

# JPA PT

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации





## **Русский (RU)**

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации ..... 4

## **Қазақша (KZ)**

Телқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық ..... 15

## **Кыргызча (KG)**

Паспорт, Куруу жана колдонуу боюнча жетекчилик ..... 26

## **Հայերեն (AM)**

Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ ..... 37

**Информация о подтверждении соответствия** ..... 51

# Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	4
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	5
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5
2. Транспортировка и хранение	5
3. Значение символов и надписей в документе	6
4. Общие сведения об изделии	6
5. Упаковка и перемещение	8
5.1 Упаковка	8
5.2 Перемещение	8
6. Область применения	8
7. Принцип действия	8
8. Монтаж механической части	9
9. Подключение электрооборудования	9
10. Ввод в эксплуатацию	10
11. Эксплуатация	10
11.1 Расчет давления включения и выключения	10
11.2 Корректировка предварительного давления	10
11.3 Регулировка реле давления	11
12. Техническое обслуживание	11
13. Вывод из эксплуатации	11
14. Защита от низких температур	11
15. Технические данные	12
16. Обнаружение и устранение неисправностей	13
17. Утилизация изделия	14
18. Изготовитель. Срок службы.	14
Приложение 1.	48
Приложение 2.	49
Приложение 3.	50

## 1. Указания по технике безопасности

### Предупреждение

*Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.*



### 1.1 Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, далее по тексту — Руководство, содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе «Указания по технике безопасности», но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

### 1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

### 1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования, должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.



*Предупреждение  
Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ и Краткое руководство (Quick Guide). Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.*

#### 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недействительность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

#### 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

#### 1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

#### 1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

#### 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем.

Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие, призваны обеспечить надежность эксплуатации.

Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

#### 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу «Область применения». Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

## 2. Транспортировка и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150. Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. Температура хранения: от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### 3. Значение символов и надписей в документе



**Предупреждение**  
*Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.*



**Предупреждение**  
*Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.*

**Внимание**

**Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.**

**Указание**

**Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.**

### 4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на комплектные установки JPA PT, на базе насосов JPA.

#### Конструкция

Установка представляет собой полностью укомплектованный, готовый к подключению и эксплуатации агрегат, в комплект которого входят:

- самовсасывающий эжекторный насос JPA;
- мембранный напорный бак 20 л (JPA PT с горизонтальным баком), либо мембранный напорный бак 18 л (JPA PT с вертикальным баком);
- реле давления, манометр, а также кабель и штекер с заземляющим контактом.

Насосы JPA являются самовсасывающими центробежными моноблочными насосами с корпусом, выполненном из чугуна. Насос имеет встроенный эжектор, который обеспечивает хорошую всасывающую способность.

В таблице 1 представлены основные детали конструкции насоса, находящиеся в контакте с перекачиваемой жидкостью.

В таблице 2 представлены материалы напорного бака и шланга.

Таблица 1

Наименование	Материал	
Корпус насоса	Чугун	EN-GJL-200
Корпус статора	Чугун Алюминий*	EN-GJL-200 EN AB 46100
Рабочее колесо	Технополимер	Noryl GFN 2
Эжектор	Технополимер	Noryl GFN 2
Вал	Нержавеющая сталь	EN 1.4305 AISI 303
Уплотнение вала	Графит/ керамика	BBQP
Сливная/ заливная пробка	Технополимер	PPE 20 % GF
Уплотнение сливной/ заливной пробки	Резина	NBR
Крышка мотора	Нержавеющая сталь	EN 1.4301 AISI 304

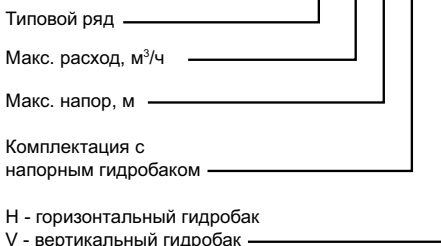
\* JPA 3-42, 4-47, 4-54.

Таблица 2

Наименование	Материал
Бак	Резина/Нержавеющая сталь
Армированный резиновый шланг	Резина/Нержавеющая сталь

#### Типовое обозначение

**JPA 4 - 54 PT - H**



## Фирменная табличка

GRUNDFOS X		
DK-8850 Bjerringbro Denmark		
1	Type: JPA 3-42 PT	No: 98946107 P4 15 47
20	U: 1x230 V~	I1/I2: 8.12 A 50Hz P1: 0.72 kW
19	12.5 $\mu$ F / 450 V~	Class:F IP:44 P2: 0.6 HP
18	Q: 0.4-2.7 m <sup>3</sup> /h	H: 38-21 m Hmin: 21 m
17	n: 2800 min-1	Serial nr.146790 Hmax: 42 m
9	pmax: 0.8/6 MPa/bar	Tmax: 35°C
16	CE	EAC
	Made in Hungary by Grundfos	

Рис. 1 Фирменная табличка JPA PT

Поз.	Наименование
1	Тип насоса
2	Номер продукта
3	Максимальный ток [А]
4	Дата производства (год и неделя)
5	Потребляемая мощность двигателя [кВт]
6	Мощность насоса [л.с.]
7	Минимальный напор [м]
8	Максимальный напор [м]
9	Максимальное давление [МПа/бар]
10	Серийный номер
11	Частота тока [Гц]
12	Страна изготовления
13	Степень защиты корпуса
14	Класс изоляции электродвигателя
15	Диапазон напора [м]
16	Знаки обращений на рынке
17	Частота вращения [об/мин]
18	Диапазон расхода [м <sup>3</sup> /ч]
19	Параметры конденсатора [мкФ/В]
20	Напряжение электропитания [В]
21	Максимальная температура перекачиваемой жидкости [°С]



Рис. 2 Внешний вид установки JPA PT

Поз.	Наименование
1	Всасывающий патрубок
2	Напорный патрубок
3	Корпус насоса
4	Корпус электродвигателя
5	Бак
6	Реле давления
7	Манометр
8	Заливное отверстие

## 5. Упаковка и перемещение

### 5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировке, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

### 5.2 Перемещение



**Предупреждение**  
*Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.*

**Внимание**

*Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.*

## 6. Область применения

Насосы JPA, входящие в состав установок JPA PT, относятся к центробежным насосам и предназначены для перекачивания чистых, маловязких и взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос.

Установки JPA PT можно применять для широкого ряда задач водоснабжения частного применения.

Область применения установок JPA PT:

- Водоснабжение в домах на одну и две семьи;
  - подача воды из колодцев (глубина всасывания до 8 м);
  - повышение давления в существующих системах водоснабжения;
- Садоводство;
- Перекачивание воды;
- Сельское хозяйство.

**Внимание**

**Запрещается эксплуатация установки JPA PT при отрицательных температурах окружающей среды.**

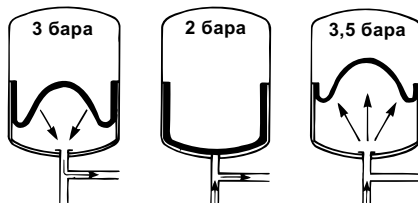
## 7. Принцип действия

Принцип работы установок JPA PT основан на инициации движения жидкости, всасывании её и создании необходимого напора за счёт центробежной силы, возникающей при воздействии лопастей рабочего колеса насоса на жидкость путём передачи механической энергии от вала электродвигателя через муфту к валу насоса.

При включении насоса, полностью заполненного жидкостью из всасывающего трубопровода, жидкость, которая находится в рабочем колесе, под действием центробежной силы отбрасывается от центра колеса к периферии, что приводит к созданию в центральной части рабочего колеса разрежения, а на периферии повышенного давления, в результате чего жидкость из насоса начнёт поступать в напорный трубопровод.

Работа установок с эжектором основана на создании области низкого давления в камере разрежения за счёт протока жидкости с высокой скоростью. Встроенный эжектор увеличивает разрежение во всасывающем патрубке и подаёт жидкость в центр рабочего колеса центробежного насоса, часть жидкости под давлением, созданным рабочим колесом возвращается в эжектор для обеспечения работы эжектора.

Установка включается и выключается с помощью реле давления. При первичном включении вода сначала набирается в бак, затем подача воды осуществляется из мембранного напорного бака (см. рис. 3).



**Рис. 3** Мембранный напорный бак

Насос начнет работать при соблюдении двух условий: после включения его в электророзетку и при падении давления на входе в насос до заранее установленного значения давления включения. При уменьшении потребного расхода, давление на выходе из установки повышается, и, при достижении заданного значения давления выключения, реле давления отключает насос (более подробные действия перед включением и после выключения указаны далее по тексту в пунктах 8 и 9).



## 8. Монтаж механической части

Дополнительная информация по монтажу оборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).



**Предупреждение**  
**Система, в которую устанавливается данный продукт, должна быть рассчитана на максимальное давление насоса.**

### Проверка перед началом монтажа:

1. Перед установкой насоса в месте эксплуатации нужно убедиться в том, что вращающиеся детали движутся свободно. Для этого демонтировать кожух (2) вентилятора из его посадочного отверстия в торцевой крышке (1) электродвигателя. Вставить отвертку в паз на шейке вала электродвигателя со стороны вентилятора. Если вал заблокирован, повернуть его при помощи отвертки (см. Приложение 1).
2. Изготовитель не может гарантировать исправной эксплуатации насоса, если нарушены фирменные пломбы или произведена модификация конструкции насоса.

### Монтаж:

1. Насос должен устанавливаться в месте с хорошей вентиляцией, защищенном от воздействия атмосферных осадков.
2. Насос необходимо закрепить на жестком основании, хорошо поглощающем вибрации, возникающие при эксплуатации насоса.
3. Обеспечить такое соединение труб, при котором они не вызывают внутренних напряжений в насосе — это предотвратит деформации или поломки.
4. Оптимальным является такой монтаж насоса, при котором он максимально близко установлен к источнику перекачиваемой жидкости. Установка JPA PT должна устанавливаться в горизонтальном положении. Внутренние диаметры трубопроводов не должен быть меньше диаметра патрубка насоса. Рекомендуется во всасывающей магистрали предусматривать установку приемного клапана. Если высота всасывания превышает 4 метра или используется всасывающий горизонтальный трубопровод большой протяженности, рекомендуется использовать всасывающий трубопровод большего диаметра, чем диаметр впускного отверстия насоса. Всасывающий трубопровод должен быть установлен таким образом, чтобы исключить перегибы, образование воздушных карманов и любых других ограничивающих поступление воды факторов (см. рис. 4).

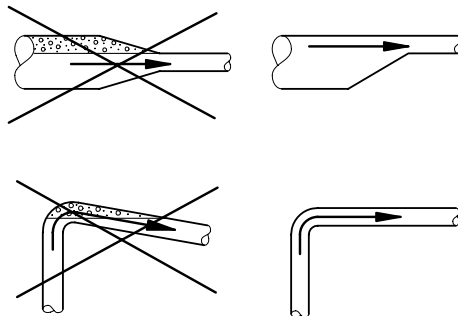


Рис. 4 Установка всасывающего трубопровода

## 9. Подключение электрооборудования

Дополнительная информация по подключению электрооборудования приведена в Кратком руководстве (Quick Guide).



**Предупреждение**  
**Подключение электрооборудования должно выполняться в соответствии с местными нормами и правилами.**

Рабочее напряжение и частота указаны на фирменной табличке (см. раздел 4. *Общие сведения об изделии*). Убедитесь, что характеристики электродвигателя соответствуют параметрам используемого на месте монтажа источника электропитания.



**Предупреждение**  
**Перед началом любых работ с насосной установкой JPA PT убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.**  
**При отключении всех полюсов воздушный зазор между контактами выключателя должен быть не менее 3 мм (для каждого полюса).**  
**В качестве меры предосторожности насос должен быть подключен к заземленной розетке.**  
**Стационарную установку рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (УЗО) с током отключения менее 30 мА.**

Установки JPA PT оснащаются однофазными электродвигателями со встроенной защитой от перегрева и не требуют установки дополнительной внешней защиты.

## 10. Ввод в эксплуатацию

Все изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте монтажа не требуются.

**Внимание** *Не следует включать насос до его заполнения рабочей жидкостью.*

**Внимание** *Рекомендуется установить обратный клапан на всасывающем патрубке насоса.*

*Перед вводом в эксплуатацию систему следует промыть чистой водой и опорожнить, чтобы удалить возможные загрязнения из установки.*

### Заполнение рабочей жидкостью

1. Закройте запорный клапан на стороне нагнетания насоса.
2. Перед тем как включить насос, полностью откройте задвижку на линии всасывания.
3. Открутите пробку заливочного отверстия.
4. Полностью заполните насос и всасывающий трубопровод рабочей жидкостью, пока жидкость не начнет вытекать из заливочного отверстия стабильным потоком.
5. Установите и затяните пробку заливочного отверстия.
6. После заполнения установки рабочей жидкостью переведите сетевой выключатель в положение «Включено».
7. Запустите насос и при работающем насосе медленно откройте запорный клапан на линии нагнетания. Это обеспечит удаление воздуха и увеличение давления во время пуска.

### Обкатка уплотнения вала насоса:

Рабочие поверхности уплотнения вала смазываются перекачиваемой жидкостью, поэтому следует ожидать, что через уплотнение может вытекать некоторое количество этой жидкости.

При первом пуске насоса или при установке нового уплотнения вала требуется определенный период обкатки, прежде чем утечка не будет обнаруживаться.

Продолжительность этого периода зависит от условий эксплуатации, т. е. каждое изменение условий эксплуатации означает новый период обкатки. В нормальных условиях эксплуатации протекающая жидкость будет испаряться. В результате утечка не обнаруживается.

После ввода оборудования в эксплуатацию проверьте течь в местах соединения всасывающего и напорного патрубков. Соединения должны быть герметичны.

## 11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 15. *Технические данные.*

Дополнительные указания по эксплуатации изделия приведены в Кратком руководстве (Quick Guide).

*Запрещается накрывать электродвигатель установки JPA PT во избежание блокировки притока воздуха к вентилятору системы охлаждения.*

**Внимание**

Реле давления установки JPA PT поставляется со следующими заводскими настройками в барах:

Установка	Предварительное давление в баке	Давление включения	Давление отключения
JPA PT	1,8	2,0	2,8

### 11.1 Расчет давления включения и выключения

При расчете давления включения следует учитывать данные факторы:

- необходимое минимальное давление в верхней точке водоразбора;
- высота от насоса до верхней точки водоразбора;
- потери давления в трубопроводе.

Рекомендуемое давление выключения должно превышать рассчитанное значение давления включения на + 0,8...1,5 бар.

*Давление выключения не должно превышать максимального давления на выходе из насоса.*

**Указание**

### 11.2 Корректировка предварительного давления

После того, как будет определено давление включения насоса, можно рассчитать предварительное давление в мембранном гидробаке. Необходимо установить значение предварительного давления на 90 % от давления включения насоса.

*При корректировке/считывании предварительного давления необходимо убедиться, что отсутствует давление воды от трубопровода на мембранный гидробак.*

**Внимание**

*При изменении настроек реле давления необходимо также скорректировать предварительное давление.*

**Указание**

### 11.3 Регулировка реле давления



**Предупреждение**  
*Перед вскрытием крышки реле давления необходимо обязательно отключить напряжение питания. Перед включением напряжения питания и проверкой давления включения и выключения закрепите крышку реле давления.*

Давление выключения должно быть ниже максимального рабочего давления насоса и бака. Удалите крышку реле давления, чтобы иметь доступ к регулировочным винтам (см. рис. 5).

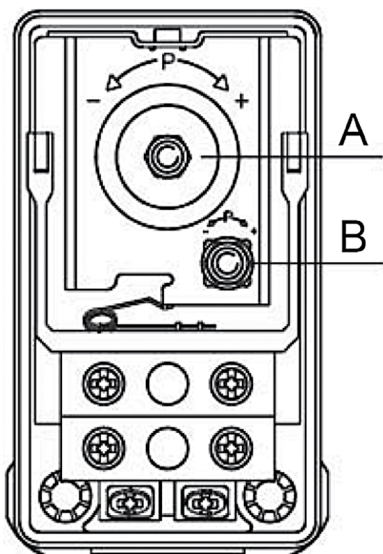


Рис. 5 Реле давления

#### Настройка давления отключения

1. Поверните винт (поз. А, рис. 5) по часовой стрелке, если хотите повысить давление выключения. Поверните винт против часовой стрелки, если хотите уменьшить давление выключения. Регулируемая разность давлений при этом остается неизменной.
2. Включите насос и посмотрите по манометру, достигается ли требуемое давление отключения и включения.

#### Настройка давления включения

1. Поверните винт (поз.В, рис.5) по часовой стрелке, если хотите уменьшить давление включения. Поверните винт против часовой стрелки, если хотите повысить давление включения. Область регулирования разности давлений расширяется или сужается.

2. Включите насос и посмотрите по манометру, достигается ли требуемое давление отключения и включения.

Повторять операции, пока насос не будет включаться при необходимом давлении.

### 12. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание установки JPA PT заключается в содержании изделия в чистоте и регулярной проверке и корректировке давления включения/отключения. В зависимости от перекачиваемой среды (наличие взвесей, солей железа, повышенная жёсткость воды) может потребоваться очистка насосной части.

### 13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести установку JPA PT из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено» и сбросить давление из насосной части и мембранного бака.

Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

### 14. Защита от низких температур

Если установка не будет эксплуатироваться в период отрицательных температур, необходимо слить из насоса, трубопровода и бака перекачиваемую жидкость, чтобы избежать повреждений.

## 15. Технические данные

Температура окружающей среды	Минимум 0 °C Максимум +40 °C
Температура хранения	Минимум -10 °C Максимум +40 °C
Температура жидкости	От 0°C до +35 °C
Давление в системе	Максимум 8 бар
Давление на входе	При давлении на входе выше 1,5 бар давление нагнетания должно составлять не меньше 2,5 бар
Высота всасывания	Максимум 8 м, включая потерю давления по длине всасывающего трубопровода при температуре перекачиваемой жидкости +20 °C
Напряжение питания	1 x 220-240 В, 50 Гц
Класс изоляции	F
Степень защиты	IP44
Относительная влажность воздуха	Максимум 95 %
Уровень звуковой мощности	Уровень шума насоса составляет менее 77 дБ(А)
Частота пусков/остановов	Максимум 20 в час
Объем бака	20 л (с горизонтальным баком) 18 л (с вертикальным баком)

### Электрические данные

Тип насоса	Напряжение, [В]	P1 [Вт]	Частота вращения [об/мин <sup>-1</sup> ]	I <sub>n</sub> [А]
JPA 3-42	1 x 220-240	720	2850	3,12
JPA 4-47	1 x 220-240	850	2750	3,8
JPA 4-54	1 x 220-240	1130	2800	5,1
JPA 5-61	1 x 220-240	1600	2800	7,2
JPA 8-62	1 x 220-240	2200	2800	10

Габаритные и присоединительные размеры см. в *Приложении 2*.

