

# ESBE SYSTEM UNITS

## CIRCULATION UNIT



**RU**

**EE**

**FI**

**CZ**

НАСОСНАЯ ГРУППА 2-6

RINGLUSMOODUL 7-11

PUMPPURYHMÄ 12-16

OBĚHOVÁ JEDNOTKA 17-21



Mtrl.nr: 98140918 • Ritn.nr: 7554 utg. A • Rev. 1511

ESBE SYSTEM UNITS
НАСОСНАЯ ГРУППА



СЕРИЯ	ФУНКЦИЯ
ESBE GDA111 GDA 112	 Прямая подача Насосная группа предназначена для прямого подвода тепла.
ESBE GFA111 GFA112	 Фиксированная температура С термостатическим смесительным клапаном VTA в сборе и монтажом на насосную группу.
ESBE GRC211 GRC212	 Погодозависимая С контроллером 90C в сборе и монтажом на насосную группу. Контроллер имеет функцию управления насосом при помощи реле.
ESBE GRC111 GRC112	 Погодозависимая С контроллером CRC в сборе и монтажом на насосную группу.
ESBE GRA111 GRA112	 Смесительная С приводом ARA в сборе и монтажом на насосную группу.
ESBE GBC211 GBC212	 Бивалентная система С контроллером 90C-3 в сборе и монтажом на насосную группу. Контроллер может управлять насосом загрузочного контура.
ESBE GBA111 GBA112	 Бивалентная система С приводом ARA в сборе и монтажом на насосную группу.

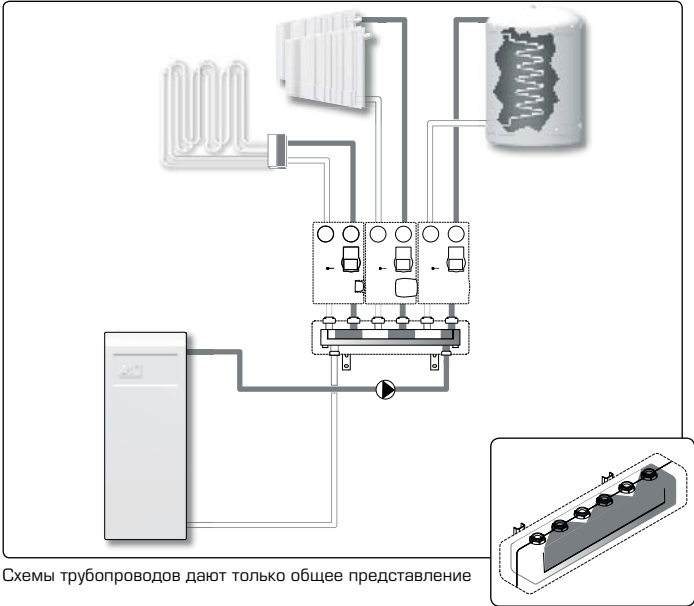
СТРАНИЦА	СОДЕРЖАНИЕ
2	Серии и функции • Общие положения/Безопасность
3	Гидроустановка • Электрооборудование • Ввод в эксплуатацию
4	Режим работы циркуляционного насоса WILO
5	WILO Неисправности, причины и устранение • Режим работы циркуляционного насоса GRUNDFOS
6	Как пользоваться информационной брошюрой • Техническое обслуживание • Запасные части

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ/ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Директива RoHS 2011/65/EU  
LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
Директива PED  
Макс. рабочее давление: PN 6

Данное руководство по эксплуатации является важным компонентом изделия. Внимательно прочитайте инструкцию и предупреждения, т. к. в них содержится важная информация о процедурах безопасного монтажа, использования и технического обслуживания. Данное изделие может использоваться только для циркуляции воды и воды/гликоля в системах отопления и охлаждения.

2 ПРИМЕР УСТАНОВКИ



Изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате неправильной эксплуатации изделия или невыполнения указаний в руководстве по эксплуатации. Монтаж оборудования должны выполнять квалифицированные специалисты с соблюдением местных/региональных правил. Данное руководство распространяется на стандартное оборудование. Возможны разные варианты или функции изделия. При монтаже оборудования следует действовать в соответствии с общепринятой практикой и общими правилами техники безопасности при использовании машинного оборудования, оборудования под давлением и при работе в условиях высоких температур. В отношении электронных компонентов, встроенных в данное изделие, действует соответствующая декларация CE, которая является частью данного руководства.

Привод / Контроллер

Циркуляционный насос Grundfos

Циркуляционный насос Wilo

Мы сохраняем за собой право вносить изменения или модернизировать изделие, его технические характеристики и описания в любое время без предварительного уведомления.

## 2 УСТАНОВКА

### МОНТАЖ ОДНОГО УСТРОЙСТВА НА СТЕНУ

Закрепите устройство на капитальную стену, которая не подвергается воздействию вибрации.

1. С помощью установочного шаблона, входящего в комплект поставки, выберите правильное положение трубопровода и места сверления отверстий. Просверлите в стене отверстия для монтажа оборудования. Будьте осторожны, не повредите электропроводку или существующий трубопровод.

2. Отсоедините части теплоизоляционного кожуха насосной группы.

Привод/контроллер можно снять с вентиля, что позволит расширить пространство и облегчит использование монтажных инструментов. Не меняйте положение штока клапана.

3. Убедитесь, что трубы расположены строго на одной линии и надежно зафиксируйте их. \*Обратите внимание, что любой наклон помешает достижению оптимальных показателей.

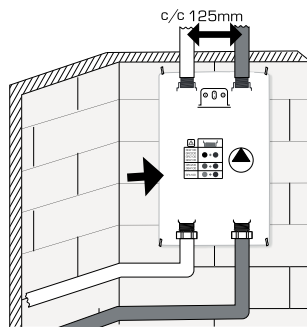
**ВНИМАНИЕ!** При выполнении всех монтажных работ убедитесь, что дюбели подходят для стен выбранного типа. В противном случае замените их на дюбели подходящего типа. Пригодность дюбелей оценивают на основе конструкции стены, всех подключенных устройств, а также массы воды.

4. Подсоедините трубопровод.

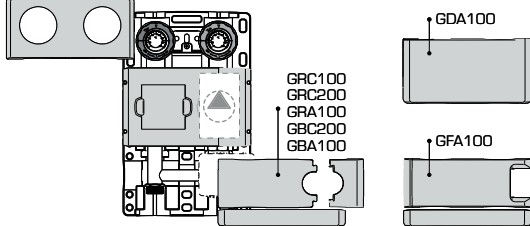
**ВНИМАНИЕ!** При неправильном использовании инструментов оборудование может быть повреждено.

5. Установите части теплоизоляционной оболочки на свои места (а также привод/контроллер).

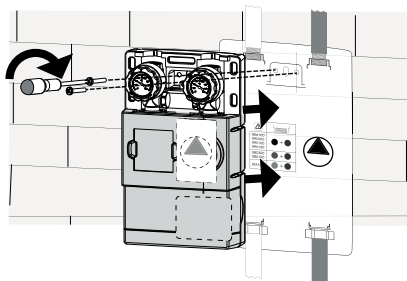
1



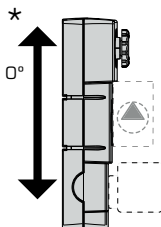
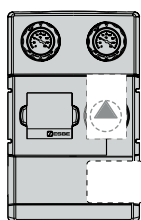
2



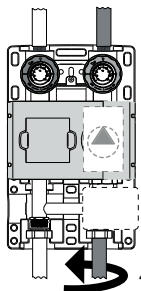
3



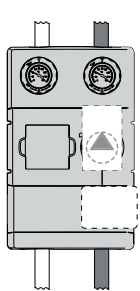
≤ 180°      ≤ 180°



4



5



40 - 50 Nm

## МОНТАЖ НАСОСНЫХ ГРУПП НА КОЛЛЕКТОР

Если необходимо установить несколько насосных групп, рекомендуется использовать коллектор серии ESBE GMA с гидравлическим разделителем или без него. Если накопительный бак не используется, предпочтительнее использовать коллектор с гидравлическим разделителем.

При отсутствии бака-накопителя или иных компонентов, выполняющих гидравлическое разделение, следует установить распределительный коллектор серии GMA2XX.

В наличии имеются переходники двух видов: ESBE KGR и ESBE KGT. Стандартная модель ESBE KGR используется с более распространенными устройствами, а специальная модель ESBE KGT предназначена для устройств с фиксированной температурой ESBE GFA. Специальная модель ESBE KGT компенсирует незначительную разницу в длине труб в устройствах с фиксированной температурой ESBE GFA.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ GDA100 В КАЧЕСТВЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО БЛОКА ДЛЯ КОЛЛЕКТОРОВ ESBE GMA100.

При установке модели GDA100, DN25 в качестве распределительного блока коллектора следует использовать соответствующие переходники G1"/RN1½".

## УСТАНОВКА В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ

При установке в подающем трубопроводе открытых систем необходимо сделать отвлечение для резервной подачи перед входом в насосную группу (EN 12828).

3

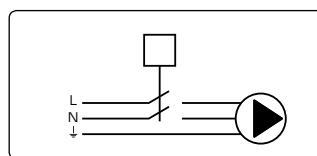


## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Тип электрического соединения насосной группы зависит от циркуляционного насоса, привода и контроллера.

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС 230 В ПЕР. ТОКА, 50 ГЦ:

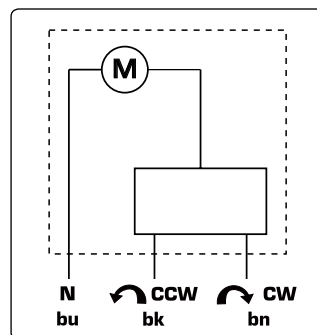
Циркуляционный насос необходимо подключать через неподвижно смонтированный многополюсный разъем. Заземление не должно быть повреждено.



Подробная информация о циркуляционном насосе размещена на сайте [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

## ПРИВОД:

Привод 230 В пер. тока необходимо подключать через неподвижно смонтированный многополюсный разъем.



Подробная информация о приводе размещена на сайте [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

## КОНТРОЛЛЕР:

Подробная информация об электрических соединениях и параметрах настройки приведена в прилагаемых руководствах CRC и 90C.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ БОЛЬШЕГО РАЗМЕРА/ЦЕНТРАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Необходимо прочитать инструкции к каждому устройству.

4



## ЗАПУСК НАСОСНОЙ ГРУППЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед выполнением любой процедуры необходимо отключить устройство от сети внешним выключателем и сбросить давление.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** В зависимости от рабочего состояния циркуляционного насоса или системы (температура жидкости) вся насосная группа может быть очень горячей.

Как основной, так и вторичный контуры следует промыть, чтобы удалить все возможные остатки, попавшие туда в процессе монтажа.

Убедитесь, что все соединения надежно затянуты: во избежание течей и брызг, которые могут представлять опасность для электрооборудования, очень важно проверить все соединения до заполнения системы. Откройте все отсечные клапаны и заполните первичный и вторичный контуры в соответствии с инструкциями руководств по эксплуатации бака, котла и т.п. Во время заполнения необходимо постоянно проверять герметичность всех соединений.

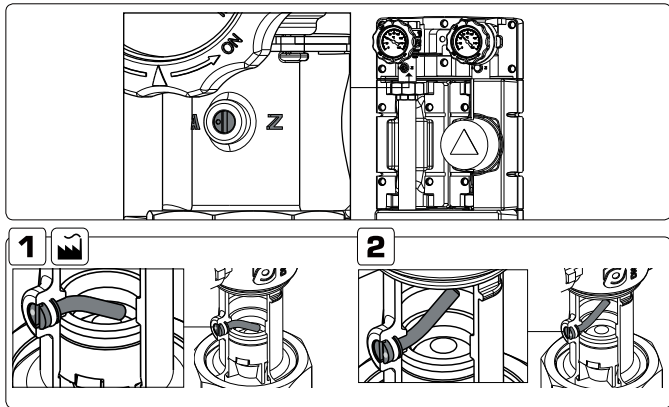
## ЗАПОЛНЕНИЕ И ВЕНТИЛИРОВАНИЕ

Заполните буферный резервуар и первичный контур соответствующей жидкостью согласно инструкциям к системе с учетом размеров используемых компонентов. При заполнении устройства следует открыть все вентиляционные каналы в контуре. Продолжайте следить за системой, пока она не войдет в правильное рабочее состояние. Если давление ниже заданного значения, отрегулируйте его, повторив вышеописанную процедуру.

Во избежание кавитации необходимо заполнять систему до достаточного напора на стороне всасывания циркуляционного насоса. Величина минимального давления зависит от температуры жидкости. Рекомендуемая высота нагнетания при температуре жидкости 50/95/110°C равна 0,5/4,5/11 м, соответственно.

**ТОЛЬКО ДЛЯ WLO:** Запустите функцию выпуска, установив ручку управления циркуляционного насоса в положение выпуска, как описано в главе 5.

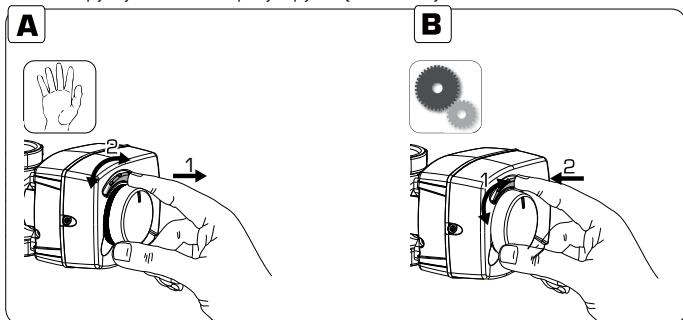
Чтобы упростить заполнение системы и выпуск воздуха из нее, запорный клапан на обратной стороне блока можно установить в открытое положение (положение по умолчанию), см. рис. 1.



После полного заполнения системы и выпуска воздуха поверните винт на запорном клапане обратно в его нормальное рабочее положение (рис. 2) и настройте работу циркуляционного насоса в соответствии с системой. См. сведения о Wilo в главе 5 и о Grundfos в главе 6.

#### ПУСК ПРИВОДА:

Во время пуска возможно потребуется повернуть клапан вручную, для этого необходимо потянуть за ручку (см. Рис. А). Чтобы вернуться в рабочий режим, толкните ручку от себя и отрегулируйте (см. Рис. В).



#### ЗАПУСК КОНТРОЛЛЕРА:

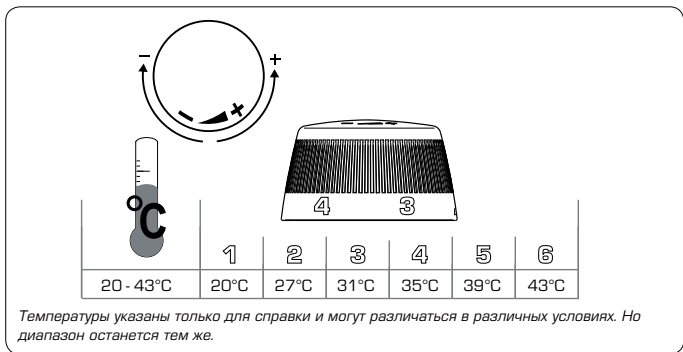
Более подробная информация о пуске приведена в прилагаемом руководстве CRC или 90C.

#### ПУСК В СЛУЧАЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ БОЛЬШЕГО РАЗМЕРА / ЦЕНТРАЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ

Прочитайте руководства по эксплуатации для каждого узла.

#### ПУСК РЕЖИМА ФИКСИРОВАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Чтобы установить температуру смешанной воды, рекомендуется использовать значения из нижеприведенной таблицы. Температуру необходимо измерить в доступных точках термометром и получить корректную температуру смешивания клапана.



## WILO - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

#### РЕЖИМ РАБОТЫ

Все функции можно настроить, включить или отключить при помощи управляющей ручки.

На циркуляционном насосе имеется светодиодный индикатор, предназначенный для отображения рабочего состояния устройства. Подробная информация приведена в таблице «Неисправности, причины и устранение» на стр. 5



#### НАСТРОЙКА РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ

Чтобы выбрать нужный режим управления, поверните управляющую ручку.

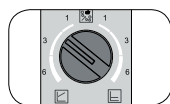


Рекомендуемые настройки: В среднем положении Dr-v, как показано на рисунке.

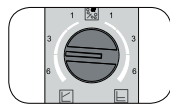
При вводе в эксплуатацию систем радиаторного отопления, насосные группы в которых оснащены контроллером, все клапаны на радиаторах первоначально

должны быть полностью открыты. Заданную температуру контроллера следует скорректировать, чтобы достичь желаемой температуры в самой холодной комнате. Если в некоторых комнатах становится слишком жарко, положение клапанов радиаторов в этих комнатах можно потом скорректировать, чтобы достичь желаемой комнатной температуры.

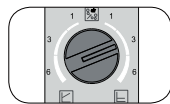
В большинстве случаев красную ручку стоит разместить в среднем положении слева (ΔP-v) для получения соответствующей производительности циркуляционного насоса, особенно при использовании в системе радиаторного отопления.



