

Оборудование для  
домового водоснабжения



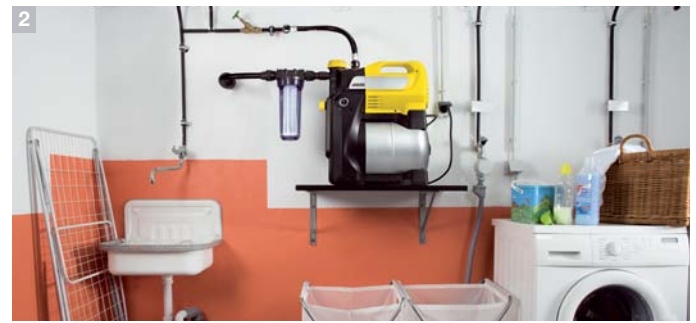
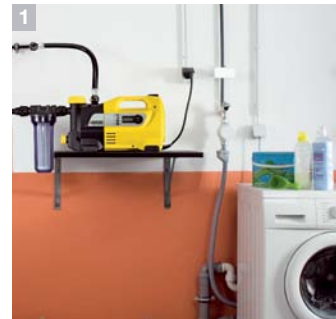
## Мудрый подход к экономии воды

Оборудование Kärcher  
для домового водоснабжения



## Рациональный и экологичный подход к водоснабжению

Предлагаемое Kärcher насосное оборудование для домашнего водоснабжения способствует сбережению природных ресурсов. Наши насосы – удобное, эффективное и экологичное решение для снабжения водой хозяйственного назначения туалетов, стиральных машин и кранов, используемых для полива сада.



### Оборудование для домашнего водоснабжения

Домовые автоматы водоснабжения	4
Домовые станции водоснабжения	6
Принадлежности для насосов	8

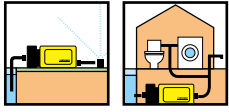
#### 1 Домовые автоматы водоснабжения Kärcher

Питьевая вода слишком дорога для того, чтобы относиться к ней расточительно. Поэтому Kärcher предлагает Вам домовые автоматы водоснабжения, прекрасно подходящие, например, для подачи воды хозяйственного назначения в туалет или стиральную машину, а также для полива.

#### 2 Домовые станции водоснабжения Kärcher

Использование альтернативных источников водоснабжения не только способствует экономии постоянно дорожающей водопроводной воды, но и вносит важный вклад в дело сбережения природных ресурсов. Наши домовые станции водоснабжения позволяют использовать воду из местных источников в хозяйственных целях и для орошения сада.

## Оптимальное водоснабжение



Домовые автоматы водоснабжения Kärcher обладают превосходными параметрами производительности, а использованная в них интеллектуальная техника гарантирует максимальное удобство управления. Они автоматически включаются при отборе воды и отключаются при его прекращении. Компактные размеры и малый вес позволяют также выносить их в сад и использовать для полива.



Компактные и мобильные домовые автоматы водоснабжения могут использоваться и для орошения сада.

### Домовый автомат водоснабжения BPE 5000/55 Auto Control

- Макс. мощность 1.300 Вт
- Макс. давление 5,5 бар
- Макс. производительность 4.800 л/ч
- Регулировка задержки отключения
- Информационный дисплей
- Входной фильтр
- Удобное удаление воздуха
- Защита от „сухого хода“
- Обратный клапан
- Удобный ножной выключатель

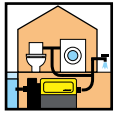


**1 Высокая эксплуатационная надежность**  
Гарантируется входным фильтром, обеспечивающим защиту насоса.

**2 Удобная ручка для переноски**  
Интегрированная ручка эргономичной формы облегчает переноску насоса.

**3 Информационный дисплей**  
Дисплей нашей лучшей модели BPE 5000/55 Auto Control отображает давление, подачу, общий расход воды и задержку отключения.

## Вода во всем доме



Домовые станции водоснабжения Kärcher доставят дешевую воду хозяйственного назначения во все уголки дома. Гидроаккумулятор сглаживает перепады давления, существенно увеличивая периодичность включения насоса. Встроенные входной фильтр, обратный клапан и манометр позволяют отказаться от приобретения и монтажа дополнительных принадлежностей.

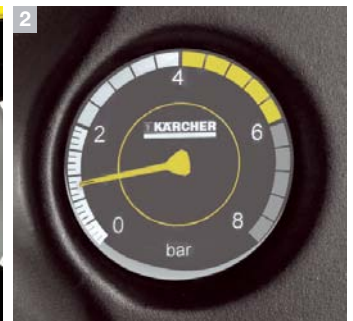


### Экономная стирка

Хозяйственная вода может использоваться в стиральной машине и для других бытовых нужд.

