



Масляный насос

BFP

Руководство по эксплуатации и установке

Оригинальное руководство по эксплуатации





Böhler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 40880 Ratingen
Тел. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Факс: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Интернет: www.buehler-technologies.com
Эл. почта: fluidcontrol@buehler-technologies.com

Перед использованием прибора внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Обратите особое внимание на указания по безопасности и предупреждения. В противном случае не исключена возможность травм или материального ущерба. Компания Böhler Technologies GmbH не несет ответственность при самовольных изменениях оборудования или его ненадлежащем использовании.

Все права защищены. Böhler Technologies GmbH 2025

Информация о документе

Документ №:..... BR370001

Версия..... 07/2025

Содержание

1	Введение.....	2
1.1	Применение по назначению.....	2
1.2	Объем поставки	2
2	Указания по безопасности	3
2.1	Важные указания.....	3
2.2	Общие указания об опасности.....	4
3	Транспортировка и хранение.....	6
4	Монтаж и подключение	7
4.1	Требования к месту установки.....	7
4.2	Монтаж агрегата	7
4.2.1	Особенности при установке насоса.....	7
4.2.2	Монтаж накидных гаек на корпусе резьбового соединения.....	8
4.3	Гидравлическое подключение.....	8
4.4	Электрические подключения.....	9
5	Эксплуатация и обслуживание	10
5.1	Перед вводом в эксплуатацию.....	10
5.2	При вводе в эксплуатацию.....	10
6	Техническое обслуживание	11
7	Сервис и ремонт	13
7.1	Поиск неисправностей и устранение.....	13
8	Утилизация.....	14
9	Приложение.....	15
9.1	Технические данные	15
9.1.1	BFP 5/BFP 8/BFP 15.....	16
9.1.2	BFP 30/BFP 40.....	17
9.1.3	BFP 60	18
9.1.4	BFP 90	19
9.2	Моменты затяжки при установке и зона зажима для кабельного резьбового соединения	20
9.3	Моменты затяжки для винтов	20
9.4	Моменты затяжки для шлангов.....	20
9.5	Расчеты	20
9.5.1	Расчет рабочей вязкости	20
9.5.2	Таблица рабочей вязкости для ходовых масел VG	21
9.5.3	Расчеты потерь давления	21
9.6	Потери давления для прямых трубопроводов	22
10	Прилагаемые документы	23

1 Введение

1.1 Применение по назначению

Питательные насосы BFP служат для подачи масла в гидравлических и смазочных циркуляционных системах. Область применения описана в спецификации. Эксплуатация в других областях разрешается только с предварительного согласия Bühler Technologies GmbH.

1.2 Объем поставки

- 1 x Подающий насос
- Документация

2 Указания по безопасности

2.1 Важные указания

Эксплуатация прибора допускается только при следующих условиях:

- продукт используется с соблюдением условий, описанных в Руководстве по эксплуатации и установке, в соответствии с типовой табличкой и для предусмотренных эксплуатационных задач. Компания Bühler Technologies GmbH не несет ответственности в случае внесения самовольных изменений в оборудование,
- соблюдаются указания и маркировки на паспортных табличках,
- соблюдаются предельные значения, указанные в техническом паспорте и в данном руководстве по эксплуатации и установке,
- прибор не эксплуатируется за пределами своих технических характеристик,
- контрольно-защитные устройства подключены правильно,
- сервисные и ремонтные работы, не описанные в данном руководстве, выполняются компанией Bühler Technologies GmbH,
- используются оригинальные запасные части.

Настоящее руководство по эксплуатации является частью оборудования. Производитель оставляет за собой право на изменение технических и расчетных данных, а также данных мощности без предварительного уведомления. Сохраняйте руководство для дальнейшего использования.

Сигнальные слова предупреждений

ОПАСНОСТЬ	Сигнальное слово, указывающее на опасность с высоким риском, напрямую ведущую к смерти и к тяжелым телесным повреждениям.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Сигнал для обозначения опасности со средним риском, которая при его непредотвращении может привести к смертельным или тяжелым ранениям.
ОСТОРОЖНО	Сигнал для обозначения опасности с низким риском, которая при его непредотвращении может привести к материальному ущербу или травмам легкой или средней степени тяжести.
УКАЗАНИЕ	Сигнальное слово, указывающее на важную информацию о продукте, на которую следует обратить особое внимание.

Предупреждающие знаки

В данном руководстве используются следующие предупреждающие знаки:

	Общий предупреждающий знак		Предупреждение о высоком давлении
	Предупреждение об электрическом напряжении		Общий предписывающий знак
	Предупреждение о горячей поверхности		Вытащить штепсельную вилку
	Предупреждение об экологическом загрязнении		Использовать защитные перчатки
	Предупреждение об опасности взрыва		

2.2 Общие указания об опасности

Прибор должен устанавливаться только квалифицированным персоналом, знакомым с требованиями безопасности и возможными рисками. Кроме того, благодаря своему профессиональному образованию, они обладают знаниями соответствующих норм и предписаний.

Обязательно соблюдайте все относящиеся к месту установки требования по безопасности и общепринятые технические правила. Предотвращайте неисправности - это поможет Вам избежать травм и материального ущерба.

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

- указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации находятся в доступном месте и соблюдаются персоналом;
- соблюдаются соответствующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев,
- соблюдаются допустимые условия эксплуатации и спецификации,
- используются средства защиты и выполняются предписанные работы по техобслуживанию,
- при утилизации соблюдаются законодательные нормы,
- соблюдаются действующие национальные нормы по монтажу.
- обеспечивается ЭМС защита от влияния соседних приборов, например при помощи экранирования,
- для подачи тока и напряжения агрегата используется (сетевое) выключающее устройство с достаточной коммутационной способностью. Необходимо соблюдать национальные требования.

Техническое обслуживание, ремонт

При проведении работ по ремонту и техническому обслуживанию необходимо учитывать следующее:

- Ремонт оборудования может производиться только персоналом, получившим разрешение от фирмы Bühler.
- Допускается проведение только тех работ по перестройке, монтажу и обслуживанию, которые описаны в настоящем Руководстве по эксплуатации и установке.
- Допускается использование только оригинальных запасных частей.
- Не устанавливать поврежденные или неисправные запасные части. Перед установкой необходимо осуществить визуальный контроль на видимые повреждения запасных частей.

При проведении любых работ по техническому обслуживанию должны учитываться все соответствующие местные правила безопасности и эксплуатации.

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара



- При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- Прибор может открываться только обученными специалистами.
- Соблюдайте правильное напряжение сети.



ОСТОРОЖНО

Горячая поверхность

Опасность ожога

Перед началом работ по техническому обслуживанию дайте прибору остыть.



ОСТОРОЖНО

Высокое давление

Опасность телесных повреждений из-за разлетающихся деталей или масла, экологическая опасность из-за масла.



- Работы по техобслуживанию и ремонту в циркулирующих системах с маслом не разрешается проводить, пока в системе сохраняется давление. Это действительно и для резьбовых соединений.
- Избегайте загрязнения окружающей среды при очистке или работе с системами циркуляции масла.
- Используйте подходящие емкости для слива.