В некоторых случаях эту настройку необходимо изменить: Если радиаторная система издает много шума, то, возможно, расход циркуляционного насоса слишком высок и следует слегка передвинуть красную ручку управления в сторону уменьшения расхода.



Если при низкой температуре наружного воздуха температура в помещении снижается, красную ручку управления следует слегка передвинуть в сторону максимального расхода.



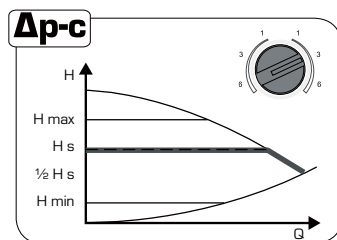
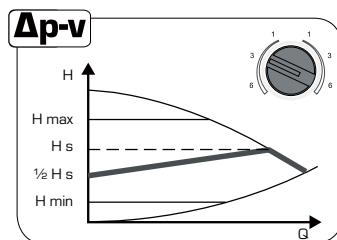
Если используются такие системы, как «теплый пол» с комнатными термостатами, их функционирование можно улучшить, повернув ручку управления вправо (ΔP-c). Запустите в среднем положении.

#### ПЕРЕМЕННЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ (ΔP-v) :

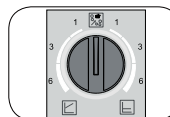
Заданное значение перепада давления H увеличивается линейно в пределах допустимого объемного потока от 1/2 H до H. Этот режим работы особенно эффективен в радиаторных системах отопления из-за низких шумов потока при прохождении через термостатические клапаны.

#### ПОСТОЯННЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ (ΔP-c):

Рабочая точка дифференциального давления H остается постоянной при разрешенном объеме потока для выбранной рабочей точки дифференциального давления, вплоть до максимальной кривой циркуляционного насоса. Компания ESBE рекомендует использовать данный режим управления в системах подогрева полов или в устаревших отопительных системах с трубами большого размера, а также в случаях, когда изменить изгиб труб невозможно, например в циркуляционных насосах переключающихся котлов.



#### ФУНКЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ И ВЕНТИЛИРОВАНИЯ



Правильно заполните и удалите воздух из системы. Если необходимо удалить воздух из камеры ротора, то эту функцию можно запустить вручную. функция вентилирования запускается через 3 с после того, как ручка управления установлена на символ вентилирование в среднее положение.

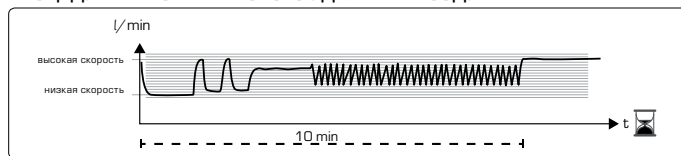
Процесс вентилирования длится 10 минут, при этом светодиодный индикатор быстро мигает зеленым светом. Во время вентилирования слышен шум. Процесс вентилирования можно остановить, повернув ручку. Через 10 минут циркуляционный насос останавливается и автоматически переходит в режим Dr-c макс.

**ВНИМАНИЕ!** Не забудьте повернуть ручку обратно в рекомендуемое положение!

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В процессе вентилирования скопившийся воздух удаляется из камеры ротора циркуляционного насоса. При удалении воздуха из циркуляционного насоса может и не происходить удаление воздуха из системы отопления.

В ходе работы автоматической функции выпуска (10 мин.), циркуляционный насос попеременно работает на больших и малых скоростях, чтобы воздушные пузыри были выброшены из ротора и прошли к клапану выпуска воздуха системы.

#### ПРОЦЕДУРА АВТОМАТИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА





## WILO - НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

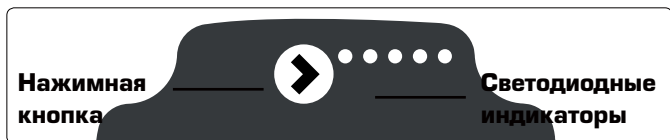
Неисправности	Значение	Диагностика	Причина	Устранение
Насосная группа не работает	Нет нагрева Нет охлаждения	Насос не работает. Не горит светодиодный индикатор. Привод/ контроллер не работает.	Отсутствует электропитание	Проверьте соединения
Насосная группа не работает	Нет нагрева Нет охлаждения	Насос работает. Светодиод горит. Привод/ контроллер работает.	Запорные краны закрыты	Открыть все краны
Насосная группа не работает надлежащим образом	Недостаточный нагрев Недостаточное охлаждение	Высокий уровень шума от системы Насос и привод/ контроллер работают.	Находящийся в системе воздух препятствует циркуляции.	Удалите воздух из системы, выполнив процедуры заполнения и вентилирования, (см. главу 4).
Насосная группа не работает надлежащим образом	Недостаточный нагрев	При низкой температуре наружного воздуха температура в помещении снижается.	<b>1.</b> Некорректная настройка <b>2.</b> выбрана низкая скорость работы насоса	<b>1.</b> Отрегулируйте настройки контроллера. <b>2.</b> Отрегулируйте частоту оборотов циркуляционного насоса (см. главу 5).
Высокий напор в системе	Низкое качество энергоснабжения	Система издает шум Малая разница перепада температуры в котле	Выбрана высокая скорость насоса	Уменьшите частоту оборотов циркуляционного насоса (см. главу 5).
Светодиод горит зеленый	Циркуляционный насос работает	Циркуляционный насос работает в соответствии с настройками	Режим нормальной работы	
Светодиод мигает быстро зеленый	Циркуляционный насос работает в режиме вентилирования воздуха	Циркуляционный насос проработает 10 мин. в режиме выпуска воздуха. После этого необходимо выбрать желаемый режим.	Режим нормальной работы	
Светодиод мигает красный/зеленый	Циркуляционный насос включен, но остановился	После устранения неисправности циркуляционный насос запускается самостоятельно	<b>1.</b> Напряжение ниже заданного значения $U < 160$ В или напряжение превышает заданное значение $U > 253$ В <b>2.</b> Перегрев модуля Слишком высокая температура внутри двигателя	<b>1.</b> Проверьте напряжение: $195 \text{ В} < U < 253 \text{ В}$ <b>2.</b> Проверьте температуру воды и наружного воздуха
Светодиод мигает красный	Циркуляционный насос не работает	Циркуляционный насос остановился (заблокирован)	Циркуляционный насос не запускается самостоятельно по причине устойчивой неисправности	Замените циркуляционный насос
Светодиод не горит	Отсутствует электропитание	Отсутствует напряжение на электронном оборудовании	<b>1.</b> Циркуляционный насос не подключен к источнику электропитания <b>2.</b> Светодиод поврежден <b>3.</b> Электронное оборудование повреждено	<b>1.</b> Проверьте подсоединение кабеля <b>2.</b> Убедитесь, что циркуляционный насос работает <b>3.</b> Замените циркуляционный насос



## GRUNDFOS - ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

### ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Интерфейс пользователя включает в себя одну нажимную кнопку, один красно/зеленый светодиодный индикатор и четыре желтых светодиодных индикатора.



### НАВИГАЦИЯ - ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ КЛАВИШ

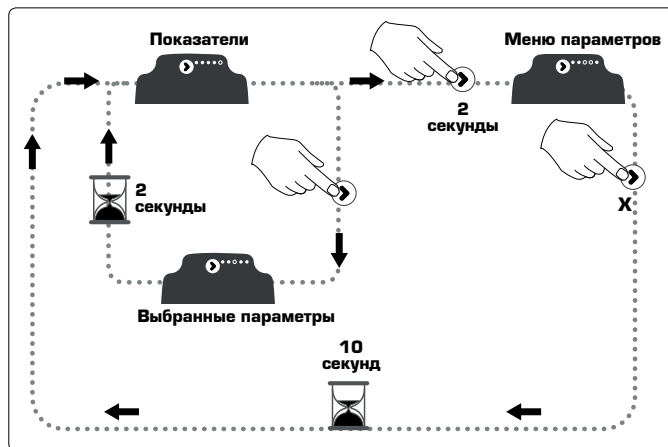
Цель функции блокировки клавиш состоит в предотвращении случайного изменения параметров и неверного использования. При включенной функции блокировки клавиш все длинные нажатия клавиш будут игнорироваться. Это предотвратит переход пользователя к области "выбрать режим настроек" и позволит увидеть область "показать режим настроек".



Если удерживать блокировку клавиш более 10 секунд то можно переключаться между включением/выключением этой функции. Если сделать это, все светодиоды загорятся на секунду, указывая на переключение блокировки.

### ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ

Пользователь может выбирать между представлением показателей и представлением параметров. Если нажать кнопку и удерживать ее от 2 до 10 секунд, то интерфейс пользователя перейдет к выбору параметров, если интерфейс разблокирован. Параметры можно менять по мере их появления. Параметры появляются циклически в определенном порядке. Если отпустить кнопку и подождать 10 секунд, пользовательский интерфейс переключится обратно к представлению показателей и последний параметр будет сохранен.



Дополнительные сведения на стр. 6 - рабочее состояние, состояние предупреждения и представление параметров.



### РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Данный циркуляционный насос допускает внешнее управление сигналами PWM с профилями A или C, либо внутреннее управление с тремя режимами управления плюс АВТОАДАПТАЦИЕЙ.

### РЕЖИМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

UPM3 xx-50	UPM3 xx-70	Светодиод 1 Зеленый	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
PP1	PP1	●	●			
PP2	PP2	●	●		●	
PP3 *	PP3 *	●	●		●	●
АВТОАДАПТАЦИЯ	АВТОАДАПТАЦИЯ	●	●			●

PP: кривая пропорционального давления 1, 2 или 3.

\* Заводские установки насоса включают старт в этом режиме управления.



РЕЖИМ ПОСТОЯННОГО ДАВЛЕНИЯ

АВТОАДАПТАЦИЯ	UPM3 хх-70	Светодиод 1 Зеленый	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
CP1	CP1	●		●		
CP2	CP2	●		●	●	
CP3	CP3	●		●	●	●
АВТОАДАПТАЦИЯ	АВТОАДАПТАЦИЯ	●		●		●
CP: постоянная кривая давления: 1, 2 или 3.						

РЕЖИМ ПОСТОЯННОЙ КРИВОЙ

UPM3 хх-50 (m)	UPM3 хх-70 (m)	Светодиод 1 Зеленый	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
2	4	●	●	●		
3	5	●	●	●	●	
4	6	●	●	●	●	●
5	7	●	●	●		●

ПРОФИЛЬ А РWM (НАГРЕВ)

UPM3 хх-50 (m)	UPM3 хх-70 (m)	Светодиод 1 Красный	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
2	4	●	●			
3	5	●	●		●	
4	6	●	●		●	●
5	7	●		●		●

ПРОФИЛЬ С РWM (СОЛНЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ)

UPM3 хх-50 (m)	UPM3 хх-70 (m)	Светодиод 1 Красный	Светодиод 2 желтый	Светодиод 3 желтый	Светодиод 4 желтый	Светодиод 5 желтый
2	4	●		●		
3	5	●		●	●	
4	6	●		●	●	●
5	7	●		●		●

РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ

В представлении показателей первый светодиод всегда светится зеленым в отсутствии предупреждений. В представлении параметров он может быть зеленым или красным, указывая на внутреннее или внешнее управление. Четыре желтых светодиода указывают текущее энергопотребление (P1), как показано на рисунке и в таблице ниж.



Рабочая область в соответствии с нагрузкой

В рабочем режиме все активные светодиоды постоянно включены, чтобы отличить этот режим от режима выбора параметров. Если насос остановлен внешним сигналом, светодиод 1 мигает зеленым.

СИГНАЛ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В % P1 ОТ МАКСИМАЛЬНОЙ
Один светодиод мигает зеленым	Режим ожидания (только для внешнего управления)	0
Один зеленый светодиод + один желтый светодиод	Низкое	0-25
Один зеленый светодиод + два желтых светодиода	Средне-низкое	25-50
Один зеленый светодиод + три желтых светодиода	Средне-высокое	50-75
Один зеленый светодиод + четыре желтых светодиода	Высокое	75-100

СОСТОЯНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Если насос обнаружил одно или несколько предупреждений, двухцветный светодиод 1 переключается с зеленого на красный. Когда предупреждение активно, светодиоды указывают его тип, как указано в таблице ниже. Если несколько предупреждений активны одновременно, светодиоды показывают ошибку с наивысшим приоритетом. Этот приоритет определяется последовательностью в таблице. Если активных предупреждений больше нет, интерфейс пользователя переключается обратно в рабочий режим.

СИГНАЛ	ЗНАЧЕНИЕ	РАБОТА НАСОСА	НЕОБХОДИМОЕ ДЕЙСТВИЕ
Один красный светодиод + один желтый светодиод (светодиод 5)	Ротор заблокирован	Каждые 1,33 секунды выполняется попытка перезапуска	Подождите или освободите вал.
Один красный светодиод + один желтый светодиод (светодиод 4)	Подается слишком низкое напряжение.	Только предупреждение, насос работает.	Проверьте напряжение.
Один красный светодиод + один желтый светодиод (светодиод 3)	Электрическая ошибка.	Насос остановился из-за низкого напряжения или серьезного сбоя.	Проверьте напряжение/замените насос.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

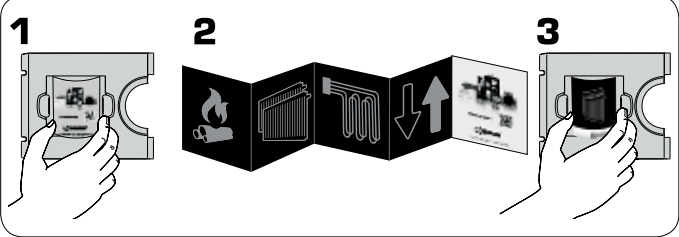
Переключиться от представления показателей к представлению параметров можно нажатием нажимной кнопки. Светодиоды укажут установленный параметр. Представление параметров указывает, какой режим управляет насосом. На этом этапе устанавливать параметры нельзя. Через 2 секунды экран переключится обратно к представлению показателей. Если светодиод 1 светится зеленым, это означает работу или внутреннее управление. Если светодиод 1 светится красным, это означает предупреждение или внешнее управление. Светодиоды 2 и 3 указывают различные режимы управления, а светодиоды 4 и 5 указывают различные кривые.

	Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Светодиод 5
Пропорциональное давление	зеленый	●			
Постоянное давление	зеленый		●		
Постоянная кривая	зеленый	●	●		
Профиль РWM А	красный	●			
Профиль РWM Б	красный		●		
Кривая 1					
Кривая 2				●	
Кривая 3				●	●
Кривая 4/ АВТОАДАПТАЦИЯ					●

Примечание: ● = светодиод светится желтым.

7 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БРОШЮРОЙ

Насосная группа оснащена информационным дисплеем, на котором в графическом виде показано, управление какой системой в данный момент осуществляет насосная группа. Вы также можете записывать на нем свои комментарии и оставить свою визитку. Просто снимите стекло с дисплея и выберите соответствующую информацию.



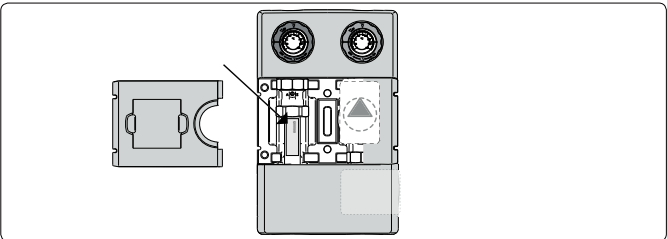
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В нормальном режиме эксплуатации выполнять техническое обслуживание насосной группы не требуется. Однако ежегодно необходимо выполнять проверку всей системы. Особое внимание следует обратить на резьбовые или паяные соединения, а также на потенциальное образование известковых отложений.

⚠ ВНИМАНИЕ Перед выполнением любого действия необходимо отключить электропитание. Обратите внимание на наличие горячей воды.

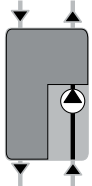
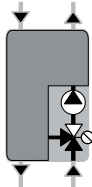
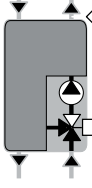
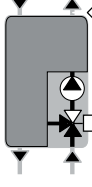
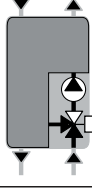
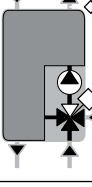
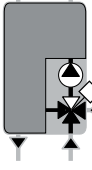
9 ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Запасные детали можно заказать через службу поддержки клиентов компании ESBE. Чтобы избежать лишних запросов и неверно оформленных заказов, необходимо в каждом заказе указывать всю информацию с паспортной таблички.



# ESBE SYSTEM UNITS RINGLUSMOODUL



NIMETUS	FUNKTSIOON
ESBE GDA111 GDA 112	 Reguleerimata kontuur Ringlusmoodul reguleerimata küttesüsteemi jaoks.
ESBE GFA111 GFA112	 Konstantne temperatuur Ringlusmoodul sisaldab monteeritud VTA termostaatventiili.
ESBE GRC211 GRC212	 Segistimoodul Moodul on varustatud automaatikaga ESBE 90C. Automaatikal on pumba juhtimise funktsioon.
ESBE GRC111 GRC112	 Segistimoodul Moodul on varustatud automaatikaga ESBE CRC.
ESBE GRA111 GRA112	 Segistimoodul Moodul on varustatud täiturmootoriga ARA.
ESBE GBC211 GBC212	 Bivalentmoodul Moodul on varustatud automaatikaga ESBE 90C - 3 Automaatika saab juhtida mitme erineva küttekontuuri pumba.
ESBE GBA111 GBA112	 Bivalentmoodul Moodul on varustatud täiturmootoriga ARA.

