующие требования должны соблюдаться для всех типов подключения.

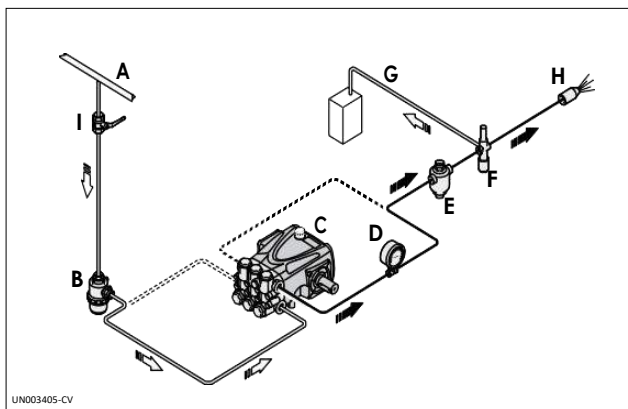
- 1) Насос должен питаться через ударопрочный шланг подходящего диаметра для всасывающего патрубка насоса (см. «Технические данные»).
- 2) В шланге не должно быть ограничений или перегибов.
- 3) На всасывании насоса необходимо установить подходящий фильтр (см. «Технические данные»).
- 4) Все соединения между штуцерами и всасывающей линией должны быть герметизированы, чтобы насос не всасывал воздух.
- 5) Соединения и трубопроводы должны соответствовать рабочему давлению и производительности насоса и соответствовать действующим нормам.
- 6) Для обеспечения безопасности работы установите предохранительный клапан (перепускной клапан), соответствующий техническим характеристикам насоса и с подходящей настройкой после насоса.
- 7) Линия сброса предохранительного клапана никогда не должна подключаться к линии всасывания насоса.
- 8) Установите демпфер давления после насоса, чтобы минимизировать эффект гидроудара в нагнетательном трубопроводе.

**Подключение к водопроводу**

Подключение должно соответствовать приведенным рекомендациям.

- 1) система магистрального водоснабжения должна иметь расход в два раза больше номинального расхода насоса и давление 2-3 бар.
- 2) Принять все меры предосторожности, описанные в разделе “Общие рекомендации по подключению воды”.

Ниже приведена упрощенная иллюстрация схемы подключения насоса к сетевому водоснабжению.



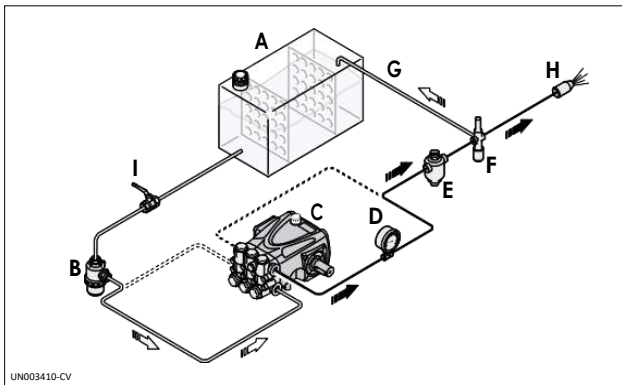
- A) Водопроводная вода
- B) Впускной фильтр
- C) Насос высокого давления
- D) Манометр
- E) Демпфер давления
- F) Предохранительный клапан (перепускной клапан)
- G) Отводной трубопровод
- H) Сопло
- I) Запорный клапан

UN003405-CV

**Подключение к резервуару (подача самотеком)**

Подключение должно соответствовать приведенным рекомендациям.

- 1) насос должен быть установлен в положении ниже выпускного отверстия бака (с положительным напором).
- 2) резервуар должен иметь перегородки для предотвращения брызг воды, а его емкость должна быть не менее чем в 10 раз больше номинального объема насоса.
- 3) вакуум, измеряемый непосредственно во впускном отверстии насоса, не должен превышать 0,1 бар, а температура воды не должна превышать 30 °С.
- 4) принять все меры предосторожности, описанные в разделе “Общие рекомендации по подключению воды”. Ниже приведена упрощенная иллюстрация схемы подключения насоса к резервуару.