Расходно-напорные характеристики установок JPA PT представлены в *Приложении 3*.

## 16. Обнаружение и устранение неисправностей



### Предупреждение

Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания.

Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Насос не запускается.	a) Перегорели предохранители в системе подачи питания.	Заменить предохранители. Если новые предохранители снова перегорают, необходимо проверить электрооборудование.
	b) Сработал автомат защитного отключения тока или напряжения.	Включить автомат защитного отключения тока и проверить электрооборудование.
2. Электропитание подается на реле давления, но не на насос.	a) Отключение электропитания насоса за модулем реле давления.	Проверить кабельные соединения.
	b) Модуль реле давления поврежден.	Отремонтировать или заменить модуль реле давления.*
3. При открытом водопроводном кране насос не запускается.	a) Слишком большое расстояние по высоте между модулем реле давления и точкой отбора воды.	Отрегулировать давление включения.
	b) Модуль реле давления поврежден.	Отремонтировать или заменить модуль реле давления.*
4. Частые включения и остановки насоса.	a) Течь в трубопроводе.	Проверить и отремонтировать трубопровод.
	b) Отсутствует предварительное давление в гидробаке или недостаточный размер бака.	Проверить предварительное давление бака и при необходимости загрузить бак повторно. См. раздел 8.
5. Насос не останавливается.	a) Модуль реле давления поврежден.	Отремонтировать или заменить модуль реле давления.*
6. Электродвигатель отключается во время работы.	a) Из-за перегрева сработал термовыключатель электродвигателя.	Срабатывание термовыключателя происходит автоматически при остывании электродвигателя до нормальной температуры. Если это не помогло, возможны следующие проблемы и их решения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заело рабочее колесо. Промыть насос.</li> <li>• Неисправность электродвигателя. Отремонтировать или заменить двигатель.*</li> </ul>

\* Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos или сервисный центр Grundfos.

## 17. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

## 18. Изготовитель. Срок службы.

Изготовитель:

Концерн Grundfos Holding A/S,  
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro,  
Дания\*

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо/  
Импортер\*\*:

ООО «Грундфос Истра»

143581, Московская область, Истринский р-он,  
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188.

Импортер по Центральной Азии:

ТОО «Грундфос Казахстан»  
Казахстан, 050010, г. Алматы,  
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

\*\* указано в отношении импортного оборудования.

Для оборудования, произведенного в России:

Изготовитель:

ООО «Грундфос Истра»

143581, Московская область, Истринский р-он,  
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188.

Импортер по Центральной Азии:

ТОО «Грундфос Казахстан»  
Казахстан, 050010, г. Алматы,  
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7.

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

---

Возможны технические изменения.

# Қазақша (KZ) Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық

МАЗМҰНЫ	Бет
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту	15
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	15
1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мағынасы	15
1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту	15
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар	15
1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау	16
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	16
1.7 Техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы нұсқаулары	16
1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау	16
1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері	16
2. Тасымалдау және сақтау	16
3. Құжаттардағы символдар мен жазбалар мәні	17
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер	17
5. Орау және жылжыту	19
5.1 Орау	19
5.2 Жылжыту	19
6. Қолдану аясы	19
7. Қолданылу қағидаты	19
8. Құрастыру	20
9. Электр жабдықты қосу	20
10. Пайдалануға беру	21
11. Пайдалану	21
11.1 Қосу және өшіру қысымын есептеу	21
11.2 Бастапқы қысымды түзету	21
11.3 Қысым релесін реттеу	22
12. Техникалық қызмет көрсету	22
13. Істен шығару	22
14. Төмен температура көрсеткіштерінен қорғаныс	22
15. Техникалық сипаттамалар	23
16. Ақаулықтың алдын алу және жою	24
17. Бұйымды кәдеге жарату	25
18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	25
Приложение 1.	48
Приложение 2.	49
Приложение 3.	50



**Ескертпе**  
**Жабдықты монтаждау жұмыстарын бастамас бұрын осы құжат пен қысқаша нұсқаулықты (Quick Guide) мұқият қарау қажет. Жабдықты монтаждау және пайдалану осы құжат талаптарына және тиісті нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілуі керек.**

## 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту



**Ескертпе**  
**Осы жабдықты пайдалану қажетті білімдері мен тәжірибесі бар қызметкерлермен жүргізілуі керек. Физикалық, ойлау қабілеті шектеулі, көру және есту қабілеті нашар тұлғалар бұл жабдықты пайдаланбауы керек. Балаларды бұл жабдықты жақындауға тыйым салынады.**

### 1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Паспорт, монтаждау және пайдалану бойынша нұсқаулық — Нұсқаулықта монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету барысында орындалуы керек нұсқаулар бар. Сол себепті, монтаждау және пайдалануға беру алдында тиісті қызмет көрсетуші қызметкерлермен немесе тұтынушымен қарастырылуы керек. Нұсқаулық үнемі жабдықты пайдалану орнында болуы керек.

«Қауіпсіздік техникасы бойынша ескерту» бөлімінде берілген қауіпсіздік техникасының жалпы талаптарын ғана емес әрі басқа бөлімдерде берілген арнайы қауіпсіздік техникасы нұсқауларын сақтау керек.

### 1.2 Құралдағы таңбалар және жазбалар мағынасы

Жабдықта орналастырылған нұсқау, мысалы:

- айналу бағытын көрсететін көрсеткі,
  - айдалатын ортаны беруге арналған ағын келте құбырының таңбалануы,
- кез келген мезетте оқуға болатындай тәртіппен орындалуы және сақталуы керек.

### 1.3 Қызмет көрсетуші қызметкерлер біліктілігі және оқыту

Пайдалану, техникалық қызмет көрсету, бақылау және жабдықты монтаждау жұмыстарын орындайтын қызметкерлер орындалатын жұмысқа сәйкес біліктілікке ие болуы керек. Қызметкерлер жауапты және бақылануы керек сұрақтар ауқымы және біліктілік ауқымы тұтынушымен нақты анықталуы керек.

### 1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларын орындамаудан болатын қауіпті салдар

Қауіпсіздік техникасы нұсқауларын орындамау адам денсаулығы мен өміріне қауіпті салдар тудырып, қоршаған орта мен жабдықта қауіп төндіруі мүмкін.

Қауіпсіздік техникасындағы нұсқауларды орындамау өтемақыны қайтару бойынша барлық кепілдік міндеттемелерінің күшін жоюы мүмкін.

Әсіресе, қауіпсіздік техникасы талаптарын орындамау келесі қауіптерді тудыруы мүмкін:

- жабдықтың негізгі функцияларының жұмыс істемейуі;
- алдын ала жазылған техникалық қызмет көрсету және жөндеу әдістерінің жарамсыздығы;
- электрлік немесе механикалық факторларға байланысты қызметкерлер денсаулығы мен өміріне төнетін қауіп.

### **1.5 Қауіпсіздік техникасын сақтаумен жұмыстар орындау**

Жұмыстарды орындау кезінде осы құжатта келтірілген қауіпсіздік техникасындағы нұсқаулар, қауіпсіздік техникасы бойынша ұлттық реттеулер, жұмыстарды орындау, пайдалану және қауіпсіздік техникасы бойынша тұтынушы аумағында жарамды кез келген ішкі реттеулер сақталуы керек.

### **1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсетуші қызметкерлерге арналған қауіпсіздік техникасы нұсқаулары**

- Егер жабдық қолданыста болса, жылжымалы тораптар мен бөлшектердің қорғаныс қалқандарын демонтаждауға тыйым салынады.
- Электр энергиясымен байланысты туатын қауіпті ескермеу керек (қосымша ақпарат үшін ЭҚЕ реттеулерін және жергілікті ток беруші мекемелерді қараңыз).

### **1.7 Техникалық қызмет көрсету, бақылау және монтаждау жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы нұсқаулары**

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау тексерістері және құрастыру жөніндегі барлық жұмыстарды осы жұмыстарды атқаруға рұқсат етілген және олармен құрастыру және пайдалану жөніндегі нұсқаулықты егжей-тегжейлі зерделеу барысында жеткілікті танысқан білікті мамандармен қамтамасыз етуі тиіс.

Барлық жұмыстар үнемі өшірулі жабдықпен жүргізілуі керек. Жабдықты тоқтату кезінде монтаждау және пайдалану нұсқаулығында сипатталған жұмыс тәртібі сақталуы керек.

Жұмыстар аяқталған кезде барлық демонтаждалған қорғаныс және сақтандырығыш құрылғылар қайта орнатылуы керек.

### **1.8 Қосалқы тораптар мен бөлшектерді дайындау және өздігінен қайта жабдықтау**

Құрылғыларды қайта жабдықтау немесе өзгерту жұмыстарын тек өндірушімен келісіп орындауға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы тораптар мен бөлшектер және өндіруші фирмамен пайдалануға рұқсат етілген құрамдастар пайдалану сенімділігін қамтамасыз етуі керек.

Басқа өндірушілер тораптары мен бөлшектерін пайдалану өндірушінің осының салдарынан туатын қауіптен бас тартуына әкелуі мүмкін.

### **1.9 Рұқсат етілмейтін пайдалану режимдері**

Жеткізілетін жабдықтың пайдалану сенімділігіне «Қолдану аясы» бөліміндегі функциялық тағайындауға сәйкес жағдайда ғана кепілдік беріледі. Техникалық деректерде көрсетілген рұқсат етілетін мәндер барлық жағдайларда үнемі сақталуы керек.

## **2. Тасымалдау және сақтау**

Жабдық тасымалын жабық вагондарда, жабық автокөліктерде, әуе, су немесе теңіз тасымалымен жүргізу керек.

Механикалық факторлар әсеріне байланысты жабдық тасымалдау жағдайлары МемСТ 23216 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Бумадағы жабдықты тасымалдау кезінде өздігінен жылжуын болдырмас үшін тасымалдау құралдарына берік бекітілуі керек.

Жабдықты сақтау жағдайлары МемСТ 15150 бойынша «С» тобына сәйкес болуы керек.

Максималды тағайындалған сақтау мерзімі - 2 жыл. Сақтау температурасы: -10°C және +40°C аралығы.



### 3. Құжаттардағы символдар мен жазбалар мәні

1-кесте



**Ескертпе**  
*Осы нұсқауларды орындамау адамдар денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін.*



**Ескертпе**  
*Осы нұсқауларды орындамау электр тогының зақымдалуына әкеліп, адамдар өміріне және денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін.*

Назар аударыңыз

**Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау жабдықтан және оның зақымынан бас тартуға әкелуі мүмкін.**

Нұсқау

**Жұмысты жеңілдететін және жабдықтың қауіпсіз қолданысын қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар**

### 4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Бұл құжат JPA сорғылары негізіндегі JPA PT жиынтық қондырғыларына таратылады.

#### Конструкция

Қондырғы толығымен жинақталған, қосуға және пайдалануға дайын агрегат болып табылады, оның ішінде:

- JPA өздiгiнен сорғыш эжекторлық сорғысы;
- мембраналы ағын бағi 20 л (көлденең бактi JPA PT) немесе мембраналы ағын бағi 18 л (тік бактi JPA PT);
- қысым релесi, манометр, тұйықтау контактiсi бар кабель және штекер.

JPA сорғылары шойыннан жасалған корпусы өздiгiнен сорғыш ортадан тепкiш жалғыз блокты сорғылар болып табылады. Сорғыда жақсы сору мүмкiндiгiн беретiн кiрiстiрiлген эжектор бар.

1-кестеде айдалатын сұйықтықпен байланысты сорғы конструкциясының негiзгi бөлшектерi көрсетiледi.

2-кестеде ағын бағi мен шлангiнiң материалдары көрсетiлген.

Атауы	Материал	
Сорғы корпусы	Шойын	EN-GJL-200
Статор корпусы	Шойын Алюминий*	EN-GJL-200 EN AB 46100
Жұмыс дөңгелегі	Технополимер	Noryl GFN 2
Эжектор	Технополимер	Noryl GFN 2
Білік	Тот баспайтын болат	EN 1.4305 AISI 303
Білік бекітпесі	Графит/ керамика	BBQP
Ағызатын/ құятын тығын	Технополимер	PPE 20% GF
Ағызатын/ құятын тығын бекітпесі	Резеңке	NBR
Мотор қақпағы	Тот баспайтын болат	EN 1.4301 AISI 304

\* JPA 3-42, 4-47, 4-54.


2-кесте

Атауы	Материал
Бак	Резеңке/тот баспайтын болат
Тоқылған резеңке шланг	Резеңке/тот баспайтын болат

JPA 4 - 54 PT - H



**Фирмалық тақтайша**

<b>GRUNDFOS X</b> DK-8850 Bjerringbro Denmark			
1	Type: JPA 3-42 PT	No: 98946107	P4 15 47
20	U: 1x230 V~	I1/I2: 8.12 A	50Hz P1: 0.72 kW
19	12.5 μF / 450 V~	Class:F	IP:44 P2: 0.6 HP
18	Q: 0.4-2.7 m3/h	H: 38-21 m	Hmin: 21 m
17	n: 2800 min-1	Serial nr.146790	Hmax: 42 m
9	pmax: 0.8/6 MPa/bar	Tmax: 35°C	
16			
Made in Hungary by Grundfos			12

**1-сур.** JPA PT фирмалық тақтайшасы

Поз.	Атауы
1	Сорғы түрі
2	Өнім нөмірі
3	Максималды ток [A]
4	Өндірілген күні (жыл және апта)
5	Қозғалтқыштың тұтынылатын қуаты [кВт]
6	Сорғы қуаты [л.с.]
7	Минималды ағын [м]
8	Максималды ағын [м]
9	Ең жоғары қысым [МПа/бар]
10	Сериялық нөмір
11	Ток жиілігі [Гц]
12	Өндіруші ел
13	Корпустағы қорғаныс деңгейі
14	Электр қозғалтқышының оқшаулау класы
15	Ағын ауқымы [м]
16	Нарықтағы айналым белгісі
17	Айналу жиілігі [айн/мин]
18	Шығын ауқымы [м³/сағ]
19	Конденсатор параметрлері [мкФ/В]
20	Электр қуатының кернеуі [В]
21	Айдалатын сұйықтықтың максималды температурасы [°C]



**2-сур.** JPA PT қондырғының сыртқы көрінісі

Поз.	Атауы
1	Сорғыш келте құбыр
2	Ағын келте құбыры
3	Сорғы корпусы
4	Электр қозғалтқышы корпусы
5	Бак
6	Қысым релесі
7	Манометр
8	Қую тесігі

## 5. Орау және жылжыту

### 5.1 Орау

Жабдықты алу кезінде буманы және жабдықты тасымалдау кезінде орын алуы мүмкін зақымға тексеріңіз. Буманы қолдану алдында ішінде құжаттар және кішкентай бөлшектер қалмағанын тексеріңіз. Егер алынған жабдық тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдық жеткізушіге хабарласыңыз.

Егер жабдық тасымалдау кезінде зақымдалса, тасымалдау компаниясымен бірден хабарласыңыз және жабдық жеткізушісіне хабарласыңыз.

Жеткізуші ықтимал зақымды мұқият қарау құқығын сақтайды.

### 5.2 Жылжыту



**Ескертпе**  
**Қолмен орындалатын көтеру, тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты тиеу жергілікті нормалар мен ережелер шектеуін сақтау керек.**

**Назар аударыңыз** **Жабдықты қуат кабелінен көтеруге тыйым салынады.**

## 6. Қолдану аясы

JPA PT сорғы қондырғысына кіретін JPA сорғылары ортадан тепкіш сорғыларға кіреді және механикалық немесе сорғы мен сорғы қондырғысына химиялық әсер етуі мүмкін қатты қоспалардан немесе талшықтардан тұрмайтын, таза, тұтқырлығы төмен және өрттен қауіпсіз сұйықтықтарды айдауға арналған.

JPA PT қондырғыларын жергілікті су жүргізу жұмыстарына кеңінен пайдалануға болады.

JPA PT қондырғыларын орнату саласы:

- Бір немесе екі отбасылы үйді сумен қамтамасыз ету;
  - құдықтардан су беру (сору тереңдігі 8 м дейін);
  - тұрақты су беру жүйелеріндегі қысымды арттыру;
- Бақша шаруашылығы;
- Суды айдау;
- Ауыл шаруашылығы.

**Қоршағаның ортаның теріс температура көрсеткіштерінде JPA PT қондырғыларын пайдалануға тыйым салынады.**

**Назар аударыңыз**

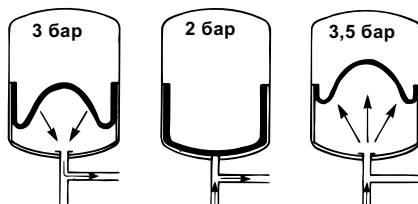
## 7. Қолданылу қағидаты

JPA PT қондырғыларының жұмыс принципі: сұйықтық қозғалысын бастау, сору және электр қозғалтқышы білігінің механикалық энергиясын муфта арқылы сорғы білігіне берумен сорғының жұмыс дөңгелегінің қалақшаларының сумен әсерінен туындайтын ортадан тепкіш күш әсерінен қажетті ағынды құру.

Сорғыш құбыр сұйықтығымен толығымен толтырылған сорғыны қосу кезінде жұмыс дөңгелегіндегі сұйықтық ортадан тепкіш күш әсерінен дөңгелек ортасынан шет жағына өтіп, жұмыс дөңгелегі ортасында кернеу құрылып, ал шет жағында жоғары қысым құрылып, салдарынан сорғы сұйықтығы ағын құбырына түсе бастайды.

Эжекторлы қондырғылар жұмысы жоғары жылдамдықты сұйықтық ағынымен ажырату камерасында төмен қысым ауданын құруға негізделген. Кірістірілген эжектор сорғыш келте құбырындағы қуатын арттырып, ортадан тепкіш сорғының жұмыс дөңгелегінің ортасына сұйықтықты береді. жұмыс дөңгелегімен құрылған қысымдалған сұйықтық бөлігі эжектор жұмысын қамтамасыз ету үшін эжекторға оралады.