## LK

- 7 Nimetus ja funktsioon • Ohutus/Üldandmed
- 8 Paigaldus ja elektriühendused
- 9 Käivitamine • Ringluspumba režiimid WILO
- 10 WILO Rikked, põhjused ja kõrvaldamine. • Ringluspumba režiimid GRUNDFOS
- 11 Kuidas kasutada infolehte • Hooldus • Varuosad

EE



## OHUTUS/ÜLDANDMED

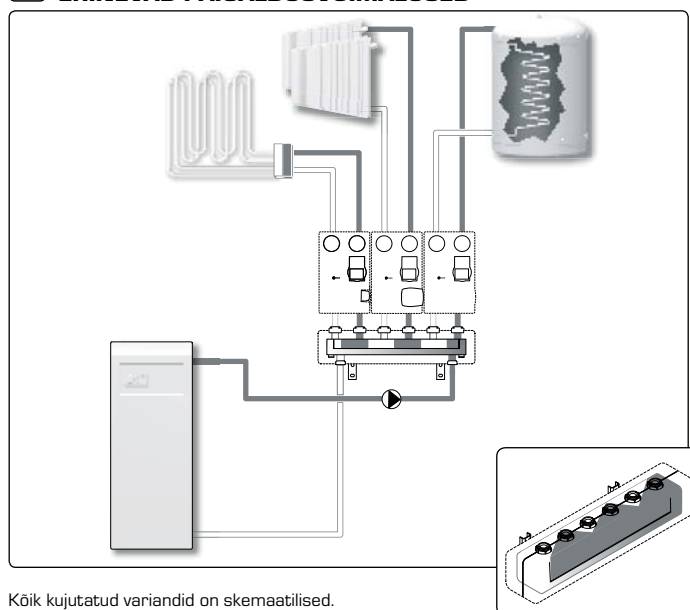
RoHS RoHS RoHS 2011/65/EU  
LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
PED  
Maksimaalne töö rõhk: PN 6

Käesolev juhend on toote oluline osa. Lugege juhendit tähelepanelikult, see sisaldab olulist informatsiooni toote ohutu paigalduse, kasutamise ja hoolduse kohta.

Toode on mõeldud kasutamiseks ainult veega või vee ja glükooli seguga kütte- ning jahutussüsteemides.



## ERINEVAD PAIGALDUSVÕIMALUSED



Kõik kujutatud variandid on skemaatilised.

Tootja ei vastuta toote valest paigaldamisest ja juhendi mittejälgimisest põhjustatud kahjude eest.

Toode tuleb paigaldada vastavalt kohalikele seadustele/eeskirjadele vastavat pädevust omava töötaja poolt. Juhend kehtib standardtoote kohta. Erinevad versioonid ja lisafunktsioonid on saadaval.

Montaazi juures tuleb järgida kõiki ohutustehnika nõudeid tööks masinate, surveseadmete ja kõrge temperatuuriga soojuskandjaga.

Juhendi lahutamatuks osaks on ka kõigi tootega integreeritud elektriliste komponentide vastavusdeklaratsioonid.

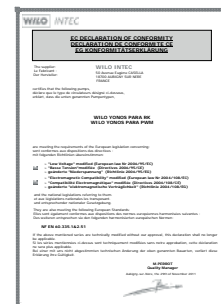
ESBE



Täiturmootor/Automaatika



Ringluspump  
Grundfos



Ringluspump  
Wilo

Tootja jätab endale õiguse modifitseerida ja täiustada toodet, teha muutusi juhendis ja tehnilistes andmetes ilma eelneva teavitusega.

## 2 PAIGALDAMINE

### ÜHE RINGLUSMOODULI PAIGALDAMINE SEINALE

Mooduli paigaldamiseks sobib tugev, vibratsioonivaba sein.

1. Valige ringlusmooduli jaoks seinal sobiv koht ja märkige pakendis oleva šablooni abil vajalike aukude asukoht. Puurige sein kinnitusaugud. Jälgige tähelepanelikult, et puurides ei vigastaks olemasolevaid elektrijuhtmeid või torusid

2. Eemaldage ringlusmooduli isolatsioonikoorik.

Et oleks mugavam moodulit paigaldada tuleks lahti ühendada ka täiturmootor/automaatika. Ärge muutke segisti asendit kui eemaldate mootori.

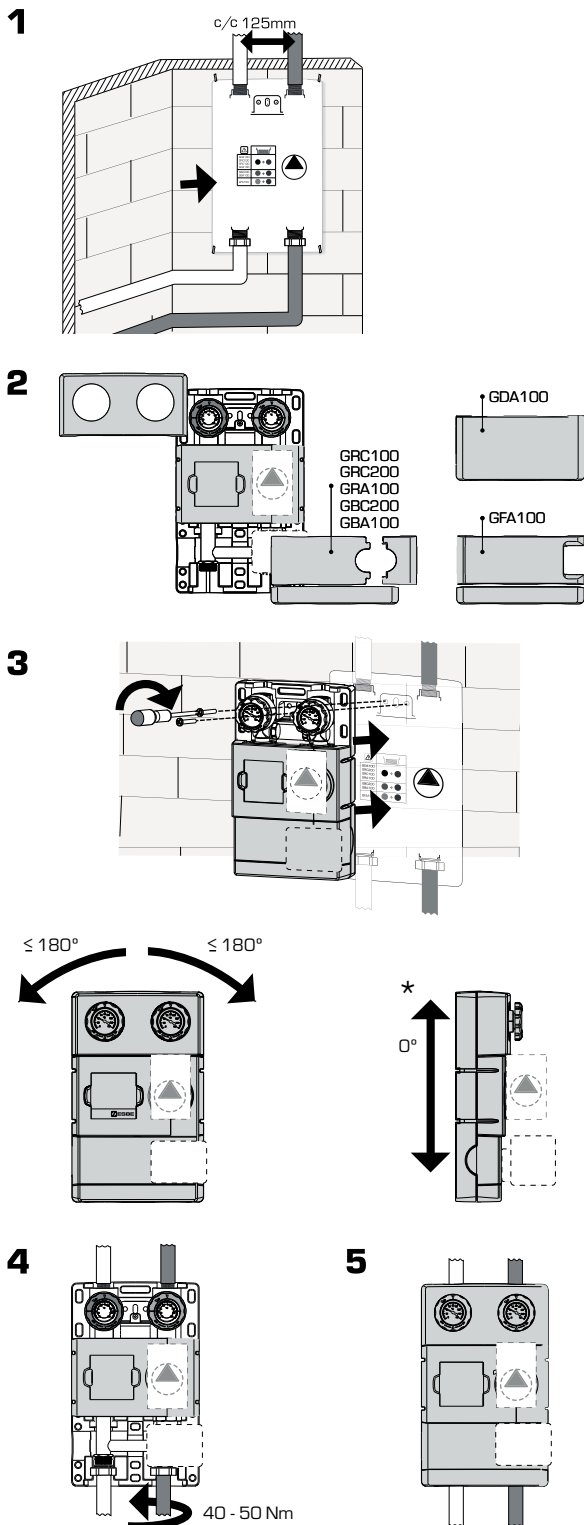
3. Kinnitage moodul kaasasolevate tüüblite ja kruvide abil seinal ja kinnitage tugevalt. Veenduge, et torud oleksid loodis ja kinnitage ühendused lekkekindlalt. Tähelepanu: parima tootlikkuse saavutamiseks ei tohi olla mingeid kaldeid.

**⚠ TÄHELEPANU!** Veenduge, et kaasasolevad tüüblid sobivad teie seinaga. Erinevad seinamaterjalid vajavad erinevaid kinnitusvahendeid. Alati valige sobivad kinnitusvahendid ja arvestage ka moodulis sisalduva vee massiga.

4. Ühendage torud.

**⚠ TÄHELEPANU!** Valede tööriistade kasutamine võib kahjustada toodet.

5. Paigaldage uuesti isolatsioonikoorik(samuti täiturmootor/automaatika).



### MITME RINGLUSMOODULI PAIGALDAMINE SEINALE

Kui on vaja paigaldada rohkem kui üks ringlusmoodul, soovitate kasutada ESBE GMA kollektorit.

Kui akumulaatoripaaki või muud hüdraulilist puhvrit ei kasutata, siis tuleks valida kollektoriks GMA2XX.

Ühendusmutrid on saadaval kahes versioonis ESBE KGR ja ESBE KGT. Standardversioon ESBE KGR sobib enamikele moodulitele ja ESBE KGT on mõeldud konstantse temperatuuriga ringlusmoodulile ESBE GFA.

ESBE KGT eriversioon peab kompenseerima ESBE GFA mooduli teistest natuke erinevaid mõõtmeid.

### GDA100 KASUTAMINE ESBE KOLLEKTORI GMA100 TOITEMOODULINA

Kui moodulit kasutatakse kollektori GMA100 sisendil tuleb kasutada ühendusmutreid G1"/RN1½"(nn. pumba mutrid).

### KASUTAMINE LAHTISTES KÜTTEKONTUURIDES

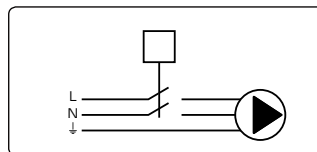
Kui moodulit kasutatakse lahtistes küttekontuurides, peab kaitseklaap olema ühendatud ringlusmoodulist ülesvoolu (EN 12828).

## 3 ELEKTRIÜHENDUSED

Ringlusmoodulil tuleb elektritoitega ühendada nii ringluspump kui ka täiturmootor ja/või automaatika.

RINGLUSPUMP 230 VAC, 50HZ:

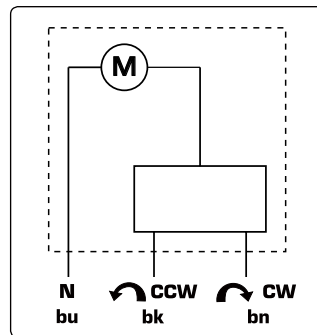
Ringluspumba püsiühenduse puhul tuleb kasutada mitme poolusega kaitseautomaati. Maandusjuhet (kolla-roheline) ei tohi katkestada.



Rohkem informatsiooni ringluspumba kohta leiate: [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### TÄITURMOOTOR:

Täiturmootori 230 VAC püsiühenduse puhul tuleb kasutada mitme poolusega kaitseautomaati.



Täiturmootori kohta leiate rohkem informatsiooni: [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### AUTOMAATIKA:

Rohkem informatsiooni automaatika ühendamise ja häälestamise kohta saate kaasasolevatest CRC ja 90C juhenditest.

### SUUREMAD SÜSTEEMID/TSENTRAALNE JUHTIMINE

Igal tootel on kaasas oma juhend. Palun lugege neid tähelepanelikult.

## 4 RINGLUSMOODULI KÄIVITAMINE

**⚠ TÄHELEPANU!** Enne ükskõik millise töö alustamist lülitage välja elektritoide ja vabastage süsteem surve alt!

**⚠ TÄHELEPANU!** Olenevalt ringluspumba ja küttesüsteemi olekust (soojuskandja temperatuurist), võib kogu ringlusmoodul olla väga kuum!

Nii primaar- kui sekundaarkontuur tuleb võimalike paigaldusjääkide eemaldamiseks läbi pesta.

Kontrollige, et kõik ühendused oleksid tihedad: on väga oluline kontrollida üle kõik ühenduskohad enne süsteemi täitmist, et vältida lekkeid ja pritsmeid, mis võiksid kahjustada elektrilisi komponente. Avage kõik sulgventiilid ja täitke süsteem jälgides akupaagi, boileri, katla ja teiste seadmete juhendeid. Täitmise käigus kontrollige veelkord kõikide ühenduskohtade lekkekindlust.

### TÄITMINE JA ÕHUTAMINE

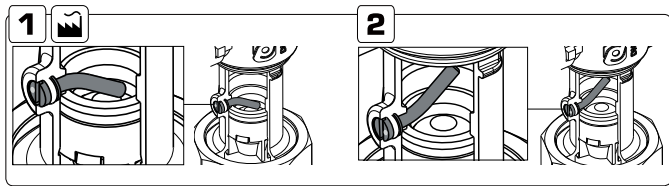
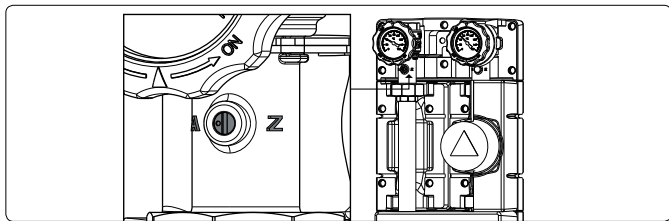
Täitke küttesüsteemi primaarpool ja ka akupaak vastava vedelikuga (vesi või vee-glükooli segu) vastavalt juhenditele jälgides seadmetele kehtestatud maksimaalset lubatud survet. Süsteemi täitmisel peavad kõik õhutuskraanid olema avatud. Jälgige süsteemi täitmise ajal kuni on saavutatud tööks vajalik surve. Kui rõhk pole piisav, lisage survet korrates eelnevat protseduuri.

Kavitatsiooni vältimiseks peab süsteemi rõhk pumba imemispoolle olema küllaldane. Vajalik rõhk sõltub vedeliku temperatuurist. Soovitatav minimaalne rõhk ringluspumba imemispoolle on 0,05/0,45/1,1 bar vastavalt 50/95/110°C juures.

**AINULT WILO JÄRKS:** Käivitage õhutusfunktsioon. Selleks seadistage ringluspumba töönnupp õhutusfunktsioonis vastavalt kirjeldusele peatükis 5.

Süsteemi täitmise ja õhutamise hõlbustamiseks on võimalik seadme tagasivoolu poolel olev kaitseklaap fikseerida avatud asendisse (vaikimisi), vt joonis 1.

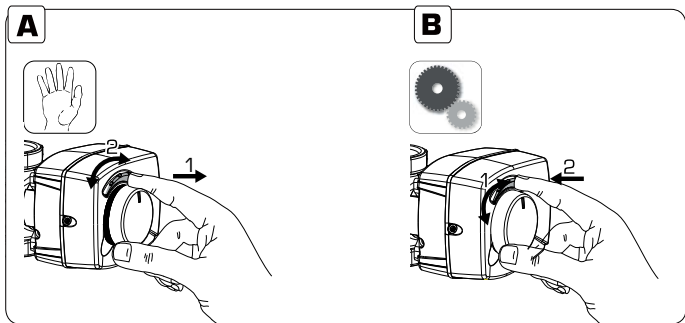




Pärast täitmise ja õhutuse lõpuleviimist keerake kaitseklapi kruvi tagasi tavalisse tööasendisse (pilt 2) ja seadke ringluspumba töö soovitud asendisse. Vt peatükk 5 Wilo ja peatükk 6 Grundfos.

#### TÄITURMOOTORI KÄIVITAMINE:

Täiturmootori töölepanekul võib olla vajalik mootorit käsitsi liigutada. Mootori käsitsi liigutamiseks tuleb mootori nuppu natuke väljapoole tõmmata - joonis A. Tagasi tööasendisse saate mootori kui surute nupu õiges asendis tagasi - joonis B.



#### AUTOMAATIKA TÖÖLEPANEK:

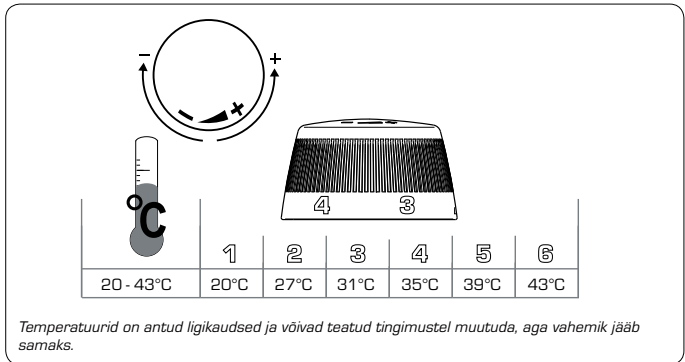
Lugege tähelepanelikult kaasa olevat CRC või 90C juhendit.

#### SUUREMAD SÜSTEEMID/TSENTRAALNE JUHTIMINE

Lugege tähelepanelikult kaasa olevaid juhendeid.

#### KONSTANTSE TEMPERAATUURI RINGLUSMOODUL

Soovitud temperatuuri seadmiseks vaata allpool olevat tabelit. Nupu asendid on suhtelised. Õige temperatuuri seadmiseks tuleb kasutada termomeetrit ja mõõta vee temperatuuri soovitud kohas.



## 5 WILLO - RINGLUSPUMBA

### TÖÖREŽIIMID

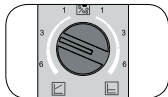
Kõiki pumba töörežiime lülitatakse sisse ja välja ning seadistatakse ühe nupu abil.