### Домовая станция водоснабжения BPP 4500/50

- Макс. мощность 1.200 Вт
- Макс. давление 5,0 бар
- Макс. производительность 4.500 л/ч
- Встроенный манометр
- Входной фильтр
- Удобное удаление воздуха
- Обратный клапан



**1 Компенсация перепадов давления**  
обеспечивается встроенным гидроаккумулятором.

**2 Давление под контролем**  
Интегрированный манометр позволяет в любой момент определить давление воды.



## Оптимальные принадлежности для насосов

Kärcher предлагает обширный ассортимент принадлежностей, позволяющих быстро и легко подготовить любой насос к решению самых разнообразных задач. В него входят всасывающие шланги и гарнитуры, фильтры и соединительные элементы, электронные реле давления и устройства защиты от недостатка воды. Многие из наших принадлежностей рассчитаны на использование местных альтернативных источников воды, способствующее сбережению ценных природных ресурсов.



**1 Прочные и надежные**  
Вакуумно-стойкие спиральные шланги для присоединения к насосам Kärcher поставляются как в виде готовых комплектов, так и метражом.

**2 Оптимальная защита**  
Фильтры защищают насосы от засорения и блокирования, не ухудшая параметры производительности. Kärcher предлагает подходящие фильтры для любых случаев применения.

**3 Превосходное соединение**  
Предлагаемые Kärcher адаптеры и соединительные элементы позволяют легко и надежно присоединять шланги к различным насосам. Особую практичность обеспечивает система стыкового соединения.

**4 Превосходное оснащение**  
Специальные принадлежности – от устройства защиты от "сухого хода" до компенсационного шланга – обеспечивают удобную и надежную эксплуатацию насосов. А специальный плоский рукав, занимающий минимум места при хранении, позволяет, например, быстро откачать воду из затопленного погреба.



## Как сделать правильный выбор: домовый автомат водоснабжения (ВРЕ) или домовая станция водоснабжения (ВРР)?

Сегодня, когда водопроводная вода стала ценным и дорогим товаром, домовые автоматы и станции водоснабжения приобретают все большее значение. Чтобы понять это, домовладельцу достаточно посмотреть на последний счет за коммунальные услуги. Логичной альтернативой является использование для водоснабжения стиральной машины, смыва унитаза и орошения сада дешевой хозяйственной воды из собственных источников.

И тут возникает вопрос: чем различаются насосы разных типов и по каким критериям следует делать выбор?

**Различие состоит в следующем.**

**Домовые автоматы водоснабжения (ВРЕ)** автоматически включаются при каждом отборе воды и отключаются при его прекращении. Компактная конструкция позволяет легко переносить их и использовать также для полива сада.

**Домовые станции водоснабжения (ВРР)** имеют встроенный гидроаккумулятор. При отборе воды сначала используется запас, находящийся в гидроаккумуляторе. Насос включается лишь при значительном расходе воды, а затем автоматически отключается после восстановления давления в гидроаккумуляторе.

### Рекомендация

**ВРЕ:** такой выбор целесообразен в тех случаях, когда требуются продолжительное непрерывное водоснабжение и/или отбор воды под постоянным давлением (например, для полива сада).

**ВРР:** оптимальный вариант для снабжения нескольких точек отбора воды в доме, небольших значений расхода и частых включений (например, связанных со смывом унитаза и работой стиральной машины).



## Расчет параметров насоса

Основными критериями выбора насоса являются необходимые для конкретного применения значения производительности и давления (= высоты нагнетания). Рассчитав эти значения, можно выбрать подходящий насос, воспользовавшись для этого специальными графиками (характеристиками насосов).

### Q = производительность (подача)

**1** Сначала определяется общий расход воды по всем одновременно используемым точкам отбора. Ориентировочные значения расхода: бачок унитаза = 4 л/мин, стиральная машина = 10 л/мин, орошение сада = 10 л/мин (на каждый дождеватель), работы по очистке = 8 л/мин.

**2** Полученные значения расхода суммируются. (Пример: одновременно используются стиральная машина и 2 дождевателя => 10 л/мин + 2 x 10 л/мин = 30 л/мин).

**3** Поскольку вода используется не все время (вследствие периодического пользования туалетом, чередования операций в стиральной машине и т. д.), ее реальный расход оказывается меньше, что учитывается умножением на коэффициент использования 0,5. (Пример: => 30 л/мин x 0,5 = 15 л/мин, что соответствует расходу 900 л/ч: 15 л/мин x 60 мин).

### H = необходимое давление насоса (высота нагнетания)

**1** Требуемое значение высоты нагнетания (напора насоса) определяется в виде следующей суммы: высота всасывания  $H_S$  + высота подачи  $H_F$  + необходимое рабочее давление  $H_W$  (выраженное в метрах водяного столба). Потери в водопроводной линии учитываются увеличением полученного суммарного значения на 15 %.

**2** Высота всасывания ( $H_S$ ) представляет собой разность высот между насосом и нижним уровнем зеркала воды (пример: уровень воды в цистерне находится на 2 м ниже насоса).