Қондырғы қысым релесі арқылы қосылып өшіріледі. Алғашқы қосқан кезде су бақша жиналып, одан кейін мембраналы ағын бағынан су беріледі (3-суретті қараңыз).



**3-сур.** Мембраналы ағын бағы

Сорғы екі шартты сақтаған жағдайда жұмыс істей бастайды: электр розеткасына қосқаннан кейін және сорғы кірісіндегі қысым қосу қысымы алдын ала орнатылған мәніне дейін түскенде. Шығынды азайтқан кезде қондырғының шығысындағы қысым артып өшіру қысымы берілген мәніне дейін жеткен кезде қысым релесі сорғыны өшіреді (қосу алдындағы және өшіргеннен кейінгі әрекеттер туралы мәліметтер 8 және 9 пункттерінде көрсетіледі).

## 8. Құрастыру

Жабдықты монтаждау туралы қосымша ақпарат қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) беріледі.



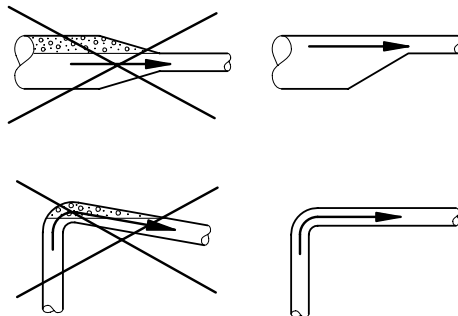
**Ескертпе**  
*Осы өнім орнатылатын жүйе сорғының максималды қысымына есептелуі керек.*

### Монтажды бастау алдындағы тексеріс:

1. Қондырғыны пайдалану орнында орнату алдында айналмалы бөлшектер еркін айналатынын тексеріңіз. Бұл үшін желдеткіш жабынын (2) электр қозғалтқышының бүйірлік қақпағындағы (1) отырғызу тесігінен босату керек. Бұрағышты электр қозғалтқышы білігінің иінірегіндегі саңылауға желдеткіш жағынан салыңыз. Егер білік құлыптаулы болса, оны бұрағыш көмегімен бұраңыз (1-қосымшаны қараңыз).
2. Егер фирмалық пломбалар бұзылса немесе сорғының конструкциясы өзгертілсе, өндіруші сорғының дұрыс жұмыс істеуіне кепілдік бере алмайды.

### Монтаждау:

1. Сорғы жақсы желдетілетін, жауын-шашыннан қорғалған орынға орнатылуы керек.
2. Сорғыны берік, пайдалану кезінде орын алатын дірілді жақсы қабылдайтын негізге бекітілуі керек.
3. Сорғы ішінде ішкі кернеу орын алмайтындай етіп құбырларды байланыстыру керек, бұл деформацияны немесе ақаулықты болдырмайды.
4. Сорғыны оңтайлы монтаждау әдісі - айдалатын сұйықтыққа барынша жақын орнату. JPA PT қондырғысы көлденең күйге орнатылуы керек. Құбырлардың ішкі диаметрлері сорғы келте құбыры диаметрінен кіші болмауы керек. Сорғыш магистральдерде кіріс клапанды орнату ұсынылады. Егер сору биіктігі 4 метрден асса немесе ұзын сорғыш көлденең құбыр желісі пайдаланылса, сорғының кіріс саңылауы диаметрінен үлкен диаметрлі сорғыш құбыр желісін пайдалану ұсынылады. Сорғыш құбыр майысулар, ауа бөліктерінің құрылуы және кез келген басқа су түсімін шектеуші факторларды болдырмайтындай етіп орнатылуы керек (4-суретті қараңыз).



4-сур. Сорғыш құбырды орнату

## 9. Электр жабдықты қосу

Электр қозғалтқышын қосу туралы қосымша ақпарат қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) беріледі.



**Ескертпе**  
*Электр жабдығын қосу жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес орындалуы керек.*

Жұмыс кернеуі және жиілігі фирмалық тақтайшада көрсетілген (4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер бөлімін қараңыз). Электр қозғалтқышының сипаттамалары монтаж орнында пайдаланылатын электр қуатының көзінің параметрлеріне сәйкес екендігін тексеріңіз.

**Ескертпе**  
*JPA PT қондырғыларымен жұмысты бастау алдында электр қуаты өшірілгенін және кездейсоқ қосылмайтынын тексеріңіз. Барлық полюстерді өшіру кезінде қосқыш контактілері арасындағы ауа саңылауы кемінде 3 мм болуы керек (әрбір полюс үшін). Сақтық шара ретінде сорғы тұйықталған розеткаға қосылуы керек. Стационарлық қондырғыны кемінде 30 МА өшіру тогымен жерге кему тогынан қорғаныспен (ҚӨҚ) жабдықтау ұсынылады.*



JPA PT қондырғылары қызудан қорғаныс кірістірілген бір фазалы электр қозғалтқышымен жабдықталады және қосымша сыртқы қорғанысты орнатуды талап етеді.

## 10. Пайдалануға беру

Барлық құралдар өндіруші зауытта қабылдау-талпыру сынақтарынан өтеді. Монтаждау орнындағы қосымша сынақтар талап етілмейді.

**Назар аударыңыз** *Сорғыны жұмыс сұйықтығымен толтырмай тұрып қоспау керек.*

**Назар аударыңыз** *Сорғының сорғыш келте құбырына кері клапан орнату ұсынылады.*

**Назар аударыңыз** *Жүйені қолданысқа беру алдында қондырғы ішіндегі лас заттарды жою үшін таза сумен жуып босату керек.*

### Жұмыс сұйықтығымен толтыру

1. Сорғының айдау жағынан ағын клапанын жабыңыз.
2. Сорғыны қосу алдында сору желісіндегі ысырманы толығымен ашыңыз.
3. Май құю тесігінің тығынын босатыңыз.
4. Сұйықтық құю саңылауынан тұрақты ағынмен аға бастағанша сорғы пен сорғыш құбырды жұмыс сұйықтығымен толығымен толтырыңыз.
5. Құю саңылауының тығынын орнатып бекітіңіз.
6. Қондырғыны жұмыс сұйықтығымен толтырғаннан кейін желілік қосқышты «Қосулы» күйіне бұраңыз.
7. Сорғыны іске қосып, қосулы сорғымен айдау желісіндегі ағын клапанын баяу ашыңыз. Бұл ауаны жоюға және іске қосу кезінде қысымды арттыруға мүмкіндік береді.

### Сорғы білігі бекітпесін жүргізу:

Білік бекітпесінің жұмыс беттері айдалатын сұйықтықпен майланады, сол себепті бекітпеден осы сұйықтықтың кейбір мөлшері ағуы мүмкін. Сорғыны алғаш іске қосқанда немесе жаңа білік бекітпесін орнатқанда кему деңгейі анықталмай тұрып белгілі бір жүргізу кезеңі талап етіледі.

Осы кезең ұзақтығы пайдалану жағдайларына байланысты болады, яғни әрбір пайдалану жағдайының өзгерісі жаңа жүргізу кезеңін білдіреді. Қалыпты пайдалану жағдайларында ағатын сұйықтық буланады. Нәтижесінде кему анықталмайды.

Жабдықты пайдалануға бергеннен кейін сорғыш және ағын келте құбырлары қосылыстарындағы кемуді тексеріңіз. Қосылыстар герметикалық болуы керек.

## 11. Пайдалану

Пайдалану жағдайлары 15. *Техникалық сипаттамалар* бөлімінде көрсетілген.

Құралды пайдалану туралы қосымша нұсқаулар қысқаша нұсқаулықта (Quick Guide) беріледі.

**Назар аударыңыз** *Суыту жүйесі желдеткішіне ауа ағынын құлыптамас үшін JPA PT қондырғысының электр қозғалтқышын жабуға тыйым салынады.*

JPA PT қондырғысының қысым релесі келесі бар бірлігіндегі зауыттық реттеулермен жеткізіледі:

Орнату	Бақтағы бастапқы қысым	Қосу қысымы	Өшіру қысымы
JPA PT	1,8	2,0	2,8

### 11.1 Қосу және өшіру қысымын есептеу

Қосу қысымын есептеу кезінде осы факторларды қарастыру керек:

- жоғарғы су бөлу нүктесіндегі қажетті минималды қысым;
- сорғыдан жоғарғы су бөлу нүктесіне дейінгі биіктік;
- құбырдағы қысым шығыны.

Ұсынылатын өшіру қысымы есептелген өшіру қысымы мәнінен + 0,8...1,5 бар артық болуы керек.

**Нұсқау** *Қосу қысымы сорғы шығысындағы максималды қысымнан аспауы керек.*

### 11.2 Бастапқы қысымды түзету

Сорғының қосу қысымы анықталғаннан кейін мембраналы гидробактағы бастапқы қысымды есептеуге болады. Бастапқы қысымды сорғыны қосу қысымының 90% деңгейіне орнату керек.

**Назар аударыңыз** *Бастапқы қысымды түзету/оқу кезінде мембраналы гидробакқа құбыр суы қысымы жоқтығын тексеру керек.*

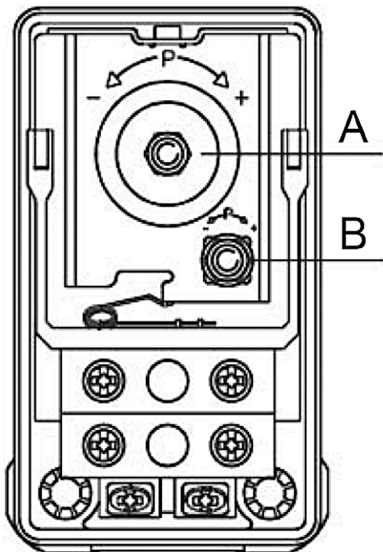
**Нұсқау** *Қысым релесі реттеулерін өзгерту кезінде бастапқы қысымды түзету керек.*

### 11.3 Қысым релесін реттеу



**Ескертпе**  
**Қақпақты шешу алдында қысым релесін қуат кернеуінен өшіру керек. Қуат кернеуін қосу және өшіру және қосу қысымын тексеру алдында қысым релесі қақпағын бекітіңіз.**

Өшіру қысымы сорғы мен бактың максималды жұмыс қысымынан төмен болуы керек. Реттелетін бұрандаларға қол жеткізу үшін қысым релесі қақпағын шешіңіз (5-суретті қараңыз).



5-сур. Қысым релесі

#### Өшіру қысымын реттеу

1. Өшіру қысымын көтеру керек болса, бұранданы (А поз., 5-сурет) сағат тілімен бұраңыз. Өшіру қысымын төмендету керек болса, бұранданы сағат тіліне қарсы бұраңыз. Бұл орайда реттелетін қысым айырмашылығы өзгеріссіз қалады.
2. Сорғыны қосып, манометрден талап етілетін өшіру және қосу қысымына жететінін тексеріңіз.

#### Қосу қысымын реттеу

1. Қосу қысымын төмендету керек болса, бұранданы (В поз., 5-сурет) сағат тілімен бұраңыз. Қосу қысымын көтеру керек болса, бұранданы сағат тіліне қарсы бұраңыз. Қысым айырмашылығын реттеу ауқымы кеңейеді немесе қысқарады.
2. Сорғыны қосып, манометрден талап етілетін өшіру және қосу қысымына жететінін тексеріңіз.

Сорғы қажетті қысымда іске қосылғанша операцияларды қайталаңыз.

### 12. Техникалық қызмет көрсету

ЖРА РТ қондырғысына техникалық қызмет көрсету - құралды таза ұстау, жүйелі түрде тексеру және қосу/өшіру қысымын түзету. Айдалатын ортаға байланысты (қоспалар, темір тұздары болуы, жоғары сұйықтық қаттылығы) сорғы бөлігін тазалау керек болуы мүмкін.

### 13. Істен шығару

ЖРА РТ сорғы қондырғысын қолданыстан шығару үшін желілік қосқышты «Өшірулі» күйіне ауыстыру керек және сорғы жағы мен мембраналы бакты қысымнан босату керек. Желілік қосқышқа дейін орналасқан барлық электр желілері үнемі кернеулі болады. Сол себепті, жабдықтың кездейсоқ немесе рұқсатсыз қосылуын болдырмау үшін желілік қосқышты құлыптау керек.

### 14. Төмен температура көрсеткіштерінен қорғаныс

Егер қондырғы теріс температура көрсеткіштерінде пайдаланылмаса, зақымдамас үшін сорғыдан, құбырдан және бактан айдалатын сұйықтықты төгу керек.

## 15. Техникалық сипаттамалар

Қоршаған орта температурасы	Минимум 0°C Максимум +40°C
Сақтау температурасы	Минимум -10°C Максимум +40°C
Сұйықтық температурасы	0°C және +35°C аралығы
Жүйедегі қысым	Максимум 8 бар
Шығыс қысымы	Кіріс қысымы 1,5 бар көрсеткішінен үлкен болғанда айдау қысымы кемінде 2,5 бар болуы керек.
Сору биіктігі	Максимум 8 м, оның ішінде +20°C айдалатын сұйықтық температурасында сорғыш құбыр ұзындығындағы қысым шығысы.
Қуаттың кернеуі	1 x 220-240 В, 50 Гц
Оқшаулау класы	F
Қорғаныс деңгейі	IP44
Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы	Максимум 95%
Дыбыс қуатының деңгейі	Сорғы шуының деңгейі кемінде 77 дБ(А) болады
Іске қосу/тоқтату жиілігі	Максимум сағатына 20 рет
Бак көлемі	20 л (көлденең бакті) 18 л (тік бакті)

### Электр деректері

Сорғы түрі	Кернеу, [В]	P1 [Вт]	Айналу жиілігі [айн/мин <sup>-1</sup> ]	I <sub>n</sub> [А]
JPA 3-42	1 x 220–240	720	2850	3,12
JPA 4-47	1 x 220–240	850	2750	3,8
JPA 4-54	1 x 220–240	1130	2800	5,1
JPA 5-61	1 x 220–240	1600	2800	7,2
JPA 8-62	1 x 220–240	2200	2800	10

Габариттік және қосымша қосылатын өлшемдері 2-қосымшада көрсетілген.

JPA PT қондырғыларының шығын-ағын сипаттамалары 3-қосымшада көрсетілген.

## 16. Ақаулықтың алдын алу және жою

**Ескертпе**

**Ақаулықты іздеу алдында қуат көзін өшіру керек.**

**Электр қуаты өшірілгенін және кездейсоқ қосылмайтынын тексеріңіз.**

Ақаулық	Себебі	Ақауды жою
1. Сорғы іске қосылмайды.	a) Қуат көзі жүйесіндегі сақтандырғыштар күйіп кеткен.	Сақтандырғыштарды ауыстырыңыз. Егер жаңа сақтандырғыштар қайта күйсе, электр жабдығын тексеру керек.
	b) Ток немесе кернеуді қауіпсіз өшіру автоматы іске қосылды.	Токты қауіпсіз өшіру автоматын қосып, электр жабдығын тексеріңіз.
2. Электр қуаты сорғыға емес қысым релесіне беріледі.	a) Қысым релесі модулінен кейінгі сорғы электр қуатын өшіру.	Кабель қосылысын тексеріңіз.
	b) Қысым релесінің модулі зақымдалған.	Қысым релесі модулін жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.*
3. Су краны ашық болса, сорғы іске қосылмайды.	a) Қысым релесі модулі мен су жинау нүктесі арасындағы биіктік бойынша тым үлкен айырмашылық.	Қосу қысымын реттеңіз.
	b) Қысым релесінің модулі зақымдалған.	Қысым релесі модулін жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.*
4. Сорғының жиі қосылуы және тоқтауы.	a) Құбырдағы кему.	Құбырды тексеріп жөндеңіз.
	b) Гидробакта бастапқы қысым жоқ немесе бак өлшемі жеткіліксіз.	Бактың бастапқы қысымын тексеріп, қажет болғанда бакты қайта жүктеңіз. <i>8-бөлімді</i> қараңыз.
5. Сорғы тоқтамайды.	a) Қысым релесінің модулі зақымдалған.	Қысым релесі модулін жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.*
6. Электр қозғалтқышы жұмыс кезінде өшеді.	a) Артық қызуға байланысты электр қозғалтқышының термиялық қосқышы іске қосылды.	Электр қозғалтқышын қалыпты температураға дейін суытқан кезде термиялық қосқыштың іске қосылуы автоматты түрде орын алады. Егер бұл көмектеспесе, келесі мәселелер мен олардың шешімдері ықтимал: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Жұмыс деңгелегі кептелген. Сорғыны шайыңыз.</li> <li>• Электр қозғалтқышының ақаулығы. Қозғалтқышты жөндеңіз немесе ауыстырыңыз.*</li> </ul>

\* Grundfos компаниясының ең жақын өкіліне немесе Grundfos қызмет орталығына хабарласыңыз.



## 17. Бұйымды кәдеге жарату

Шекті күйдің негізгі өлшемдері болып табылатындар:

1. жөндеу немесе ауыстыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдаланудың экономикалық тиімсіздігіне алып келетін жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге шығындардың ұлғаюы.

Аталған жабдық, сонымен қатар, тораптар мен бөлшектер экология саласында жергілікті заңнамалық талаптарға сәйкес жиналуы және кәдеге жаратылуы тиіс.

## 18. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

GRUNDFOS Holding A/S концерні,  
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro,  
Дания\*

\* нақты дайындалу елі фирмалық тақташасында көрсетілген.

Уәкілетті дайындаушы тұлға/Импорттаушы\*\*:

«Грундфос Истра» ЖШҚ  
143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы, Лешково  
ауылы, 188-үй.

Орталық Азия бойынша импорттаушы:

«Грундфос Қазақстан» ЖШС  
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,  
Көк төбе ықшам ауд., Қыз Жібек көш., 7.

\*\* импорттық жабдықтарға қатысты көрсетілген.

Ресейден өндірілген жабдық үшін:

Дайындаушы:

«Грундфос Истра» ЖШҚ  
143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы, Лешково  
ауылы, 188-үй.

Орталық Азия бойынша импорттаушы:

«Грундфос Қазақстан» ЖШС  
Қазақстан, 050010, Алматы қ.,  
Көк Төбе ықшам ауд., Қыз Жібек көш 7  
Жабдықтың қызмет мерзімі 10 жылды құрайды.

---

Техникалық өзгерістер болуы мүмкін.