ОПАСНОСТЬ



Потенциально взрывоопасная атмосфера

Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасных зонах
Прибор **не допущен** к использованию во взрывоопасных зонах.

3 Транспортировка и хранение

Оборудование может транспортироваться только в оригинальной упаковке или ее подходящей замене. Обращайте особое внимание на надежное крепление при транспортировке и хранении.

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при комнатной температуре.

4 Монтаж и подключение

4.1 Требования к месту установки

Агрегат

Агрегат необходимо устанавливать таким образом, чтобы подача воздуха происходила беспрепятственно, а оборудование имело достаточный доступ для технического обслуживания и ремонта. При установке на открытом месте необходимо обеспечить защиту двигателя (стандарт: IP 55) и достаточную защиту от погодных условий.

4.2 Монтаж агрегата

Агрегаты прикручиваются к точкам крепления при помощи винтов. Обратите внимание на достаточный размер устанавливаемой опорной конструкции. Чтобы обеспечить защиту системы от повреждений, все соединения должны быть свободны от напряжений. Мы рекомендуем использование шлангов. Следите за тем, чтобы шланг на всасывающей стороне насоса был устойчив к пониженному давлению, например, с арматурой из стальной проволоки. Во избежание загрязнения окружающей среды избегайте возможных пробоин в Вашей циркуляционной системе. При необходимости можно использовать емкость для масла. Защитите агрегат от механических ударов.

4.2.1 Особенности при установке насоса

Расстояние между агрегатом (засасывающей стороной насоса) и емкостью должно быть по возможности минимальным.

Емкость и насос должны располагаться на одном уровне. Насос можно также монтировать ниже уровня.

При необходимости монтажа агрегата выше уровня насос имеет в распоряжении постоянное давление всасывания в 0,4 бар (атм.). В зависимости от вязкости масла и температуры высота всасывания может различаться. Ориентировочным значением может служить перепад высот в 2 мм.

При нагревании масла до рабочей температуры на короткое время допускается давление в 0,6 бар.

Диаметр всасывающей трубы не должен меньше диаметра указанного в спецификациях. Мы рекомендуем скорость потока в 1,5 м/с.

При первом вводе в эксплуатацию гидравлической системы с длинной всасывающей линией могут возникнуть проблемы вследствие большого количества воздуха в линии воздуха. В этом случае мы рекомендуем заполнить всасывающую трубу маслом и использовать всасывающий клапан без пружины.

При монтаже на заводе масло закапывается в корпус насоса. Это необходимо для геметизации геротора на корпусе при помощи масляного слоя. При долговременном хранении количество масла в корпусе насоса будет недостаточным для образования масляной пленки при включении насоса. Это может привести к тому, что насос не сможет всасывать. Мы рекомендуем перед включением всасывающей линии вбрызнуть немного масла в корпус насоса для избежания этого эффекта.

Разрешается нагружать насос на всасывающей стороне давлением в макс. в 0,5.

4.2.2 Монтаж накидных гаек на корпусе резьбового соединения

Действуйте следующим образом:

- Осторожно вставьте предварительно смонтированный конец трубы в 24°-конус корпуса резьбового соединения.
- Затяните накидную гайку до момента четко ощущаемого возрастания усилия (точка фиксации).
- При помощи соответствующего ключа затяните накидную гайку еще на 1/12-оборота (30°) от точки фиксации. Маркировочная линия на накидной гайке и корпусе резьбового соединения облегчает соблюдение правильного угла затяжки.

Труба A.D.	Резьба	Момент затяжки (Нм) для прямых резьбовых штуцеров	Момент затяжки (Нм) заглушки
6	G 1/8"	18	13
8	G 1/4"	35	30
10	G 1/4"	35	30
12	G 3/8"	70	60
15	G 1/2"	90	80
18	G 1/2"	90	80
22	G 3/4"	180	140
28	G 1"	310	200
35	G 1 1/4"	450	400
42	G 1 1/2"	540	450

4.3 Гидравлическое подключение

Гидравлическое подключение осуществлять согласно прилагаемому описанию. Трубы должны быть свободны от напряжения и вибрации, поэтому их необходимо подсоединять с помощью шлангов.

Следите, чтобы для подключения гидравлических и смазочных циркуляционных систем использовались пригодные линии (в отношении давления, устойчивости к жидкостям, воздействию окружающей среды, огня). Затягивайте шланговые соединения с соответствующим моментом затяжки (см. Приложение).

Загрязненные жидкости сокращают срок службы охлаждающей системы, поэтому мы рекомендуем класс очистки не менее 23/19/13 согласно ISO 4406.

Если Ваша гидравлическая система снабжена распределительным или запорным клапаном, мы рекомендуем защитить охлаждающую систему при помощи редуccionного клапана.

4.4 Электрические подключения

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара



- a) При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- b) Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- c) Прибор может открываться только обученными специалистами.
- d) Соблюдайте правильное напряжение сети.



ОСТОРОЖНО

Электрическое напряжение

Неправильное напряжение сети может повредить прибор

Электрическое подключение разрешается проводить только обученным специалистам. Соблюдайте заданное в спецификациях сетевое напряжение. Обратите внимание на достаточную разгрузку от натяжения соединительного кабеля.



Защитные меры

Защитные меры должны соответствовать действующим нормам!

Полярность

При подключении обратить внимание на направление вращения мотора. Направление вращения указано на корпусе насоса с помощью „M“ и направляющей стрелки.

Abb. 1

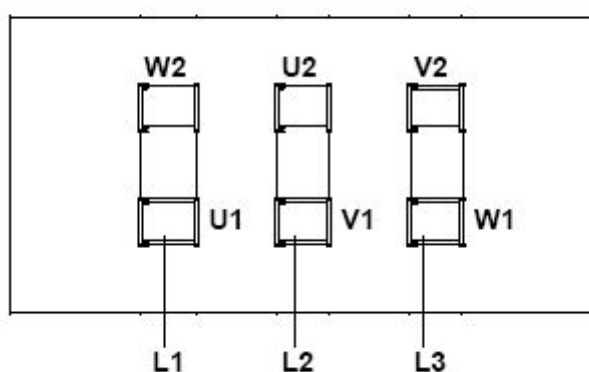
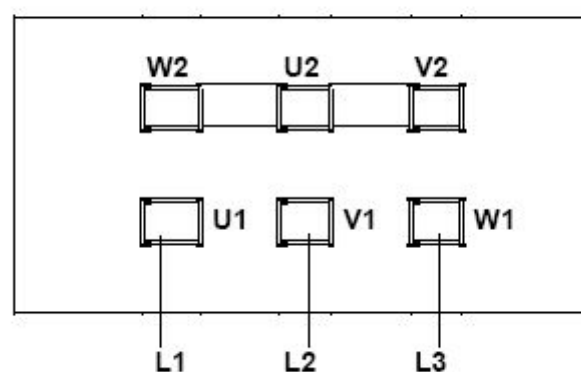


Abb. 2



Изменение направления вращения осуществляется сменой двух любых фаз.