Ringluspumbal on LED indikaator, mis näitab pumba olekut/staatust. Rohkem infot saate tabelist "Rikked - põhjused ja kõrvaldamine" leheküljel 10.



#### RINGLUSPUMBA SEADISTAMINE

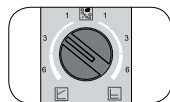
Soovitud seadistuse määramiseks keerake pumba nuppu.



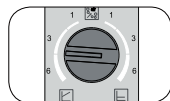
Soovitatav seadistus:  $\Delta p-v$  keskmises asendis nagu kõrvaloleval pildil.

Automaatikaga varustatud ringlusmooduli käivitamisel peaksid kõikide radiaatorite seadeventiilid olema täiesti avatud asendis. Regulaatori seadistatud temperatuur peab olema reguleeritud nii, et soovitud temperatuur saavutatakse kõige madalama temperatuuriga ruumis. Kui mõned toad on sel juhul liiga soojad, saab neid lihtsalt reguleerida radiaatoritermostaatide abil.

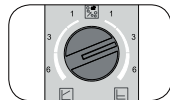
Enamikul juhtudel on sobiv lükata punane nupp keskmisest asendist vasakusse asendisse ( $\Delta p-v$ ), et tagada ringluspumba sobiv võimsus, eriti radiaatorkütte puhul.



Kui radiaatorid teevad häält, on kuulda mingsugust häiriivat müra, tuleks küttevee tsirkulatsiooni kiirust vähendada keerates pumba nuppu miinimumi poole.



Kui külmade ilmadega toatemperatuur langeb, tuleks küttevete tsirkulatsiooni suurendada keerates pumba nuppu maksimumi poole.



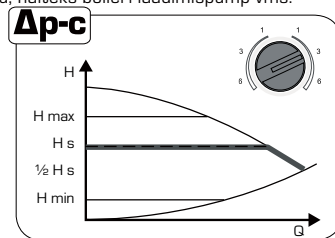
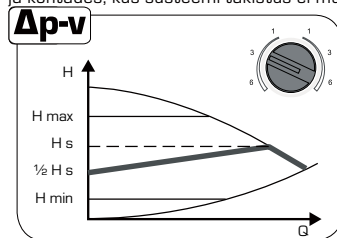
Põrandakütte puhul kui kasutatakse toatemperostaate, on soovitatav seada pumba nupp parempoolsesse asendisse ( $\Delta p-c$ ). Alustage seadistamist ikka keskmisest asendist.

#### MUUTUV RÕHKUDE VAHE ( $\Delta p-v$ ):

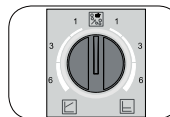
Pump muudab seadistatud rõhkude vahet H lineaarselt vahemikus  $\frac{1}{2}$  H kuni H. Selline töörežiim on eriti soovitatav kasutada radiaatorkütte puhul kuna vähendab radiaatorite termostaatventiilides tekkida võivat müra.

#### KONSTANTNE RÕHKUDE VAHE ( $\Delta p-c$ ):

Diferentsiaalrõhu seadepunkti H hoitakse lubatud vooluhulga vahemikus valitud diferentsiaalrõhu seadepunkti juures konstantsena kuni ringluspumba maksimumkõverani. ESBE soovib kasutada seda pumba töörežiimi põrandakütte puhul, vanemates radiaatorkütte süsteemides, kus on kasutatud jämedaid torusid ja kohtades, kus süsteemi takistus ei muutu, näiteks boileri laadimisump pump vms.



#### TÄITMINE JA ÕHUTAMINE



Küttesüsteem tuleb hoolikalt täita ja õhutada. Kui soovite pumba käsitsi õhutada, tuleb pumba nupp keerata keskmisse, õhutusasendisse. Õhutusrežiim käivitub 3 sekundi pärast.

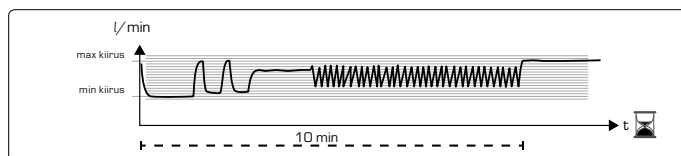
Õhutusrežiim kestab 10 minutit ja selle tunnuseks on rohelise LED indikaatori kiire vilkumine. Õhutusrežiimis võib pump teha müra. Protsessi peatamiseks lihtsalt keerake nupp vajaliku tööasendisse. Kui protsessi ei katkestata, siis 10 minuti pärast õhutamine lõpeb ja pump jääb tööle  $\Delta p-c$  režiimis maksimaalsel kiirusel.

**⚠ TÄHELEPANU!** Arge unustage taastada vajalikku seadistust pärast õhutamist!

**MÄRKUS:** Õhutusrežiim eemaldab pumba rootori kambris kogunenud õhu. See ei pruugi eemaldada õhku küttesüsteemist. Oleneb küttesüsteemi ehitusest.

Automaatse õhustamisfunktsiooni töötamise ajal (10 min) vaheldub ringluspumba kiire ja aeglane kiirus, et eemaldada õhumullid rootorist ja panna nad liikuma süsteemi paigaldatud õhutusklapini.

#### PUMBA AUTOMAATÕHUTUS





## WILO - RIKKED, PÕHJUSED JA KÕRVALDAMINE

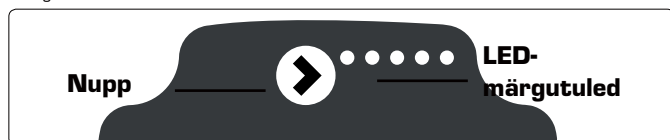
Rike	Tagajärg	Tunnused	Põhjus	Kõrvaldamine
Ringlus-moodul ei tööta	Ei küta Ei jahuta	Pump ei tööta, LED ei põle. Täiturmootor/ Automaatika ei tööta	Toide puudub	Kontrolli ühendusi
Ringlus-moodul ei tööta	Ei küta Ei jahuta	Pump töötab, LED põleb. Täiturmootor/ Automaatika töötab	Sulgentiil(id) on kinni	Ava ventiilid
Ringlus-moodul ei tööta korralikult	Küte pole piisav Jahutus pole piisav	Süsteem teeb müra. Pump ja automaatika töötavad	Süseemis on õhk, mis takistab ringlust.	Eemalda õhk süsteemist. Vaata punkt 4
Ringlus-moodul ei tööta korralikult	Küte pole piisav	Toatemperatuur on madal kui väljas on külm	<b>1.</b> Automaatika seaded <b>2.</b> Pumba kiirus	<b>1.</b> Muuda/paranda automaatika seadeid. <b>2.</b> Seadista pumba kiirus. Vaata punkt 5
Liiga suur rõhkude vahe	Pump kulutab liiga palju el.energiat	Küttesüsteem teeb häält. Madal temperatuuride vahe katlas	Pump töötab liiga suurte pööretega	Seadista pumba kiirus. Vaata punkt 5.
Roheline LED põleb	Ringluspump töötab	Ringluspump töötab seadistatud režiimis	Normaalne töörežiim	
Roheline LED plingib	Ringluspump töötab ohutusrežiimis	Ringluspump töötab ohutusrežiimis 10 minutit. Pärast ohutust tuleb valida soovitud režiim	Normaalne töörežiim	
LED plingib vaheldumisi: pun/roh	Ringluspump töötab, kuid seiskunud	Ringluspump teeb restarti pärast rikke kõrvaldamist.	<b>1.</b> Alapinge $U < 160\text{ V}$ või ülepinge $U > 253\text{ V}$ <b>2.</b> Mooduli ülekuumus. Temp. pumba sees liiga kõrge	<b>1.</b> Kontrolli toitepinget $195\text{ V} < U < 253\text{ V}$ <b>2.</b> Kontrolli veetemperatuuri.
LED plingib punaselt	Pump ei tööta	Ringluspump on seiskunud (töö blokeeritud)	Viga on pidev/kõrvaldamatu	Vaheta pump välja.
LED ei põle	Toide puudub	Seadmes puudub toitepinge	<b>1.</b> Pump ei ole ühendatud vooluvõrku <b>2.</b> LED on katki <b>3.</b> Elektroonika on katki	<b>1.</b> Kontrolli ühendusi <b>2.</b> Kas pump ise töötab? <b>3.</b> Vaheta pump välja.



## GRUNDFOS - RINGLUSPUMP

### JUHTPULT

Juhtpuldil on üks nupp, üks punane/roheline LED-märgutuli ja neli kollast LED-märgutuld.



### NAVIGEERIMISE - LUKUSTUSKLAHVI FUNKTSIOON

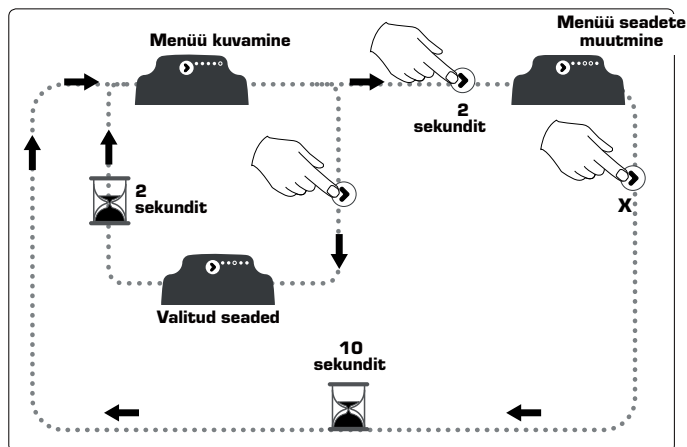
Lukustusklahvifunktsiooni eesmärgiks on vältida juhuslikke muudatusi ja väärasutust. Kui see funktsioon on aktiivne, eiratakse kõiki pikki klahvivajutusi. See takistab kasutajal siseneda „seadete muutmise“ ja võimaldab kasutajal vaadata „kuva seadete režiimi“ ala.



Kui te vajutate lukustusklahvi alla vähemalt 10 sekundiks, saate lukustusklahvi funktsiooni sisse ja välja lülitada. Sel juhul vilguvad sekundi jooksul kõik LED-märgutuled, mis näitab, et lukustuse olekut vahetatakse.

### SEADETE VALIK

Saate valida seadete muutmise kuva ja jälgimise kuva vahel. Kui vajutate nuppu 2 kuni 10 sekundit, lülitub kasutajaliides „seadete muutmise valikusse“, kui juhtpult on lukustamata. Saate seadeid muuta vastavalt nende kuvamisele. Seaded kuvatakse kindlas järjestuses. Kui vabastate nupu ja ootate 10 sekundit, lülitub juhtpult tagasi seadete kuvamenüüsse ja viimased seaded salvestatakse.



Lisateavet vt lk 11 – seadete muutmise.



## TÖÖREŽIIM

Ringluspump võimaldab välist PWM-signaali juhtimist profiiliga A või C või sisemist juhtimist kolme juhtimisrežiimiga ning režiimiga AUTOADAPT.

### PROPORTSIONAALNE RÕHU REŽIIM

UPM3 xx-50	UPM3 xx-70	LED1 Roheline	LED2 kollane	LED3 kollane	LED4 kollane	LED5 kollane
PP1	PP1	●	●			
PP2	PP2	●	●		●	
PP3*	PP3*	●	●		●	●
AUTOADAPT	AUTOADAPT	●	●			●

PP: proportsionaalse rõhu kõver 1, 2 või 3.

\* Ringluspumba tehaseseadeks on käivitamine selles juhtimisrežiimis.

PÜSIRÕHUREŽIIM

AUTOADAPT	UPM3 xx-70	LED1 Roheline	LED2 kollane	LED3 kollane	LED4 kollane	LED5 kollane
CP1	CP1	●		●		
CP2	CP2	●		●	●	
CP3	CP3	●		●	●	●
AUTOADAPT	AUTOADAPT	●		●		●
CP: püsirõhuköver: 1, 2, või 3.						

PÜSIKÕVERAREŽIIM

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 Roheline	LED2 kollane	LED3 kollane	LED4 kollane	LED5 kollane
2	4	●	●	●		
3	5	●	●	●	●	
4	6	●	●	●	●	●
5	7	●	●	●		●

PWM PROFIIL A (KÜTE)

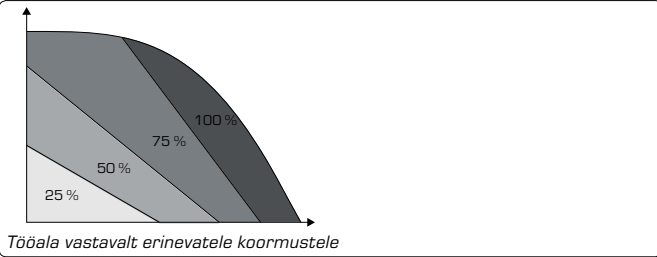
UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 Punane	LED2 kollane	LED3 kollane	LED4 kollane	LED5 kollane
2	4	●	●			
3	5	●	●		●	
4	6	●	●		●	●
5	7	●		●		●

PWM PROFIIL C (PÄIKESEKÜTE)

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 Punane	LED2 kollane	LED3 kollane	LED4 kollane	LED5 kollane
2	4	●		●		
3	5	●		●	●	
4	6	●		●	●	●
5	7	●		●		●

TÖÖREŽIIM

Menüü jälgimise kuvas on esimene LED-märgutuli alati roheline seni, kui ei esine häireid. Seadete muutmise vaates võib see olla roheline või punane, mis näitab sisemist juhtimist. Neli kollast LED-märgutuld näitavat hetkel tarvitavat võimsust (P1) nagu on näidatud alloleval joonisel ja tabelis.



Aktiivse töörežiimi korral on kõik aktiivsed LED-märgutuled sisse lülitatud, et eristada omavahel valitud seadistusi. Kui väline signaal peatab ringluspumba, vilgub LED1 roheliselt.

KUVA	TÄHIS	P1 MAX KOORMUS PROTSENTIDES
Üks roheline LED (vilgub)	Ootel (juhitakse ainult väliselt)	0
Üks roheline LED ja üks kollane LED	Madal	0-25
Üks roheline LED ja kaks kollast LED	Keskmisest madalam	25-50
Üks roheline LED ja kolm kollast LED	Keskmisest kõrgem	50-75
Üks roheline LED ja neli kollast LED	Kõrge	75-100

HÄIRE OLEK

Kui ringluspump on tuvastanud ühe või mitu häiret, muutub kahevärviline LED1 rohelisest punaseks. Kui häire on aktiivne, näitavad LED-märgutuled häire tüüpi vastavalt allolevas tabelis määratule. Kui mitu häiret on aktiivsed samal ajal, näitavad LED-märgutuled ainult suurima tähtsusega tõrget. Tähtsus määratakse tabelijärjestuse abil. Kui aktiivseid häireid enam pole, taastub pumba tavapärane tööolek.

DISPLEI	TÄHENDUS	PUMBA TÖÖ	LAHENDUS
Üks punane LED ja üks kollane LED (LED 5)	Rooror on blokeeritud	Proovib uuesti käivituda iga 1,33 sekundi järel.	Oodake või eemaldage vooli blokeering.
Üks punane LED ja üks kollane LED (LED 4)	Toitepinge on liiga madal.	Ainult häire, pump töötab.	Kontrollige toitepinget.
Üks punane LED ja üks kollane LED (LED 3)	Elektriline viga	Pump on seiskunud madala toitepinge või tõsise vea tõttu.	Kontrolli toitepinget / vahetage pump.

SEADISTUSTE JÄLGIMINE

Juhtnupule vajutamise saate valida seadete jälgimise, või muutmise menüü vahel. LED tuled näitavad valitud seadistusi ja seda, kas pumba juhtimine toimub sisemise automaatika, või välise releega. Siin seadistusi muuta ei saa. Kahe sekundi pärast lülitub displei taas jälgimismenüüsse. Kui LED 1 on roheline, siis pump töötab vastavalt sisemisele juhtimisele. Kui LED 1 on punane, siis on tegemist häirega, või välise juhtimisega. LED 2 ja 3 näitavad erinevaid juhtimise viise ja LED 4 ja 5 näitavad erinevaid töögraafikuid.

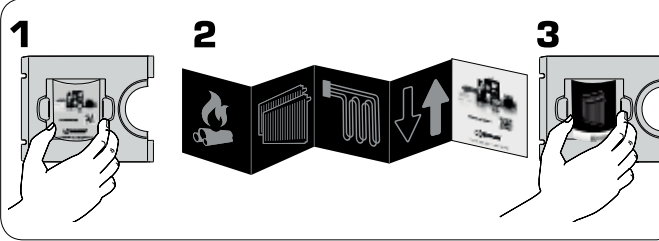
	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportsionaalne rõhk	roheline	●			
Püsirõhk	roheline		●		
Pidev kõver	roheline	●	●		
PWM A profiil	punane	●			
PWM B profiil	punane		●		
1. kõver					
2. kõver				●	
3. kõver				●	●
4. kõver / AUTOADAPT					●

Märkus: ● = LED tuled on kollased

7 KUIDAS KASUTADA INFOLEHTE

Ringlus mooduli küljes on väike aknake, mis sisaldab infovoldikut, mis selgitab graafiliselt mooduli tööpõhimõtet ning võimaldab teha märkmeid. Näiteks missugused seadistused on soovitatavad või jätta sinna paigaldaja ning hooldaja kontaktandmed.