## Кыргызча (КГ) Паспорт, Куруу жана колдонуу боюнча жетекчилик

## МАЗМУНУ

	Бети.
<b>1. Коопсуздук техникасы</b>	<b>26</b>
1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат	26
1.2 Жабдуудагы символдордун жана жазуулардын мааниси	26
1.3 Тейлөө кызматчыларды окутуу жана квалификациясын жогорулатуу	26
1.4 Коопсуздук техникасы сакталбагандыктын кооптуу натыйжалары	27
1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иш алып баруу	27
1.6 Колдонуучу жана тейлөө кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы	27
1.7 Техникалык тейлөө, кароо жана куруу учурундагы коопсуздук техникасы	27
1.8 Кошумча түйндүрдөрдү жана тетиктерди даярдоо жана өз алдынча орнотуу	27
1.9 Мүмкүн болбогон пайдалануу режимдери	27
<b>2. Жеткирүү жана сактоо</b>	<b>27</b>
<b>3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси</b>	<b>28</b>
<b>4. Өндүрүм тууралуу жалпы маалымат.</b>	<b>28</b>
<b>5. Таңуу жана ташуу</b>	<b>30</b>
5.1 Таңгак	30
5.2 Ташуу	30
<b>6. Колдонуу тармагы</b>	<b>30</b>
<b>7. Иштөө принциби</b>	<b>30</b>
<b>8. Мехникалык бөлүктү куруу</b>	<b>31</b>
<b>9. Электржабдууну туташтыруу</b>	<b>31</b>
<b>10. Пайдалануу</b>	<b>32</b>
<b>11. Пайдалануу</b>	<b>32</b>
11.1 Күйгүзүү жана өчүрүү басымдын эсеби	32
11.2 Баштапкы басымды тууралоо	32
11.3 Басым релесин тууралоо	33
<b>12. Техникалык тейлөө</b>	<b>33</b>
<b>13. Пайдалануудан чыгаруу</b>	<b>33</b>
<b>14. Төмөн аба табынан сактоо</b>	<b>33</b>
<b>15. Техникалык маалыматтар</b>	<b>34</b>
<b>16. Бузууларды табуу жана оңдоо</b>	<b>35</b>
<b>17. Өндүрүмдү утилизациялоо</b>	<b>36</b>
<b>18. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү.</b>	<b>36</b>
Приложение 1.	48
Приложение 2.	49
Приложение 3.	50

## 1. Коопсуздук техникасы

**Эскертүү**

**Жабдууну ылайыктуу билими жана тажрыйбасы бар адам пайдаланышы керек.**



**Денелик мүмкүнчүлүгү, акылы, көрүүсү жана угуусу чектелген адамдарга аталган жабдууну пайдаланууга жол берилбеш керек. Балдарга жабдууну пайдаланууга тыюу салынат.**

**1.1 Документ тууралуу жалпы маалымат**

Паспорт, Куруу жана пайдалануу боюнча жетекчилик, мындан ары текстте Жетекчилик деп аталат, курууда, пайдаланууда жана техникалык тейлөөдө кыла турган негизги көрсөтмөлөрдү камтыйт. Ошондуктан куруу жана пайдалануу алдында тейлөө кызматчылар жана колдонуучулар аларды сөзсүз жакшылап изилдеп чыгыш керек. Жетекчилик ар дайым жабдууну пайдалануу жерде туруш керек. "Коопсуздук техникасында" көрсөтүлгөн коопсуздук техникасынын жалпы талаптарын гана сактабастан, башка бөлүмдөрдө берилген өзгөчө талаптарды дагы сактагыла.

**1.2 Жабдуудагы символдордун жана жазуулардын мааниси**

Жабдуунун өзүндөгү белгилер, мисалы:

- айланууну билдирген багыттооч,
- сордурулган чөйрөгө жөнөтүү үчүн түртүү келтетүтүктүн белгиси,

өз тартибинде жана аларды ар убак окууга мүмкүн болгондой сакталышы керек.

**1.3 Тейлөө кызматчыларды окутуу жана квалификациясын жогорулатуу**

Пайдаланууну, техникалык тейлөөнү алып барган жана текшерүүлөрдү өткөргөн, ошондой эле жабдууну орноткон кызматчылар ылайыктуу квалификацияга ээ болушу керек. Кызматчылар жоопкерчилик тарткан жана көзөмөлдөгөн маселелер, ошондой эле алардын милдеттери колдонуучулар менен так аныкталышы керек.

**Эскертүү**

**Жабдууну куруудан мурда аталган документти жана Кыскача жетекчиликти (Quick Guide) жакшылап окуп чыгыңыз. Жабдууну куруу жана пайдалануу аталган документтин талабына ылайык жана жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге дал келиш керек.**



#### 1.4 Коопсуздук техникасы сакталбагандыктын кооптуу натыйжалары

Коопсуздук техникасы сакталбаса адамдын өмүрүнө жана ден-соолугуна гана кооптуу натыйжаларды алып келбестен, бирок айлана-чөйрөгө жана жабдууга дагы зыян алып келет. Коопсуздук техникасы сакталбаса келтирилген зыянын ордун толтуруу кепилдик милдеттерди жокко чыгарылат.

Атап айтканда, коопсуздук техникасын сактабаганда, кийинки кесепеттер болушу мүмкүн:

- жабдуунун маанилүү функциялары иштебей калат;
- белгиленген техникалык тейлөө жана оңдоо ыкмалары натыйжасыз;
- электр жана механикалык факторлордон кызматчылардын өмүрүнө жана ден-соолугуна коркунучтуу абалдын пайда болуусу;

#### 1.5 Коопсуздук техникасын сактоо менен иш алып баруу

Жабдууну иштетип жатканда, пайдаланууда, аталган документтеги коопсуздук техникасы, колдонуучунун улуттук каралган коопсуздук техникасы, ошондой эле башка жергиликтүү каралган коопсуздук техникасы сакталышы керек.

#### 1.6 Колдонуучу жана тейлөө кызматчылар үчүн коопсуздук техникасы

- Жабдууну колдонуп жатканда кыймылдуу түйүндөрдүн жана тетиктердин коргоо тоскучтарын оңдоого тыюу салынат.
- Электр тогу менен байланыштуу коркунучтардан абайлаш керек (мисалы, ПУЭ жана жергиликтүү электр тогун камсыздаган мекемелердин буйруктары).

#### 1.7 Техникалык тейлөө, кароо жана куруу учурундагы коопсуздук техникасы

Колдонуучу техникалык тейлөөнү, текшерүү кароону, курууну, пайдалануу жана куруу жетекчилиги менен жетиштүү таанышып чыккан жана бул тармакты жакшы билген адистердин иштөөсүн камсыз кылуу керек.

Иштер жүрүп жатканда жабдуу сөзсүз өчүк болушу керек. Жабдууну токтотоордо куруу жана пайдалануу жетекчилигинде сүрөттөлгөн тартип сөзсүз сакталышы керек.

Иш аяктаганда бардык алынган сактоо жана коргоо жабдууларды кайра орнотуу же күйгүзүү керек.

#### 1.8 Кошумча түйүндөрдү жана тетиктерди даярдоо жана өз алдынча орнотуу

Жабдууларды өндүрүүчүнүн гана уруксаты менен кайра орнотуп же модификациялоого мүмкүн. Фирманын кошумча түйүндөрү жана тетиктери, ошондой эле өндүрүүчү фирма тараптан уруксат берилген топтомдор пайдалануунун ишеничтүүлүгүн камсыздоо үчүн тандалган. Башка өндүрүүчүлөрдүн түйүндөрүн жана тетиктерин колдонсо натыйжалар үчүн өндүрүүчү жоопкерчилик тартуудан баш тартышы мүмкүн.

#### 1.9 Мүмкүн болбогон пайдалануу режимдери

"Колдонуу тармагы" бөлүмүндө каралган функционалдык иштөөгө ылайык гана колдонулганда, аталган жабдуунун пайдалануу ишеничтүүлүгүнө кепилдик берилет. Бардык учурда техникалык маалыматта уруксат берилген гана белгилерди колдонуу керек .

#### 2. Жеткирүү жана сактоо

Жабдууну үстү жабылган вагондордо, үстү жабык унааларда, аба, суу же деңиз аркылуу жеткирүү керек.

Жабдууну механикалык факторлор менен байланыштуу жеткирүү шарты МAM CT 23216 "с" тобуна ылайык болуу керек.

Жеткирүүдө таңылган жабдуу ордунан ары-бери жылып кетпеш үчүн аны унаага бекем бекитиш керек.

Жабдууну МAMCT 15150 "С" тобуна ылайык сактоо керек.

Максималдуу белгиленген сактоо мөөнөтү 2 жыл. Сактоо аба табы: -10 °C -дан +40 °C -га чейин.

### 3. Документтеги символдордун жана жазуулардын мааниси

1-таблица



**Эскертүү**  
*Аталган көрсөтмөлөр сакталбаса адамдын ден-соолугуна коркунучтуу натыйжаларды алып келет.*



**Эскертүү**  
*Аталган көрсөтмөлөр сакталбаса электр тогуна урунушу мүмкүн жана адамдын ден-соолугуна жана өмүрүнө кооптуу натыйжаларга алып келиши ыктымал.*

**Көңүл бур**

*Жабдуунун иштебей калуусуна, ошондой эле бузулуусуна себепкер болгон аткарылбаган коопсуздук техникасынын көрсөтмөлөрү.*

**Көрсөтмө**

*Жабдуунун коопсуз пайдалануусун жана иштөөсүн камсыздаган сунуштамалар же көрсөтмөлөр.*

### 4. Өндүрүм тууралуу жалпы маалымат.

Аталган документ JPA соркысмалардын негизинде JPA PT топтом орнотууларга тиешелүү.

#### Түзүлүшү

Орнотуу толугу менен топтолгон жана туташтыруу менен пайдаланууга даяр агрегат, анын топтомуна төмөнкүлөр кирет:

- JPA өзү соро турган эжектордук соркысма;
- мембраналуу басым алдындагы бак 20 л (JPA PT горизонталдуу багы менен), мембраналуу басым алдындагы бак 18 л (JPA PT вертикалдуу багы менен);
- басым релеси, манометр, ошондой эле кабел жана жердетилген байланыш менен штекер.

JPA соркысмалары борборуна карай чуркоочу моноблоктун чоюндан жасалган корпусу бар өзү соруучу соркысмалар болуп эсептелишет. Насос жакшы соруучу мүмкүндүгүн камсыздай турган кошо орнотулган эжектор.

1-таблицада сордурулган суюктук менен байланышта болуп турган соркысманын түзүлүшүнүн негизги тетиктери көрсөтүлгөн.

2-таблицада басым багынын жана шлангынын материалдары келтирилген.

Аталышы	Материал	
Соркысманын кутусу	Чоюн	EN-GJL-200
Статордун кутусы	Чоюн Алюминий*	EN-GJL-200 EN AB 46100
Жүмүшчү дөңгөлөк	Технополимер	Noryl GFN 2
Эжектор	Технополимер	Noryl GFN 2
Толгом	Дат баспаган болот	EN 1.4305 AISI 303
Толгомду тыгыздоо	Графит/чопо	BBQP
Төгүлмө/куюлма тыгын	Технополимер	PPE 20 % GF
Төгүлмө/куюлма тыгынды тыгыздоо	Резина	NBR
Мотордун капкагы	Дат баспаган болот	EN 1.4301 AISI 304

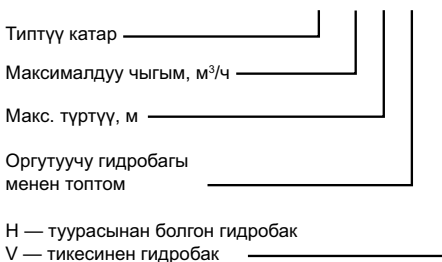
\* JPA 3-42, 4-47, 4-54.

2-таблица


Аталышы	Материал
Бак	Резина/Дат баспоочу болот
Армирленген резина шлангы	Резина/Дат баспоочу болот

#### ТИПТҮҮ БЕЛГИЛӨӨ

JPA 4 - 54 PT - H

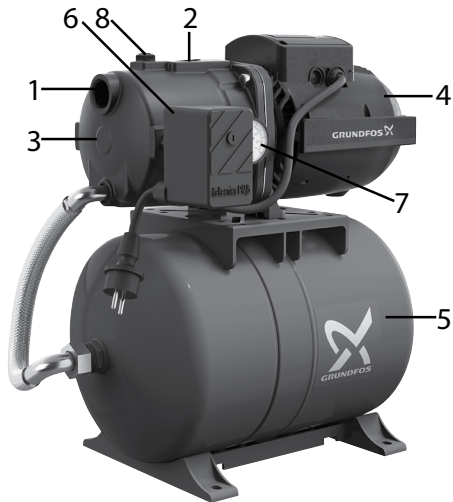


**Фирмалык такта**

<b>GRUNDFOS</b> DK-8850 Bjerringbro (Denmark)			
1	Type: JPA 3-42 PT	No: 98946107	P4 15 47
20	U: 1x230 V~	I1/I2: 8.12 A	50Hz P1: 0.72 kW
19	12.5 μF / 450 V~	Class:F	IP:44 P2: 0.6 HP
18	Q: 0.4-2.7 m3/h	H: 38-21 m	Hmin: 21 m
17	n: 2800 min-1	Serial nr.146790	Hmax: 42 m
9	pmax: 0.8/6 Mpa/bar		Tmax: 35°C
16	CE  EAC		
	Made in Hungary by Grundfos		

**Сүр. 1** JPA PT фирмалык тактасы

Абал	Аталышы
1	Соркысманын түрү
2	Өндүрүмдүн номуру
3	Максималдуу ток [А]
4	Чыгарылган күнү (жылы жана жумасы)
5	Кыймылдаткычтын керектелүүчү кубаттуулугу [кВт]
6	Соркысманын кубаттуулугу [л.с.]
7	Минималдуу түртүү [м]
8	Максималдуу түртүү [м]
9	Масималдуу басым [МПа/бар]
10	Сериялык номуру
11	Токтун жыштыгы [Гц]
12	Өндүрүүчү өлкө
13	Кутуну сактоо даражасы:
14	Электркыймылдаткычтын изоляция классы
15	Түртүүнүн диапозону [м]
16	Соода-сатыкта айланым белгилери
17	Айлануу жыштыгы [айл/мүн]
18	Чыгым диапозону [м³/ч]
19	Конденсатордун параметрлери [мкФ/В]
20	Электр токтун чыңалуусу [В]
21	Сордурулган суюктуктун максималдуу аба табы [°С]



**Сүр. 2** JPA PT түзүлүшүнүн тышкы түрү

Абал	Аталышы
1	Соруучу патрубок
2	Басым алдында болуучу патрубок
3	Соркысманын кутусу
4	Электркыймылдаткычынын корпусу
5	Бак
6	Басым релеси
7	Манометр
8	Куюлма тешиги

## 5. Таңуу жана ташуу

### 5.1 Таңгак

Жабдууну алганда таңгакты текшерчиңиз жана жабдуунун өзүндө жеткирүү учурунда жаракалар пайда болгон жокпу текшириңиз. Таңгакты ыргытаардан мурда, анда майда тетиктер жана документтер калып калган жокпу жакшылап текшерчиңиз. Эгерде сиз алган жабдуу буйрутмаңызга дал келбесе, анда жабдууну жөнөтүүчүгө кайрылыңыз.

Жеткирүү учурунда жабдууга доо кетсе, дароо жеткирүү компаниясы менен байланышыңыз жана жабдууну жөнөтүүчүгө билдириңиз.

Жөнөтүүчү аталган жараканы кылдаттык менен карап чыгууга укуктуу.

### 5.2 Ташуу



**Эскертүү**  
**Кол менен көтөрүп жана жүктөп-ташуу иштеринде жергиликтүү ченемдердеги жана эрежелердеги чектөөлөрдү сактоо керек.**

**Көңүл бур** **Жабдууну токко сайылуучу кабелден көтөрүүгө тыюу салынат.**

## 6. Колдонуу тармагы

JPA PT түзүлүшүнүн курамына кире турган JPA соркысмалары борборун карай чуркоочу соркысмаларга кирет жана таза, аз илешкээктүү жана жарылгыч коркунучу бар, катуу курамдары же булаларын камтыган, соркысмага механикалык же химиялык таасир көрсөтүшү мүмкүн болгон суюктуктарды соруп которууган арналган.

JPA PT түзүлүштөрүн жекече колдонуу милдеттеринин кеңири катары үчүн колдонууга мүмкүн болот.

JPA PT орнотуулар колдонулган тармак:

- Бир же эки үй-бүлөгө эсептелген үйлөрдөгү суу менен жабдуу;
  - сууну кудуктардан берүү (соруу тереңдиги 8 мге чейин);
  - суу менен жабдуунун бар болгон системаларындагы басымдын жогорулоосу;
- Багбанчылык;
- Сууну сордуруу;
- Айыл чарба.

**Көңүл бур** **JPA PT орнотууларды айлана-чөйрөнүн терс аба табында ишке салууга болбойт.**

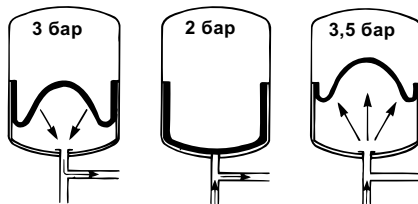
## 7. Иштөө принциби

JPA PT орнотуулардын иштөө принциби суюктуктук кыймылын баштоого, аны сордурууга жана электркиймылдаткычтын толгомунун муфтасы аркылуу соркысманын толгомуна жумушчу дөңгөлөктүн жазы жерлеринин күчү менен суюктукка механикалык кубатты жиберүү аркылуу келген борбордон качма күчүн жаратууга негизделген.

Соргуч өткөрмө түтүк аркылуу келген суюктук менен толук толтурулган соркысманы иштеткенде, жумушчу дөңгөлөктөгү суюктук борбордон качма күчтүн таасири менен дөңгөлөктүн борборунан четке ыргытылат жана жумушчу дөңгөлөктүн борборунда разряд кылат, а чет жакта болсо басымды көбөйтөт, ошол себептен соркысмадагы суюктук оргутуучу өткөрмө түтүккө келе баштайт.

Эжектору бар түзүлүштөрдүн иштөөсү жогорку ылдамдыктагы суюктуктун агуусунун эсебинен суюлтуу камерасында төмөнкү басым тармагын түзүүгө негизделген. Кошо орнотулган эжектор соруучу патрубкоктогу суюлууну жогорулатат жана суюктукту борборун карай умтулуучу соркысманын жумушчу дөңгөлөгүнүн борборун карай берет, жумушчу дөңгөлөгү тарабынан түзүлгөн басым алдындагы суюктуктуен бөлүгү эжекторго, эжектордун иштөөсүн камсыздоо үчүн кайтарылат.

