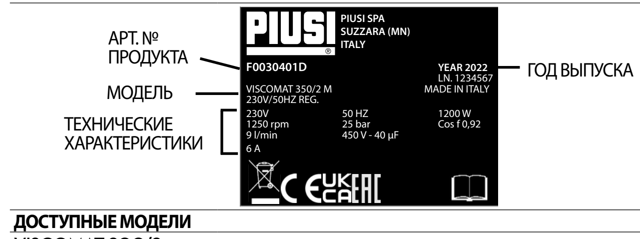
 РУССКИЙ (перевод с итальянского языка)

ARTAZ ГРУППА КОМПАНИЙ Москва, шоссе Энтузиастов 31с50
Санкт-Петербург, ул. Заусадебная 31
ООО «АРТАЗ» +7 (958) 762-88-45, https://artaz.ru, Почта: info@artaz.ru
Видеообзоры оборудования: https://youtube.com/@artazru

1 ОГЛАВЛЕНИЕ

2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ИЗГОТОВИТЕЛЯ
3 КОПИЯ ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ
4 ОПИСАНИЕ МАШИНЫ
4.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА
5 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
6 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
7 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ
8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ
9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
10 РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ
10.1 ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ
10.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ
10.3 ЦИКЛ РАБОТЫ
10.4 ДОПУСТИМЫЕ И НЕДОПУСТИМЫЕ ЖИДКОСТИ
11 УСТАНОВКА
11.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ, КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
11.2 УКАЗАНИЯ ПО ЛИНИЯМ ВСАСА И НАГНЕТАНИЯ
12 ПОДКЛЮЧЕНИЯ
12.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
12.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ
13 ПЕРВЫЙ ПУСК
14 ЕЖЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
16 УРОВЕНЬ ШУМА
17 ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
18 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ
19 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ
20 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
21 КОНФИГУРАЦИЯ НАГНЕТАНИЯ И ВСАСА

2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ УСТРОЙСТВА И ИЗГОТОВИТЕЛЯ



ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

VISCOMAT 200/2:
230 В/50-60 ГЦ; 400-460 В/50-60 ГЦ; 120 В/60 ГЦ; 100 В/50-60 ГЦ; 200 В/50-60 ГЦ

VISCOMAT 230/3:
230 В/50 Гц; 400 В/50 ГЦ

VISCOMAT 350/2:
230 В/50-60 ГЦ; 400-460 В/50-60 ГЦ; 200 В/50-60 ГЦ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ PIUSI S.p.A. - Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (MN) Italia

3 КОПИЯ ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ

Мы, нижеподписавшиеся, компания PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
ЗАЯВЛЯЕМ с полной ответственностью, что устройство, описанное далее:
Описание: **Насос для перекачивания смазочных масел**
Модель: **VISCOMAT GEAR**
Серийный номер: смотрите на паспортной табличке, нанесённой на изделие
Год выпуска: смотрите на паспортной табличке, нанесённой на изделие
отвечает требованиям следующих нормативных документов:
- Директива «Машины и механизмы»
- Директива «Электромагнитная совместимость»
Техническая документация предоставляется компетентным органам по обоснованному запросу в компанию PIUSI S.p.A. или запросу, направленному на адрес электронной почты: doc_tec@piusi.com.
ОРИГИНАЛ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ВМЕСТЕ С ИЗДЕЛИЕМ.

4 ОПИСАНИЕ МАШИНЫ

НАСОС Лопастной самовсасывающий ротативный электрический насос объёмного действия оснащён байпасным клапаном.

ДВИГАТЕЛЬ Асинхронный, однофазный или трёхфазный двигатель, с 2 или 4 полюсами, в закрытом исполнении (класс защиты IP55 по стандарту 60034-5-86), самовентилируемый, присоединяется непосредственно к фланцу насоса.

4.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

ВВЕДЕНИЕ Из-за небольшой массы и размеров для обращения с насосом не требуются грузоподъёмные устройства. Перед отгрузкой насосы тщательно упаковываются. При получении проверьте целостность упаковки. Храните насос в сухом месте.

УПАКОВКА Электрический насос поставляется в упаковке, пригодной для транспортировки. На упаковку нанесена этикетка со следующей информацией о продукте:

- название
- арт. №
- масса

МОДЕЛЬ	МАССА (кг)	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ (мм)
VISCOMAT 200/2	9	350 x 200 x 280
VISCOMAT 230/3	12,5	350 x 200 x 280
VISCOMAT 350/2	12,5	350 x 200 x 280

5 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Важные замечания Для обеспечения безопасности операторов и предотвращения повреждения машины перед выполнением любых работ на машине персонал должен внимательно и полностью прочесть настоящее руководство по эксплуатации.

Обозначения, используемые в руководстве Для выделения особо важной информации и указаний в руководстве используются следующие знаки и сигнальные слова.

ВНИМАНИЕ
Данным знаком обозначаются правила техники безопасности для операторов и/или лиц, подвергающихся риску.

ОСТОРОЖНО
Данный знак указывает на опасность повреждения машины и/или её компонентов.

ПРИМЕЧАНИЕ
Данным знаком выделяется важная информация.

Хранение руководства Настоящее руководство должно храниться с целости и сохранности. Руководство должно быть всегда доступно персоналу эксплуатирующей организации, специалистам по монтажу и ремонту.