Для уточнения коэффициентов запаса прочности и поперечных срезом подключаемых кабелей за основу берутся местные нормативы. Мотор и возможный включающий блок должны быть подходящим образом заземлены.

Плавкие предохранители служат для защиты проводки от короткого замыкания, но не предназначены для защиты от возгораний при перегрузках двигателя. Для этого необходимо использовать подходящий защитный автомат двигателя, который имеет точный диапазон термических значений для защиты двигателя от перегрузок и работы в двух фазах.

Установите защитный автомат двигателя соответственно номинальному току, указанному в спецификациях двигателя. Эксплуатация вне заданных значений напряжения и частоты не допускается!

Находящиеся под напряжением детали должны быть защищены от контакта с людьми и/или от попадания посторонних предметов.

Эксплуатирующая фирма должна принять необходимые меры по защите от молнии.

Подключите заземляющий провод двигателя к местной заземляющей проводке. Заземляющий провод в соотв. с DIN VDE 0100 необходимо обязательно подключить к соответственно обозначенной клемме заземляющей проводки.

5 Эксплуатация и обслуживание

УКАЗАНИЕ



Не вводите в эксплуатацию и не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

5.1 Перед вводом в эксплуатацию

- Проверить все детали на повреждения. Никогда не используйте поврежденные приборы.
- Убедитесь в правильном подсоединении согласно главе «Монтаж и подключение».
- Убедитесь в том, что все клапаны и другие части конструкции, которые должны быть открыты перед вводом в эксплуатацию, действительно открыты.

5.2 При вводе в эксплуатацию

Убедитесь в том, что насос вращается против часовой стрелки. В противном случае измените электрическое подключение. Направление вращения указано впереди на корпусе насоса с помощью „M“ и направляющей стрелки.

ОСТОРОЖНО



Горячая поверхность

Опасность ожога
Перед началом работ по техническому обслуживанию дайте прибору остыть.

ОСТОРОЖНО



Высокое давление

Опасность телесных повреждений из-за разлетающихся деталей или масла, экологическая опасность из-за масла.

- Работы по техобслуживанию и ремонту в циркулирующих системах с маслом не разрешается проводить, пока в системе сохраняется давление. Это действительно и для резьбовых соединений.
- Избегайте загрязнения окружающей среды при очистке или работе с системами циркуляции масла.
- Используйте подходящие емкости для слива.

Уровень шума

Насос имеет очень низкий уровень шума. Если уровень шума превышает заданные значения, причиной этого может быть ненадлежащая установка насоса, особенно на всасывающей линии. Технические консультанты фирмы Bühler Technologies GmbH всегда готовы ответить на Ваши вопросы.

6 Техническое обслуживание

При проведении работ по техническому обслуживанию необходимо учитывать следующее:

- Прибор может обслуживаться только специалистами, знакомыми с требованиями безопасности и возможными рисками.
- Допускается проведение только тех работ по техническому обслуживанию, которые описаны в настоящем Руководстве по эксплуатации и установке.
- При проведении любых работ по техническому обслуживанию должны учитываться все соответствующие правила безопасности и эксплуатации.
- Применяйте только оригинальные запасные части.

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара



- При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- Прибор может открываться только обученными специалистами.
- Соблюдайте правильное напряжение сети.



ОСТОРОЖНО

Горячая поверхность

Опасность ожога

Перед началом работ по техническому обслуживанию дайте прибору остыть.



ОСТОРОЖНО

Высокое давление

Опасность телесных повреждений из-за разлетающихся деталей или масла, экологическая опасность из-за масла.



- Работы по техобслуживанию и ремонту в циркулирующих системах с маслом не разрешается проводить, пока в системе сохраняется давление. Это действительно и для резьбовых соединений.
- Избегайте загрязнения окружающей среды при очистке или работе с системами циркуляции масла.
- Используйте подходящие емкости для слива.

Агрегаты не требуют технического обслуживания при нормальных условиях эксплуатации. Поэтому эксплуатирующая фирма должна проводить регулярное профилактическое обслуживание.

При этом необходимо контролировать следующее:

- плотность резьбовых соединений,
- герметичность,
- повреждение агрегата (поврежденные детали необходимо заменить),
- атипичные (необычные) шумы и вибрации,
- Проверка предупреждающих табличек на читаемость и повреждения.

Электрические подключения должны ежегодно проверяться сертифицированным электриком.

Внешние части двигателя, особенно ребра охлаждения и каналы охлаждения, необходимо содержать в чистоте, чтобы не нарушать отвод тепла.

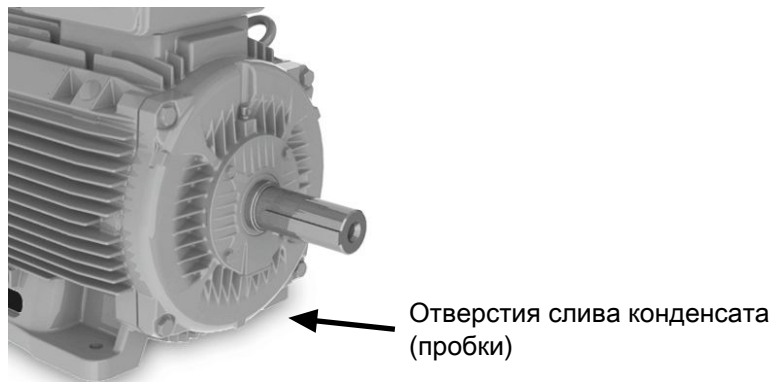
Учитывайте заданную степень защиты от пыли и влажности. Прочистка с помощью высоконапорного очистителя разрешается только в том случае, если двигатель оснащен соответствующим типом защиты.

Двигатели снабжены двухсторонними уплотненными шарикоподшипниками. Смазка предназначена на весь срок службы. Дополнительной смазки не требуется.

Замена подшипников двигателя должна проводиться только компанией Bühler Technologies GmbH или другой квалифицированной фирмой.

Отверстия для слива конденсата у двигателей от производителя WEG

Если двигатели используются в условиях повышенной влажности, это в зависимости от температуры может привести к образованию конденсата в корпусе двигателя. В первую очередь при длительном простое. Двигатели WEG оснащены пробками для слива конденсата, благодаря которым можно сливать конденсат. Для этого пробку необходимо вынуть, как указано на фотографии, а затем снова вставить обратно. Если пробки будут вынуты или неплотно вставлены в отверстия, двигатель теряет свою защиту IP.



закрытое положение



открытое положение



пробки



7 Сервис и ремонт

Если при эксплуатации возникла ошибка, в этом разделе вы найдете рекомендации по поиску и устранению неисправностей.

Ремонт оборудования должен выполняться только персоналом, авторизованным компанией Bühler.

Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обратитесь в нашу службу поддержки:

Тел.: +49-(0)2102-498955 или в соответствующее представительство.