Lihtsalt eemalda aknakese kate.



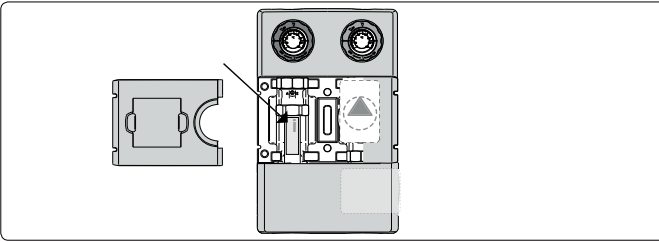
8 HOOLDUS

Ringlusmoodul ei vaja spetsiifilist hooldust kui töötab normaaltingimustes. Siiski tuleks kord aastas lasta üle vaadata kogu küttesüsteem. Eristat tähelepanu tuleks pöörata süsteemi osadele, kus võib tekkida katlakivi.

▲ TÄHELEPANU! Alati lülitage seade vooluvõrgust välja enne kui temaga midagi teete. Olge ettevaatlik kuumaga veega!

9 i TAGAVARAOSAD

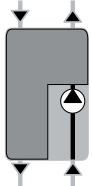
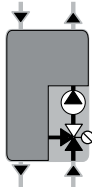
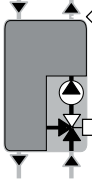
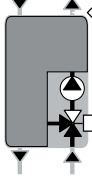
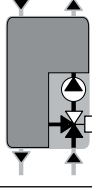
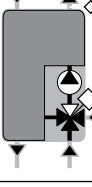
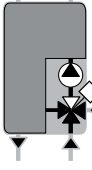
Varuosade tellimine käib läbi ESBE klienditeeninduse. Vältimaks vigu ja valestimõistmisi tuleb tellimuses kirja panna kõik andmed, mis tootel kirjas.



# ESBE JÄRJESTELMÄYKSIKÖT PUMPPURYHMÄ

FI



SARJA	TOIMINTA
ESBE GDA111 GDA 112	 <p><b>Suorasyöttö</b> Lämmityksen suorasyöttöön tarkoitettu pumppuryhmä.</p>
ESBE GFA111 GFA112	 <p><b>Kiinteä lämpötila</b> Termostaattinen VTA-sekoitusventtiili valmiina ja asennettuna pumppuryhmään.</p>
ESBE GRC211 GRC212	 <p><b>Sekoitustoiminto</b> 90C-säädin valmiina ja asennettuna pumppuryhmään. Säädin pystyy ohjaamaan pumppua ajastetun ohjelman avulla.</p>
ESBE GRC111 GRC112	 <p><b>Sekoitustoiminto</b> CRC-säädin valmiina ja asennettuna pumppuryhmään.</p>
ESBE GRA111 GRA112	 <p><b>Sekoitustoiminto</b> Moottori ARA valmiina ja asennettuna pumppuryhmään.</p>
ESBE GBC211 GBC212	 <p><b>Kahdelle lämmönlähteelle</b> 90C-3 säädin valmiina ja asennettuna pumppuryhmään. Mahdollistaa muiden pumppuryhmien pumppujen samanaikaisen ohjauksen.</p>
ESBE GBA111 GBA112	 <p><b>Kahdelle lämmönlähteelle</b> Moottori ARA valmiina ja asennettuna pumppuryhmään.</p>

## SIVU

## SISÄLTÖ

12	Sarja/toiminta • Yleiset tiedot / turvallisuus
13	Hydrauliikkajärjestelmän asennus • Virransyöttö Käyttöönotto
14	Kiertopumpun toimintatila WILO
15	WILO Viat, niiden syyt ja korjaus
15	Kiertopumpun toimintatila GRUNDFOS
16	Tietolehtisen käyttäminen • Kunnossapito • Varaosat



## 1 YLEISET TIEDOT / TURVALLISUUS

RoHS 2011/65/EU

LVD 2014/35/EU

EMC 2014/30/EU

PED

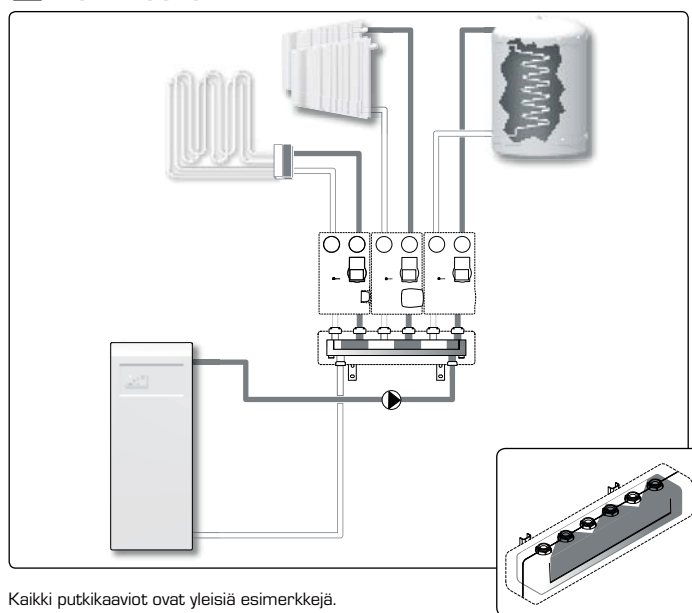
Suurin käyttöpaino: PN 6

Tämä käyttöohje on tuotteen olennaisesti kuuluva osa. Lue ohjeet ja varoitukset huolellisesti. Ne sisältävät tärkeitä tietoja laitteiston turvallisuudesta asentamisesta, käytöstä ja kunnossapidosta.

Tätä tuotetta voidaan käyttää ainoastaan vesi- ja vesi-/glykolikiertoisten lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien osana.



## ASENNUSESIMERKKI



Kaikki putkikaaviot ovat yleisiä esimerkkejä.

Valmistaja ei ole vastuussa virheellisestä käytöstä tai tämän käyttöohjeen sisällön laiminlyönnistä johtuvista vahingoista.

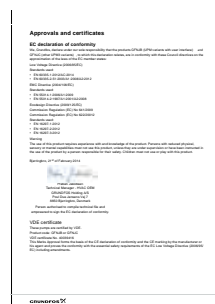
Ryhmän asennuksen suorittavan henkilön on oltava tehtävään koulutettu ammattilainen, jolla on asianmukainen pätevyys. Asennustyöt on suoritettava paikallisen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Tässä käyttöohjeessa viitataan vakiokokoonpanolla varustettuihin tuotteisiin. Saatavana on myös muita versioita ja toimintoja.

Asennuksen aikana on noudatettava yleisiä turvaohjeita ja -käytäntöjä, jotka koskevat koneiden käyttöä, painelaitteita sekä korkeita lämpötiloja.

Tähän tuotteeseen integroituja sähköjärjestelmän osia koskevat CE-vaatimustenmukaisuuslausekkeet löytyvät tästä käyttöohjeesta.



Moottori/säädin



Kiertopumppu  
Grundfos



Kiertopumppu  
Wilo

Valmistaja pidättää itsellään oikeuden tehdä tuotteeseen, sen teknisiin tietoihin ja dokumentaatioon muutoksia tai parannuksia ilman erillistä ilmoitusta.



## HYDRAULIC INSTALLATION

### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄN ASENNUS

#### YHDEN PUMPPURYHMÄN SEINÄASENNUS

Asenna laite kiinteään seinään, joka ei ole alttiina värinälle.

1. Valitse putkiston asennuspaikka ja porauskohdat käyttämällä laitteiston pakkauksessa toimitettua kiinnitysmallia. Poraa tarvittavat reiät seinään. Varo, ettet vaurioita olemassa olevia sähköjohdotuksia tai putkistoja.

2. Irrota pumppuryhmän eristekuoren osat.

Moottori/säädin voidaan irrottaa venttiilistä, jotta asennustyökalujen käyttämiseen on enemmän tilaa. Älä muuta venttiilin akselin asentoa.

3. Asenna pumppuryhmä seinään laitteiston mukana toimitetuilla ruuveilla ja kiinnitystulpilla. Varmista, että putket ovat linjassa ja lukitse ne kunnolla. \*Huomaa, että parhaan tuloksen saamiseksi kallistusta ei saa olla lainkaan.

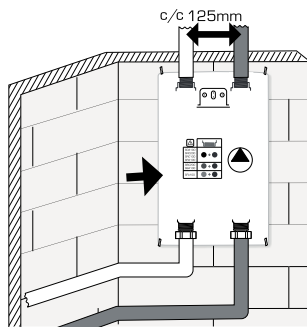
**VAROITUS!** Ennen asennusta on aina varmistettava, että kiinnitystulpat soveltuvat kyseiselle seinätyypille. Mikäli näin ei ole, käytä sopivia kiinnitystarvikkeita. Kiinnitystulppien sopivuutta arvioitaessa on huomioitava seinän rakenne, kaikki järjestelmään liitettävät yksiköt sekä veden paino.

4. Liitä putket järjestelmään.

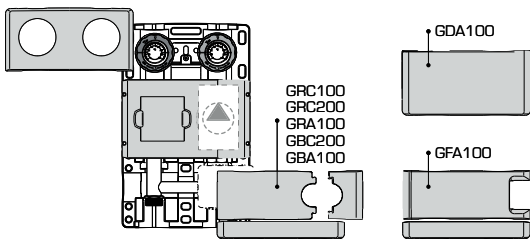
**VAROITUS!** Työkalujen virheellinen käyttö voi aiheuttaa vaurioita laitteistossa.

5. Kiinnitä eristyskuoren osat uudelleen (sekä moottori/säädin).

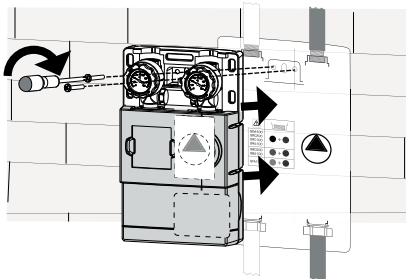
1



2

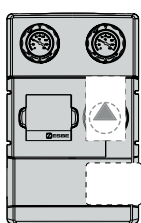


3



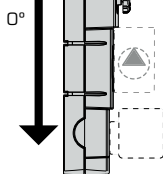
≤ 180°

≤ 180°

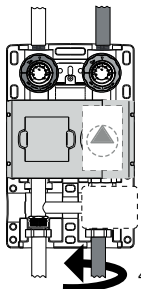


\*

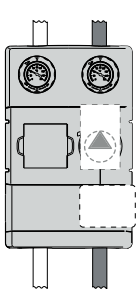
0°



4



5



40 - 50 Nm

#### USEIDEN PUMPPURYHMIEN SEINÄASENNUS

Jos on käytettävä useita pumppuryhmiä, suosittelemme ESBE:n GMA-sarjan jakotukia joko hydraulisella erottimella varustettuna tai ilman sitä.

Kun varastosäiliötä tai muita hydraulisen erottelun komponentteja ei käytetä, jakotukisarja GMA2XX tulee asentaa.

Sovitinmalleja on kaksi: ESBE KGR ja ESBE KGT. Vakiomalli ESBE KGR soveltuu käytettäväksi useimpien pumppuryhmien kanssa, ja erikoismalli ESBE KGT käytetään ESBE GFA -pumppuryhmissä, joissa on kiinteä lämpötila-asetus. ESBE KGT -erikoismalli on mitoitettu sopimaan ESBE GFA -pumppuryhmän erilaisiin kiinnitysmittoihin.

#### GDA100 AS -JAKELUYKSIKKÖ ESBE GMA100 -JAKOTUKEILLE

Asennettaessa GDA100, DN25 jakeluyksiköksi jakotukille on käytettävä asianmukaisia sovitimia (G1"/RN1½").

#### AVOIMIEN JÄRJESTELMIEN SYÖTTÖ

Kun pumppuryhmä asennetaan avoimen järjestelmän syöttöön, turvasyötön on haarauduttava linjasta ennen pumppuryhmää (EN 12828).

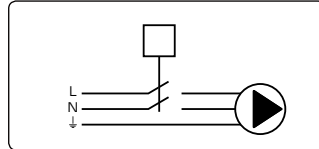


## VIRRANSYÖTTÖ

Pumppuryhmän sähköliitännän tyyppi riippuu kiertopumpusta, moottorista ja/tai säätimestä.

KIERTOPUMPPU 230 V AC, 50 HZ:

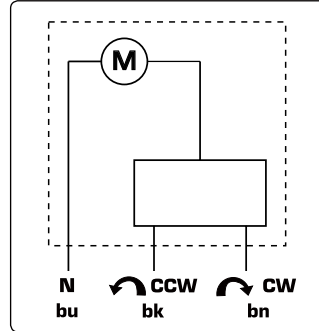
Kiinteässä asennuksessa kiertopumpun eteen tulee asentaa moninapainen katkaisin. Maadoitusta ei saa katkaista.



Lisätietoja kiertopumpusta on saatavana osoitteessa [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

#### MOOTTORI:

Kiinteässä asennuksessa moottorin (230 V AC) eteen pitää asentaa moninapainen katkaisin.



Lisätietoja moottorista on saatavana osoitteessa [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

#### SÄÄDIN:

Lisätietoja sähköliitännästä ja parametrien asettamisesta on saatavana oheisista CRC- ja 90C-säätimien käyttöohjeista.

#### KÄYTTÄESSÄ SUURIA JÄRJESTELMIÄ / KESKITETTYÄ SÄÄTÖÄ

Lue kunkin laitteen oma käyttöohje.



## PUMPPURYHMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

**VAROITUS!** Ennen töiden aloittamista virransyöttö on katkaistava ulkoisesta kytkimestä ja paine on vapautettava järjestelmästä!

**VAROITUS!** Koko pumppuryhmä voi olla erittäin kuuma kiertopumpun tai järjestelmän toimintatilasta (nesteen lämpötilasta) riippuen.

Tulo- ja toisiopiirit on pestävä, jotta kaikki asennuksesta aiheutuneet materiaali jäänteet saadaan poistettua.

Tarkista, että kaikki liitännät on kiristetty oikeaan kireyteen. Tämä tarkoittaa ehdottomasti suoritettava ennen järjestelmän täyttämistä, jotta vältetään vuotoja, jotka voivat aiheuttaa vaaratilanteen sähköjärjestelmän komponenttien kanssa. Avaa kaikki sulkuventtiilit ja täytä tulo- ja toisiopiiri säiliön, lämminvesivaraajan ja muiden vastaavien järjestelmän osien ohjeiden mukaisesti. Tarkista kaikkien liitäntöjen kireys uudelleen täytön aikana.

#### TÄYTTÖ JA ILMANPOISTO

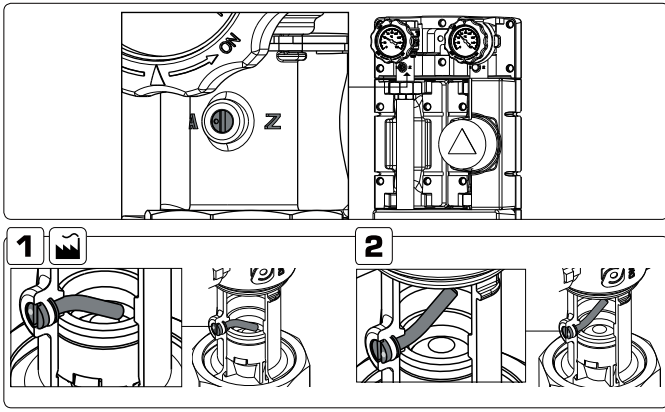
Täytä puskurisäiliö ja ensiöpiiri asianmukaisella nesteellä järjestelmän ohjeiden mukaisesti. Noudata yksittäisten komponenttien raja-arvoja. Avaa kaikki piirin ilmanpoistaukset laitteen täytön ajaksi. Tarkkaile järjestelmää, kunnes se toimii normaalisti. Mikäli paine ei nouse riittävän suureksi, säädä painetta suorittamalla edellä mainitut toimenpiteet uudelleen.

Kavitaatio-ongelmien välttämiseksi järjestelmässä on oltava riittävä painekorkeus kiertopumpun imupuolella. Tarvittava vähimmäispaine riippuu nesteen lämpötilasta. Nesteen lämpötilan ollessa 50/95/110 °C suositeltu painekorkeuden vähimmäisasetus on 0,5/4,5/11 m.

**VAIN WILCO:** Aloita ilmaustoinenpide asettamalla kiertopumpun toimintovalitsin luvussa 5 kuvatulle ilmaustoininnolle.

Jotta järjestelmän täyttö ja ilmaus sujuvat helpommin, takaventtiili on mahdollista pakottaa yksikön paluupuolelle, avoimeen asentoon (oletus), katso Kuva 1.