Авторские права Все права на воспроизведение настоящего руководства принадлежат компании Piusi S.p.A.
Не допускается использование материалов руководства в других документах без письменного разрешения компании Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ PIUSI S.p.A.
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ РУКОВОДСТВА, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ, ЛЮБЫМ СПОСОБОМ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
Настоящее руководство является собственностью компании Piusi S.p.A. Компания Piusi S.p.A. является исключительным владельцем всех прав, включая авторские и интеллектуальные, на данный документ. Все права защищены. © Piusi S.p.A. Все права на воспроизведение настоящего руководства, даже частичное, его изменение, перепечатку, раскрытие, распространение или продажу в любой форме, перевод и/или переработку и прочие действия принадлежат по закону компании Piusi S.p.A.

РУССКИЙ (перевод с итальянского языка)

6 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ Электрическая сеть - проверки перед монтажом Не допускается контакт перекачиваемой жидкости с оголёнными токоведущими частями.

Проверки и техническое обслуживание Перед проведением любой проверки или технического обслуживания отключите устройство от ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.

ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТЬ При наличии горючих жидкостей в рабочей зоне могут образовываться концентрации их паров, представляющие опасность воспламенения или взрыва.

Для предотвращения рисков пожара или взрыва:
Используйте устройство только в хорошо проветриваемых местах.
Не допускайте загромождения рабочей зоны материалами, включая отходы производства и ёмкости с растворителями или бензином.
Категорически запрещается включать электрооборудование при наличии в воздухе взрывоопасных концентраций паров горючих жидкостей.
Всё оборудование, расположенное в рабочей зоне, должно быть заземлено.
При появлении искр или разрядов немедленно прекратите любые работы. Не используйте дефектное устройство до устранения проблем.
Постоянно держите в рабочей зоне огнетушители.

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
Электрический удар или смерть
Данное устройство должно быть заземлено. Неверная установка или использование устройства может привести к поражению электрическим током.
После использования отключите устройство и отсоедините электрический шнур от розетки.
Подключайте устройство только к розеткам с заземлением.
Убедитесь в том, что вилка и розетка удлинителя целые и исправные.
Ненадлежащие удлинители могут представлять опасность.
При проведении работ вне помещений используйте только удлинители, предназначенные для наружных работ и отвечающие требованиям действующих норм.
Электрические соединения и разъёмы следует беречь от воды.
Запрещается трогать вилку и розетку мокрыми руками
Не подавайте напряжение, если сетевой шнур или важные части устройства, например, патрубок всаса/нагнетания, пистолет или защитные устройства повреждены. Перед использованием заправочной колонки замените повреждённый элемент.
В качестве стандартной меры безопасности рекомендуется запитывать устройство через:
- автоматический выключатель с соответствующим током срабатывания
- дифференциальный автоматический выключатель (УЗО) с током срабатывания 30 мА
На линии питания должен быть установлено устройство защиты по дифференциальному току (диффавтомат, УЗО).
Все монтажные работы должны проводиться при открытой распредкоробке и доступных электрических контактах. Во избежание поражения электрическим током данные операции должны проводиться после отсоединения устройства от электрической сети.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
Ненадлежащая эксплуатация устройства может привести к тяжёлым травмам, вплоть до смертельного исхода
Запрещается использовать устройство в усталом состоянии, под воздействием наркотиков и алкоголя.
Не допускается оставление работающей колонки без присмотра.
При неиспользовании необходимо отключить устройство от электрической сети.
Запрещается модифицировать устройство. Самовольное изменение конструкции устройства может привести к аннулированию всех сертификатов/разрешений и снижению его безопасности.
Прокладывайте шланги и кабели питания на удалении от проходов, острых краёв, подвижных частей и горячих поверхностей.
Не допускайте перекручивания шлангов или используйте более прочные шланги.
Не допускайте людей и животных в рабочую зону
Соблюдайте требования действующих норм по безопасности.
Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру компонента с минимальными номинальными параметрами.
Смотрите технические характеристики во всех руководствах к устройству.
Используйте жидкости и растворители, совместимые с рабочими частями оборудования. Смотрите технические характеристики во всех руководствах к устройству. Внимательно изучите указания изготовителя по рабочим жидкостям и растворителям. Для получения дополнительной информации о материалах запросите у поставщиков паспорта безопасности.
Проверяйте устройство ежедневно. Немедленно заменяйте или ремонтируйте изношенные или повреждённые части. Для замены используйте только оригинальные запасные части.
Убедитесь в том, что устройство соответствует по классификации рабочей зоне, в которой оно будет эксплуатироваться.
Используйте устройство исключительно по назначению. Свяжитесь с поставщиком для получения дополнительной информации.
Прокладывайте шланги и кабели питания на удалении от проходов, острых краёв, подвижных частей и горячих поверхностей.
Не перегибайте шланги и не используйте их для перетаскивания устройства с места на место.

Опасность токсичных жидкостей и дымов.
Действия при проглатывании, вдыхании, попадании в глаза и на кожные покровы смотрите в ПАСПОРТЕ БЕЗОПАСНОСТИ используемой жидкости.
Храните перекачиваемые жидкости в подходящих ёмкостях, отвечающих требованиям действующих норм.
Длительный контакт с перекачиваемыми продуктами может привести к раздражению кожных покровов. При заправке всегда используйте защитные перчатки.

7 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Поражение электрическим током Отключите электроснабжение или используйте сухую деталь из непроводящего материала для отделения поражённого от токоведущей части. Избегайте касания поражённого голыми руками до тех пор, пока поражённый не будет удалён от токоведущих частей. Немедленно вызовите врача или лиц, способных оказать первую помощь. Не прикасайтесь к коммутирующей аппаратуре мокрыми руками.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ КУРИТЬ Категорически запрещается курить или пользоваться источниками открытого пламени поблизости от насоса.