Орнотуу (Түзүлүш) басым релеси аркылуу күйөт жана өчөт. Биринчи жолу күйүзгөндө суу бакка толот, андан кийин суу мембраналык оргутуучу бак аркылуу келип турат (3-сүр. караңыз).



**Сүр. 3** Мембраналык оргутуучу бак

Соркысма эки шартты сактаганда иштеп баштайт: "басым күйдү" деген белги берилээрден мурда соркысмага кирүү жакта басым түшкөндө жана аны ажырымга сайгандан кийин. Керектелүүчү чыгым азайганда орнотуунун чыгуу жагындагы басым көбөйөт жана "басым күйдү" деген белгиге жеткенде басым релеси соркысманы өчүрөт (күйгүзөөрдөн мурда жана өчүргөндөн кийин кыла турган иш-аракет тексттин 8 - 9-пункттарында кененирээк көрсөтүлгөн).

## 8. Мехникалык бөлүктү куруу

Жабдууну куруу боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо берилген (Quick Guide).



### Эскертүү

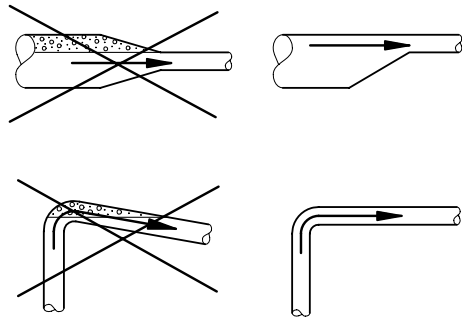
**Аталган өндүрүм орнотулуп жаткан тутум соркысманын максималдуу басымына жараша болуш керек.**

### Куруудун мурда текшерүү:

1. Пайдалануу жерде орнотууну куруудан мурда айланма тетиктер эркин кыймылдап жатканын текшерипиз. Ал үчүн электркыймылдаткычтын чүркө капкагындагы отургуза турган тешигинен шамалдаткычтын каптоочун (2) ажыратуу керек. Отвертканы шамалдаткыч жактагы электркыймылдаткычтын толгомунун моюнчасындагы нукка киргизиңиз. Эгерде толгом кулптануу болсо аны отвертка аркылуу толгоңуз (1-тиркемени караңыз).
2. Даярдоочу, эгерде фирмалык пломбалар бузулган болсо же соркысманын конструкциясын модификациялоо жүргүзүлгөн болсо соркысманын оң болуп иштеп турушун кепилдик албайт.

### Куруу:

1. Соркысма атмосфералык жаан-чачындардын таасиринен корголгон жакшы желдетүүсү бар болгон жерде орнотулууга тийиш.
2. Соркысман, соркысман эксплуатациялаган учурда пайда боло турган титирөөлөрдү жакшы соруп ала турган катуу негизге бекитип коюу зарыл болот.
3. Түтүктөрдүн алар соркысмада ички чыңалууну пайда кылышпай тургандай биригүүсүн камсыздоо – бул деформациялануунун же сынып калуунун алдын алуу болуп саналат.
4. Оптималдуу болуп, анда ал суюктуктарды соруп алуу булагына карата максималдуу жакын орнотулган соркысманын монтаждоосу эсептелет. JPA PT орнотуусу туурасынан орнотулушу керек. Өткөрмө түтүктүн ички диаметрлери соркысманын келтетүтүктүн диаметрнен кичирээк болушу керек. Соруучу магистралда кабыл алгыч клапанын орнотууну караштыруу сунушталат. Эгерде соруу бийиктиги 4 метрден ашып турса же узакка созулган горизонталдуу түтүк өткөргүсү пайдаланыла турган болсо, соркысманын киргизүүчү көзөнөгүнүн диаметринен чоң диаметрдеги соргуч түтүк өткөргүсүн пайдалануу сунушталат. Соргуч өткөрмө түтүктү ийилген жерлер болбогондой, аба чөнтөкчөлөр жана суунун келүүсүн чектеген башка факторлор болбогондой орнотуу керек. (4-сүр. караңыз).



Сүр. 4 Соргуч өткөрмө түтүктү орнотуу

## 9. Электржабдууну туташтыруу

Электржабдууну туташтыруу боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо келтирилген (Quick Guide).



### Эскертүү

**Электржабдууну жергиликтүү ченемдерге жана эрежелерге ылайык туташтыруу керек.**

Иштөө чыңалуусу жана жыштыгы фирмалык тактада көрсөтүлгөн (4. бөлүмдү караңыз *Өндүрүм тууралуу жалпы маалымат*). Электркыймылдаткычтын мүнөздөмөсү курулган жерде колдонулган электр ток булактын параметрлерине дал келдиби текшерипиз.

### Эскертүү

**JPA PT соркысма орнотууларды иштетүүдөн мурда электр тогунаан суурулганын жана капысынан сайылып кетпөөсүн текшерипиз. Бардык полустарды өчүргөндө өчүргүчтүн байланыштарынын ортосундагы аба кирүүчү тешиги 3 мм кем эмес болушу керек (ар бир полюска).**



**Коопсуздук үчүн соркысма жердетилген ажырымга сайылышы керек.**

**Стационардык орнотууну 30 мА-ден кем өчүрүү тогу бар жерге ток жоготуудан сактооч (УЗО) менен жабдуулоо сунушталат.**

JPA PT орнотуулар курулган ысып кетүүдөн сактоочусу бар бир фазалык электркыймылдаткыч менен жабдууланган жана кошумча сырткы сактоону талап кылбайт.

## 10. Пайдалануу

Бардык өндүрүмдөр өндүрүүчү заводдо сынактан өтөт. Курууда кошумча сынактар талап кылынбайт.

**Көңүл бур** *Соркысманы ал жумушчу суюктугу менен толук толгонго чейин иштетпөө керек болот*

**Көңүл бур** *Соркысманын соргуч келтетүтүгүндө кайтаруу клапанын орнотуу сунушталат.*

**Көңүл бур** *Тутумду ишке салуудан мурда таза суу менен жууп, бошотуп жана ар кандай кир заттарды алып салуу керек.*

### Иштелүүчү суюктук менен толтуруу

1. Соркысманы бурап иштетүү тарабындагы тыгын клапанын жабыңыз.
2. Соркысманы иштетүүнүн алдында соруу сызыгындагы жылдырып жапкычын толук ачыңыз.
3. Куюлуучу көзөнөгүнүн тыгынын бурап чыгарыңыз.
4. Соркысманы жана соруучу түтүк өткөргүчүн жумушчу суюктугу менен толук толтуруңуз, кюултуучу көзөнөктөн суюктук туруктуу агым менен агып чыга баштаганга чейин.
5. Орнотуп жана куюла турган тешиктин тыгынын тартып коюңуз.
6. Иштелүүчү суюктукка толтургандан кийин тарамдык өчүргүчтү "Күйгүзүлүү" деген абалга которуңуз.
7. Соркысманы иштете баштаңыз жана иштеп жаткан соркысма учурунда басым келтирүү сызыгындагы тыгындоочу клапанды жай жабыңыз. Бул аркылуу аба чыгат жана ишке салуу учурда басым көбөйөт.

### Соркысманын толгом тыгыздоочун таптоо:

Толгом тыгыздоочун иштеле турган үстүнкү жагы сордурула турган суюктук менен майланат, ошондуктан тыгыздооч аркылуу бир аз суюктук агат.

Соркысманы биринчи жолу иштетип жаткан учурда же валды жаңы калыңдаткычы орноткон учурда агып чыгуулар табылбай калганга чейин бир сыйра иштетип алуунун белгилүү мезгили талап кылынат.

Бул мезгилдин узактыгы эксплуатациялоо шарттарынан көз каранды болот, б.а. эксплуатациялоонун ар бир шарттарынын өзгөрүүсү жаңыдан иштетип алуунун жаңы мезгилин түшүндүрүп турат. Ыңгайлуу шартта пайдаланса аккан суюктук бууга айланып кетет. Натыйжада жоготуу байкалбайт.

Жабдууну орноткондон кийин соргуч жана оргутуучу келтетүтүктөр кошулган жерлерден аккан жокпу текшериниз. Туташтыруулар герметикалык болуш керек.

## 11. Пайдалануу

Пайдалануу шарты 15-бөлүмдө жазылган. *Техникалык маалымат.*

Жабдууну пайдалануу боюнча кошумча маалымат Кыскача колдонмодо келтирилген (Quick Guide).

**Түзүлүштүн электр кыймылдаткычын жаап салууга тыюу салынат**

**Көңүл бур** *JPA PT муздатуу системасынын желдеткичине карата абанын агымынын келишин блоктировкалоону болтурбоо үчүн.*

JPA PT орнотуулардын басым релеси заводдон төмөнкү бар ченемде чыгарылат:

Орнотуу	Бактагы баштапкы басымы	Иштетүү басымы	Өчүрүү басымы
JPA PT	1,8	2,0	2,8

### 11.1 Күйгүзүү жана өчүрүү басымдын эсеби

Күйгөндө басымды эсептөөдө аталган факторлорду эске алыш керек:

- суутоптомдун эң үстүнкү чегинде минималдуу басым болуш керек;
- соркысмадан суутоптомдун эң үстүнкү чегине чейин бийиктик;
- өткөрмө түтүктө басымдын жоготуусу.

Өчүрүүдө сунушталган басым күйгөндө эсептелген басымдын белгисинен + 0,8...1,5 барга жогору болушу керек.

**Көрсөтмө** *Өчүрүүдөгү басым соркысмадан чыккан максималдуу басымдан ашпаш керек.*

### 11.2 Баштапкы басымды тууралоо

Соркысманы иштетүү басымы аныкталгандан кийин, мембраналуу гидробактагы алдын ала басымды эсептеп алууга мүмкүн болот. Баштапкы басым белгисин соркысманын сайгандагы басымдан 90 % белгилеш керек.

**Көңүл бур** *Баштапкы басымды тууралоодо/ эсептөөдө өткөрмө түтүктөн мембраналык гидробакка суунун басымы жокпу текшериниз.*

**Көрсөтмө** *Басымдын релесинин тууралоолорун өзгөртүүдө баштапкы басымды дагы тууралап керек.*

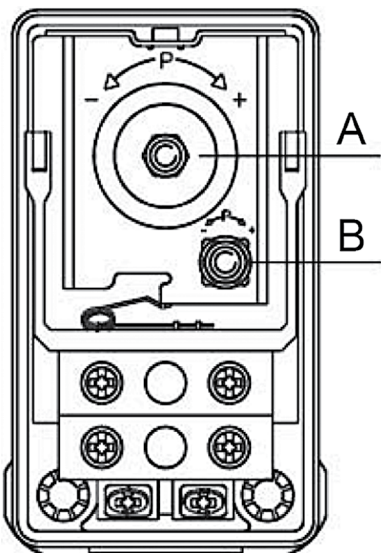


### 11.3 Басым релесин тууралоо



**Эскертүү**  
*Басым реленин капкагын ачаардан мурда сөзсүз токтон ажыратуу керек. Токко кошуудан мурда жана күйгүзүү жана өчүрүү басымды текшерүүдөн мурда басым реленин капкагын бекитиңиз.*

Өчүрүүдөгү басым соркысманын жана бактын максималдуу жумушчу басымдан төмөн болуш керек. Жөнгө салуучу бурамаларга жетүү үчүн басым реленин капкагын алыңыз (5-сүрөттү караңыз).



Сүр. 5 Басым релеси

#### Өчүрүү басымды тууралоо

1. Эгерде өчүрүү басымын көбөйткүңүз келсе, анда бураманы сааттын жебесин карай бураңыз (поз. А, сүр. 5). Эгерде өчүрүү басымын азайткыңыз келсе, анда бураманы сааттын жебесине каршы бураңыз. Мында басымдардын жөндөөчү айырмасы өзгөрүүсүз калат.
2. Соркысманы күйгүзүп манометрден өчүрүүдөгү жана күйгүзүүдөгү басым туураландыбы караңыз.

#### Күйгүзүү басымды тууралоо

1. Эгерде күйгүзүү басымын азайткыңыз келсе, анда бураманы сааттын жебесин карай бураңыз (поз. В, сүр. 5). Эгерде күйгүзүү басымын көбөйткүңүз келсе, анда бураманы сааттын жебесине каршы бураңыз. Басымдардын айырмасы жөндөөчү тармак кеңейет же ичкерет.

2. Соркысманы күйгүзүп манометрден өчүрүүдөгү жана күйгүзүүдөгү басым туураландыбы караңыз.

Соркысма керектүү басымда өзү күйүп калмайынча операцияны кайталай бериңиз.

### 12. Техникалык тейлөө

JPA PT орнотуулардын техникалык тейлөөсү жабдууну таза кармап жана өчүрүү/күйгүзүү басымды улам текшерип жана тууралап турууда. Сордурулган затка карата (катуу майда заттар, темир туздары, абдан шор суу) соркысма бөлүктү тазалоо талап кылынышы мүмкүн.

### 13. Пайдалануудан чыгаруу

JPA PT пайдаланууну токтотуу үчүн тарамдык өчүргүчтү "Өчүк" деген абалга которуш керек жана соркысма бөлүктөгү жана мембраналык бактагы басымды түшүрүү керек.

Токту өчүрүү жерине чейинки бардык электр линиялары ар дайым чыңалууда. Ошондуктан жабдууну капысынан же уруксатсыз күйгүзбөш үчүн тарамдык өчүргүчтү кулптап коюу керек.

### 14. Төмөн аба табынан сактоо

Эгерде жабдуу терс аба табында колдонулбаса, жарака кетпеш үчүн соркысмадагы, өткөрмө түтүктөгү жана бактагы сордурулган суюктукту төгүп салыш керек.

## 15. Техникалык маалыматтар

Айлана чөйрөнүн аба табы	Минималдуу түрдө 0 °С Эң көп дегенде +40 °С
Сактоо аба табы	Минималдуу түрдө -10 °С Эң көп дегенде +40 °С
Суюктуктун температурасы	0 °С дан +35 °С чейин.
Тутумдагы басым	Эң көп дегенде 8 бар
Кире бериштеги басым	Кире бериштеги 1,5 бар басым болгон учурунда, кысым көрсөтүү басымы 2,5 бардан кем эмести түзүп турууга тийиш болот.
Сордуруу бийиктиги	Соргуч өткөрмө түтүктүн узундугунда басымдын жоготуусун жана сордурулуп жаткан суюктуктун +20 °С аба табы кошкондо максималдуу 8 м.
Токтун чыңалуусу	1 x 220-240–50 В, 50 Гц.
Изоляция классы	F
Коргоо деңгээли	IP44
Абанын салыштырмалуу нымдуулугу	Эң көп дегенде 95 %.
Үн кубаттуулуктун деңгээли	Соркысманын добушунун деңгээли 77 дБ(А) түзөт.
Ишке салуулардын/ токтотуулардын жыштыгы	Эң көп дегенде саатына 20 жолу.
Бактын көлөмү	20 л (горизонталдуу багы менен) 18 л (вертикалдуу багы менен)

### Электрдик маалымат

Соркысманын түрү	Чыңалуусу, [В]	P1 [Вт]	Айлануу жыштыгы [айл/мүн <sup>-1</sup> ]	I <sub>n</sub> [А]
JPA 3-42	1 x 220–240	720	2850	3,12
JPA 4-47	1 x 220–240	850	2750	3,8
JPA 4-54	1 x 220–240	1130	2800	5,1
JPA 5-61	1 x 220–240	1600	2800	7,2
JPA 8-62	1 x 220–240	2200	2800	10

Ири жана туташтыруу ченемдерди *2-тиркемеден* караңыз.

JPA PT орнотуулардын чыгым-оргутуучу мүнөздөмөсү *3-тиркемеде* көрсөтүлгөн.

## 16. Бузууларды табуу жана оңдоо

**Эскертүү**

**Бузулган жерди издээрдөн мурда токтон ажыратыңыз.**

**Электр тогу өчүк экенин жана капысынан сайылып кетпөөсүн текшерип.**

Бузулуу	Себеп	Оңдоо
1. Соркысма иштебей жатат.	a) Ток келген тутумда сактагычтар күйүп кетти.	Сактагычтарды алмаштырыңыз. Эгерде жаңы сактагычтар кайра күйүп кетсе, анда электржабдууну текшерүү керек.
	b) Чыңалуунун же токту сактоо өчүрүү аппараты иштеп кетти.	Токту сактоо өчүрүү аппаратын күйгүзүп жана электржабдууну текшерүү.
2. Ток басым реле келип, бирок соркысмага келбей жатат.	a) Соркысманы токтон ажыратуу жери басым реле модулуна артында.	Кабелдик байланыштарды текшерүү.
	b) Басым реле модулу бузулган.	Басым реле модулуна оңдоо же алмаштыруу.*
3. Суу өткөрүүчү кран менен соркысма иштебей жатат.	a) Басым реле модулу менен суу алуу чектин ортосундагы аралык абдан чоң.	Күйгүзүү басымды жөнгө салуу.
	b) Басым реле модулу бузулган.	Басым реле модулуна оңдоо же алмаштыруу.*
4. Соркысманы көп күйгүзүп жана токтото берүү.	a) Өткөрмө түтүктөн суу агып жатат.	Өткөрмө түтүктү текшерип жана оңдоо.
	b) Гидробакта баштапкы басым жок же бактын көлөмү жетишсиз.	Бактын баштапкы басымын текшерүү, кажет болсо аны кайра толтуруу. 8 бөлүмдү караңыз.
5. Соркысма токтобой жатат.	a) Басым реле модулу бузулган.	Басым реле модулуна оңдоо же алмаштыруу.*
6. Иштөө учурунда электркыймылдаткыч өчүп калат.	a) Ысып кеткендиктен электркыймылдаткычтын термоөчүргүчү иштеп кетти.	<p>Электркыймылдаткыч адаттагы аба табына чейин муздаганда термоөчүргүч автоматтык түрдө иштеп баштайт. Эгерде бул нерсе жардам бербесе, төмөнкү маселелер болушу мүмкүн жана аларды чечүү жолу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Жумушчу дөңгөлөк такалып калды. Соркысманы жууш керек.</li> <li>• Электркыймылдаткыч бузулду. Кыймылдаткычты оңдоо же алмаштыруу.*</li> </ul>

\*Grundfos компаниясынын жакын жерде жайгашкан өкүлчүлүгүнө же Grundfos тейлөө борборуна кайрылыңыз.