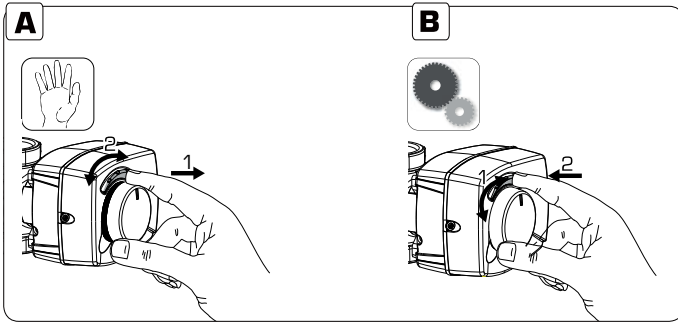




Täydellisen täytön ja ilmauksen jälkeen käännä tarkastusventtiilin ruuvi takaisin normaaliin käyttöasentoonsa (kuva 2) ja aseta kiertopumpun käyttö suositeltuun asentoon. Katso luku 5 Wilo ja luku 6 Grundfos.

#### MOOTTORIN KÄYTTÖÖNOTTO:

Käyttöönnoton aikana voi olla tarpeen käyttää venttiiliä manuaalisesti vetämällä valitsinta (kuva A). Venttiili voidaan palauttaa toimintatilaan painamalla valitsinta ja kiertämällä se takaisin (kuva B).



#### SÄÄTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO:

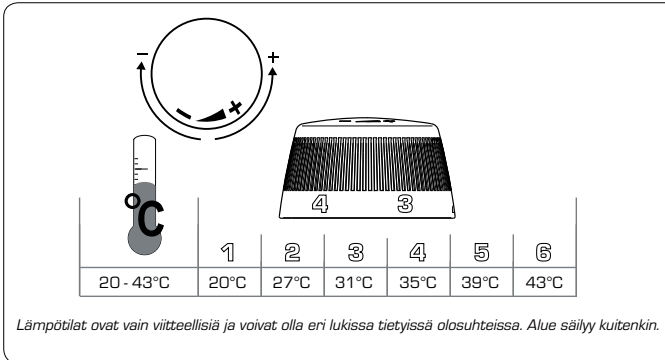
Lisätietoja käyttöönnotosta on saatavana oheisista CRC- ja 90C-säätimien käyttöohjeista.

#### KÄYTTÖÖNOTTO KÄYTETTÄESSÄ SUURIA JÄRJESTELMIÄ / KESKITETTYÄ SÄÄTÖÄ

Lue kunkin laitteen oma käyttöohje.

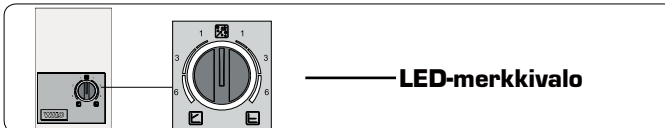
#### KÄYTTÖÖNOTTO KÄYTETTÄESSÄ KIINTEÄÄ LÄMPÖTILA-ASETUSTA

Katso sekoitusveden lämpötilan asetussuositukset alla olevasta taulukosta. Kaikki lämpötila-asetukset on mitattava asianmukaisesta järjestelmän osasta lämpömittarilla, jotta saadaan oikea venttiilin sekoituslämpötilatieto.



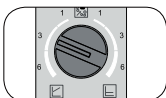
## 5 WILO - KIERTOPUMPUN TOIMINTATILA

Kaikki toiminnot voidaan asettaa, ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä toimintovalitsimella. Kiertopumpussa on LED-merkkivalo, joka ilmaisee kiertopumpun toimintatilan. Lisätietoja on taulukossa "Viat, niiden syyt ja korjaus" sivulla 15



#### OHJAUSTILAN ASETTAMINEN

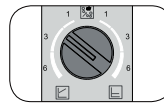
Valitse haluttu ohjaustila kääntämällä toimintovalitsinta.



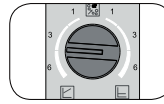
Suositusasetus:  $\Delta p-v$  keskiasennossa kuvan mukaisesti.

Kun otetaan käyttöön patterijärjestelmää, jossa on säätimellä varustettu pumppuryhmä, kaikkien patteriventtiilien tulee olla aluksi täysin auki. Säätimen lämpötila-asetusta pitää säätää siten, että haluttu lämpötila saavutetaan kylimmässä huoneessa. Mikäli osa huoneista on liian kuumia, kyseisten huoneiden patteriventtiilejä voidaan säätää siten, että huoneen lämpötila saadaan halutulle tasolle.

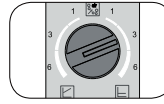
Useimmiten oikea kapasiteetti kiertopumpulta saadaan, kun punainen valitsin asetetaan vasemmalle keskiasentoon ( $\Delta p-v$ ). Tämä koskee erityisesti patterijärjestelmiä



Joissakin tapauksissa tätä asetusta on muutettava: Jos patterijärjestelmästä kuuluu runsaasti ääniä, kiertopumpun kapasiteetti voi olla liian suuri. Tällöin punaista valitsinta on käännettävä hiukan minimiasetusta kohti.



Mikäli huoneen lämpötila laskee, kun ulkona on kylmä, punaista valitsinta on käännettävä hiukan maksimiasetusta kohti.



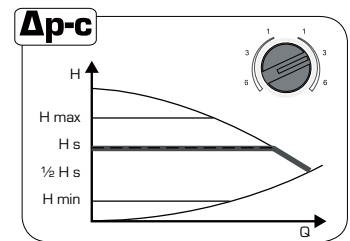
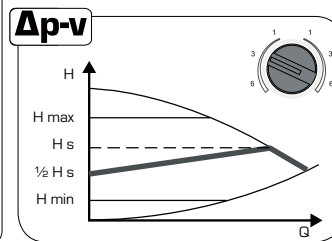
Termostaattilla varustetun lattialämmityksen kaltaisia laitteistoja käytettäessä järjestelmän suorituskykyä voidaan mahdollisesti parantaa kääntämällä valitsin oikealle ( $\Delta p-c$ ). Aloita keskiasetuksesta.

#### MUUTTUVA PAINE-ERO ( $\Delta p-v$ ):

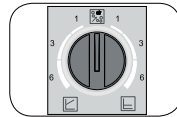
Paine-eron asetusarvo H kasvaa lineaarisesti sallitulla tilavuusvirta-alueella välillä  $\frac{1}{2}-1$  H. Tämä ohjaustila on hyödyllinen erityisesti pattereilla varustetuissa lämmitysjärjestelmissä, sillä termostaattiventtiilien virtausäänet ovat vähäisemmät.

#### KIINTEÄ PAINE-ERO ( $\Delta p-c$ ):

Pisteeseen H asetettu paine-ero pysyy vakiona sallitulla tilavuusvirta-alueella valitulla paine-eron asetusasteella kiertopumpun maksimikäyrään saakka. ESBE suosittelee tämän ohjaustilan käyttämistä lattialämmityspiirien tai vanhempien, halkaisijaltaan suurilla putkilla varustettujen lämmitysjärjestelmien kanssa, joissa putkiverkon käyrä ei ole muuttuva.



#### TÄYTTÖ- JA ILMANPOISTOTOIMINTO



Täytä järjestelmä ja suorita ilmanpoisto. Mikäli roottorikammioille on suoritettava suora ilmanpoisto, toiminto voidaan käynnistää manuaalisesti. Kun toimintovalitsin käännetään ilmanpoistosymbolin kohdalle, ilmanpoisto alkaa kolmen sekunnin kuluttua.

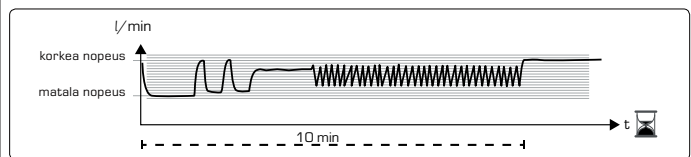
Ilmanpoisto kestää 10 minuuttia ja sen aikana vihreä LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti. Ilmanpoiston aikana järjestelmästä voi kuulua normaalista toiminnasta poikkeavia ääniä. Toiminto voidaan pysäyttää tarvittaessa kääntämällä valitsinta. 10 minuutin jälkeen kiertopumppu pysähtyy ja siirtyy automaattisesti  $\Delta p-c$  max-tilaan.

**VAROITUS!** Älä unohda kääntää valitsinta takaisin suositellun asetuksen kohdalle!

**HUOMAUTUS:** Ilmanpoistotoiminto poistaa kiertopumpun roottorikammioon kerääntyneen ilman. Toiminto ei välttämättä poista ilmaa lämmitysjärjestelmästä.

Automaattisen ilmaustoinnin aikana (10 min) kiertopumppu vaihtelee suurten ja pienten nopeuksien välillä, jotta ilmakuplat irtoavat roottorista ja kulkeutuvat asennuskokoonpanon ilmausventtiiliin.

#### AUTOMAATTINEN ILMANPOISTO-OHJELMA





## VIAT, NIIDEN SYYT JA KORJAUS

Viat	Merkitys	Vianmääritys	Syy	Korjaus
Pumppuryhmä ei toimi	Ei lämmitystä Ei jäähdytystä	Pumppu ei pyöri. LED-merkkivalo ei pala. Moottori/säädin ei toimi	Ei virransyöttöä	Tarkista kytkennät
Pumppuryhmä ei toimi	Ei lämmitystä Ei jäähdytystä	Pumppu pyörii. LED-merkkivalo palaa. Moottori/säädin toimii	Sulkuventtiilit ovat kiinni	Avaa kaikki venttiilit
Pumppuryhmä ei toimi oikein	Lämmitystä ei ole riittävästi Jäähdytystä ei ole riittävästi	Järjestelmästä kuuluu epätavallista ääntä. Pumppu sekä moottori/säädin toimivat	Järjestelmässä oleva ilma estää kierron	Poista ilma järjestelmästä täyttämällä ja suorittamalla ilmanpoisto (ks. luku 4)
Pumppuryhmä ei toimi oikein	Lämmitystä ei ole riittävästi	Huoneen lämpötila on liian alhainen, kun ulkona on ylmä	<b>1.</b> Säätimen asetus <b>2.</b> Pumpun pyörintänopeus	<b>1.</b> Säädä säätimen asetuksia <b>2.</b> Säädä kiertopumpun nopeutta (ks. luku 5)
Paine-ero on liian suuri	Energiankulutus on suuri	Järjestelmästä kuuluu epätavallista ääntä Matala lämpötilaero kattilassa	Kiertopumpun pyörintänopeus on liian suuri	Vähennä kiertopumpun nopeutta (ks. luku 5)
LED-merkkivalo palaa vihreänä	Kiertopumppu pyörii	Kiertopumppu pyörii asetuksensa mukaisesti	Normaali toiminta	
LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti vihreänä	Kiertopumppu on ilmanpoistotilassa	Kiertopumppu suorittaa 10 min ajan ilmanpoistotoimintoa. Suoritusarvoja on säädettävä sen jälkeen. Sen jälkeen on valittava haluttu tila.	Normaali toiminta	
LED-merkkivalo vilkkuu punaisena/vihreänä	Kiertopumppu toimii, mutta pysähtyy	Kiertopumppu käynnistyy itsestään, kun vika on poistunut	<b>1.</b> Alijännite $U < 160 \text{ V}$ tai ylijännite $U > 253 \text{ V}$ <b>2.</b> Moduuli on ylikuumentunut: lämpötila moottorin sisällä on liian korkea	<b>1.</b> Tarkista jännitteensyöttö $195 \text{ V} < U < 253 \text{ V}$ <b>2.</b> Tarkista veden ja ympäröivän ilman lämpötila
LED-merkkivalo vilkkuu punaisena	Kiertopumppu ei toimi	Kiertopumppu on pysähtynyt (tukossa)	Kiertopumppu ei käynnisty itsestään	Vaihda kiertopumppu vikaantumisen vuoksi
LED-merkkivalo ei pala	Ei virransyöttöä	Elektroniikkajärjestelmässä ei ole jännitettä	<b>1.</b> Kiertopumpun virransyöttö on katkenut <b>2.</b> LED-merkkivalo on rikki <b>3.</b> Elektroniikkaosat ovat vaurioituneet	<b>1.</b> Tarkista sähköjohdon kytkentä <b>2.</b> Tarkista, pyöriikö kiertopumppu <b>3.</b> Vaihda kiertopumppu



## GRUNDFOS - KIERTOPUMPPU

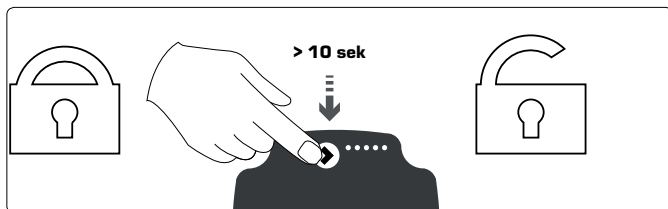
### KÄYTTÖLIITYMÄ

Käyttöliitymässä on yksi painike, yksi punainen/vihreä LED-valo ja neljä keltaista LED-valoa.



### NAVIGOINTI - NÄPPÄINLUKKOTOIMINTO

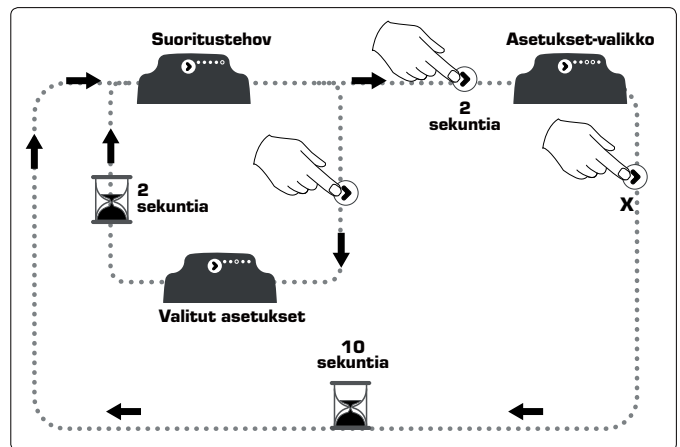
Näppäinlukkotoiminnolla on tarkoitus välttää tahattomat asetusmuutokset ja väärinkäyttö. Kun näppäinlukkotoiminto on käytössä, kaikki pitkät näppäinpainallukset ohitetaan. Tämä estää käyttäjää avaamasta "valitse asetustila" -aluetta ja antaa käyttäjän nähdä "näytä asetustila" -alueen.



Jos painat näppäinlukktoa yli 10 sekuntia, voit vaihtaa näppäinlukktoimintoa käytössä / ei käytössä tilojen välillä. Kun teet niin, kaikki LED-valot vilkkuvat sekunnin ilmaisten lukitustilan vaihdon.

### ASETUKSEN VALINTA

Voit valita toimintatilan näkymän ja asetukset-näkymän väliltä. Jos painat painiketta 2 – 10 sekuntia, käyttöliitymä vaihtaa asetukseksi "asetuksen valinta", jos käyttöliitymä on lukitsematon. Voit muuttaa asetuksia samalla kun ne tulevat näkyviin. Asetukset tulevat näkyviin määrättyssä järjestyksessä suljetussa silmukassa. Kun vapautat painikkeen ja odotat 10 sekuntia, käyttöliitymä vaihtaa takaisin toimintatilan näkymään ja viimeinen asetus tallennetaan.



Lisätietoja sivulla 16 - Käyttötila, hälytystila ja asetukset-näkymä



### KÄYTTÖTILA

Tämä kiertopumppu on ohjattavissa ulkoisella PWM-signaalilla, profiili A tai C, tai sisäisellä ohjauksella kolmessa ohjaustilassa plus AUTOADAPT.

### SUHTEELLINEN PAINE-TILA

UPM3 xx-50	UPM3 xx-70	LED1 Vihreä	LED2 keltainen	LED3 keltainen	LED4 keltainen	LED5 keltainen
PP1	PP1	●	●			
PP2	PP2	●	●		●	
PP3*	PP3*	●	●		●	●
AUTOADAPT	AUTOADAPT	●	●			●

PP: suhteellinen painekäyrä 1, 2 tai 3.

\* Kiertopumppu käynnistyy oletusasetuksena tässä ohjaustilassa.

VAKIOPAINETILA

AUTOADAPT	UPM3 xx-70	LED1 Vihreä	LED2 keltainen	LED3 keltainen	LED4 keltainen	LED5 keltainen
CP1	CP1	●		●		
CP2	CP2	●		●	●	
CP3	CP3	●		●	●	●
AUTOADAPT	AUTOADAPT	●		●		●
CP: constant pressure curve: 1, 2, or 3.						