8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные характеристики средств индивидуальной защиты Используйте СИЗ, которые:
• пригодны для выполняемых операций;
• обладают стойкостью к продуктам, используемым для очистки.

Средства индивидуальной защиты (сиз)
Защитная обувь;
Облегающая защитная одежда;
Защитные перчатки;
Защитные очки.

Другие средства Руководство по эксплуатации.

Защитные перчатки Длительный контакт с перекачиваемыми продуктами может привести к раздражению кожных покровов. При запра всегда используйте защитные перчатки.

Данные в таблице приведены для работы с маслом с вязкостью 110 сСт (например, масло SAE W80 при температуре 22°C). При другой вязкости характеристики насоса изменятся тем больше, чем выше будет противодавление, с которым работает насос. Насосы VISCOMAT могут использоваться для перекачивания масел с вязкостью в пределах, указанных в технических характеристиках, без необходимости регулировки байпаса.

	VISCO FLOWMAT 200/2					VISCO FLOWMAT 230/3		VISCO FLOWMAT 350/2		
Напряжение (В)	230	400/460	120	100	200	230	400	230	400/460	200
Частота (Гц)	50/60	50/60	60	50/60	50/60	50	50	50/60	50/60	50/60
Потребляемый ток (А)	3,8/4,6	1,4/2	15	15,5/10,5	2,9/3,4	6	2,7	4/6	2,1/2	4,8
Мощность (Вт)	800/950	600/900	1500	1300/900	920/1000	1250	1200	1000/1200	950/1100	1100
Частота вращения (об/мин)	1450/1750	1450/1750	1750	1450/1750	1450/1750	1450	1450	1450/1750	1450/1750	1750
Максимальное давление (бар)	12					16	12	25		
Максимальное давление (psi)	170					227	170	355		
Макс. подача (л/мин)	9					14	3,7	9	9	9
Макс. подача (галл/мин)	2,4					14	3,7	2,4	2,4	2,4

ВНИМАНИЕ **Мощность, потребляемая насосом, зависит от рабочей точки и вязкости перекачиваемого масла. Данные, приведённые в таблице, даны для насосов, работающих в точке максимального сжатия с маслом с вязкостью прибл. 500 сСт.**

10 РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

10.1 ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ

ТЕМПЕРАТУРА мин. -10 °C / макс. +60 °C

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ макс. 90%

ВНИМАНИЕ **Указанные предельные температуры относятся к компонентам насоса колонки. Во избежание его повреждения они должны неукоснительно соблюдаться. Следует помнить, что для конкретного масла рабочий диапазон температур зависит от изменения вязкости масла в зависимости от температуры. В частности:**
• Допустимые низкие температуры (до -10°C) могут привести к увеличению вязкости выше максимально допустимого значения. Это может привести к тому, что момент, необходимый для запуска насоса, превысит предельно допустимое значение с последующим увеличением потребляемого тока и повреждением насоса.
• Температуры у верхнего предела (+60°C) могут наоборот привести к снижению вязкости масла ниже минимально допустимого предела. Это может привести к ухудшению характеристик и уменьшению подачи из-за увеличения противодавления.

10.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

ПРИМЕЧАНИЕ Насос подключается к одно- или трёхфазной линии электроснабжения с характеристиками, указанными в таблице в пар. «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ». Максимально допустимые отклонения электрических параметров:
Напряжение: ± 5% от номинального значения
Частота тока: ± 2% от номинального значения

ВНИМАНИЕ **Запитка от сети с параметрами, выходящими за указанные пределы, может привести к повреждению электрических/электронных компонентов.**

10.3 ЦИКЛ РАБОТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ Двигатели рассчитаны на непрерывную работу. В нормальных условиях работы они могут работать в непрерывном режиме без ограничений.

ВНИМАНИЕ **Работа с открытым байпасом допускается только кратковременно (макс. 2/3 минуты). Если конструкция системы, в которой используется насос не исключает возможности более длительной работы насоса в с открытым байпасом, необходимо модифицировать систему так, чтобы масло закольцовывалось не в самом насосе, а циркулировало через бак.**

10.4 ДОПУСТИМЫЕ И НЕДОПУСТИМЫЕ ЖИДКОСТИ

Допустимые жидкости Масло с вязкостью от 50 до 2000 сст (на рабочей температуре).

Недопустимые жидкости и соответствующие опасности		
	- Бензин	- Воспламенение - взрыв
	- Горючие жидкости с твоспл. < 55°C	- Воспламенение - взрыв
	- Вода	- Коррозия насоса
	- Жидкие продукты питания	- Загрязнение продуктов питания
	- Коррозионные химические продукты	- Коррозия насоса
		- Поражение персонала
	- Растворители	- Воспламенение - взрыв - повреждение уплотнений

11 УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ **Категорически запрещается пуск насоса в работу до подсоединения трубопроводов со стороны всаса и нагнетания.**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ
- Проверьте наличие всех компонентов. Запросите у изготовителя вероятно отсутствующие компоненты.
- Убедитесь в том, что насос не был повреждён при транспортировке или хранении.
- Тщательно очистите патрубки нагнетания и всаса, удалив отложения пыли и остатки упаковочных материалов.
- Убедитесь в том, что электрические характеристики сети соответствуют приведённым на паспортной табличке.
- Место установки насоса должно быть хорошо освещено
- Убедитесь в том, что высота установки насоса более 80 см.
- Убедитесь в том, что вал насоса вращается свободно.