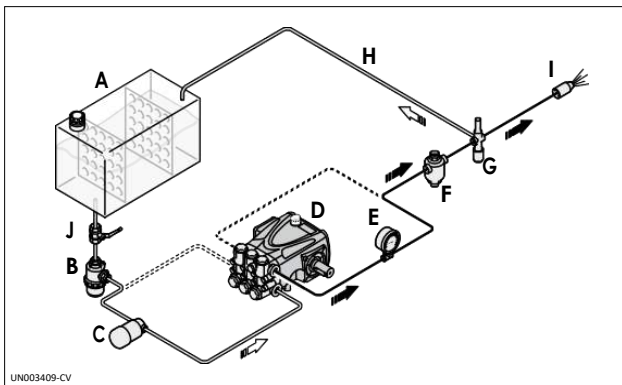


- A) Бак
- B) Впускной фильтр
- C) Насос высокого давления
- D) Манометр
- E) Демпфер давления
- F) Предохранительный клапан (перепускной клапан)
- G) Отводной трубопровод
- H) Сопло
- I) Запорный клапан

**Подключение к вспомогательному насосу (принудительная подача)**

Подключение должно соответствовать приведенным рекомендациям.

- 1) вспомогательный насос должен иметь расход в два раза больше номинального расхода насоса высокого давления и рабочее давление 2-3 бар.
- 2) Принять все меры предосторожности, описанные в разделе “Общие рекомендации по подключению воды”. Ниже приведена упрощенная иллюстрация схемы подключения насоса к вспомогательному насосу.



- A) Бак
- B) Впускной фильтр
- C) Насос высокого давления
- D) Манометр
- E) Демпфер давления
- F) Предохранительный клапан (перепускной клапан)
- G) Отводной трубопровод
- H) Сопло
- I) Запорный клапан

**Рекомендации по технике безопасности при использовании**

Перед запуском оператор должен выполнить необходимые проверки безопасности.

В случае утечки из труб под давлением немедленно остановите насос и устраните причину утечки. Не эксплуатируйте насос выше пределов, установленных производителем для увеличения его производительности.

Если система должна быть отключена при температуре окружающей среды, близкой к 0 ° С, включите насос без воды на 10 секунд с открытым концом нагнетательного трубопровода, чтобы опорожнить систему и насос от воды и предотвратить образование льда.

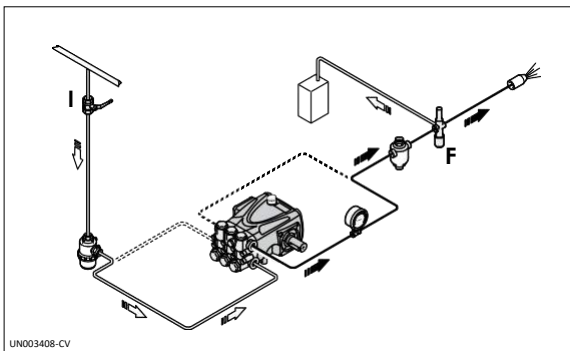
**Запуск и остановка насоса при питании от магистральной системы водоснабжения**

Чтобы запустить насос, выполните следующие действия.

- 1) Откройте запорный клапан (I).
- 2) Откройте перепускной клапан (F) для разгерметизации нагнетательного трубопровода.
- 3) запустите насос и запустите его в течение нескольких минут без давления.
- 4) отрегулируйте перепускной клапан (F) для получения рабочего давления насоса.

Чтобы остановить насос, выполните следующие действия.

- 1) Откройте перепускной клапан (F) для сброса давления.
- 2) остановите насос.
- 3) Закройте запорный клапан (I).



UN003408-CV

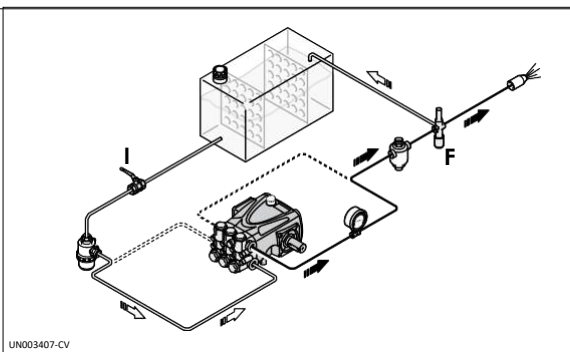
**Запуск и остановка насоса при подаче самотеком**

Чтобы запустить насос, выполните следующие действия.

- 1) Откройте запорный клапан (I).
- 2) Откройте перепускной клапан (F) для разгерметизации нагнетательного трубопровода.
- 3) запустите насос и запустите его в течение нескольких минут без давления.
- 4) отрегулируйте перепускной клапан (F) для получения рабочего давления насоса.

Чтобы остановить насос, выполните следующие действия.