Дополнительную информацию о наших индивидуальных сервисных услугах по ремонту, модернизации и вводу в эксплуатацию вы найдете на сайте <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Если после устранения возможных неисправностей и включения сетевого напряжения прибор не функционирует корректно, его должен проверить производитель. В этих целях мы просим прислать нам прибор в соответствующей упаковке по адресу:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Германия

Дополнительно приложите к упаковке заполненное и подписанное заявление о деконтаминации RMA. В противном случае выполнение вашего ремонтного заказа невозможно. Соответствующий формуляр находится в Приложении к настоящему Руководству. Вы также можете отправить запрос по электронной почте:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Поиск неисправностей и устранение

Проблема / неисправность	Возможная причина	Устранение
Недостаточная мощность подачи	– Неправильное направление вращения мотора	– Правильное подключение, см. Электрические подключения
	– Двигатель не работает	– Правильное подключение, см. Электрические подключения
	– Слишком малый расход масла	– Правильное подключение, см. Электрические подключения
	– Заблокирована циркуляция масла	– Открыть клапаны и краны
	– Высокое давление всасывания и как следствие снижение расхода масла.	– Понизить высоту всасывания
	– Слишком высокое противодавление в напорной линии. Двигатель перегружен и заторможен.	– Использовать большее поперечное сечение
Поток масла отсутствует	– после долгого простоя недостаточное количество масла в корпусе насоса и как следствие отсутствие всасывания.	– перед подключением масляной линии вбрызнуть в корпус некоторое количество масла
Насос работает слишком громко	– Слишком высокое давление всасывания	– Использовать подходящий по размеру всасывающий шланг
		– Понизить высоту всасывания

Таблица 1: Поиск неисправностей и устранение

8 Утилизация

При утилизации продуктов необходимо учитывать и соблюдать применимые национальные правовые нормы. При утилизации не должно возникать опасности для здоровья и окружающей среды.

Символ перечеркнутого мусорного контейнера на колесах для продуктов Bühler Technologies GmbH указывает на особые инструкции по утилизации электрических и электронных продуктов в Европейском Союзе (ЕС).



Символ перечеркнутого мусорного бака указывает на то, что отмеченные им электрические и электронные изделия должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов. Они должны быть надлежащим образом утилизированы как электрическое и электронное оборудование.

Компания Bühler Technologies GmbH будет рада утилизировать ваше устройство с таким знаком. Для этого отправьте устройство по указанному ниже адресу.

По закону мы обязаны защищать наших сотрудников от опасностей, связанных с зараженным оборудованием. Поэтому мы надеемся на ваше понимание, что мы можем утилизировать ваше старое устройство только в том случае, если оно не содержит каких-либо агрессивных, едких или других рабочих материалов, вредных для здоровья или окружающей среды. **Для каждого электрического и электронного устройства необходимо заполнить форму «Форма RMA и декларация об обеззараживании», которую можно скачать на нашем сайте. Заполненная форма должна быть прикреплена снаружи к упаковке так, чтобы ее было хорошо видно.**

Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

Также обратите внимание на правила защиты данных и на то, что вы несете ответственность за удаление личных данных на старых устройствах, которые вы возвращаете. Поэтому убедитесь в том, что вы удалили свои личные данные со старых устройств перед их возвратом.

9 Приложение

9.1 Технические данные

Технические данные

Корпус насоса:	эпоксированное и импрегнированное алюминиевое литье
Геротор:	спеченная сталь
Цвет:	Двигатель RAL 7024
Рабочие среды:	минеральное масло согл. DIN 51524
Заданная рабочая температура масла:	макс. 80 °C (температуры выше по заказу)
Уплотнение:	Пербунан (NBR) по заказу также Витон (FPM)
Температура окружающей среды:	от -15 °C до +40 °C
Электродвигатели	
Напряжение / частота	
BFP 5-40:	Δ 220/380 В – Δ 230/400 В – Δ 240/415 В 50 Гц Y 460 В 60 Гц
BFP 60-90:	Δ 230/Y 400 В 50 Гц, IE3 Y 380 В 60 Гц Y 460 В 60 Гц, IE3
Теплоустойчивость:	Класс изолирующего материала F, использование согл. классу B
Конструкция:	трехфазный асинхронный индукционный электродвигатель с короткозамкнутым ротором полностью закрытый, вентиляторное охлаждение
Тип защиты:	IP55
по заказу:	другое напряжение более высокая мощность двигателя для более высокой вязкости двигатели с допуском UL или CSA более высокий тип защиты

Двигатели соответствуют нормам
IEC 60034, IEC 60072, IEC 60085

Просим также соблюдать руководство по эксплуатации двигателя! Все насосы поставляются с кабельным резьбовым соединением в клеммной коробке двигателя. Общая длина и высота насоса может отличаться в зависимости от типа двигателя.

Указания по выбору двигателя:

Для выбора типа насоса выберите мощность двигателя согласно применяемой вязкости масла. Указание мощности двигателя относится к максимальной вязкости масла при максимальном рабочем давлении.

В качестве специальной модели насосы BFP 5 - BFP 40 могут быть оснащены внутренним предохранительным обводным клапаном 6 бар. Таким образом размеры не изменяются.

Указания по монтажу:

Головка насоса у всех насосов для настройки на проложенные линии может смонтирована с поворотом на шаг в 90°. Учитывайте смещение центра двигателя.

Соединительная резьба изготовлена согласно ISO 228. Резьбовые поверхности имеют специальную обработку и подходят для использования мягких уплотнений. Мы рекомендуем использовать ввертные хвостовики штуцеров согласно ISO 1179-2.

Просим учитывать следующее:

Особенно необходимо учитывать размеры всасывающей линии. Указанные размеры поперечных сечений не должны превышать. Увеличение шума в основном указывает на сильное уменьшение поперечного сечения.

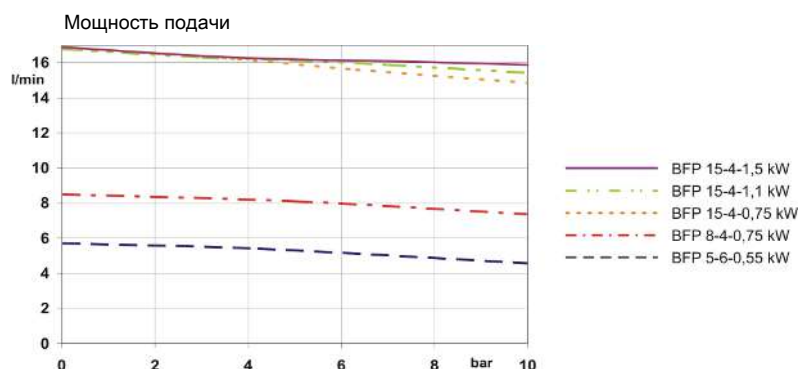
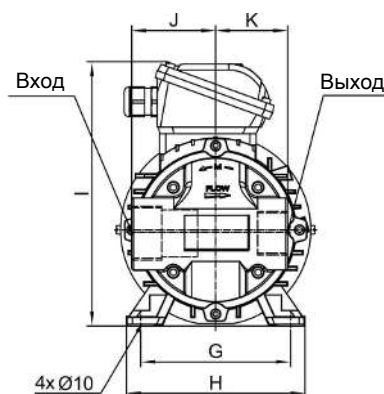
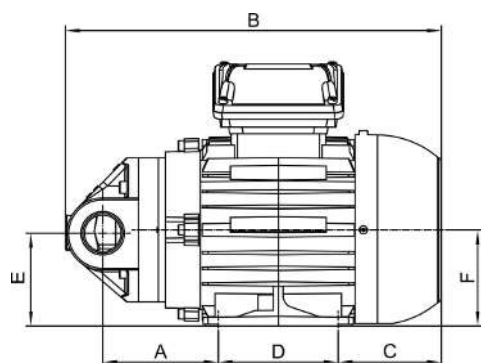
Соблюдайте указания в руководстве по эксплуатации.