11.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ, КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

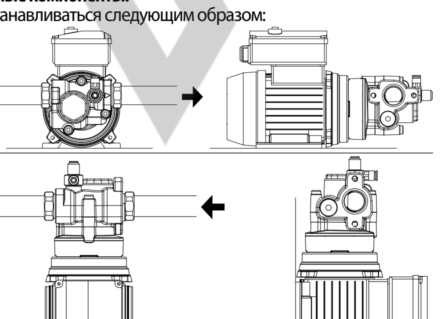
ПРИМЕЧАНИЕ В случае установки на открытых площадках защитите насос навесом.
Насос может устанавливаться в любой ориентации (с валом в горизонтальном или вертикальном положении).
Насос необходимо надёжно закрепить, используя отверстия в лапах двигателя и подходящие амортизаторы.

ВНИМАНИЕ **ДВИГАТЕЛИ НЕ ИМЕЮТ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОГО ИСПОЛНЕНИЯ.**
Не допускается установка насосов с местах с пожаровзрывоопасной атмосферой.
Монтажный персонал должен подготовить необходимые электрические компоненты для правильной и безопасной работы насоса. Использование компонентов, не отвечающих критериям, описанным выше, может привести к повреждению насоса и/или травмированию персонала и загрязнению окружающей среды.
Для максимизации подачи и предотвращения сбоев, которые могут нарушить работу насоса, используйте только оригинальные компоненты.

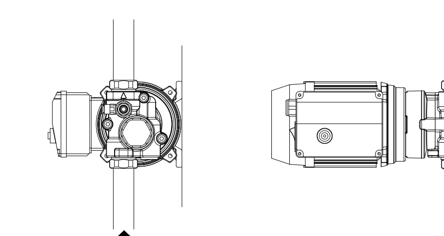
Насосы серии Viscomat могут устанавливаться следующим образом:

1
С валом в горизонтальном положении

2
На стену
С корпусом насоса, обращённым вверх



На стену
С корпусом насоса сбоку

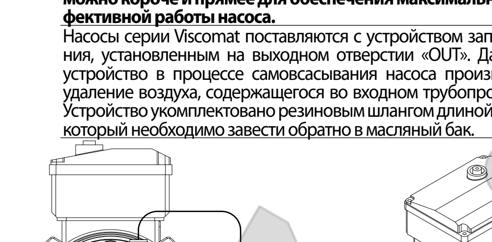


ПРИМЕЧАНИЕ **Рекомендуется всегда устанавливать обратный клапан. После первоначального заполнения это позволит насосу сразу начинать перекачивание жидкости после запуска.**

ВНИМАНИЕ **Рекомендуется установка насосного агрегата с вертикальной ориентацией вала и насосом снизу. Если необходимо, нужно установить донный клапан и перед первым пуском произвести заполнение насоса маслом через трубу со стороны всаса.**
Насос необходимо прикрепить к основанию, используя предусмотренные отверстия и крепёж надлежащего размера. Для облегчения монтажа в корпусе насоса предусмотрено два входных отверстия.
1 - отверстие «IN1» находится на одной оси с выходным отверстием «OUT»;
2 - отверстие «IN2» параллельно валу двигателя и находится под углом 90° к выходному отверстию «OUT».
При поставке отверстие «IN2» закрыто резьбовой пробкой с уплотнительным кольцом в расчёте на то, что будет использоваться входное отверстие «IN1». Если пользователь будет использовать входное отверстие «IN2» необходимо выкрутить из него резьбовую пробку с уплотнительным кольцом и вкрутить её в отверстие «IN1».

ВНИМАНИЕ **Использование любого из входных отверстий не оказывает влияния на технические характеристики насоса. Тем не менее, следует помнить, что при монтаже насоса линия всаса между насосом и масляным баком должна быть как можно короче и прямее для обеспечения максимально эффективной работы насоса.**

УСТРОЙСТВО ЗАПОЛНЕНИЯ Насосы серии Viscomat поставляются с устройством заполнения, установленным на выходном отверстии «OUT». Данное устройство в процессе самовсасывания насоса производит удаление воздуха, содержащегося во входном трубопроводе. Устройство укомплектовано резиновым шлангом длиной 1,5 м, который необходимо завести обратно в масляный бак.



Если в системе имеется донный клапан, можно закрыть самовсасывающее устройство после завершения этапа запуска (см. пар. 13). Если устройство будет постоянно открыто, через него будет прокачиваться обратно в бак примерно 0,5 - 1 литра масла в минуту с соответствующим снижением подачи насоса.

ВНИМАНИЕ **Убедитесь в том, что трубка выпуска воздуха не погружена в масло в баке со стороны всаса. В противном случае устройство может не работать.**

УСТАНОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
Если управление автоматическим запуском/остановом в системе производится по сигналу реле давления, его необходимо установить после устройства заполнения.

ВНИМАНИЕ **Если реле давления не оснащено обратным клапаном, необходимо установить такой клапан между устройством заполнения и реле давления.**

11.2 УКАЗАНИЯ ПО ЛИНИЯМ ВСАСА И НАГНЕТАНИЯ

НАГНЕТАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ Выбор модели насоса должен производиться с учётом вязкости перекачиваемого масла и характеристик установки на нагнетании насоса.

ВЛИЯНИЕ НА ПОДАЧУ Комбинация вязкости масла и характеристик установки могут привести к созданию противодавления больше максимально допустимого (равного Pmax), что приведёт к частичному открытию байпасного клапана и резкому падению подачи насоса.