- 1) Откройте перепускной клапан (F) для сброса давления.
- 2) Остановите насос.
- 3) Закройте запорный клапан (I).



UN003407-CV

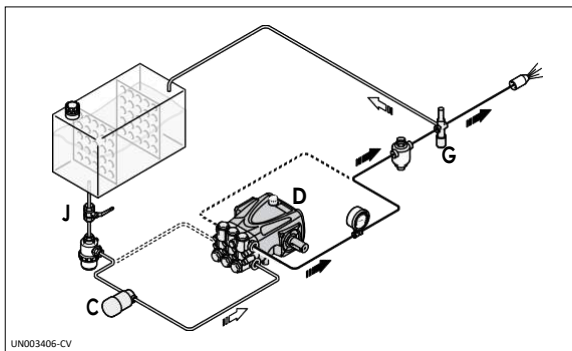
**Запуск и остановка насоса при питании от вспомогательного насоса**

Чтобы запустить насос, выполните следующие действия.

- 1) Откройте запорный клапан (J).
- 2) Откройте перепускной клапан (G) для разгерметизации нагнетательного трубопровода.
- 3) Запустите вспомогательный насос (с).
- 4) Запустите насос (D) и запустите его в течение нескольких минут без давления.
- 5) Отрегулируйте перепускной клапан (G) для получения рабочего давления насоса.

Чтобы остановить насос, выполните следующие действия.

- 1) Откройте перепускной клапан (G) для сброса давления.
- 2) Остановите насос (D).
- 3) Остановите вспомогательный насос (с).
- 4) Закройте запорный клапан (J).



**Рекомендации по технике безопасности при техническом обслуживании**

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо сбросить давление в системе водоснабжения и изолировать насос от всех источников энергии.

После завершения работ перед повторным запуском насоса убедитесь, что вблизи движущихся частей или в опасных зонах не было оставлено никаких инструментов, ветоши или других материалов.

Замените все чрезмерно изношенные компоненты оригинальными деталями и используйте смазочные материалы, рекомендованные производителем.

Утилизируйте изношенные компоненты и смазочные материалы в соответствии с соответствующими законодательными требованиями.

Выполняйте регламентные процедуры технического обслуживания, указанные производителем, чтобы обеспечить безопасность и хорошую работу насоса.

Таблица планового обслуживания			
Периодичность	Узел	Процедура	Упоминание
Каждый рабочий день	Насос	Проверьте фильтрующий картридж	См. раздел "Проверка фильтра"
	Насос	Проверка уровня масла	См. раздел "Проверка уровня масла"
Каждые 50 рабочих часов	Подключение насоса к источнику питания (шкив, ремень, муфта)	Проверка	-
	Насос	Осмотрите крепление	См. раздел "Проверка монтажа насоса"
	Трубы и соединения	Inspection	См. раздел "проверка соединений и труб"
	Насос	Замена масла (1)	См. раздел "Замена масла"
Каждые 500 рабочих часов или каждый год	Насос	Замена масла	См. раздел "Замена масла"
Каждые 1000 рабочих часов	Уплотнения насоса	Замена	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
	Клапана	Замена	Обратитесь в авторизованный сервисный центр

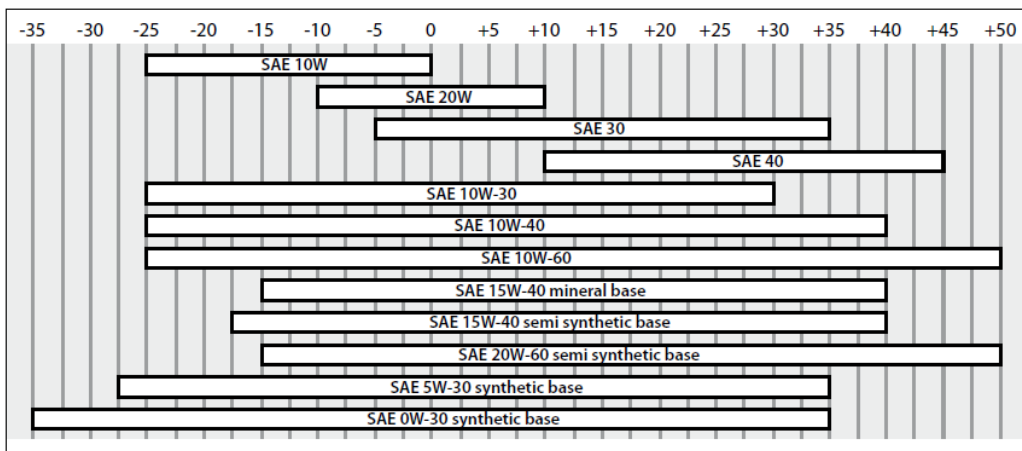
(1) Этот интервал относится только к первой замене масла

**Таблица смазочных материалов**

Насос поставляется в комплекте с маслом, с характеристиками, указанными на табличке с данными. При замене масла используйте масло, подходящее для условий эксплуатации (см. рекомендации, приведенные в приложениях, и раздел "экологические эксплуатационные ограничения").