9.1.1 BFP 5/BFP 8/BFP 15

	BFP 5-6-0,55кВт	BFP 8-4-0,75кВт	BFP15-4-0,75кВт	BFP15-4-1,1кВт	BFP15-4-1,5кВт
Артикульный номер	3705055**	3708075IE3**	3715075IE3**	3715110IE3**	3715150IE3**
Мощность двигателя	0,55 кВт	0,75 кВт	0,75 кВт	1,1 кВт	1,5 кВт
макс. вязкость масла	1500 сСт	1500 сСт	300 сСт	1500 сСт	2000 сСт
при макс. рабочем давлении	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар
Количество полюсов	6	4	4	4	4
макс. потребляемый ток (400 В/50 Гц)*	прибл. 1,5 А	прибл. 1,6 А	прибл. 1,6 А	прибл. 2,4 А	прибл. 3,2 А
Номинальные объемы подачи*	5,8 см ³ /У	5,8 см ³ /У	11,7 см ³ /У	11,7 см ³ /У	11,7 см ³ /У
	5,5 л/мин	8 л/мин	16 л/мин	16 л/мин	16 л/мин
Подключение всасывающей стороны	G1/2-DN16	G3/4/DN20	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32
Подключение напорной стороны	G3/8-DN12	G1/2-DN16	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25
Давление всасывания	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар
кратковременно для всех типов до			-0,6 бар		
Звуковая мощность согласно ISO 3744*	52 дБ(А)	56 дБ(А)	59 дБ(А)	59 дБ(А)	59 дБ(А)
Вес	18,5 кг	18,5 кг	18,1 кг	23,1 кг	27,1 кг
Размер					
A	96,5	96,5	96,5	102,5	102,5
B	314	314	313	331	356
C	86	86	86	98	98
D	100	100	100	100	125
E	77	77	77	87	87
F	80	80	80	90	90
G	125	125	125	140	140
H	149	149	149	164	164
I	220	220	220	249	249
J	82	82	70	70	70
K	71	71	60	60	60

* Для версий 60 Гц значения объема подачи умножаются на коэффициент 1,2. Звуковая мощность повышается на прибл. 3 дБ.

**Двигатель электр. согласно NEMA, допуски UL, CSA, EAC.

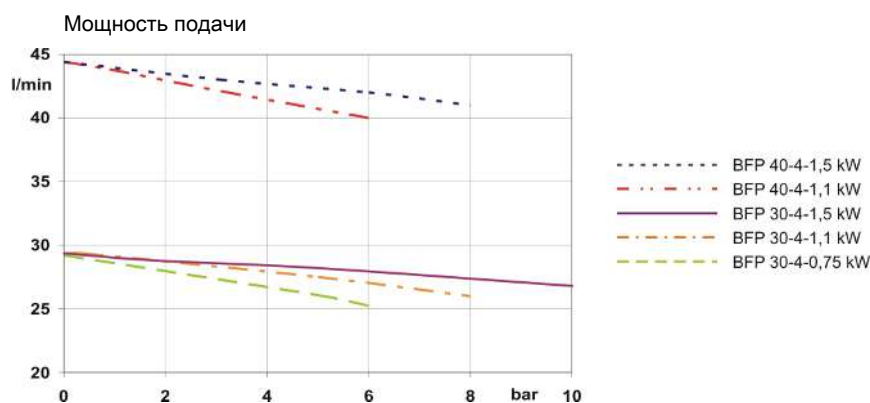
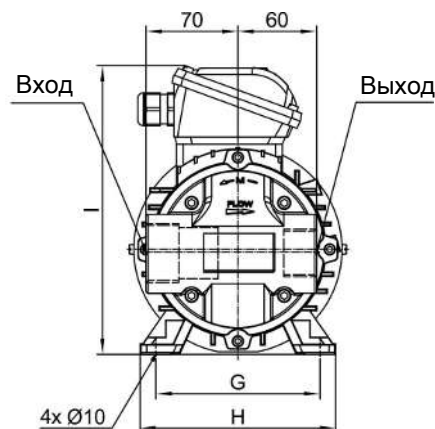
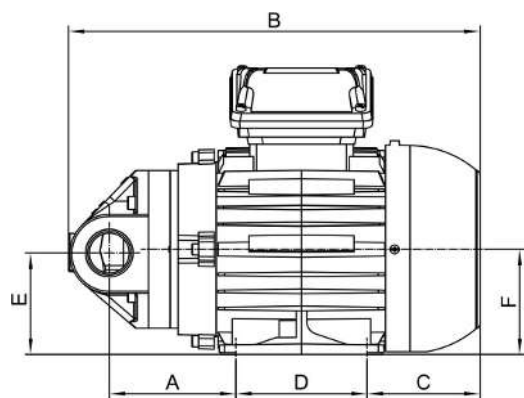


9.1.2 BFP 30/BFP 40

	BFP 30-4-0,75кВт	BFP 30-4-1,1кВт	BFP30-4-1,5кВт	BFP40-4-1,1кВт	BFP40-4-1,5кВт
Артикульный номер	3730075IE3**	3730110IE3**	3730150IE3**	3740110IE3**	3740150IE3**
Мощность двигателя	0,75 кВт	1,1 кВт	1,5 кВт	1,1 кВт	1,5 кВт
макс. вязкость масла	100 сСт	300 сСт	1000 сСт	100 сСт	700 сСт
при макс. рабочем давлении	6 бар	8 бар	10 бар	6 бар	8 бар
Количество полюсов	4	4	4	4	4
макс. потребляемый ток (400 В/50 Гц)*	прибл. 1,6 А	прибл. 2,4 А	прибл. 3,2 А	прибл. 2,4 А	прибл. 3,2 А
Номинальные объемы подачи*	20,4 см ³ /У	20,4 см ³ /У	20,4 см ³ /У	30,6 см ³ /У	30,6 см ³ /У
	29 л/мин	29 л/мин	29 л/мин	42 л/мин	42 л/мин
Подключение всасывающей стороны	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32
Подключение напорной стороны	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25	G1-DN25
Давление всасывания кратковременно для всех типов до	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар
			-0,6 бар		
Звуковая мощность согласно ISO 3744*	61 дБ(А)	61 дБ(А)	61 дБ(А)	62 дБ(А)	62 дБ(А)
Вес	18,8 кг	23,8 кг	28 кг	24,3 кг	28,3 кг
Размер					
A	95	101	101	110,5	110,5
B	312	330	355	340	364
C	86	98	98	98	98
D	100	100	125	100	125
E	77	87	87	87	87
F	80	90	90	90	90
G	125	140	140	140	140
H	149	164	164	164	164
I	220	249	249	249	249

* Для версий 60 Гц значения объема подачи умножаются на коэффициент 1,2. Звуковая мощность повышается на прибл. 3 дБ.