КАК УМЕНЬШИТЬ ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОДАЧУ В этом случае для обеспечения надлежащей работы насоса в соответствии с вязкостью перекачиваемого масла необходимо уменьшить сопротивление системы на нагнетании, например, использованием трубопроводов большего диаметра и/или меньшей длины.
Если модификация системы невозможна, следует выбирать насос с более высоким значением Pmax.

ВСАС

ВВЕДЕНИЕ Насосы серии VISCOMAT отличаются превосходными характеристиками на всасе. Характеристика «подача/противодавление» остаётся практически неизменной до высоких значений разрежения на всасе насоса.
В случае масел с вязкостью не более 100 сСт разрежение на всасе может достигать значений до 0,7 - 0,8 бар без нарушения надлежащей работы насоса.

КАВИТАЦИЯ При превышении значения допустимого разрежения возникает эффект кавитации, характеризующийся повышенным шумом при работе. Помимо снижения характеристик длительная работа в таком режиме может привести к выходу насоса из строя. По мере увеличения вязкости разрежение, при котором может возникать кавитация, уменьшается.
Для масел с вязкостью прибл. 500 сСт разрежение на всасе не должно превышать значений порядка 0,3-0,5 бар для предотвращения кавитации. Значения, приведённые выше, относятся к всасу чистого масла без пузырьков воздуха.

ВНИМАНИЕ **Если перекачиваемое масло содержит воздух, кавитация может начаться при меньших значениях разрежения.**

КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ КАВИТАЦИЮ Для максимального снижения разрежения на всасе можно использовать следующие меры:
- Короткие трубопроводы увеличенного по сравнению с рекомендованным диаметра.
- Уменьшение количества отводов (поворотов) на линии всаса до минимума
- Использование фильтров на всасе с большой площадью фильтрации
- Использование донных клапанов с минимально возможным сопротивлением
- Поддержание фильтров на всасе в чистоте, т.к. засорение увеличивает их сопротивление.

ОСТОРОЖНО В любом случае с учётом вышеизложенного очень важно обеспечить минимальное разрежение на всасе (короткие трубопроводы диаметром больше диаметра патрубка всаса; уменьшение количества отводов; фильтры увеличенного размера, более частая очистка фильтров).

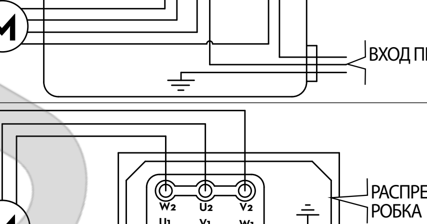
ВНИМАНИЕ **Очень рекомендуется установить на всасе и нагнетании насоса вакуумметр и манометр для контроля соответствия условий работы проектным. Для предотвращения опорожнения трубопроводов всаса при останове насоса рекомендуется установить донный (обратный) клапан.**

12.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Все двигатели поставляются с коротким кабелем питания, используемым для заводских испытаний. При монтаже насоса откройте крышку распределительной коробки, удалите данный кабель и подключите кабель питания по схеме ниже:

Схема подключения однофазного двигателя

Схема подключения трёхфазного двигателя



ВНИМАНИЕ **ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАННОСТЬЮ ЗАКАЗЧИКА.**

ОСТОРОЖНО **Для правильного подключения насоса соблюдайте следующие правила (список не является исчерпывающим):**

Однофазные двигатели поставляются с двухполюсным выключателем и пусковыми конденсаторами, установленными в распределительной коробке (см. схему). Характеристики конденсаторов для каждой модели указаны на паспортной табличке насоса. Выключатель предназначен для пуска/останова насоса. Он не является заменой главного выключателя, необходимого по положениям действующих норм.

ВНИМАНИЕ **Перед проведением монтажа и технического обслуживания убедитесь в том, что в линии питания насоса отсутствует напряжение.**
• Используйте кабели, отвечающие характеристикам насоса в пар. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ и фактическим условиям эксплуатации.
• Для трёхфазных двигателей проверьте направление вращения, как указано в пар. «ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ».
• Все двигатели оснащены контактным зажимом заземления для подключения жилы заземления кабеля питания.
• Перед подачей напряжения на насос всегда закрывайте крышку распределительной коробки, предварительно убедившись в правильности установки прокладки, обеспечивающей степень защиты IP55.

ПРИМЕЧАНИЕ Характеристики конденсаторов для каждой модели указаны на паспортной табличке насоса. Выключатель предназначен для пуска/останова насоса. Он не является заменой главного выключателя, необходимого по положениям действующих норм.

ВНИМАНИЕ **Насосы поставляются без защитных электрических устройств таких, как предохранители, системы предотвращения автоматического пуска после сбоя электроснабжения или нарушений технологического процесса.**

12.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

ВВЕДЕНИЕ Перед подсоединением внимательно осмотрите насос и определите, где у него всас, а где нагнетание.

ВНИМАНИЕ **Неверное подсоединение может привести к повреждению насоса.**

ПОДСОЕДИНЕНИЯ
• Убедитесь в том, что трубопроводы и бачок масла со стороны всаса не содержат отложений или загрязнений, способных повредить насос или компоненты системы.
• Всегда устанавливайте сетчатый фильтр на трубопровод всаса.
• Перед подсоединением трубопровода нагнетания частично заполните корпус насоса маслом для предотвращения сухой работы насоса на начальном этапе его самозаполнения.
• Для подсоединения к насосам с резьбой BSP (цилиндрическая газовая резьба) не используйте фитинги с конической резьбой. Их чрезмерная затяжка может привести к повреждению патрубков насоса.