VAKIOPAINETILA

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 Vihreä	LED2 keltainen	LED3 keltainen	LED4 keltainen	LED5 keltainen
2	4	●	●	●		
3	5	●	●	●	●	
4	6	●	●	●	●	●
5	7	●	●	●		●

PWM PROFIILI A (LÄMMITYS)

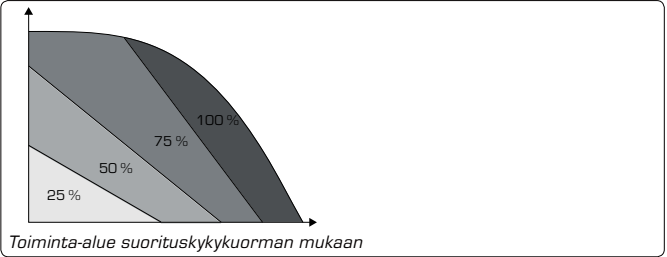
UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 Punainen	LED2 keltainen	LED3 keltainen	LED4 keltainen	LED5 keltainen
2	4	●	●			
3	5	●	●		●	
4	6	●	●		●	●
5	7	●		●		●

PWM PROFIILI C (AURINKO)

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 Punainen	LED2 keltainen	LED3 keltainen	LED4 keltainen	LED5 keltainen
2	4	●		●		
3	5	●		●	●	
4	6	●		●	●	●
5	7	●		●		●

KÄYTTÖTILA

Ensimmäinen LED on tulostähtäessä aina vihreä, jos hälytyksiä ei ole. Asetukset-näytössä LED-valo voi olla joko vihreä tai punainen, ilmaisten sisäistä tai ulkoista ohjausta. Neljä keltaista LED-valoa osoittavat nykyisen virrankulutuksen (P1), kuten alla kuvassa ja taulukossa on esitetty.



Kun käyttötila on aktiivinen, kaikki aktiiviset LED-valot palavat jatkuvasti, jotta tämän tilan voi erottaa asetusten valintatilasta. Jos kiertopumppu on pysähtynyt ulkoisen signaalin vuoksi, LED 1 vilkkuu vihreänä.

NÄYTTÖ	MERKKIVALO	SUORITUSTEHO % / P1 MAX
Yksi vihreä LED [vilkkuu]	Valmiustila (vain ulkoisesti ohjattu)	0
Yksi vihreä LED + yksi keltainen LED	Matala	0-25
Yksi vihreä LED + kaksi keltaista LED-valoa	Keskimatala	25-50
Yksi vihreä LED + kolme keltaista LED-valoa	Keskikorkea	50-75
Yksi vihreä LED + neljä keltaista LED-valoa	Korkea	75-100

HÄLYTYSTILA

Jos kiertopumppu on havainnut yhden tai useamman hälytyksen, kaksivärinen LED 1 vaihtaa vihreästä punaiseksi. Kun hälytys on aktiivinen LED-valot ilmaisevat hälytystyyppiä alla olevan taulukon mukaisesti. Jos useita hälytyksiä on aktiivisena samaan aikaan, LED-valot näyttävät vain suurimman ensisijaisuuden vian. Ensisijaisuus on määriteltä taulukon mukaisessa järjestyksessä. Kun aktiivisia hälytyksiä ei enää ole, käyttötila vaihtaa takaisin käyttötilaan.

NÄYTTÖ	MERKKIVALO	PUMPPUTOIMINTO	VASTATOIMI
Yksi punainen LED + yksi keltai- nen LED (LED 5)	Roottori on estetty.	Yrittää uudelleen- käynnistymistä 1,33 sekunnin välein.	Odota tai poista akselin este.
Yksi punainen LED + yksi keltai- nen LED (LED 4)	Syöttöjännite liian matala.	Vain varoitus, pumppu on käyn- nissä.	Tarkasta syöttö- jännite.
Yksi punainen LED + yksi keltai- nen LED (LED 3)	Sähkövika.	Pumppu on pysäh- tynyt liian matalan syöttöjännitteen tai vakavan vian vuoksi.	Tarkasta syöttö- jännite / vaihda pumppu.

ASETUKSET-NÄKYMÄ

Voit vaihtaa tulostähtäessä asetukset-näkymään painiketta painamalla. LED-valot ilmaisevat todellisen asetuksen. Asetukset-näytössä näkyy mikä tila ohjaa kiertopumppua. Tässä vaiheessa ei voi tehdä asetuksia. Näyttö vaihtaa 2 sekunnin jälkeen tulostähtäessä. Jos LED 1 on vihreä, se ilmaisee käyttöä tai sisäistä ohjausta. Jos LED 1 on punainen, se ilmaisee hälytystä tai ulkoista ohjausta. LED 2 ja 3 ilmaisevat eri ohjaustiloja ja LED 4 ja 5 ilmaisevat eri käyriä.

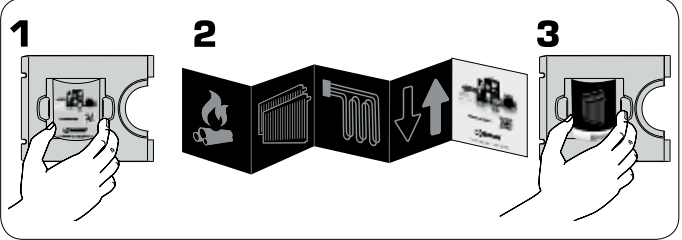
	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Suhteellinen paine	vihreä	●			
Vakiopaine	vihreä		●		
Vakiokäyrä	vihreä	●	●		
PWM A -profiili	punainen	●			
PWM B -profiili	punainen		●		
Käyrä 1					
Käyrä 2				●	
Käyrä 3				●	●
Käyrä 4/ AUTOADAPT					●

Huomaa: ● = LED on keltainen.

7 TIETOLEHTISEN KÄYTTÄMINEN

Pumppuryhmässä on tietonäyttö, jossa on kokoonlaitettu tietolehtinen. Siinä näytetään graafisesti, millaista järjestelmää pumppuryhmä ohjaa. Siihen voidaan myös kirjoittaa muistiinpanoja, ja sen taakse voidaan jättää käyntikortti.

Irrota näytön lasi ja valitse halutut tiedot.



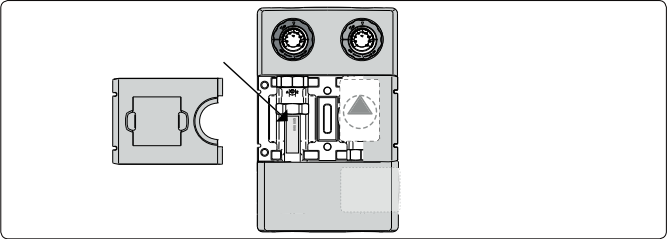
8 KUNNOSSAPITO

Pumppuryhmä ei tarvitse normaaliolosuhteissa erityistä huoltoa. Siitä huolimatta on tärkeää tarkistaa koko järjestelmä vuosittain. Kiinnitä erityistä huomiota kaikkiin kierteillä varustettuihin ja juotettuihin liitoksiin sekä mahdollisiin kalkkikertymiin.

**VAROITUS** Katkaise virransyöttö ennen toimenpiteiden aloittamista. Muista, että järjestelmässä voi olla kuumaa vettä.

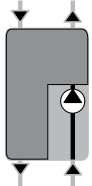
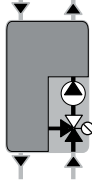
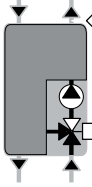
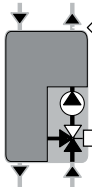
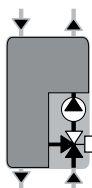
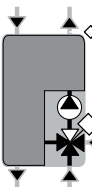
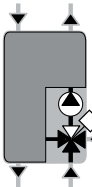
9 VARAOSAT

Varaosat tilataan ESBEn asiakaspalvelun kautta. Kyselyjen ja virheellisten tilauksien välttämiseksi kaikki nimikilven tiedot on toimitettava jokaiseen tilaukseen.



# JEDNOTKY SYSTÉMU ESBE OBĚHOVÁ JEDNOTKA



ŘADA	FUNKCE
ESBE GDA111 GDA 112	 <p><b>Přímá dodávka</b> Oběhová jednotka určená k přímé dodávce tepla.</p>
ESBE GFA111 GFA112	 <p><b>Stálá teplota</b> S termostatickým směšovacím ventilem VTA, který je namontován na oběhové jednotce a připraven k použití.</p>
ESBE GRC211 GRC212	 <p><b>Směšovací funkce</b> S regulátorem 90C, který je namontován na oběhové jednotce a připraven k použití. Regulátor umožňuje spínat čerpadlo prostřednictvím časového programu.</p>
ESBE GRC111 GRC112	 <p><b>Směšovací funkce</b> S regulátorem CRC, který je namontován na oběhové jednotce a připraven k použití.</p>
ESBE GRA111 GRA112	 <p><b>Směšovací funkce</b> S pohonem ARA, který je namontován na oběhové jednotce a připraven k použití.</p>
ESBE GBC211 GBC212	 <p><b>Dvojitá funkce</b> S regulátorem 90-3, který je namontován na oběhové jednotce a připraven k použití. Umožňuje souběžné ovládání čerpadel v dalších oběhových jednotkách.</p>
ESBE GBA111 GBA112	 <p><b>Dvojitá funkce</b> S pohonem ARA, který je namontován na oběhové jednotce a připraven k použití.</p>

## STRANA OBSAH

17	Řady a funkce • Všeobecné info/ bezpečnost.
18	Instalace jednotky • Elektrické připojení
19	Montážní instrukce • Oběhové čerpadlo, nastavení WILO
20	Chybová hlášení WILO • odstranění závad
21	Oběhové čerpadlo, nastavení GRUNDFOS
22	Užití informační brožury • Údržba • Náhradní díly

**CZ**

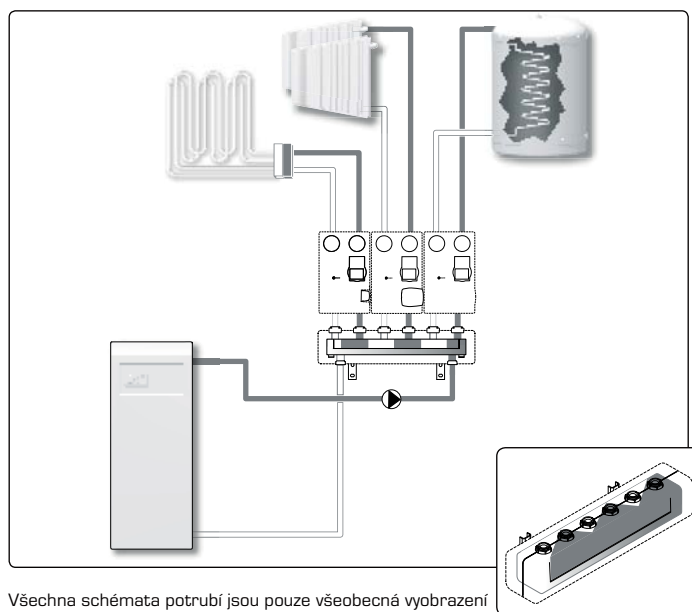
## 1 i VŠEOBECNÉ INFORMACE/BEZPEČNOST

RoHS 2011/65/EU  
LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
PED  
Max. provozní tlak: PN 6

Tento návod k použití je nedílnou součástí výrobku. Pozorně si přečtěte uvedené pokyny a varování, protože obsahují důležité informace o bezpečné instalaci, používání a údržbě.

Tento výrobek lze používat pouze k cirkulaci vody a směsi vody/glykolu ve vytápěcích nebo chladicích instalacích.

## i PŘÍKLAD INSTALACE



Všechna schémata potrubí jsou pouze všeobecná vyobrazení

Výrobce neponese odpovědnost za škody způsobené nesprávným používáním nebo nedodržováním pokynů uvedených v této příručce.

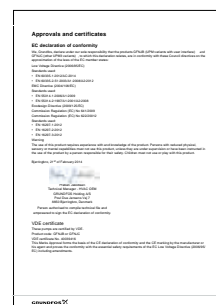
Montáž jednotky musí provádět kvalifikovaný pracovník a musí být v souladu s místními/regionálními předpisy. Tento návod popisuje standardní výrobky. K dispozici jsou různé varianty nebo funkce.

Při montáži postupujte opatrně a dodržujte osvědčené postupy a všeobecné bezpečnostní předpisy pro práci se strojním zařízením, tlakovým vybavením a práci při vysokých teplotách.

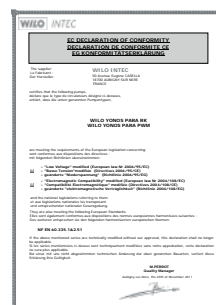
Součástí tohoto návodu jsou kopie odpovídajícího prohlášení CE o shodě pro elektrické součásti vestavěné do tohoto výrobku.



Pohon/regulátor



Oběhové čerpadlo  
Grundfos



Oběhové čerpadlo  
Wilo

Vyhrazujeme si právo kdykoliv a bez předchozího oznámení modifikovat nebo vylepšovat výrobek, technické údaje a literaturu.

## 2 HYDRAULICKÁ INSTALACE

### INSTALACE JEDNÉ JEDNOTKY NA STĚNU

Nainstalujte zařízení na pevnou stěnu, která není vystavena vibracím.

1. Pomocí dodané montážní šablony, která je součástí balení, zvolte správnou polohu pro potrubí a vrtání. Vyvrtejte do stěny otvory pro účely instalace. Dejte pozor, abyste nepoškodili elektrické vedení ani stávající potrubí.

2. Oddělte části izolačního pláště oběhové jednotky.

Můžete odmontovat pohon/ovladač z ventilu, abyste získali více místa pro instalační nástroje. Neměňte polohu dráhy ventilu.

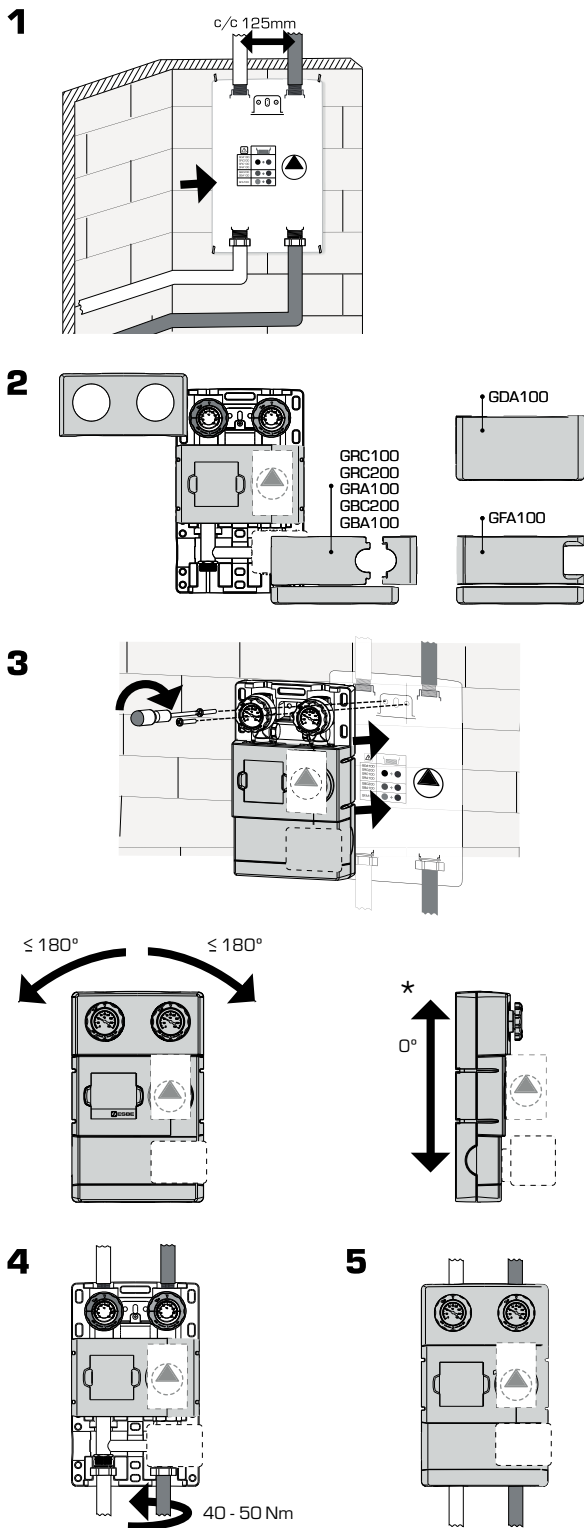
3. Pomocí dodaných šroubů a hmoždinek namontujte oběhovou jednotku na stěnu. Ujistěte se, zda je potrubí vyrovnáno, a pevně ho zafixujte. \*Upozorňujeme, že aby bylo dosaženo nejlepšího výkonu, musí být vertikálně (ve váze).

**VAROVÁNÍ!** Ověřte, zda jsou hmoždinky vhodné pro zvolený typ stěny; to platí pro všechny instalace. Jinak je nahraďte jiným, vhodným typem. Při posuzování vhodnosti hmoždinek vezměte v úvahu konstrukci stěny, všechny připojené jednotky a hmotnost vody.

4. Připojte potrubí.

**VAROVÁNÍ!** Při nesprávném používání nástrojů by mohlo dojít k poškození vybavení.

5. Opět smontujte části izolačního pláště (a namontujte pohon/ovladač).



### VÍCE INSTALACE OBĚHU JEDNOTKY NA STĚNU

Při instalaci více čerpadlových jednotek na stěnu doporučujeme použití rozdělovače řady ESBE GMA včetně, nebo bez hydraulického separátoru.

V případě, že není použita žádná nádrž nebo komponenty pro hydraulickou separaci, musí být instalována série GMA2XX.