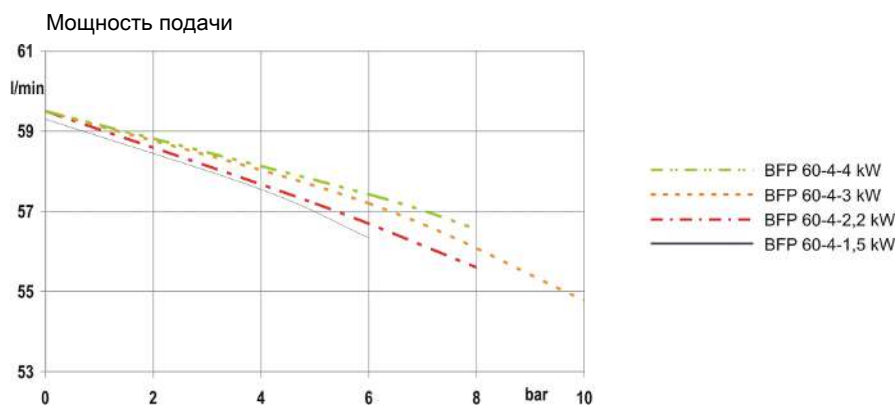
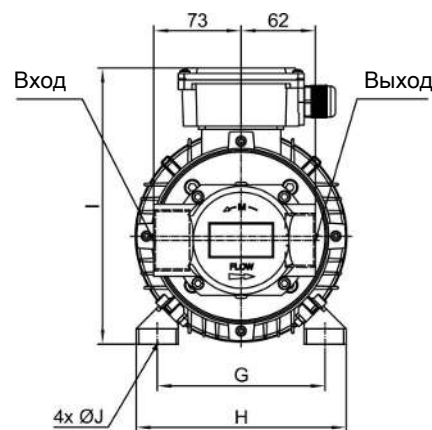
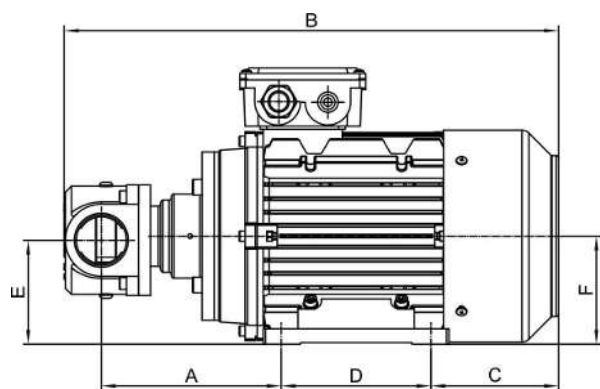
**Двигатель электр. согласно NEMA, допуски UL, CSA, EAC.



9.1.3 BFP 60

	BFP 60-4-1,5 кВт	BFP 60-4-2,2кВт	BFP 60-4-3кВт	BFP 60-4-4кВт
Артикульный номер	3760150IE3	3760220IE3	3760300IE3	3760400IE3
Мощность двигателя	1,5 кВт	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт
макс. вязкость масла	100 сСт	300 сСт	800 сСт	1500 сСт
при макс. рабочем давлении	6 бар	8 бар	10 бар	8 бар
Количество полюсов	4	4	4	4
макс. потребляемый ток (400 В/50 Гц)*	прибл. 3,5 А	прибл. 4,6 А	прибл. 6,4 А	прибл. 8,0 А
Номинальные объемы подачи*	40,8 см ³ /U	40,8 см ³ /U	40,8 см ³ /U	40,8 см ³ /U
	58 л/мин	58 л/мин	58 л/мин	58 л/мин
Подключение всасывающей стороны	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40
Подключение напорной стороны	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32
Давление всасывания	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар
кратковременно для всех типов до	-0,6 бар			
Звуковая мощность согласно ISO 3744*	64 дБ(А)	64 дБ(А)	64 дБ(А)	64 дБ(А)
Вес	20,9 кг	27,3 кг	31,5 кг	34,4 кг
Размер				
A	150	172	172	179
B	412	455	455	477
C	106	112	112	127
D	125	140	140	140
E	87	97	97	109
F	90	100	100	112
G	140	160	160	190
H	175	200	200	226
I	230	255	255	278,5
J	10	12	12	12

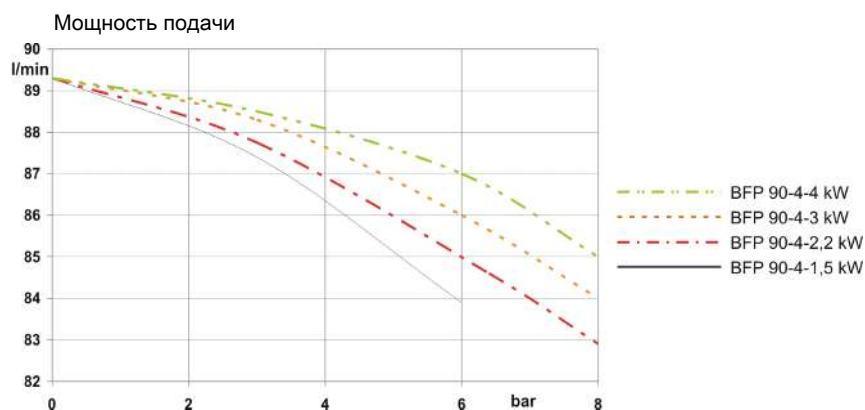
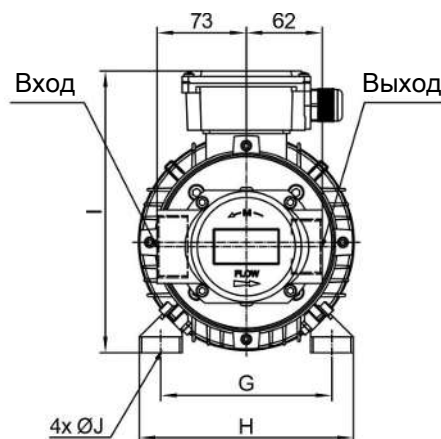
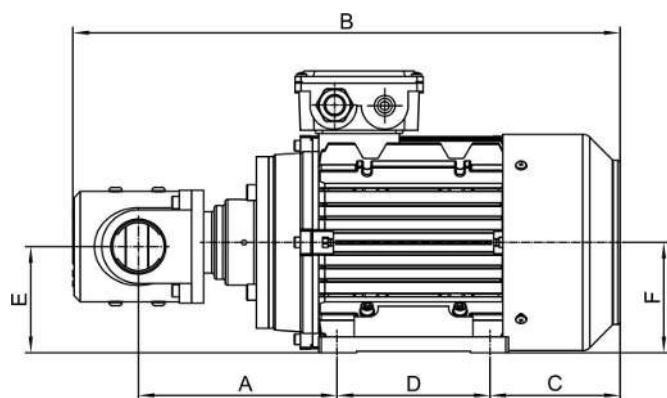
* Для версий 60 Гц значения объема подачи умножаются на коэффициент 1,2. Звуковая мощность повышается на прибл. 3 дБ.