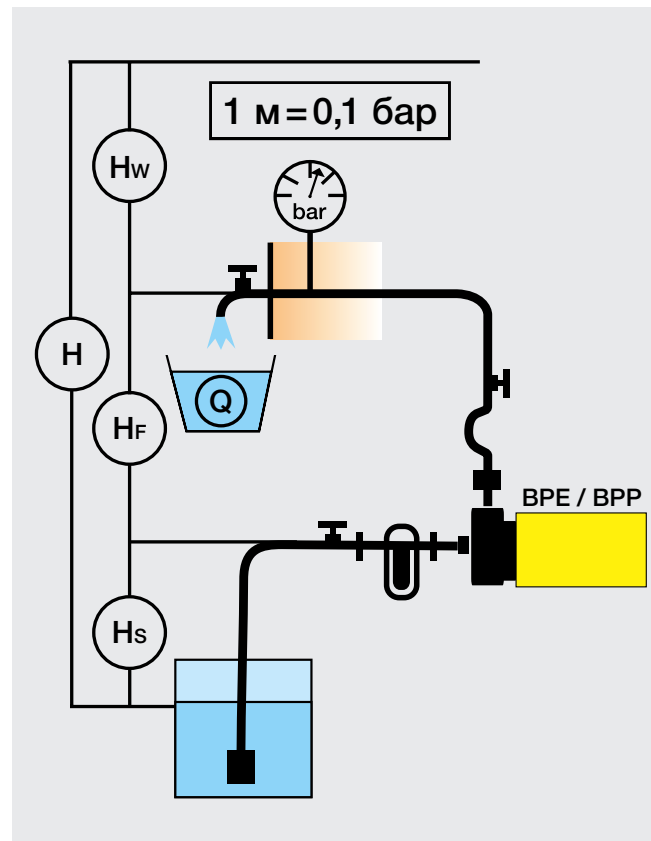
**3** Максимальная высота подачи ( $H_F$ ) – это разность высот между насосом и самой верхней точкой отбора воды (пример: смывной бачок установлен на 5 м выше насоса).

**4** В качестве минимального рабочего давления ( $H_W$ ) обычно достаточно 1,5 бар. Это значение пересчитывается в метры водяного столба: 0,1 бар = 1 м вод. ст. (Пример: 1,5 бар x 10 = 15 м).

**5** Потери на трение и сопротивление потоку в линии учитываются увеличением значения на 15%. (Результат расчета для нашего примера: необходимая высота нагнетания (H) = 2 м + 5 м + 15 м = 22 м + 15% = 25,3 м).

### Результаты расчета

Для приведенного нами примера необходимо выбрать насос, обеспечивающий, как минимум, производительность 900 л/ч при высоте нагнетания 25,3 м. Соответствие конкретного насоса этим требованиям можно проверить по его характеристике (см. след. стр.).



$$H = (H_S + H_F + H_W) + 15\%$$

**H** = необходимая высота нагнетания  
 **$H_S$**  = высота всасывания  
 **$H_F$**  = высота подачи  
 **$H_W$**  = рабочее давление (м вод. ст.)

**15%** = прибавка, учитывающая сопротивление линии, потери в соединениях и т. д.

$$Q = V_1 + V_2 + V... \times 50\%$$

**Q** = необходимая производительность насоса  
 **$V_1, V_2, V...$**  = расход в точках отбора  
**50 %** = коэффициент использования





makes a difference

Мы охотно проконсультируем Вас:

**Германия**  
Головной офис

**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG**  
Alfred-Kärcher-Straße 28–40  
71364 Winnenden

Тел.: + 49 (7195) 14-0  
Факс: + 49 (7195) 14-22 12  
info@kärcher.com  
www.kärcher.com

**Беларусь**  
ИООО «Керхер»  
Дочернее предприятие концерна  
**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG**  
Логойский тракт, д. 15/4, оф. 203  
220113, Минск, Беларусь

Тел.: +375 (17) 269 31 61  
Факс: +375 (17) 269 31 61

www.kärcher.com

**Россия**  
ООО «Керхер»  
Дочернее предприятие концерна  
**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG**  
Бизнес-центр «Кантри Парк 2»  
ул. Панфилова, 19, стр. 4  
141407, Химки,  
Московская область,  
Россия

Тел.: +7 (495) 662 1919  
Факс: +7 (495) 662 1920  
info@ru.kärcher.com  
www.kärcher.ru

**Молдова**  
СП «Керхер» ООО  
Официальное  
представительство концерна  
**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG**  
ул. Богдан Воевод, 7  
MD-2068, Кишинев, Молдова

Тел.: +373 (22) 80 63 00  
+373 (22) 80 63 06  
Факс: +373 (22) 80 63 01  
info@kärcher.md  
www.kärcher.md

**Украина**  
ООО «Керхер»  
Официальное  
представительство концерна  
**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG**  
ул. Петропавловская, 4  
08130, с. Петропавловская  
Борщаговка,  
Киево-Святошинский район,  
Украина

Тел.: +38 (044) 594 75 00  
Факс: +38 (044) 247 41 50  
info@kärcher.ua  
www.kärcher.ua

**Казахстан**  
ТОО «Керхер»  
Официальное  
представительство концерна  
**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG**  
пр. Райымбека, д. 169/1  
050050, Алматы, Казахстан

Тел.: +7 (727) 279 77 07  
+7 (727) 382 79 86  
Факс: +7 (727) 382 79 86

www.kärcher.kz