МИНИМАЛЬНЫЕ рекомендуемые характеристики подсоединяемых трубопроводов:

ТРУБОПРОВОД ВСАСА
- минимальный номинальный диаметр: **1"**
- номинальное рекомендуемое давление:
2-кратное давление байпаса
- сохраняет работоспособность при разрежении.

ТРУБОПРОВОД НАГНЕТАНИЯ
- минимальный номинальный диаметр: **1/2"**
- номинальное рекомендуемое давление:
2-кратное давление байпаса

ВНИМАНИЕ **Использование трубопроводов и фитингов, непригодных для перекачивания масла, или не рассчитанных на номинальное давление насоса, может привести к повреждению насоса, травмированию персонала и загрязнению окружающей среды. Ослабление затяжки соединений (резьбовых, фланцевых, повреждение уплотнений) может привести к травмированию персонала и загрязнению окружающей среды. Проверьте все подсоединения после завершения монтажа и затем при работе с номинальными характеристиками.**

13 ПЕРВЫЙ ПУСК

ВВЕДЕНИЕ Насосы серии VISCOMAT являются самовсасывающими, т.е. они способны засосать масло из ёмкости, даже если трубопровод всаса пуст. Высота всасывания (расстояние от поверхности масла в баке до уровня патрубка всаса насоса) не должна превышать 2,5 метра.
- Убедитесь в том, что количество жидкости в ёмкости на всасе больше того, которое необходимо перекачать.
- Убедитесь в том, что свободный объём бака на нагнетании больше объёма жидкости, который нужно перекачать.
- Убедитесь в том, что трубопроводы, фитинги и арматура находятся в исправном состоянии.

ВНИМАНИЕ **Заполнение насоса. Перед запуском насоса промойте его внутри маслом через входное и выходное отверстия. Если насос уже установлен, операцию можно выполнить следующим образом: выкрутить резьбовую пробку из неиспользуемого входного отверстия (IN1 или IN2), заполнить внутреннюю камеру насоса маслом, закрутить пробку обратно, не забыв уплотнительное кольцо.**
При заполнении насоса необходимо удалить воздух, имеющийся в трубопроводах. Поэтому необходимо повернуть против часовой стрелки клапан устройства заполнения (поз. 32 на сборочном чертеже) для удаления воздуха, находящегося внутри. После заполнения трубопровода маслом этап удаления воздуха завершается.

ВНИМАНИЕ **При отсутствии донного клапана, рекомендуется держать клапан выпуска воздуха постоянно открытым, чтобы воздух, попавший в насос, всегда удалялся. Следует помнить, что во время работы насоса небольшая часть масла будет возвращаться обратно в бак. При наличии донного клапана рекомендуется закрыть клапан выпуска воздуха, повернув его по часовой стрелке, для минимизации бесполезной циркуляции масла. Если донный клапан будет пропускать, труба со стороны всаса может завоздушиться и потребуется удаление воздуха, как описано выше.**

ПРИМЕЧАНИЕ Не останавливайте и не запускайте насос отключением и подачей напряжения.
Длительный контакт некоторых перекачиваемых жидкостей с кожными покровами может привести к их поражению. Рекомендуется всегда использовать защитные перчатки и очки.

В зависимости от характеристик системы для заполнения может потребовать от нескольких секунд до нескольких минут. Если данный этап длится очень долго, остановите насос и проверьте следующее:
• насос вращается не так легко, как в сухом состоянии;
• в трубопроводе всаса отсутствует подсос воздуха и заборная труба полностью погружена в жидкость;
• фильтр на всасе не засорён;

РУССКИЙ (перевод с итальянского языка)

2 Разрежение на всасе не превышает предела, указанного в параграфе «УКАЗАНИЯ ПО ЛИНИЯМ ВСАСА И НАГНЕТАНИЯ».
3 Противодавление на нагнетании не превышает предела, указанного в параграфе «УКАЗАНИЯ ПО ЛИНИЯМ ВСАСА И НАГНЕТАНИЯ».
Для правильной и полной проверки пунктов 2) и 3) на всасе и нагнетании насоса рекомендуется установить вакуумметр и манометр.

14 ЕЖЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ Никакие предварительные операции для ежедневного использования насосов не требуются.

РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ
1 Перед запуском насоса убедитесь в том, что оконечное запорное устройство (пистолет или клапан) закрыто. Если на нагнетании нет запорного устройства (свободный выход), убедитесь в том, что трубопровод проложен и закреплён на патрубке ёмкости правильно.
2 Включите выключатель, имеющийся на отдельных моделях насоса (однофазных) или нажмите кнопку пуска/останова, установленную в системе управления.
3 Убедитесь в том, что в ёмкости на всасе имеется больше масла, чем нужно перекачать (сухая работа может привести к выходу насоса из строя).

ВНИМАНИЕ **Никогда не запускайте насос вставкой вилки в розетку питания.**

4 Откройте клапан на нагнетании или заправочный пистолет, надёжно удерживая его рукой.

ВНИМАНИЕ **Жидкость, подаваемая насосом VISCOMAT, выходит из пистолета под высоким давлением. Категорически запрещается закрывать выходное отверстие пистолета частями тела.**

5 Закройте заправочный пистолет или клапан для прекращения подачи. Насос автоматически переключится в байпасный режим.

ВНИМАНИЕ **Работа с закрытым нагнетанием разрешается только очень кратковременно (макс. 2/3 минуты). При срабатывании тепловой защиты и отключении двигателя перед последующим запуском нужно дать двигателю остыть.**

6 Остановите насос.