## 17. Өндүрүмдү утилизациялоо

Өндүрүмдүн негизги жеткен чеги кийинки:

1. оңдоо же алмаштыруусу каралбаган бир же бир нече негизги бөлүктөрдүн иштен чыгуусу;
2. экономикалык жактан пайдалануу кажетсиз, оңдоого жана техникалык тейлөөгө чыгымдын көп болуусу.

Аталган өндүрүм, ошондой эле түйүндөр жана тетиктер экологияга тармагындагы жергиликтүү мыйзамдардын талабына ылайык чогултулуп жана утилизация болушу керек.

## 18. Өндүрүүчү. Иштөө мөөнөтү.

Өндүрүүчү:

Концерн Grundfos Holding A/S,  
Roul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания\*

\* өлкөнүн так аталышы жабдуунун фирмалык тактасында көрсөтүлгөн.

Өндүрүүчү тараптан ыйгарым укуктуу адам/ / Импортёр\*\*:

ЖЧК Грундфос Истра

143581, Москва дубаны, Истринский аймагы,  
Павло-Слободское а/к., Лешково а., ү. 188

Орто Азия боюнча Импортёр:

ТОО «Грундфос Казахстан»

Казахстан, 050010, Алматы ш.,  
кичи а-к Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек көч., 7

\*\* импорттолгон жабдууга карата.

Орусияда чыгарылган жабдуу үчүн:

Өндүрүүчү:

ЖЧК Грундфос Истра

143581, Москва дубаны, Истринский аймагы,  
Павло-Слободское а/к., Лешково а., ү. 188

Орто Азия боюнча Импортёр:

«Грундфос Казахстан» ЖЧШсы

Казахстан, 050010, Алматы ш.,  
кичи а-к Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек көч., 7

Иштөө мөөнөтү 10 жыл түзөт.

---

Техникалык өзөрүүлөр болушу мүмкүн.

# Հայերեն (AM) Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

1.	Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	Էջ 37
1.1	Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	37
1.2	Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	37
1.3	Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը	38
1.4	Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները	38
1.5	Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով	38
1.6	Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	38
1.7	Տեխնիկական սպասարկում, ստուգողական զննումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ	38
1.8	Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և մասերի պատրաստում	38
1.9	Շահագործման ակթյուլատրելի ռեժիմներ	38
2.	Տեղափոխում և պահպանում	39
3.	Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը	39
4.	Արտադրանքի մասին ընդհանուր տեղեկություններ	39
5.	Փաթեթավորում և տեղափոխում	41
5.1	Փաթեթավորում	41
5.2	Տեղափոխում	41
6.	Կիրառման ոլորտ	41
7.	Գործելու սկզբունքը	41
8.	Մեխանիկական մասի տեղադրում	42
9.	Էլեկտրական սարքավորումների միացում	42
10.	Հանձնում շահագործմանը	43
11.	Շահագործում	43
11.1	Միացման և անձատման ճնշման հաշվարկ	43
11.2	Նախնական ճնշման շտկում	43
11.3	Ճնշման ռելեի կարգավորում	43
12.	Տեխնիկական սպասարկում	44
13.	Շահագործումից հանում	44
14.	Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից	44
15.	Տեխնիկական տվյալներ	45
16.	Խափանումների հայտնաբերում և վերացում	46
17.	Արտադրանքի օգտահանում	47
18.	Արտադրող: Ծառայության ժամկետ:	47
	Приложение 1.	48
	Приложение 2.	49
	Приложение 3.	50

## 1. Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ

### Նախագուշացում

*Տվյալ սարքավորման շահագործումը պետք է կատարի դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և աշխատանքային փորձ ունեցող անձնակազմը:*

*Սահմանափակ ֆիզիկական, մտավոր ունակություններով, տեսողության և խողովրդյան սահմանափակ հնարավորություններով անձանց պետք չէ թույլ տալ շահագործել տվյալ սարքավորումը:*  
*Արգելվում է սարքավորման մոտ թողնել երեխաներին:*



### 1.1 Փաստաթղթի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Անձնագիր, Տեղադրման և շահագործման ձեռնարկ, այսուհետ՝ Ձեռնարկը, ներառում է հիմնական հրահանգներ, որոնք պետք է իրականացվեն տեղադրման, շահագործման և տեխնիկական սպասարկման ընթացքում: Հետևաբար, տեղադրելուց և շահագործելուց առաջ դրանք պարտադիր կերպով պետք է ուսումնասիրվեն համապատասխան սպասարկող անձնակազմի կամ սպառողի կողմից: Ձեռնարկը պետք է մշտապես գտնվի սարքավորումը շահագործելու վայրում:

Անհրաժեշտ է կատարել ոչ միայն ,Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգները բաժանում նշված անվտանգության ընդհանուր պահանջները, այլ նաև մյուս բաժիններում նշված անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հատուկ հրահանգները:

### 1.2 Արտադրանքի վրա նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Անմիջապես սարքավորման վրա նշված հրահանգները, օրինակ՝

- սլաքը, որը ցույց է տալիս պտույտի ուղղությունը,
  - մղվող միջավայրի մատակարարման համար ճնշման խողովակաճյուղի նշանը,
- պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն և պահպանվեն այնպես, որ դրանք հնարավոր լինի կարող ցանկացած ժամանակ:

### 1.3 Սպասարկող անձնակազմի որակավորումը և ուսուցումը

Անձնակազմը, որն իրականացնում է սարքավորման շահագործումը, տեխնիկական սպասարկումը և ստուգողական զննումները, ինչպես նաև սարքավորման տեղադրումը, պետք է ունենա կատարվող աշխատանքին համապատասխան որակավորում: Հարցերը, որոնց համար անձնակազմը պատասխանատվություն է կրում, և որոնք նա պետք է վերահսկի, ինչպես նաև դրա իրավասությունների շրջանակը պետք է որոշվեն սպառողի կողմից:

### Նախագուշացում

*Նախքան սարքավորման տեղադրման աշխատանքներին անցնելը անհրաժեշտ է մանրամասն ուսումնասիրել տվյալ փաստաթուղթը և համառոտ ձեռնարկը (Quick Guide): Սարքավորման տեղադրումը և շահագործումը պետք է իրականացվի տվյալ փաստաթղթի պահանջներին համապատասխան, ինչպես նաև տեղական կորմերին և կանոններին համապատասխան:*



**1.4 Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելու դեպքում վտանգավոր հետևանքները**

Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել ինչպես մարդու առողջության և կյանքի համար վտանգավոր հետևանքների, այնպես էլ վտանգ առաջացնել շրջակա միջավայրի և սարքավորման համար: Անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելը նաև կարող է հանգեցնել նրան, որ վնասի փոխհատուցման բոլոր երաշխիքային պարտավորություններ չեղյալ կհամարվեն: Մասնավորապես, անվտանգության տեխնիկայի հրահանգներին չհետևելը կարող է առաջացնել, օրինակ՝

- սարքավորման կարևորագույն գործառույթների խափանում;
- տեխնիկական սպասարկման և վերանորոգման համար սահմանված մեթոդների տեխնիկայի անարդյունավետություն;
- էլեկտրական կամ մեխանիկական ազդեցության հետևանքով առաջացած վտանգավոր իրավիճակ անձնակազմի առողջության և կյանքի համար:

**1.5 Աշխատանքի կատարում անվտանգության տեխնիկային հետևելով**

Աշխատանքներն իրականացնելիս պետք է կատարվեն անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ սույն փաստաթղթում ներկայացված հրահանգները, անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ համապատասխան ազգային կարգադրումները, ինչպես նաև սպառողի մոտ գործող ցանկացած ներքին կարգադրումները՝ աշխատանքների կատարման, սարքավորման շահագործման և անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ:

**1.6 Սպառողի կամ սպասարկող անձնակազմի համար անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ**

- Արգելվում է ապամոնտաժել շարժական հանգույցների և մասերի եղած պաշտպանիչ փակոցները սարքավորումը շահագործելու ընթացքում:
- Հարկավոր է բացառել վտանգի առաջացման էներավորությունը կապված հետևորեններգիայի հետ (մանրամասների համար տեսք, օրինակ՝ էլեկտրամոնտաժային կանոնների կամ տեղական էներգամուցման ձեռնարկությունների հրահանգները):

**1.7 Տեխնիկական սպասարկում, ստեղծողական գնումներ և տեղադրում կատարելիս անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ**

Սպառողը պետք է ապահովի տեխնիկական սպասարկման, ստեղծողական գնումների և տեղադրման բոլոր աշխատանքների կատարումը որակավորված մասնագետների կողմից, որոնց թույլ է տրված կատարել նման աշխատանքներ և որոնք բավարար չափով տեղեկացվել են այդ

աշխատանքների մասին՝ տեղադրման և շահագործման ձեռնարկը մայրամասն ուսումնասիրելու ընթացքում:

Բոլոր աշխատանքները պարտադիր կերպով պետք է իրականացվեն սարքավորումը անջատված վիճակում: Անվտանգության պետք է պահպանվի գործողությունների հերթապահությունը սարքավորման աշխատանքը կանգնացնելիս, ինչպես նկարագրված է տեղադրման և շահագործման ձեռնարկում: Անշատանքների ավարտին անմիջապես պետք է և նորից տեղադրվեն և միացվեն բոլոր դեմոնտաժված պաշտպանիչ փակոցները և անվտանգության սարքերը:

**1.8 Ինքնուրույն վերասարքավորում և պահեստային հանգույցների և մասերի պատրաստում**

Սարքավորումների վերասարքավորումը և փոփոխումը թույլ է տրվում կատարել միայն արտադրողի հետ համաձայնեցնելու դեպքում: Ֆիրմային պահեստային հանգույցները և մասերը, ինչպես նաև օգտագործման համար թույլատրված լրակազմի բաղադրիչները, նախատեսված են շահագործման հուսալիությունը ապահովելու համար:

Այլ արտադրողների կողմից պատրաստված հանգույցների և մասերի կիրառումը կարող է հանգեցնել նրան, որ արտադրողը կիրառարկի պատասխանատվություն կրել այդ կիրառման արդյունքում առաջացած հետևանքների համար:

**1.9 Շահագործման անթույլատրելի ռեժիմներ**

Մատակարարվող սարքավորման շահագործական հուսալիությունը երաշխավորվում է միայն, եթե այն կիրառվում է գործառույթային նշանակությանը համապատասխան՝ «Կիրառման ոլորտը բաժնի համաձայն: Առավելագույն թույլատրելի նշանակությունները, որոնք նշված են տեխնիկական տվյալներում, պետք է պահպանվեն բոլոր դեպքերում:

**2. Տեղափոխում և պահպանում**

Սարքավորման տեղափոխումը հարկավոր է իրականացնել փակ վագոններում, ծածկված ավտոմեքենաներում, օդիային, գետային կամ ծովային փոխադրամիջոցներով:

Սարքավորման տեղափոխման պայմանները՝ մեխանիկական գործոնների ազդեցության առումով, պետք է համապատասխանեն, Շե խմբին ըստ ԳՕՍՄ 23216 -ի:

Տեղափոխման ժամանակ փաթեթավորված սարքավորումը պետք է հուսալի ամրացված լինի փոխադրամիջոցների վրա՝ ինքնաբերաբար տեղաշարժումները կանխելու նպատակով:

Սարքավորման պահպանման պայմանները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՄ 15150 -ի, Շե խմբին:

Պահպանման նշանակված առավելագույն ժամկետը կազմում է 2 տարի: Պահման ջերմաստիճանը՝ -10 °C-ից մինչև +40 °C:

### 3. Փաստաթղթում նիշերի և մակագրությունների նշանակությունը

Աղյուսակ 1



*Նախագուշացում  
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է հանգեցնել մարդկանց առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:*



*Նախագուշացում  
Տվյալ հրահանգներին չհետևելը կարող է էլեկտրահարման պատճառ դառնալ և հանգեցնել մարդկանց կյանքի և առողջության համար վտանգավոր հետևանքների:*

**Ուշադրություն**

*Անվտանգության տեխնիկայի վերաբերյալ հրահանգներ, որոնց չկատարումը կարող է առաջացնել սարքավորման խափանումը, ինչպես նաև դրա վնասումը.*

**Ցուցում**

*Խորհուրդներ կամ հրահանգներ, որոնք հեշտացնում են աշխատանքը և ապահովում են սարքավորման անվտանգ շահագործումը:*

Անվանում	Նյութ	
Պոմպի կմախք	Չուգուն	EN-GJL-200
Ամրամասի կմախք	Չուգուն Ալյումին*	EN-GJL-200 EN AB 46100
Գործող ակիլ	Տեխնոպոլիմեր	Noryl GFN 2
Եծեկտոր	Տեխնոպոլիմեր	Noryl GFN 2
Գլան	Չժանգոտող պողպատ	EN 1.4305 AISI 303
Գլանի խցուկ	Գրաֆիտ/ կերամիկա	BBQP
Թափման/լցման խցան	Տեխնոպոլիմեր	PPE 20 % GF
Թափման/լցման խցանի խցուկ	Ռեզին	NBR
Շարժիչի կափարիչ	Չժանգոտող պողպատ	EN 1.4301 AISI 304

\* JPA 3-42, 4-47, 4-54.

### 4. Արտադրանքի մասին ընդհանուր տեղեկություններ

Աղյուսակ 2

Տվյալ փաստաթուղթը վերաբերվում է JPA PT լրակազմային սարքերին՝ JPA պոմպերի հիման վրա:

Անվանում	Նյութ
Բաք	Ռեզին/Չժանգոտող պողպատ
Ամրապկղված ռետինե ճկափող	Ռեզին/Չժանգոտող պողպատ

#### Կառուցվածք

Սարքն իրենից ներկայացնում է ամբողջությամբ սարքավորված, միացման և շահագործման համար պատրաստ ագրեգատ, որի լրակազմում ներառված են.

- ինքնուրույն ներմղող Եծեկտորային JPA պոմպ;
- թաղանթային ճնշողական բաք՝ 20 Լ (JPA PT հորիզոնական բաքով) կամ թաղանթային ճնշողական բաք՝ 18 Լ (JPA PT ուղղահայաց բաքով);
- ճնշման ռելե, ճնշաչափ, նաև մալուխ ու հողանցման կոնտակտով խրոցակ:

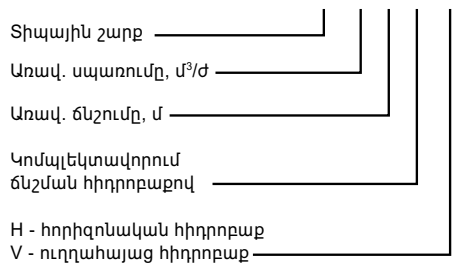
JPA պոմպերը հանդիսանում են ինքնուրույն ներմղող մոնոբլոկային կենտրոնախույս պոմպեր՝ չուգունից պատրաստված կմախքով: Պոմպն ունի ներկառուցված Եծեկտոր, որըն ապահովում է լավ ներմղող հզորություն:

Աղյուսակ 1-ում ներկայացված են պոմպի կառուցվածքի հիմնական մասերը, որոնք շփվում են մղվող հեղուկի հետ:


Աղյուսակ 2-ում ներկայացված են ճնշման բաքի և ճկափողի նյութերը:

#### ՏԻՊԱՅԻՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

JPA 4 - 54 PT - H



**Ֆիրմային վահանակ**

<b>GRUNDFOS</b> DK-8850 Bjerringbro Denmark			
1	Type: JPA 3-42 PT	No: 98946107	P4 15 47
20	U: 1x230 V~	I1/I2: 3.12 A	50Hz P1: 0.72 kW
19	12.5 μF / 450 V~	Class: F	IP: 44 P2: 0.6 HP
18	Q: 0.4-2.7 m <sup>3</sup> /h	H: 38-21 m	Hmin: 21 m
17	n: 2800 min-1	Serial nr. 146790	Hmax: 42 m
9	pmax: 0.8/6 Mpa/bar	Tmax: 35°C	
16			
	Made in Hungary by Grundfos		

**Տկար 1 Ֆիրմային վահանակ JPA PT**

Դիրք	Անվանում
1	Պոմպի տեսակ
2	Արտադրանքի համարը
3	Առավելագույն հոսանք [լ/վ]
4	Արտադրման ամսաթիվը [տարին և շաբաթը]
5	Շարժիչի սպառվող հզորություն [կՎտ]
6	Շարժիչի հզորություն [լ.վ.]
7	Նվազագույն ճնշում [մ]
8	Առավելագույն ճնշում [ն]
9	Առավելագույն ճնշում [Մպա/բար]
10	Սերիական համար
11	Հոսանքի հաճախականությունը [Հց]
12	Արտադրող երկիրը
13	Կմախքի պաշտպանության աստիճանը.
14	Էլեկտրական շարժիչի մեկուսացման դաս
15	Ճնշման ընդգրկույթ [մ]
16	Շուկայում շրջանառության նշաններ
17	Պոտույտի հաճախականություն [պոտույտ/րոպե]
18	Սպառման ընդգրկույթ [մ <sup>3</sup> /ժ]
19	Կոնդենսատորի պարամետրերը [մկՖ/Վ]
20	Սնուցման լարում [Վ]
21	Մղվող հեղուկի առավելագույն ջերմաստիճան [°C]



**Տկար 2 JPA PT պոմպային սարքի արտաքին տեսքը**

Դիրք	Անվանում
1	Ներմղող խողովակաճյուղ
2	Ճնշման խողովակաճյուղ
3	Պոմպի կմախք
4	Էլեկտրական շարժիչի կմախք
5	Բաց
6	Ճնշման ռելե
7	Ճնշաչափ
8	Լցնելու անցք



## 5. Փաթեթավորում և տեղափոխում

### 5.1 Փաթեթավորում

Սարքավորումը ստանալիս ստուգեք փաթեթավորումը և ինքը սարքավորումը՝ խափանումների առկայության առումով, որոնք կարող են առաջացած լինել տեղափոխման ընթացքում: Փաթեթը վերացնելուց առաջ մանրամասն ստուգեք՝ նրանում կարող են մնացած լինել փաստաթղթեր և մանր մասեր: Եթե ստացված սարքավորումը չի համապատասխանում պատվիրածին, ապա դիմեք սարքավորման մատակարարողին:

Եթե սարքավորումը վնասվել է տեղափոխման ժամանակ, անմիջապես կապվեք փոխարդող կազմակերպության հետ և տեղեկացրեք սարքավորման մատակարարողին այդ մասին: Մատակարարողը իրավունք է վերապահում մանրամասն ստուգելու հնարավոր վնասվածքը:

### 5.2 Տեղափոխում

#### Նախազգուշացում

**Հարկավոր է հետևել տեղական նորմերի և կանոնների սահմանափակումներին՝ ձեռքով իրականացվող բարձրացման և բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքների նկատմամբ:**



Ուշադրություն

**Արգելվում է բարձրացնել սարքավորումը սնուցման մալուխից:**

## 6. Կիրառման ոլորտ

JPA PT սարքի կազմի մեջ ներառված JPA պոմպերը պատկանում են կենտրոնախույս պոմպերի տեսակին և նախատեսված են մղելու մաքուր, ցածր մածուցիկություն ունեցող և ոչ պայթուցիկ հեղուկներ, որոնք չեն պարունակում կոշտ ներամփոփումներ կամ մանրաթելեր, որոնք կարող են մեխանիկական կամ քիմիական ազդեցություն ունենալ պոմպերի և պոմպային սարքերի վրա:

JPA PT սարքերը կարելի է օգտագործել հաճախ կիրառելի ջրամատակարարման լայն շրջանակի խնդիրների համար:

JPA PT սարքերի կիրառման ոլորտը.