Правильная вязкость смазочного масла зависит от внешней температуры.

Используйте график, чтобы выбрать степень вязкости, наиболее подходящую для температуры использования.

**CAUTION:**

*the table of lubricants provided above does not apply to XM-SS, XMA-SS, RK-SS, RKA-SS, HYD RK-SS, XWL-SS, XWLA-SS, SHP, RHW-SS and WHW-SS series pumps, where only SAE 75W-90 oil may be used.*

*For RCW, RCWS, CWX, XHW, RHW, WHW and WHWL pumps, SAE W90 may be used.*

## Проверка монтажа насоса

Убедитесь, что крепежные винты насоса не ослабли.

При необходимости затяните их с приводным моментом, указанным в конструкции установки.

## Проверка соединений и труб

- **Проверьте соединения на предмет утечек.**

Утечки обычно можно устранить, правильно затянув соединения.

Если обнаружены утечки из соединений всасывающего трубопровода, уплотнения необходимо отрегулировать.

- **Осмотрите шланги.**

Если на трубах появляются признаки старения, поломки, вздутия, трения и т. Д., Их необходимо заменить.

## Проверка фильтра

- **Осмотрите картридж фильтра.**

Если фильтрующий картридж загрязнен или поврежден, обратитесь к инструкциям производителя фильтра для получения подробной информации о том, как восстановить фильтрующий элемент до его первоначального состояния фильтрации.

## Проверка уровня масла

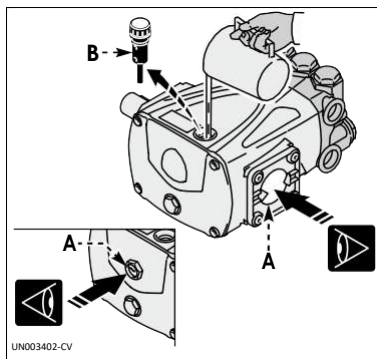
- Проверьте уровень масла насоса в холодном состоянии.

- Проверьте количество масла через уровнемер (а).

- При необходимости долить масло с характеристиками, указанными в "таблице смазочных материалов".

Чтобы долить масло, выполните следующие действия.

- 1) отвинтите пробку (В) и залейте масло до тех пор, пока оно не окажется на полпути к уровнемеру (а).
- 2) прикрутите вилку (в).



## Замена масла

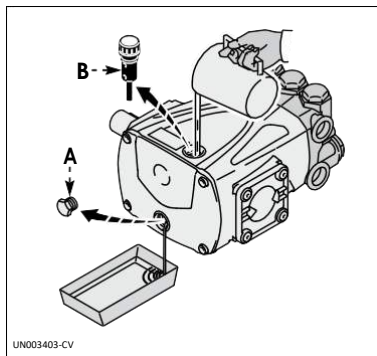
Расположите машину, в которую встроен насос, идеально ровно, чтобы насос был слегка теплым.

Не выпускайте масло в окружающую среду.

Утилизируйте отработанное масло в соответствии с требованиями законодательства.

Чтобы заменить масло, выполните следующие действия:

- 1) установите емкость подходящей емкости для сбора отработанного масла.
- 2) открутите сливную пробку (А) и дайте всему маслу стечь наружу.
- 3) завинтите сливную пробку (А).
- 4) открутите заливную пробку (В).
- 5) заливайте свежее масло через заливное отверстие до тех пор, пока не будет достигнут правильный уровень (см. раздел "Проверка уровня масла").
- 6) прикрутите наливную пробку (В).







---

### **Длительные перерывы в работе насосов**

---

Если насос не используется в течение длительного времени, действуйте так, как описано ниже.