РАБОТА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ В некоторых приложениях может быть удобно автоматически запускать и останавливать насос по сигналу реле давления в линии нагнетания. Логика работы насоса в таких системах должна быть следующей:
1 Насос стоит, пистолет подачи закрыт, в трубопроводе нагнетания имеется давление.
2 Пистолет открывается с последующим падением давления в трубопроводе нагнетания.
3 При падении давления до значения «Рпуск» реле давления производит автоматический пуск насоса, обеспечивая подачу продукта.
4 В процессе подачи насос создаёт давление на нагнетании, которое в зависимости от условий линии нагнетания может быть выше или ниже давления «Рпуск».
5 В момент закрытия пистолета давление начинает быстро расти и при превышении значения «Рост» реле давления производит автоматический останов насоса.

Значения «Рост» и «Рпуск» зависят от используемого реле давления и часто настраиваются в некотором диапазоне. Для корректной работы насоса в таких приложениях необходимо обязательно убедиться в следующем:
1 «Рост» на достаточную величину меньше давления байпасирования для быстрого останова насоса при закрытии пистолета без работы с приоткрытым байпасом.
2 «Рпуск» должно быть на несколько бар меньше «Рост» для минимизации нежелательных запусков насоса при малейших колебаниях давления в системе, вызываемых НЕ открытием пистолета.
3 донный клапан должен быть абсолютно плотным для предотвращения циклов пуска/останова насоса, вызванных неплотностью клапана.
Если трубопроводы установки полностью металлические или из других материалов повышенной прочности, следует подумать об установке гидроаккумулятора для компенсации пропусков (например, через донный клапан), приводящих к падению давления и автоматическому запуску насоса.

ВНИМАНИЕ **Несоблюдение указаний выше может привести к повреждению насоса.**

15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Меры предосторожности Насосы серии Viscomat сконструированы с учётом минимизации необходимости в техническом обслуживании.
Перед проведением любого технического обслуживания необходимо отсоединить насос от всех источников энергии: электрической и гидравлической. При проведении технического обслуживания необходимо обязательно использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ).
Для обеспечения надлежащей работы насоса соблюдайте следующие минимальные указания.

Лица, уполномоченные на проведение технического обслуживания Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться исключительно специализированным персоналом. Любое самостоятельное вмешательство в конструкцию колонки, помимо аннулирования гарантии, может привести к ухудшению её характеристик, повреждению колонки или травмированию персонала.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНО Проверяйте затяжку и плотность всех соединений трубопроводов.

ЕЖЕМЕСЯЧНО Проверяйте состояние (чистоту) корпуса насоса.
Проверяйте чистоту фильтров на всасе насоса.
Проверяйте состояние шнура питания насоса.

16 УРОВЕНЬ ШУМА

При нормальной работе уровень шума, создаваемого всеми моделями, не превышает значения 70 дБ на расстоянии 1 м от электронасоса.

17 ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

С любыми проблемами рекомендуется обращаться в ближайший уполномоченный сервисный центр.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЬ НЕ ВРАЩАЕТСЯ	Отсутствие электроснабжения	Проверьте электрические подключения и защитные устройства
	Ротор заблокирован	Проверьте возможные повреждения или помехи для вращающихся органов.
	Срабатывание защитного термореле двигателя	Дождитесь остывания двигателя, запустите его и выявите причину перегрева.
	Проблемы с двигателем	Свяжитесь с сервисной службой
ДВИГАТЕЛЬ МЕДЛЕННО ВРАЩАЕТСЯ ПРИ ПУСКЕ	Низкое напряжение питания	Приведите напряжение питания в установленные пределы.
	Высокая вязкость масла	Проверьте температуру масла и, при необходимости, подогрейте его для уменьшения вязкости
НЕДОСТАТОЧНАЯ ПОДАЧА ИЛИ ОТСУТСТВИЕ ПОДАЧИ	Низкий уровень жидкости в ёмкости на всасе	Долейте жидкость в ёмкость
	Заблокирован обратный клапан	Очистите и/или замените клапан
	Загрязнён фильтр	Очистите фильтр
	Чрезмерное разрежение на всасе	Опустите насос относительно уровня масла в ёмкости или увеличьте сечение трубопроводов со стороны всаса насоса
	Высокая потеря напора в трубопроводах нагнетания (открытие байпасного клапана)	Используйте трубопроводы меньшей длины или большего диаметра
	Байпасный клапан заблокирован	Снимите байпасный клапан, очистите и/или замените его
	Подсос воздуха в насосе или трубопроводе всаса	Проверьте плотность соединений
	Засорение или сжатие трубопровода всаса	Используйте шланги, пригодные для работы при разрежении
	Низкая скорость вращения	Проверьте напряжение питания. Восстановите напряжение или используйте кабель питания меньшей длины или большего сечения.
	Заборная трубка упирается в дно ёмкости.	Поднимите трубку.
	Высокая вязкость масла	Проверьте температуру масла и, при необходимости, подогрейте его для уменьшения вязкости
ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ ПРИ РАБОТЕ НАСОСА	Кавитация	Уменьшите разрежение на всасе
	Ненадлежащая работа байпаса	Подавайте жидкость до полного удаления воздуха, находящегося в байпасной системе.
	Наличие воздуха в жидкости	Подождите удаления воздуха из масла в ёмкости.
ТЕЧКИ ИЗ КОРПУСА НАСОСА	Повреждение уплотнения	Проверьте и, при необходимости, замените уплотнение.