9.1.4 BFP 90

	BFP 90-4-1,5кВт	BFP 90-4-2,2 кВт	BFP 90-4-3 кВт	BFP 90-4-4кВт
Артикульный номер	3790150IE3	3790220IE3	3790300IE3	3790400IE3
Мощность двигателя	1,5 кВт	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт
макс. вязкость масла	46 сСт	100 сСт	300 сСт	1000 сСт
при макс. рабочем давлении	6 бар	8 бар	8 бар	8 бар
Количество полюсов	4	4	4	4
макс. потребляемый ток (400 В/50 Гц)*	прибл. 3,5 А	прибл. 4,6 А	прибл. 6,4 А	прибл. 8,0 А
Номинальные объемы подачи*	61,2 см ³ /У	61,2 см ³ /У	61,2 см ³ /У	61,2 см ³ /У
	88 л/мин	88 л/мин	88 л/мин	88 л/мин
Подключение всасывающей стороны	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40	G1 1/2-DN40
Подключение напорной стороны	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32	G1 1/4-DN32
Давление всасывания	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар	-0,4 бар
кратковременно для всех типов до	-0,6 бар			
Звуковая мощность согласно ISO 3744*	65 дБ(А)	65 дБ(А)	65 дБ(А)	65 дБ(А)
Вес	21,9 кг	24,8 кг	24,8 кг	34,2 кг
Размер				
A	162,5	184,5	184,5	191,5
B	445	483	500	511
C	104	105	122	126
D	125	140	140	140
E	87	97	97	109
F	90	100	100	112
G	140	160	160	190
H	175	198	198	222
J	226	248	248	276
K	10	12	12	12

* Для версий 60 Гц значения объема подачи умножаются на коэффициент 1,2. Звуковая мощность повышается на прибл. 3 дБ.



9.2 Моменты затяжки при установке и зона зажима для кабельного резьбового соединения

величина	Зона зажима разгрузки от натяжения (mm)	Момент затяжки при установке (Nm)
M12x1,5	3-6	1,5
M16x1,5	5-9,5	2,5
M20x1,5	8-13	3,5
M25x1,5	11-17	5
M32x1,5	15-21	5
M40x1,5	19-28	7,5
M50x1,5	27-35	7,5
M63x1,5	32-42	13

9.3 Моменты затяжки для винтов

Резьба	Момент затяжки (Нм)
M5	4
M6	8
M8	15
M10	30
M12	51

9.4 Моменты затяжки для шлангов

Подключения/соединения	Момент затяжки (Нм)
Шланговые подключения DN20	180
Шланговые подключения DN25	250
Шланговые подключения DN32	350

9.5 Расчеты

9.5.1 Расчет рабочей вязкости

Действует для VG- масел в области от 10 – 100 °C с точностью ±5%.

Определения
 V_{40} Вязкость масла при 40°C в cSt
 T Температура в °C
 ν Вязкость в cSt

$$b = 159 \cdot \ln \frac{V_{40}}{0,23}$$

$$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-b}{877}}$$

$$\nu = a \cdot e^{\frac{b}{T+95,2}}$$

Пример для масла VG 46
 V_{40} 46 cSt
 T 25 °C

$$b = 159 \cdot \ln \frac{46}{0,23} = 842,4325$$

$$a = 0,23 \cdot e^{\frac{-842,4325}{877}} = 0,08801$$

$$\nu = 0,08801 \cdot e^{\frac{842,4325}{25+95,2}} = 97,35 \text{ cSt}$$

9.5.2 Таблица рабочей вязкости для ходовых масел VG

	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
VG 46	264,45	131,96	73,58	46,00	29,13	20,04	14,43	10,78	8,32
VG 68	444,77	210,85	112,61	68,00	41,63	27,86	19,58	14,32	10,84
VG 220	2 120,17	861,60	404,31	220,00	121,71	74,99	49,00	33,61	24,01
VG 320	3 489,92	1 350,22	607,96	320,00	171,40	102,85	65,66	44,12	30,94

Значения вязкости в сСт (мм²/с)

9.5.3 Расчеты потерь давления

Действительно для гладких прямых труб на метр при безвихревых течениях.

Определения		Пример для масла VG 46	
υ	Вязкость в сСт	υ	97,35 сСт
ρ	Плотность в кг/дм³	ρ	0,8817 кг/дм³
DN	Диаметр трубы в мм	DN	20 мм
V	Проток в м/с	V	= 3,18 м/с (60 л/мин для трубы DN 20)
PV	Потери давления в бар		
$PV = \frac{0,32 \cdot \nu \cdot \rho \cdot V}{DN^2}$		$PV = \frac{0,32 \cdot 97,35 \cdot 0,8817 \cdot 3,18}{20^2} = 0,22 \text{ bar}$	

УКАЗАНИЕ



Потери давления резко увеличиваются при изгибах труб и угловых соединениях. В данном случае необходимо провести подробные эмпирические расчеты параметров и способа укладки всасывающих труб.

Мы охотно проведем для Вашего конкретного случая расчеты потерь давления для всасывающих труб.

УКАЗАНИЕ



Во избежание повреждений охлаждающей системы следите за соблюдением максимально допустимой границы давления насоса. Это может произойти в том случае, если система будет отключена или задресселирована с рабочей стороны.

9.6 Потери давления для прямых трубопроводов

Потери давления (бар) для прямых трубопроводов на метр при безвихревых течениях с минеральным маслом:

BFP 8 8 л/мин – DN 25

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
10 °C	0.03	0.05	0.11	0.17	0.25	0.42	0.68	1.14
20 °C	0.02	0.03	0.05	0.07	0.10	0.16	0.25	0.40
30 °C	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.11	0.17
40 °C	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.04	0.05	0.08
50 °C	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.03	0.04
60 °C – 100 °C < 0,03 бар								

BFP 15 16 л/мин - DN 32

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
10 °C	0.02	0.04	0.08	0.12	0.19	0.31	0.50	0.85
20 °C	0.01	0.02	0.04	0.10	0.08	0.12	0.19	0.30
30 °C	0.01	0.01	0.02	0.05	0.04	0.05	0.08	0.12
40 °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06
50 °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03
60 °C – 100 °C < 0,02 бар								

BFP 30 28 л/мин - DN 32

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
10 °C	0.04	0.07	0.15	0.22	0.33	0.54	0.88	1.48
20 °C	0.02	0.03	0.06	0.09	0.13	0.21	0.33	0.52
30 °C	0.01	0.02	0.03	0.04	0.07	0.09	0.14	0.22
40 °C	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.07	0.10
50 °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06
60 °C – 100 °C < 0,03 бар								