- 1) Запустите насос с чистой водой в течение нескольких минут.
  - 2) Включите насос без воды в течение 10 секунд с открытым концом нагнетательного трубопровода, чтобы опорожнить насос и нагнетательный контур и предотвратить образование ржавчины и накипи.
  - 3) промыть насос водой и растворителями, разрешенными соответствующими законами.
  - 4) высушите насос струей сжатого воздуха.
  - 5) защитите насос от непогоды.
- 

### **Повторный ввод насоса в эксплуатацию**

---

Перед повторным вводом насоса в эксплуатацию после длительного перерыва проверьте уровень масла и затяжку крепежных винтов.

---

### **Утилизация насоса**

---

Утилизация насоса должна производиться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями законодательства по охране труда.

Демонтированные компоненты необходимо рассортировать по типу материалов, из которых они изготовлены. Не сбрасывайте в окружающую среду загрязняющие вещества, такие как уплотнения и смазочные материалы.

Утилизируйте их в соответствии с законодательными требованиями по утилизации и переработке отходов.



Представленная информация предназначена для того, чтобы дать рекомендации по устранению неисправностей, которые могут возникнуть во время использования.

Некоторые из этих процедур могут выполняться квалифицированным персоналом, в то время как другие должны выполняться в специализированных сервисных центрах, поскольку они требуют использования специального оборудования, а также детального знания ремонтных операций.

Проблема	Причина	Способ устранения
Насос не достигает указанного давления	Насос всасывает воздух	Восстановить герметичность впускного трубопровода
	Недостаточный поток воды	Увеличить размер впускных трубопроводов
		Удалите изгибы труб.
		Увеличьте емкость фильтра или очистите картридж фильтра.
	Увеличьте обороты двигателя до номинальной скорости	
	Изношенные впускные и нагнетательные клапаны	Заменить клапаны (1)
	Седло байпасного клапана изношено	заменить клапан
Изношенные прокладки	Заменить прокладки(1)	
Неровные колебания давления (пульсация)	Неподходящая, изношенная насадка	Заменить насадку
	Изношенные впускные и нагнетательные клапаны	Заменить клапана (1)
	Клапаны забиты грязью	Очистить клапана (1)
	Воздух всасывается в систему	Восстановить герметичность впускного трубопровода
Вибрации на трубопроводах	Изношенные прокладки	Заменить прокладки(1)
	Разрушился клапан(ы)	Заменить клапана (1)
	Неисправность байпасного клапана	Заменить байпасный клапан
	Линия сброса байпасного клапана слишком мала	Увеличить размер линии сброса перепускного клапана
	Демпфер давления неисправен	Восстановите или замените демпфер давления для корректировки внутреннего давления
Падение давления	Насос всасывает воздух	Восстановить герметичность впускного трубопровода
	Сопло изношено	Replace nozzle
	Изношены впускные и / или нагнетательные клапаны	Заменить клапана (1)
	Клапаны заблокированы грязью	Очистить клапана (1)
	Седло байпасного клапана изношено	Заменить клапан
Изношенные прокладки	Заменить прокладки (1)	

(1) Операции, которые должны выполняться в авторизованном сервисном центре



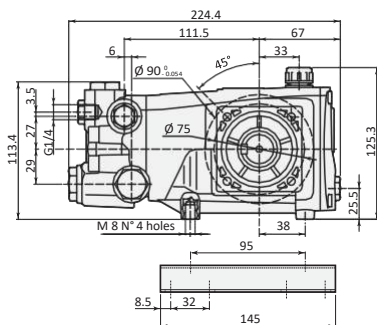
Problem	Cause	Remedy
Громкий звук работы насоса	Воздух засасывается в систему	Восстановить герметичность впускного трубопровода
	Сломаны или разрушены пружины впускного и / или нагнетательного клапана	Заменить клапана (1)
	Клапаны заблокированы грязью	Очистить клапана (1)
	Изношенные подшипники	Заменить подшипник(и)(1)
	Температура жидкости на впуске слишком высокая	Уменьшить температуру жидкости
Перегрев насоса	Высокое рабочее давление насоса	Уменьшите давление до номинальных значений
	Ремни привода слишком натянуты	Восстановите правильное натяжение ремня
	Плохое выравнивание шкива или ведущей муфты	Восстановите правильное выравнивание
Вода в масле (эмульсия в картере)	Изношены сальники направляющего поршня	Заменить сальники(1)
	Высокий процент влажности воздуха	Меняйте масло в два раза чаще (чем указано в таблице «Текущее обслуживание»).
	Изношенные прокладки	Заменить прокладки (1)
Утечки масла из сливных трубопроводов под насосом	Изношенные прокладки	Заменить прокладки (1)
	Изношены или треснуты керамические поршни	Заменить керамические поршни(1)
	Изношены сальники направляющего поршня	Заменить прокладки (1)