РУССКИЙ (перевод с итальянского языка)

18 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ
18 DESGUACE Y ELIMINACIÓN

Введение При утилизации системы её части подлежат сдаче в специализированные организации, занимающиеся утилизацией промышленных отходов.

Утилизация упаковки Упаковка сделана из биоразлагаемого картона, который можно сдать в пункты приёма макулатуры.

Утилизация металлических частей Металлические части, окрашенные и сделанные из нержавеющей стали, подлежат сдаче в пункты приёма металлолома.

Утилизация электрических и электронных компонентов Данные компоненты должны утилизироваться компаниями, занимающимися утилизацией электрического и электронного оборудования в соответствии с положениями директивы 2012/19/EC (см. текст директивы ниже).

Информация по охране окружающей среды для резидентов евросоюза Европейская директива 2012/19/EC требует, чтобы устройства, обозначенные данным знаком на самом устройстве или его упаковке, не утилизировались совместно с бытовым мусором. Знак указывает на то, что данный продукт не должен утилизироваться вместе с бытовым мусором. Владелец таких изделий и другого электронного оборудования несёт ответственность за его сдачу в специализированные организации для последующей утилизации.
Утилизация отходов электрического и электронного оборудования вместе с бытовым мусором категорически запрещается. Данный тип отходов должен утилизироваться отдельно.
Опасные вещества, содержащиеся в электрическом и электронном оборудовании, и/или ненадлежащее использование такого оборудования могут представлять серьёзную опасность для окружающей среды и здоровья людей.
Неверная утилизация таких продуктов преследуется по закону.

Утилизация остальных частей Остальные части, входящие в состав продукта, такие как резиновые уплотнения, трубы, пластмассовые детали и кабели также должны сдаваться в компании, занимающиеся утилизацией промышленных отходов.

Premisa En caso de desguace del sistema, los componentes que lo conforman deben entregarse a una empresa especializada en la eliminación y el reciclaje de residuos industriales;

Eliminación del embalaje El embalaje es de cartón biodegradable, del que pueden encargarse las empresas de reciclaje de celulosa.

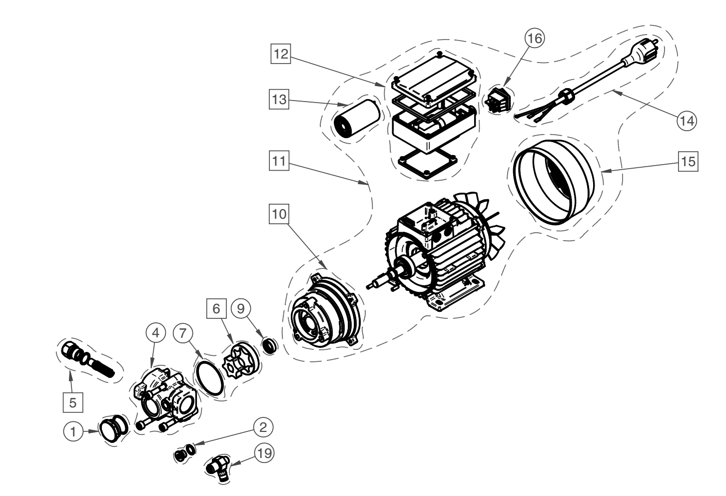
Eliminación de las partes metálicas Las partes metálicas (tanto pintadas como de acero inoxidable) pueden reciclarlas las empresas especializadas en la chatarra de metal.

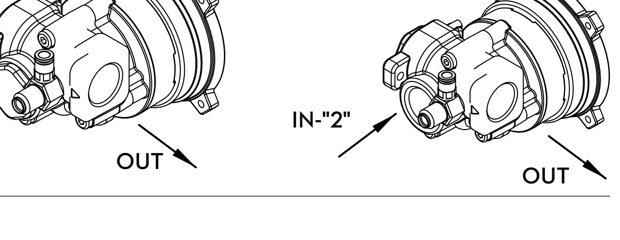
Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos La eliminación de estos componentes debe efectuarse en empresas especializadas en la eliminación de componentes electrónicos de conformidad con las indicaciones de la directiva 2012/19/UE (véase el texto de la directiva a continuación).

Información relacionada con el medio ambiente para clientes residentes en la unión europea La directiva Europea 2012/19/UE prohíbe eliminar los aparatos que llevan este símbolo (en el producto y/o en el embalaje) junto con los residuos urbanos *indiferenciados. El símbolo indica que el producto no debe eliminarse con los residuos domésticos. El propietario es responsable de desechar el producto y otros equipos eléctricos y electrónicos en los puntos de recogida selectiva que establezcan el gobierno o los organismos públicos locales.
Está estrictamente prohibido desechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) con la basura doméstica. Este tipo de residuos está sujeto a recogida selectiva.
Las sustancias peligrosas que pueden contener los equipos eléctricos y electrónicos, así como el uso incorrecto de estos equipos, pueden conllevar graves consecuencias para el medio ambiente y la salud del ser humano.
La eliminación ilegal de estos residuos puede suponer la aplicación de las sanciones previstas en la legislación vigente.

Eliminación de otras partes Los demás componentes que forman parte del producto, como tubos, juntas de goma, partes de plástico y cables, deben entregarse a empresas especializadas en la eliminación de residuos industriales.

19 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ
19 DESPIECE



20 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
20 DIMENSIONES

21 КОНФИГУРАЦИЯ НАГНЕТАНИЯ И ВСАСА
21 CONFIGURACIÓN SUMINISTRO Y ASPIRACIÓN