BFP 60 57 л/мин - DN 40

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
10 °C	0.03	0.06	0.12	0.18	0.28	0.45	0.74	1.24
20 °C	0.02	0.03	0.05	0.08	0.11	0.18	0.27	0.43
30 °C	0.01	0.01	0.03	0.04	0.05	0.08	0.12	0.18
40 °C	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.04	0.06	0.08
50 °C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05
60 °C – 100 °C < 0,03 бар								

BFP 90 86 л/мин - DN 40

	VG 46	VG 68	VG 120	VG 160	VG 220	VG 320	VG 460	VG 680
10 °C	0.05	0.09	0.19	0.27	0.42	0.68	1.11	1.87
20 °C	0.03	0.04	0.08	0.12	0.17	0.26	0.41	0.65
30 °C	0.02	0.02	0.04	0.06	0.08	0.12	0.18	0.27
40 °C	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.09	0.13
50 °C	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.07
60 °C – 100 °C < 0,04 бар								

Указание: Выделенные синим цветом значения превышают границу -0,4 бар в режиме всасывания.

10 Прилагаемые документы

- Декларация соответствия КХ 370001
- Заявление об обеззараживании RMA

EG-/EU Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

2006/42/EG
(MRL)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

Die Produkte sind Maschinen nach Artikel 2 a).

Folgende Richtlinien wurden berücksichtigt:

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2006/42/EC
(MD)

in its actual version.

The products are machines according to article 2 (a).

The following directives were regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)
2014/35/EU (NSR/LVD)

Produkt / products: Förderpumpen / Circulation pump
Typ / type: BFP

Die Betriebsmittel dienen zur Förderung von Ölen in Hydraulik-und Schmierkreisläufen.
The equipment is suited for transportation of oils in hydraulic and lubrication systems.

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN ISO 12100:2010
EN 55011:2016/A1:2017

EN 60204-1:2018

EN 61000-6-2:2005/AC:2005

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 01.11.2022

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Machinery Safety Regulations 2008

The following legislation were regarded:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Electrical Equipment Safety Regulations 2016

Product: Circulation pump
Type: BFP

The equipment is suited for transportation of oils in hydraulic and lubrication systems.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-2:2005/AC:2005

EN 60204-1:2018
EN 55011:2016/A1:2017

Ratingen in Germany, 01.11.2022


Stefan Eschweiler
Managing Director


Frank Pospiech
Managing Director

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

Формуляр RMA и заявление об обеззараживании



RMA-Nr./ Номер возврата

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ Номер возврата неисправного оборудования. Вы получите от Вашего контактного лица в отделе сбыта или в отделе обслуживания. При возврате старого устройства на утилизацию введите в поле номера RMA "WEEE".

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ К настоящему бланку возврата прилагается заявление об обеззараживании. Согласно установленным законом нормативам Вы должны заполнить настоящее заявление об обеззараживании, подписать и выслать нам его/ вместе с возвращаемым оборудованием. Пожалуйста, полностью заполните данное заявление также и по соображениям охраны здоровья наших сотрудников.

Firma/ Фирма

Firma/ Фирма

Straße/ Улица

PLZ, Ort/ Индекс, город

Land/ Страна

Gerät/ Прибор

Anzahl/ Количество

Auftragsnr./ Номер заказа

Ansprechpartner/ Контактное лицо

Name/ Имя

Abt./ Отдел

Tel./ Тел.

E-Mail

Serien-Nr./ Серийный номер

Artikel-Nr./ Арт. номер

Grund der Rücksendung/ Причина возврата

- ☐ Kalibrierung/ Калибровка ☐ Modifikation/ Модификация
☐ Reklamation/ Рекламация ☐ Reparatur/ Ремонт
☐ Elektroaltgerät/ Старое электрооборудование (WEEE)
☐ andere/ другое

bitte spezifizieren/ просим указать детально

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ Может ли прибор быть экологически опасным?

- ☐ Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ Нет, поскольку прибор был очищен и обеззаражен надлежащим образом.
☐ Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ Нет, поскольку прибор не использовался с вредными для здоровья веществами.
☐ Ja, kontaminiert mit:/ Да, он может представлять следующую опасность:



☐ explosiv/
взрывоопасность



☐ entzündlich/
легковоспламеняемость



☐ brandfördernd/
пожароопасность



☐ komprimierte
Gase/
сжатые газы



☐ ätzend/
едкость



☐ giftig,
Lebensgefahr/
ядовитость,
опасность для
жизни



☐ gesundheitsge-
fährdend/
опасность для
здоровья



☐ gesund-
heitsschädlich/
вред для
здоровья



☐ umweltge-
fährdend/
вред для
окружающей
среды

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ просим приложить паспорт безопасности!

Das Gerät wurde gespült mit:/ Прибор был промыт при помощи:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Firmenstempel/ Печать фирмы

Данное заявление было правильно и полностью заполнено и подписано ответственным лицом. Транспортировка (загрязненных) приборов и компонентов осуществляется согласно установленным законом предписаниям.

Если товар поступит к нам в неочищенном, т.е. в загрязненном виде, компания Bühler оставляет за собой право, передать прибор на очистку стороннему подрядчику и выставить Вам за это соответствующий счет.

Datum/ Дата

rechtsverbindliche Unterschrift/ Юридически обязывающая подпись



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

Предотвращение модификации и повреждения отправляемого компонента

Анализ неисправных компонентов является неотъемлемой частью обеспечения качества компании Bühler Technologies GmbH. Для обеспечения точного анализа продукт должен по возможности исследоваться в неизменном состоянии. Не допускаются изменения или другие повреждения, которые могут скрыть причину и помешать анализу.

Обращение с электростатически чувствительными компонентами

Электронные компоненты могут представлять собой электростатично чувствительные компоненты. Необходимо следить за тем, чтобы работа с такими компонентами осуществлялась согласно ESD. По возможности такие компоненты должны заменяться на рабочем месте, оборудованном в соответствии с ESD. Если это невозможно, при замене необходимо принять меры согласно ESD. Транспортировка должна осуществляться только в контейнерах в соотв. с ESD. Упаковка компонентов должна осуществляться только в соотв. с ESD. По возможности используйте упаковку запасных частей или сами выберите упаковку, отвечающую нормам ESD.

Установка запасных частей

При монтаже запасных частей соблюдайте указания выше. Следите на надлежащим монтажом деталей и компонентов. Перед вводом в эксплуатацию приведите кабельные соединения в изначальное состояние. В случае сомнения обращайтесь за дальнейшей информацией к производителю.

Возврат старого электрооборудования на утилизацию

Если вы хотите отправить электрооборудование компании Bühler Technologies GmbH для профессиональной утилизации, введите в поле номера RMA "WEEE". Полностью заполненное Заявление об обеззараживании для транспортировки необходимо приложить к старому оборудованию так, чтобы его было видно снаружи. Подробную информацию об утилизации старого электрооборудования можно найти на сайте нашей компании.