- Մեկ կամ երկու ընտանիքների համար նախատեսված տների ջրամատակարարում;
- ջրիորներից ջրի մատակարարում (ներմղման խորությունը՝ մինչև 8 մ) ;
- ճնշման ավելացում ջրամատակարարման գործող համակարգերում;
- Այգեգործություն;
- Ջրի մղում;
- Գյուղտնտեսություն:

Ուշադրություն

**Արգելվում է շահագործել JPA PT սարքը շրջակա բացասական ջերմաստիճանի դեպքում:**

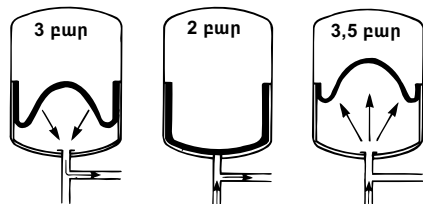
## 7. Գործելու սկզբունքը

JPA PT սարքերի գործելու սկզբունքը հիմնված է հեղուկի հոսքը մեկնարկելու, ներմղելու և անհրաժեշտ ճնշման ստեղծման, որը կատարվում է կենտրոնախույս ուժի հաշվին, որը ստեղծվում է, երբ գործող անիվի թևերը նեղորոծություն են կատարում հեղուկի վրա՝ գլանից մեխանիկական էներգիայի փոխանցման միջոցով:

Ներմղող խողովակաշարից եկող հեղուկով մարդուկությամբ լցված պոմպը միացնելիս հեղուկը, որը գտնվում է գործող անիվի մեջ, կենտրոնախույս ուժի ներգործությամբ, մղվում է անիվի կենտրոնից դեպի ծայրամասեր, ինչը գործող անիվի կենտրոնական մասում ստեղծում է լիցքաթափում, իսկ ծայրամասերում՝ ավելացնում է ճնշումը, որի արդյունքում հեղուկը պոմպից սկսում է մղվել դեպի ճնշման խողովակաշարը:

Արտաքին էժեկտորով սարքերի աշխատանքը հիմնված է լիցքաթափման խցիկում ցածր ճնշման շրջան ստեղծելու վրա՝ հեղուկի բարձր արագությամբ հոսքի հաշվին: Ներկառուցված էժեկտորը ներմղող խողովակաճյուղում ավելացնում է լիցքաթափումը և մղում է հեղուկը դեպի կենտրոնախույս պոմպի գործող անիվի կենտրոն: Հեղուկի մի մասը՝ գործող անիվի ճնշման տակ, վերադառնում է էժեկտորի մեջ, ապահովելով էժեկտորի աշխատանքը:

Սարքը միանում և անջատվում է ճնշման ռելեի օգնությամբ: Առաջին անգամ միացնելիս ջուրը կազդեց կուտակվում է բաքի մեջ, այնուհետև ջրի մատակարարումն իրականացվում է թաղանթային ճնշման բաքից (տես նկար 3):



Նկար 3 Թաղանթային ճնշման բաք

Պոմպը կակսի գործել երկու պայմանների կատարման դեպքում. այն էլեկտրական վարդակին միացնելուց հետո և եթե պոմպ մտնելիս ճնշումն ընկնի մինչև նախապես սահմանված միացման ճնշման նշանակությունը: Անհրաժեշտ սպառումը նվազելիս սարքից ելնող ճնշումը ավելանում է և, հասնելով ,միացման ճնշմանն սահմանված նշանակությանը, ճնշման ռելեն անջատում է պոմպը (միացնելուց առաջ և անջատելուց հետո կատարվող ավելի մանրամասն գործողությունների մասին տեղեկությունները նշված են ստորև՝ 8 և 9 կետերում):

## 8. Մեխանիկական մասի տեղադրում

Սարքավորման տեղադրման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

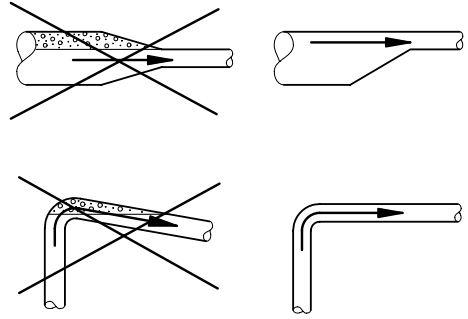
**Նախազգուշացում**  
**Համակարգը, որի մեջ տեղադրվում է տվյալ արտադրանքը, պետք է հաշվարկված լինի պոմպի առավելագույն ճնշման համար:**

### Ստուգում տեղադրումը սկսելուց առաջ.

1. Սարքը շահագործման վայրում տեղադրելուց առաջ հարկավոր է համոզվել, որ պտտվող մասերը ազատ են շարժվում: Դրա համար հեռացրեք օդափոխիչի պատյանը (2) դրա նստատեղային անցքից, որը գտնվում է էլեկտրական շարժիչի կողմնային կափարիչի վրա (1): Տեղադրել պտուտակահանը էլեկտրական շարժիչի գլանի վզիկի վրա գտնվող փորակի մեջ՝ օդափոխիչի կողմից: Եթե գլանը արգելափակված է, պտտել այն պտուտակահանի օգնությամբ (տես *Հավելված 7*):
2. Արտադրողը չի կարող երաշխավորել սարքի անխափան շահագործումը, եթե կոտրվել են ֆիրմային կնիքները կամ պոմպային սարքը ենթարկվել է փոփոխության:

### Տեղադրում.

1. Պոմպը պետք է տեղադրվի լավ օդափոխությամբ տեղում, որը պաշտպանված է տեղումներից:
2. Սարքը հարկավոր է ամրացնել կոշտ հիմքի վրա, որը լավ է կլանում շահագործման ընթացքում առաջացող թրթռումները:
3. Ապահովել խողովակաշարերի այնպիսի միացում, որի դեպքում դրանք պոմպի ներսում լարումներ չեն առաջացնում, դա կկանխի դրանց ձևափոխումներն ու կոտրվածքները:
4. Օպտիմալ է սարքի այնպիսի տեղադրումը, որի դեպքում այն առավելագույնս մոտ է տեղադրված մղվող հեղուկի աղբյուրին: JPA PT սարքը պետք է տեղադրվի հորիզոնական դիրքով: Խողովակաշարերի ներքին տրամագծերը չպետք է լինեն պոմպի խողովակաճյուղի տրամագծից պակաս: Խորհուրդ է տրվում ներմղող մայրուղում նախատեսել հետադարձ փակարկի տեղադրումը: Եթե ներմղման բարձրությունը գերազանցում է 4 մետրը կամ օգտագործվում է առավել երկար ներմղող հորիզոնական խողովակաշար, ապա խորհուրդ է տրվում օգտագործել ավելի մեծ տրամագծով ներմղող խողովակաշար, քան պոմպի ներմղման անցքի տամագիծն է: Ներմղող խողովակաշարը պետք է տեղադրվի այնպես, որ բացառվեն ծավալածքները, օդային գրպանների առաջացումը և ջրի մատակարարումը սահմանափակող այլ ցանկացած գործոնները (տես նկար 4):



Նկար 4 Ներմղող խողովակաշարի տեղադրում

## 9. Էլեկտրական սարքավորումների միացում

Էլեկտրական սարքավորումների տեղադրման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

**Նախազգուշացում**  
**Էլեկտրական սարքավորումների տեղադրումը պետք է կատարվի տեղական Նորմերին և կանոններին համապատասխան:**



Աշխատանքային լարման և հաճախականության տվյալները նշված են կառավարման պահարանի ֆիրմային վահանակի վրա (տես բաժին 4. *Արտադրանքի մասին ընդհանուր տեղեկություններ*): Հանոզվեք, որ էլեկտրական շարժիչի բնութագրերը համապատասխանում են տեղադրման վայրում գործող սնուցման աղբյուրի չափանիշներին:

**Նախազգուշացում**  
**JPA PT սարքով ցանկացած աշխատանք սկսելուց առաջ համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումը անջատված է և չի կարող հանկարծակի միանալ:**

**Բոլոր բեվեռների անջատման դեպքում անջատիչի կոտակտների միջև օդի բացը պետք է կազմի առնվազն 3 մմ (յուրաքանչյուր բեվեռի համար):**

**Որպես նախազգուշական միջոց, պոմպը պետք է միացված լինի հողանցված վարդակին:**

**Մշտական սարքը խորհուրդ է տրվում սարքավորել դեպի հողը հոսանքակորստի (334) դեմ պաշտպանությամբ՝ 30 մԱ-ից քիչ անջատման հոսանքով:**



JPA PT սարքերը ապահովվում են ներկառուցված ջերմային պաշտպանությամբ՝ միաֆազ էլեկտրական շարժիչներով, և լրացուցիչ արտաքին պաշտպանության տեղադրում չեն պահանջում:

### 10. Հանձնում շահագործմանը

Բոլոր արտադրանքը անցնում են ընդունման-հանձնման փորձարկումներ արտադրող գործարանում: Տեղադրման վայրում լրացուցիչ փորձարկումներ անցկացնելու անհրաժեշտություն չկա:

**Պետք է միացնել պոմպային սարքը, մինչև աշխատանքային հեղուկով այն լցնելը:**

**Խորհուրդ է տրվում պոմպի ներմոդոլ խողովակաճյուղի վրա տեղադրել հետադարձ փական:**

**Շահագործմանը հանձնելուց առաջ հարկավոր է լվանալ համակարգը մաքուր ջրով և դատարկել այն, որպեսզի պոմպից հեռացնել հնարավոր կեղտոտվածությունները:**

#### Աշխատանքային հողուկով լցում

1. Փակեք փակող փականը պոմպային սարքի ներմոդան կողմից:
2. Սարքը միացնելուց առաջ ամբողջությամբ բացեք ներմոդան գծի փակիչը:
3. Հետ պտուտակեք լցնող անցքի խցանը:
4. Ամբողջությամբ լցրեք սարքը և ներմոդոլ խողովակաշարը աշխատանքային հեղուկով, մինչև հեղուկը չսկսի կայուն հոսքով թափվել դեպքում անցքից:
5. Տեղադրեք և ձգեք լցնող անցքի խցանը:
6. Աշխատանքային հեղուկով սարքը լցվելուց հետո ցանցային անջատիչը տեղադրեք ,Միացվածե դիրքում:
7. Մեկնարկեք սարքը և աշխատող պոմպի պայմանում դանդաղ բացեք ներմոդոլ գծի փակող փականը: Դա կապահովի օդի հեռացումը և ճնշման ավելացումը մեկնարկի ժամանակ:

#### Պոմպի գլանի խցուկի գելում.

Գլանի խցուկի աշխատանքային մակերեսները քսվում են մոլվող հեղուկով, այդ պատճառով սպասվում է, որ խցուկի միջով կարող է թափվել հեղուկի որոշ քանակություն: Սարքն առաջին անգամ մեկնարկելիս կամ գլանի նոր խցուկ տեղադրելիս գելման համար հարկավոր է որոշակի ժամանակ, մինչև, որ դադարի նկատվել արտահոսք:

Այդ ժամանակի տևողությունը կախված է շահագործման պայմաններից, այսինքն՝ շահագործման պայմանների յուրաքանչյուր փոփոխություն նշանակում է գելման նոր ժամանակահատված: Շահագործման նորմալ պայմաններում հոսող հեղուկը գոլորշիանում է: Արդյունքում՝ արտահոսք չի նկատվում:

Սարքավորումը շահագործմանը հանձնելուց հետո ստուգեք արտահոսքը ներմոդոլ և ճնշման խողովակաճյուղերի միացման տեղերում: Միացումները պետք է լինեն հերմետիկ:

### 11. Շահագործում

Շահագործման պայմանները ներկայացված են բաժին 15-ում: *Տեսիլիական տվյալներ.* Սարքավորման տեղադրման վերաբերյալ լրացուցիչ տեղեկատվությունը ներկայացված է Համառոտ ձեռնարկում (Quick Guide):

**Արգելվում է ծածկել JPA PT սարքի էլեկտրական շարժիչը՝ դեպի սառեցման համակարգի օդափիլիչը օդի ներհոսքի արգելափակումը կանխելու նպատակով:**

JPA PT սարքի ճնշման ռելեն մատակարարվում է հետևյալ գործարանային կարգավորումներով՝ բարերով.

Տեղադրում	Նախնական ճնշումը բաթում	Միացման ճնշում	Անջատման ճնշում
JPA PT	1,8	2,0	2,8

#### 11.1 Միացման և անճատման ճնշման հաշվարկ

Միացման ճնշումը հաշվարկելիս հարկավոր է հաշվի առնել հետևյալ գործոնները.

- անհրաժեշտ նվազագույն ճնշումը ջրաբաշխման վերին կետում;
- բարձրությունը՝ պոմպից մինչև ջրաբաշխման վերին կետը;
- ճնշման կորուստները խողովակաշարում:

Խորհուրդ տրվող անջատման ճնշումը պետք է գերազանցի միացման ճնշման հաշվարկված նշանակությունը + 0,8...1,5 բարով:

**Ցուցում.** *Անջատման ճնշումը չպետք է գերազանցի պոմպից ելնող առավելագույն ճնշմանը:*

#### 11.2 Նախնական ճնշման շտկում

Պոմպի միացման ճնշումը սահմանելուց հետո կարելի է հաշվարկել նախնական ճնշումը թաղանթային բաթում: Հարկավոր է սահմանել նախնական ճնշման նշանակությունը պոմպի միացման ճնշման 90 %-ով:

**Նախնական ճնշումը շտկելիս/հաշվելիս պետք է համոզվել, որ բացակայում է ճնշումը խողովակաշարից դեպի թաղանթային հիդրոբաթ:**

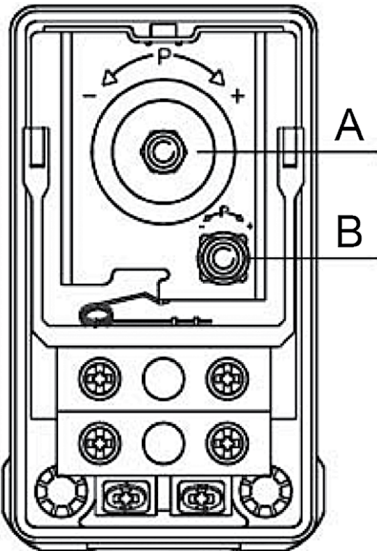
**Ցուցում.** *Ճնշման ռելեի կարգավորումները փոփոխելիս հարկավոր է նաև շտկել նախնական ճնշումը:*

### 11.3 Ճնշման ռելեի կարգավորում



*Նախագզուշացում  
Ճնշման ռելեի կափարիչը հանելուց առաջ  
անհրաժեշտ է անպայման անջատել  
սնուցման լարումը: Սնուցման լարումը  
միացնելուց և միացման ու անջատման  
ճնշումը ստուգելուց առաջ ամրացրեք  
ճնշման ռելեի կափարիչը:*

Միացման ճնշումը պետք է պակաս լինի պոմպի և բաքի առավելագույն աշխատանքային ճնշումից: Հանեք ճնշման ռելեի կափարիչը, որպեսզի հնարավոր լինի հասնել կարգավորման պտուտակների (տես նկար 5):



Նկար 5 Ճնշման ռելե

#### Անջատման ճնշման կարգավորում

- Պտտեք պտուտակը (դիրք A, նկար 5) ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, եթե ցանկանում եք ավելացնել անջատման ճնշումը: Պտտեք պտուտակը ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ, եթե ցանկանում եք պակասեցնել անջատման ճնշումը: Ճնշումների կարգավորվող տարբերությունը այս պարագայում մտում է անփոփոխ:
- Միացրեք պոմպը և ստուգեք ճնշաչափով, արդյոք ապահովվում է անջատման և միացման պահանջվող ճնշումը:

#### Միացման ճնշման կարգավորում

- Պտտեք պտուտակը (դիրք B, նկար 6) ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, եթե ցանկանում եք պակասեցնել միացման ճնշումը: Պտտեք պտուտակը ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ, եթե ցանկանում եք ավելացնել միացման ճնշումը: Ճնշման տարբերության կարգավորման շրջանը լայնանում է կամ նեղանում է:
  - Միացրեք պոմպը և ստուգեք ճնշաչափով, արդյոք ապահովվում է անջատման և միացման պահանջվող ճնշումը:
- Կրկնել գործողությունները, մինչև պոմպը չմիանա անհրաժեշտ ճնշումով:

### 12. Տեխնիկական սպասարկում

JPA PT սարքի տեխնիկական սպասարկումը կայանում է սարքը մաքուր պահելու և կանոնավոր կերպով ստուգելու ու միացման/անջատման ճնշումը շտկելու մեջ: Կախված մոլվող միջավայրից (կախոյթահեղուկների, երկաթի աղերի առկայություն, ջրի առավել կոշտություն) կարող է պոմպային մասի մաքրման կարիքն առաջանալ:

### 13. Շահագործումից հանում

Որպեսզի JPA PT սարքերը հանել շահագործումից, հարկավոր է ցանցային անջատիչը տեղադրել անջատված դիրքում և պակասեցնել ճնշումը պոմպային մասից և թաղանթային բաքից: Բոլոր էլեկտրական գծերը, որոնք գտնվում են մինչև ցանցային փոխանջատիչը, անընդհատ գտնվում են լարման տակ: Այդ պատճառով, որպեսզի կանխել սարքավորման հանկարծակի կամ չթույլատրված միացումը, հարկավոր է արգելափակել ցանցային փոխանջատիչը:

### 14. Պաշտպանություն ցածր ջերմաստիճաններից

Եթե սարքը չի շահագործվելու բացասական ջերմաստիճանների ժամանակահատվածում, հարկավոր է թափել մոլվող հեղուկը պոմպից, խողովակաշարից և բաքից՝ վնասվածքներից խուսափելու նպատակով:

## 15. Տեխնիկական տվյալներ

Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը	Նվազագույնը՝ 0 °C Առավելագույնը՝ +40 °C
Պահման ջերմաստիճանը.	Նվազագույնը՝ -10 °C Առավելագույնը՝ +40 °C
Հեղուկի ջերմաստիճանը	0°C-ից մինչև +35 °C:
Ճնշումը համակարգում	Առավելագույնը՝ 8 բար
Ճնշումը մուտքում.	1,5 բարից ավել մուտքի ճնշման դեպքում մղման ճնշումը պետք է կազմի ոչ պակաս քան 2,5 բար
Ներմղման բարձրությունը	Առավելագույնը 8 մ, այդ թվում ճնշման կորուստը ներմղող խողովակաշարի երկայնքով՝ մղվող հեղուկի +20 °C ջերմաստիճանի պայմանում:
Սնուցման լարում	1 x 220–240 Վ, 50 Հց
Մեկուսացման դաս	F
Պաշտպանության աստիճանը	IP44
Օդի պայմանական խոնավություն	Առավելագույնը՝ 95 %.
Ձայնային հզորության մակարդակ	Պոմպի աղմուկի մակարդակը կազմում է 77 դԲ (Ա) -ից քիչ:
Մեկնարկների/կանգերի հաճախականությունը	Առավելագույնը՝ 20 մեկնարկ ժամում
Բաքի ծավալը	20 լ (հորիզոնական բաքով) 18 լ (ուղղահայաց բաքով)

### Էլեկտրական տվյալներ

Պոմպի տեսակ	Լարում [Վ]	P1 [Վտ]	Պտույտի հաճախականություն [պտույտ/րոպե]	I <sub>n</sub> [A]
JPA 3-42	1 x 220–240	720	2850	3,12
JPA 4-47	1 x 220–240	850	2750	3,8
JPA 4-54	1 x 220–240	1130	2800	5,1
JPA 5-61	1 x 220–240	1600	2800	7,2
JPA 8-62	1 x 220–240	2200	2800	10

Գաբարիտային և կցորդական չափսերը տես *Հավելված 2-ում*:

JPA PT սարքերի սպառման և ճնշման բնութագրերը ներկայացված են *Հավելված 3-ում*:

## 16. Խափանումների հայտնաբերում և վերացում



### Նախազգուշացում

**Խափանման պատճառը փնտրելուց առաջ անհրաժեշտ է անջատել սնուցման մատակարարումը: Համոզվեք, որ էլեկտրասնուցումը անջատված է և չի կարող հանկարծակի միանալ:**

Խափանում	Պատճառ	Խափանման վերացում
1. Պոմպը չի մեկնարկվում:	a) Սնուցման մատակարարման համակարգում այրվել են ապահովիչները:	Փոխարինել ապահովիչները: Եթե նոր ապահովիչները կրկին այրվում են, հարկավոր է ստուգել էլեկտրական սարքավորումը:
	b) Գործարկվել է հոսանքի կամ լարման պաշտպանիչ ավտոմատ անջատման սարքը:	Միացնել հոսանքի պաշտպանիչ ավտոմատ սարքը և ստուգել էլեկտրական սարքավորումը:
2. Էլեկտրասնուցումը մատակարարվում է ճնշման ռելեին, այլ ոչ թե պոմպին:	a) Պոմպի էլեկտրասնուցման անջատումը ճնշման ռելեի մոդուլի հետևից:	Ստուգել մալուխային միացումները:
	b) Ճնշման ռելեի մոդուլը վնասված է:	Վերանորոգել և փոխարինել ճնշման ռելեի մոդուլը*:
3. Ջրամատակարարման ծորակը բացելիս պոմպը չի մեկնարկվում:	a) Ըստ բարձրության ճնշման ռելեի մոդուլի և ջրի հավաքման կետի միջև հեռավորությունը չափազանց մեծ է:	Կարգավորել միացման ճնշումը:
	b) Ճնշման ռելեի մոդուլը վնասված է:	Վերանորոգել և փոխարինել ճնշման ռելեի մոդուլը*:
4. Պոմպի հաճախակի միացումներ և կանգեր:	a) Արտահոսք խողովակաշարում:	Ստուգել և վերանորոգել խողովակաշարը:
	b) Հիդրոբաքում բացակայում է նախնական ճնշումը կամ բաքի անբավարար չափսեր:	Ստուգել բաքի նախնական ճնշումը և անհրաժեշտության դեպքում նորից լցնել բաքը: Տես բաժին 8-ը:
5. Պոմպը կանգ չի առնում:	a) Ճնշման ռելեի մոդուլը վնասված է:	Վերանորոգել և փոխարինել ճնշման ռելեի մոդուլը*:
6. Էլեկտրական շարժիչը անջատվում է աշխատանքի ժամանակ:	a) Գերտաքացման պատճառով գործարկվել է էլեկտրական շարժիչի ջերմանջատիչը:	Ջերմանջատիչի գործարկումը կատարվում է ավտոմատ կերպով՝ էլեկտրական շարժիչը մինչև նորմալ ջերմաստիճանը հովանալու դեպքում: Եթե դա չի օգնում, ապա հնարավոր են հետևյալ խնդիրները. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Արգելվել է գործող ակիվը: Լվանալ ակիվը:</li> <li>• Էլեկտրական շարժիչի խափանում: Վերանորոգել կամ փոխարինել էլեկտրական շարժիչը*:</li> </ul>

\* Դիմեք Grundfos ընկերության մոտակա ներկայացուցչություն կամ Grundfos ընկերության սպասարկման կետերին:

## 17. Արտադրանքի օգտահանում

Արտադրանքի սահմանային վիճակի հիմանկան չափանիշն է.

1. մեկ կամ մի քանի բաղադրիչ մասերի խափանում, որոնց վերանորոգումը կամ փոխարինումը նախատեսված չեն;
2. վերանորոգման և տեխնիկական սպասարկման ծախսերի ավելացում, որը հանգեցնում է շահագործման տնտեսական աննպատակահարմարությանը:

Տվյալ արտադրանքը, ինչպես նաև հանգույցները և մասերը պետք է հավաքվեն և օգտահանվեն բնապահպանության ոլորտի տեղական օրենսդրության պահանջներին համապատասխան:

## 18. Արտադրող: Ծառայության ժամկետ:

Արտադրող՝ Grundfos Holding A/S Կոնցերն, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Դանիա\*

\* արտադրող երկիրը նշված է սարքավորման ֆիրմային վահանակի վրա:

Արտադրողի կողմից լիազորված անձ/Ներմուծող\*\*.  
, Գրունդֆոս Իստրաե ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրայի շրջան, Պավլո-Սլոբոդսկոյե գ/կ, գ. Լեշկովո, տ. 188 Ներմուծող Կենտրոնական Ասիայում.

, Գրունդֆոս Ղազախստանե ՍՊԸ Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի, մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ. Կիզ-ժիբեկ, 7

\*\* նշված է ներմուծված սարքավորման համար: Ռուսաստանում արտադրված սարքավորման համար.

Արտադրող՝ Գրունդֆոս Իստրաե ՍՊԸ 143581, Մոսկվայի մարզ, Իստրայի շրջան, Պավլո-Սլոբոդսկոյե գ/կ, գ. Լեշկովո, տ. 188 Ներմուծող Կենտրոնական Ասիայում.

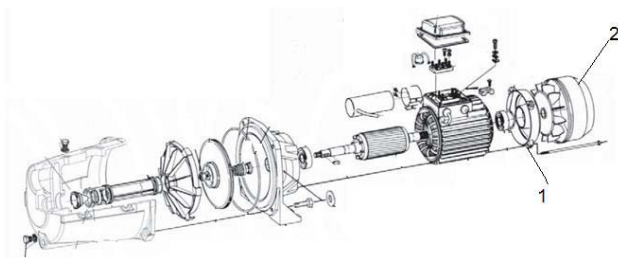
, Գրունդֆոս Ղազախստանե ՍՊԸ Ղազախստան, 050010, ք. Ալմատի, մկր-ն Կոկ-Տոբե, փ. Կիզ-ժիբեկ, 7

Սարքավորման գործողության ժամկետը կազմում է 10 տարի:

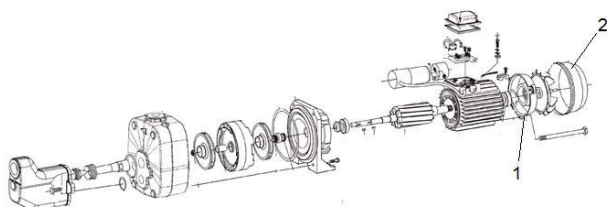
Հնարավոր են տեխնիկական փոփոխություններ:

Приложение 1.

Деталировка насосов JPA



JPA 3-42, 4-47, 4-54

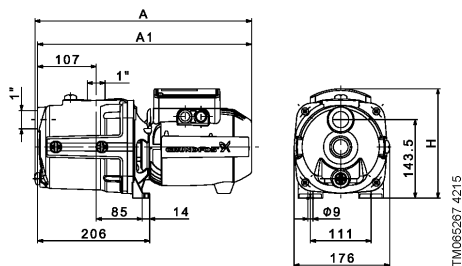


JPA 5-61, 8-62



## Приложение 2.

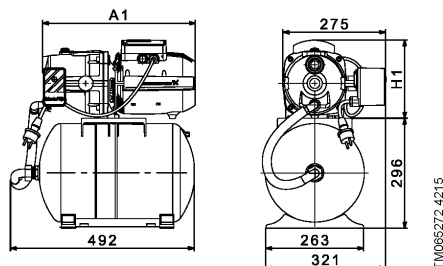
### Габаритные и присоединительные размеры насосов JPA и установок JPA PT



TM065267 4215

Рис. 6 JPA 3-42, 4-47, 4-54

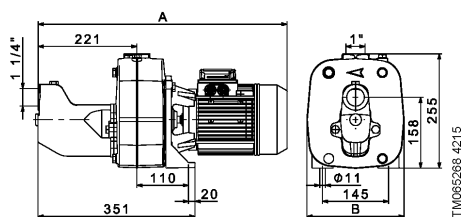
Модель насоса	Размеры [мм]			Вес [кг]
	A	A1	H	
JPA 3-42	396	391	200	10,5
JPA 4-47	396	391	200	11
JPA 4-54	417	411	210	13



TM065272 4215

Рис. 8 JPA PT-H

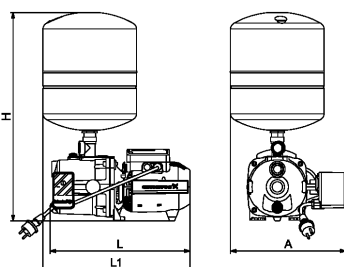
Модель насоса	Размеры [мм]		Вес [кг]
	A1	H1	
JPA 3-42 PT-H	391	200	17
JPA 4-47 PT-H	391	200	17,5
JPA 4-54 PT-H	411	210	19



TM065268 4215

Рис. 7 JPA 5-61, 8-62

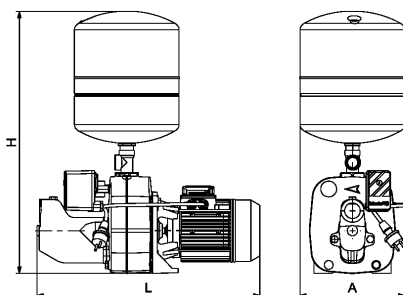
Модель насоса	Размеры [мм]		Вес [кг]
	A	B	
JPA 5-61	558	217	29
JPA 8-62	632	218	33



TM065354 4415

Рис. 9 JPA 4-47, 4-54 PT-V

Модель насоса	Размеры [мм]			
	A	L	L1	H
JPA 4-47 PT-V	587	396	416	327
JPA 4-54 PT-V	586	411	436	324



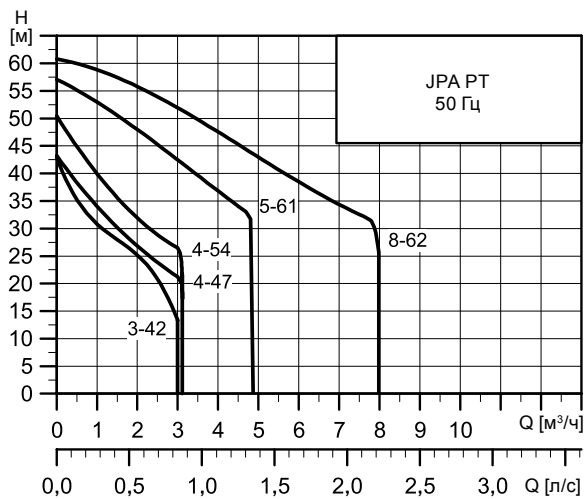
TM065355 4415

Рис. 10 JPA 5-61, 8-62 PT-V

Модель насоса	Размеры [мм]		
	A	L	H
JPA 5-61 PT-V	264	563	662
JPA 8-62 PT-V	264	637	662

Приложение 3.

Расходно-напорные характеристики установок JPA PT





## RU

Насосные установки JPA PT сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:

№ ТС RU C-ДК.БЛ08.В.00048 срок действия до 04.05.2021 г. Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от 24.03.2016 г., выдан Федеральной службой по аккредитации; адрес: 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Принадлежности, комплектующие изделия, запасные части, указанные в сертификате соответствия являются составными частями сертифицированного изделия и должны быть использованы только совместно с ним.

## KZ

JPA PT сорғы қондырғылары Кеден Одағының «Төмен вольтты жабдық қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар мен жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011), «Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертифициратталған.

Сәйкестік сертификаты:

№ ТС RU C-ДК.БЛ08.В.00048 мерзім соңы: 04.05.2021 ж. «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өнімдерді сертифициттау органымен берілген: «Ивановский Фонд Сертификации» ЖШҚ, аккредитация аттестаты № RA.RU.11БЛ08, 24.03.2016 ж., Федералдық аккредитация органымен берілген, мекенжайы: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановская обл., Иваново қ., Станкостроителей көш., 1-үй; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Сәйкестік сертификатында көрсетілген керек-жарақтар, құрамдас құралдар, қосалқы бөлшектер сертифициратталған құралдың құрамдас бөлшектері болып есептеледі және тек сәйкес пайдаланылуы керек.

## KG

JPA PT сорқысма орнотуулар Бажы бирикменин «Төмен вольттук жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 004/2011), «Машинанын жана жабдуунун коопсуздугу тууралуу» (ТР ТС 010/2011), «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги» (ТР ТС 020/2011) техникалык регламенттин талаптарына ылайык тастыкталган.

Шайкештик тастыктамасы: № ТС RU C-ДК.БЛ08.В.00048 жарамдуулугу 04.05.2021-ж. чейин. ЖЧК «Ивановский Фонд Сертификации», «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өндүрүмдү тастыктамалоо органы менен берилген, аккредитациялоо аттестаты № RA.RU.11БЛ08 24.03.2016-ж. Аккредитациялоо боюнча Федералдык кызматы менен берилди; дареги: 153032, Орусия Федерациясы, Иваново дубаны, Иваново ш., Станкостроители көч., үй 1; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Шайкештик тастыктамада көрсөтүлгөн шаймандар, топтом жабдуулар, тетиктери тастыктамаланган өндүрүмдүн курама бөлүктөрү болуп эсептелет жана ошо менен гана колдонулушу керек.

**AM**

JPA PT պոմպային սարքերը ունեն Մաքսային միության ,Ցածր լարման սարքավորումների անվտանգության մասին (TP TC 004/2011), Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության մասին (TP TC 010/2011), Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիությունը (TP TC 020/2011) տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջներին համապատասխանության հավաստագրում:

Համապատասխանության հավաստագիր. № TC RU C-DK.БЛ08.В.00048 ուժի մեջ է մինչև 04.05.2021 թ.: Տրվել է ,ԻՎԱՆՈՎՈՎ-ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՏԵ ՍՊԸ ,Իվանովսկի Հավաստագրման Սիջնադրամե հավաստագրման մարմնի կողմից, հավաստագրման վկայական № RA.RU.11БЛ08 առ 24.03.2016 թ., տրվել է Հավաստագրման Դաշնային ծառայության կողմից; հասցե՝ 153032, Ռուսաստանի Դաշնություն, Իվանովսկայա մարզ, ք. Իվանովո, փ. Ստանկոստրոիտելեյ, տուն 1; հեռախոս. (4932) 23-97-48, ֆաքս. (4932) 23-97-48:

Համապատասխանության հավաստագրում նշված պատկանելիքները, լրակազմի բաղադրիչները և պահեստամասերը հանդիսանում են հավաստագրված արտադրանքի բաղադրիչ մասեր և պետք է օգտագործվեն միայն դրա հետ:

Истра, 5 мая 2016 г.



Касаткина В. В.

Руководитель отдела качества,  
экологии и охраны труда  
ООО Грундфос Истра, Россия  
143581, Московская область,  
Истринский район,  
дер. Лешково, д.188

**Российская Федерация**

ООО Грундфос  
111024, Москва,  
Ул. Авиамоторная, д. 10, корп. 2,  
10 этаж, офис XXV.  
Бизнес-центр «Авиаплаза»  
Тел.: (+7) 495 564-88-00, 737-30-00  
Факс: (+7) 495 564 88 11  
E-mail:  
grundfos.moscow@grundfos.com

**Республика Беларусь**

Филиал ООО Грундфос  
в Минске  
220125, г. Минск,  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,  
БЦ «Порт»  
Тел.: +7 (375 17) 286-39-72/73  
Факс: +7 (375 17) 286-39-71  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Республика Казахстан**

Грундфос Казахстан ЖШС  
Казақстан Республикасы,  
KZ-050010 Алматы қ.,  
Көк-Төбе шағын ауданы,  
Қыз-Жібек көшесі, 7  
Тел: (+7) 727 227-98-54  
Факс: (+7) 727 239-65-70  
E-mail: kazakhstan@grundfos.com





be think innovate

---

<b>99106948</b> 0716
----------------------

ECM: 1188369
--------------

© Copyright Grundfos Holding AS

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding AS or Grundfos AS, Denmark. All rights reserved worldwide.

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 