(1) Операции, которые должны выполняться в авторизованном сервисном центре

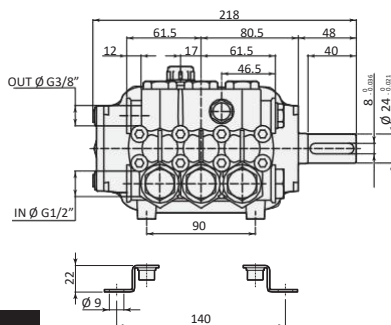


## Габаритные размеры

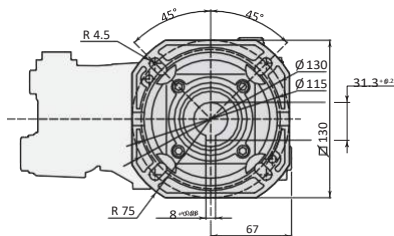
На рисунке показаны примерные размеры насоса и точки крепления.



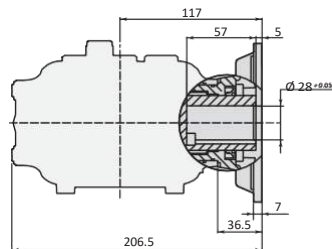
N version



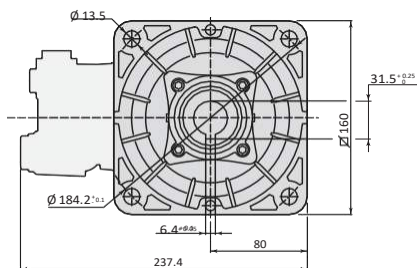
3.228.500



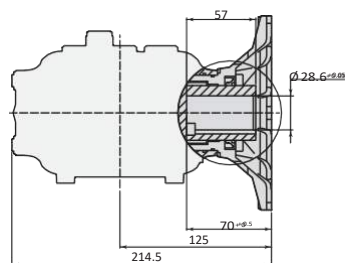
Cv version



3.208.501



E version 1 1/8

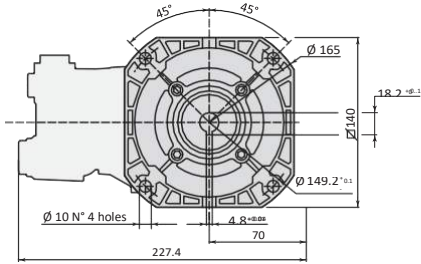


Utilizzare interno cod. 91417 - BS

3.208.503

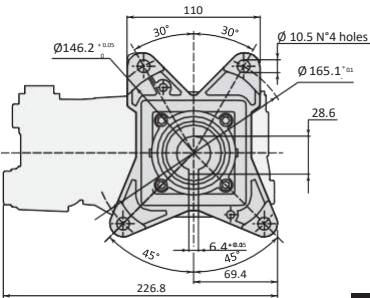
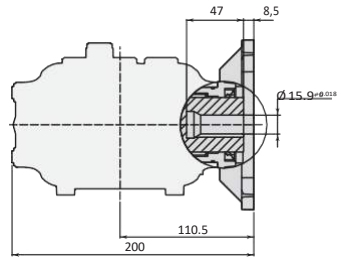
Quantità olio lubrificante	0,35 kg
Quantity of lubricating oil	
Quantité huile de graissage	
Schmierölmenge	
Cantidad de aceite lubricante	

0,35 kg



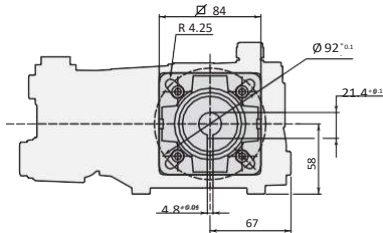
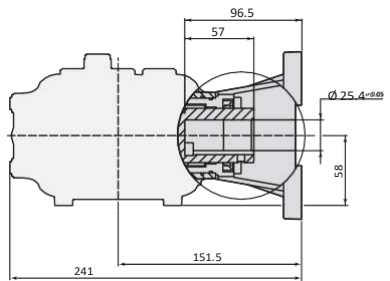
3228502

E version 5/8"



3228505

D version 1"



3228504

D version 3/4"