Adaptéry jsou k dispozici ve dvou verzích ESBE KGR a ESBE KGT. Standardní verze ESBE KGR pro nejčastěji používané jednotky a speciální verze ESBE KGT pro jednotky ESBE GFA s fixní teplotou. Speciální verze ESBE KGT má kompenzovat lehce jiné montážní rozměry ESBE GFA.

### GDA100 PŘÍMÁ ČERPADLOVÁ JEDNOTKA NA ROZDĚLOVAČ ESBE GMA100

Při instalaci GDA100 se pro DN25 hodí jako distribuční jednotka pro přírubu adaptér G1 1/2" RN1 1/2".

### PŘÍVOD OTEVŘENÝCH SYSTÉMŮ

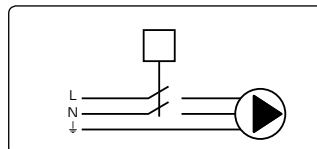
Při instalaci do samotížných systémů se musí bezpečnostní napětí oddělit od vedení před oběhovou jednotkou (EN 12828).

## 3 ELEKTRICKÁ INSTALACE

Elektrické zapojení oběhové jednotky je závislé na oběhovém čerpadle, pohonu a/nebo ovladači.

OBĚHOVÉ ČERPADLO 230 V STŘ., 50 HZ:

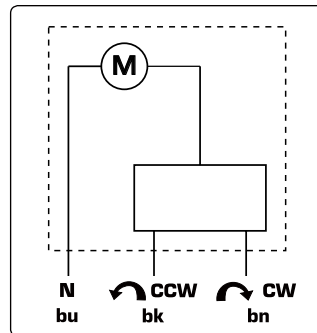
Před oběhovým čerpadlem musí být pevně nainstalován vícepólový kontaktní jistič. Nesmí být přerušeno uzemnění.



Více informací o oběhovém čerpadle najdete na stránkách [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### POHON:

Před pohonem s napájením 230 V stř. musí být pevně nainstalován vícepólový kontaktní přerušovač.



Více informací o pohonu najdete na stránkách [www.esbe.eu](http://www.esbe.eu).

### REGULÁTOR:

Chcete-li více informací o elektrickém zapojení a nastavení parametrů, přečtěte si příložené návody k použití výrobků CRC a 90C.

### POKUD SE POUŽÍVAJÍ VĚTŠÍ SYSTÉMY/CENTRÁLNÍ REGULACE

Přečtěte si návody k použití jednotlivých výrobků.

## 4 ZPROVOZNĚNÍ OBĚHOVÉ JEDNOTKY

**VAROVÁNÍ!** Před každým krokem odpojte síťové napájení prostřednictvím externě nainstalovaného vypínače a zvažte okruh tlaku!

**VAROVÁNÍ!** V závislosti na provozním stavu oběhového čerpadla nebo systému (teplotě média) se může stát, že celá oběhová jednotka bude velmi horká.

Oba přívoody musí být dokonale propláchnuty, aby se odstranily nečistoty a usazeniny.

Zkontrolujte, zda jsou všechny spoje pevně utažené; před naplněním systému je důležité zkontrolovat všechny přípojky, aby se zabránilo netěsnostem nebo rozstříkům, které by mohly ohrozit elektrické součásti. Otevřete všechny uzavírací ventily a naplňte primární a sekundární okruh podle pokynů pro příslušnou nádrž, kotel atd. Během plnění znovu ověřte utažení všech spojů.

### PLNĚNÍ A ODVZDUŠŇOVÁNÍ

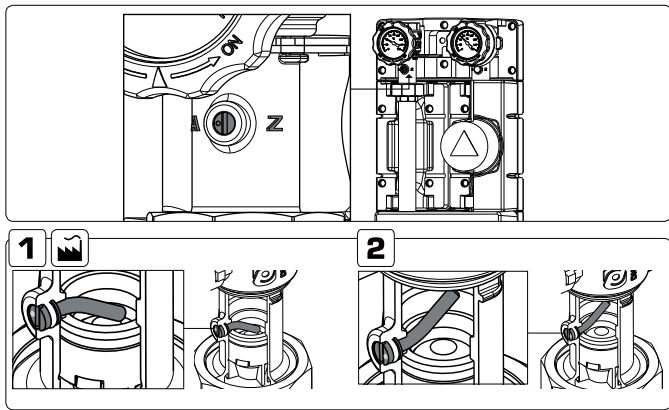
Naplňte vyrovnávací nádrž a primární okruh vhodnou tekutinou podle pokynů k systému; při plnění berte ohled na mezní hodnoty použitých součástí. Při plnění zařízení otevřete veškeré odvzdušňovací otvory v okruhu. Sledujte systém, dokud nedosáhne správných provozních podmínek. V případě nedostatečného tlaku zvyšte tlak opakováním výše popsaného postupu.

Naplňte systém tak, abyste dosáhli dostatečného statického tlaku na sací straně oběhového čerpadla; předejdete tím problémům s kavitací. Minimální potřebný tlak je závislý na teplotě média. Doporučený minimální statický tlak při teplotách média 50/95/110 °C je 0,5/4,5/11 m.

**POUZE PRO WILLO:** Nastavením ovládacího tlačítka oběhového čerpadla na funkci odvzdušňování popsanou v kapitole 5 spusťte funkci odvzdušňování.

Aby bylo plnění a odvzdušňování systému snazší, lze na vratnou stranu zařízení namontovat zpětný ventil, a nastavit ho do otevřené pozice (výchozí); viz Obrázek 1.

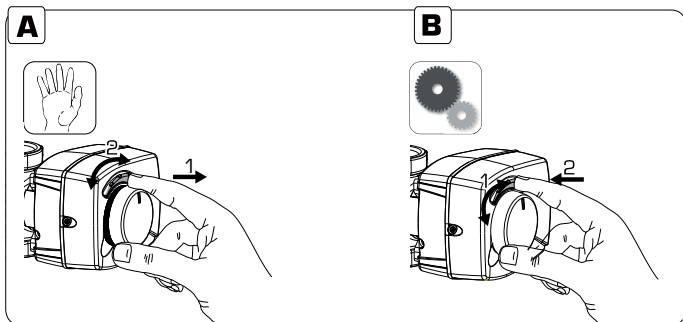




Po dokončení cyklu plnění a odvzdušňování, otočte šroub na zpětném ventilu zpět do jeho normální provozní pozice, Obrázek 2, a nastavte ovládání oběhového čerpadla do doporučené pozice. Viz kapitola 5 Wilo a kapitola 6 Grundfos.

#### ZPROVOZNĚNÍ POHONU:

Během uvádění do provozu bude možná vhodné otočit ventil ručně zatažením za ovládací knoflík, viz obr. A. Zatlacením ovládacího knoflíku a jeho nastavením do původní polohy se vrátíte do pracovního režimu, viz obr. B.



#### ZPROVOZNĚNÍ OVLADAČE:

Chcete-li více informací o uvádění do provozu, přečtěte si příložené návody k použití výrobku CRC nebo 90C.

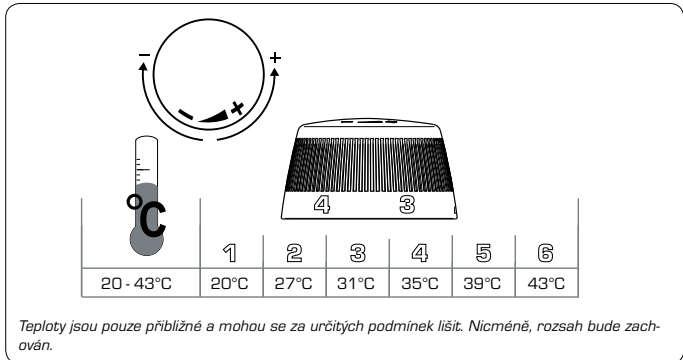
#### ZPROVOZNĚNÍ V PŘÍPADĚ VĚTŠÍCH SYSTÉMŮ/CENTRÁLNÍ REGULACE

Přečtěte si návody k použití jednotlivých výrobků.

#### ZPROVOZNĚNÍ PRO PROVOZ SE STÁLOU TEPLOTOU

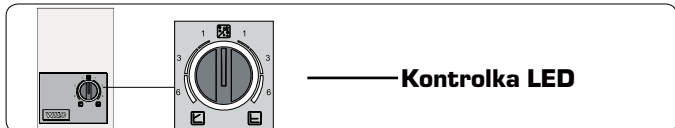
Chcete-li nastavit teplotu smíchané vody, řiďte se doporučeními v následující tabulce.

Všechny nastavené teploty se musí měřit teploměrem na vhodném místě, aby se dosáhlo správné směšovací teploty ventilu.



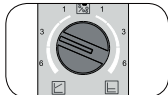
## 5 WILO - PRACOVNÍ REŽIM OBĚHOVÉHO ČERPADLA

Všechny funkce lze nastavovat, aktivovat a deaktivovat pomocí ovládacího knoflíku. Oběhové čerpadlo je vybaveno indikátorem LED, který zobrazuje jeho provozní stav. Více informací najdete v tabulce „Závady, příčiny a náprava“ na str. 30.



#### NASTAVENÍ ŘÍDÍCÍHO REŽIMU

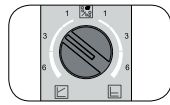
Požadovaný řídicí režim se nastavuje otáčením ovládacího knoflíku.



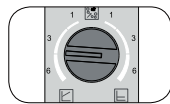
Doporučené nastavení: Δp-v ve středové poloze, jak je znázorněno na obrázku.

Při zprovoznění radiátorových systémů s oběhovými jednotkami vybavenými ovladačem se musí na začátku úplně otevřít ventily všech radiátorů. Nastavení teploty topné vody musí být provedeno tak, aby se dosáhlo požadované teploty i v té nejchladnější místnosti. Je-li v některých pokojích příliš horko, lze nastavit ventily na radiátorech v těchto místnostech tak, aby se dosáhlo požadované teploty v místnosti.

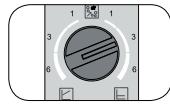
Většinou je vhodné nastavit červený knoflík do středové polohy vlevo (ΔP-v); pak bude mít oběhové čerpadlo správný výkon, zejména pokud se používají radiátory.



V určitých případech je třeba upravit toto nastavení: Pokud se z radiátorového systému ozývá příliš mnoho zvuků, možná výkon oběhového čerpadla je příliš vysoký a červený knoflík by se měl pootočit k minimální poloze.



Pokud klesá teplota v místnosti, když je venku příliš chladno, červený knoflík by se měl pootočit k maximální poloze.



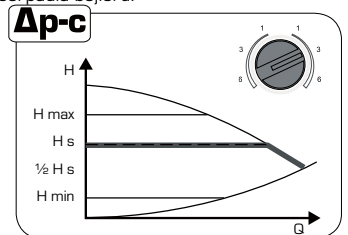
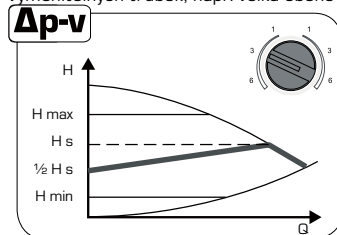
Při používání v aplikacích jako podlahové vytápění s pokojovými termostaty lze výkon zlepšit otočením knoflíku doprava (ΔP-c). Začněte ve středové poloze.

#### PROMĚNNÝ ROZDÍLOVÝ TLAK (ΔP-V):

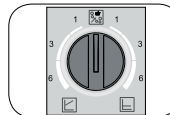
Nastavená hodnota rozdílového tlaku H se lineárně zvyšuje v přípustném rozsahu objemového průtoku mezi 1/2 H a H. Tento řídicí režim je užitečný zejména ve vytápěcích systémech s radiátory, protože snižuje hluk vytvářený průtokem skrz termostatické ventily.

#### KONSTANTNÍ DIFERENCIÁLNÍ TLAK (ΔP-C):

Diferenciální tlak na nastavené bodu H se udržuje v povoleném rozsahu průtoku při vybraném bodu nastavení vybraného diferenciálního tlaku konstantní až po maximální křivku oběhového čerpadla. ESBE doporučuje tento režim pro okruhy podlahového vytápění nebo starší systémy s velkými trubkami i pro zařízení bez vyměnitelných trubek, např. velká oběhová čerpadla bojleru.



#### FUNKCE PLNĚNÍ A ODVZDUŠŇOVÁNÍ



Správně naplňte a odvzdušněte systém. Pokud je nutné přímé odvzdušnění komory rotoru, lze ručně spustit odvzdušňovací funkci. Po třech sekundách od otočení ovládacího knoflíku na symbol odvzdušňování ve středové poloze se aktivuje odvzdušňovací funkce.

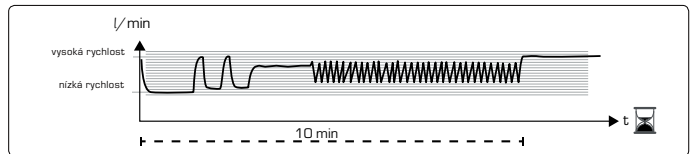
Průběh odvzdušňovací funkce má délku 10 minut a je signalizován rychle blikajícím zeleným indikátorem LED. Za běhu odvzdušňovací funkce se může ozývat hluk. V případě potřeby lze probíhající funkci zastavit otočením knoflíku. Po 10 minutách se oběhové čerpadlo zastaví a automaticky přejde do režimu s max. hodnotou Δp-c.

**VAROVÁNÍ!** Nezapomeňte otočit knoflík zpět do polohy doporučeného nastavení!

**POZNÁMKA:** Odvzdušňovací funkce odstraní nahromaděný vzduch z komory rotoru oběhového čerpadla. Odvzdušňovací funkce oběhového čerpadla nemusí nutně odvzdušňovat vytápěcí systém.

Během funkce automatického odvzdušnění (10 min.) oběhové čerpadlo přepíná vysokou a nízkou rychlost, aby se bublinky vzduchu uvolnily z rotoru a přenesly se do odvzdušňovacího ventilu instalace.

#### PRŮBĚH AUTOMATICKÉHO ODVZDUŠŇOVÁNÍ





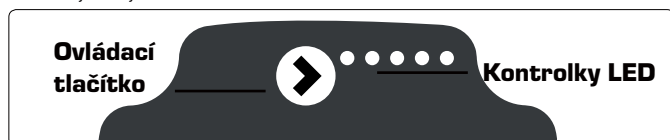
## ZÁVADY, PŘÍČINY A NÁPRAVA

Závady	Význam	Diagnostika	Příčina	Náprava
Oběhová jednotka nefunguje	Žádné vytápění Žádné chlazení	Čerpadlo neběží, LED nesvítí. Pohon/ovladač neběží.	Výpadek napájení	Zkontrolujte přípojky
Oběhová jednotka nefunguje	Žádné vytápění Žádné chlazení	Čerpadlo běží, LED svítí. Pohon/ovladač běží.	Zpětné ventily jsou zavřené	Otevřete všechny zpětné ventily
Oběhová jednotka nepracuje správně	Nedostatečné vytápění Nedostatečné chlazení	Hluk ze systému. Čerpadlo a pohon/ovladač běží	Vzduch v systému zabraňuje cirkulaci.	Odstraňte vzduch ze systému tak, že ho naplníte a odvzdušníte, viz kapitola 4.
Oběhová jednotka nepracuje správně	Nedostatečné vytápění	Když je venku velmi chladno, v místnosti je nízká teplota.	<b>1.</b> Nastavení ovladače <b>2.</b> Rychlost čerpadla	<b>1.</b> Upravte nastavení ovladače. <b>2.</b> Upravte rychlost oběhového čerpadla, viz kapitola 5.
Příliš vysoký rozdílový tlak	Nedostatečná energetická účinnost	Hluk ze systému. Nízký teplotní spád kotle	Příliš vysoká rychlost oběhového čerpadla	Snižte rychlost oběhového čerpadla, viz kapitola 5.
LED svítí zeleně	Oběhové čerpadlo je v provozu	Oběhové čerpadlo běží podle nastavení	Normální provoz	
LED rychle zeleně bliká	Oběhové čerpadlo je v odvzdušňovacím režimu	Na 10 min se aktivovala odvzdušňovací funkce oběhového čerpadla. Poté je třeba vybrat požadovaný režim.	Normální provoz	
LED rychle bliká červeně/zeleně	Oběhové čerpadlo funguje, ale je zastavené	Po odstranění závady se oběhové čerpadlo samo znovu spustí	<b>1.</b> Podpětí U < 160 V nebo přepětí U > 253 V <b>2.</b> Přehřívání modulu: příliš vysoká teplota uvnitř motoru	<b>1.</b> Zkontrolujte, zda je přívodní napětí v rozsahu 195 V < U < 253 V <b>2.</b> Zkontrolujte teplotu vody a okolního vzduchu
LED bliká červeně	Oběhové čerpadlo nefunguje	Oběhové čerpadlo je zastavené (ucpané)	Oběhové čerpadlo se kvůli trvalé závadě znovu samo nespustí	Vyměňte oběhové čerpadlo
LED nesvítí	Výpadek napájení	Elektronika bez napětí	<b>1.</b> Oběhové čerpadlo není připojeno k napájení <b>2.</b> Poškozený indikátor LED <b>3.</b> Poškozená elektronika	<b>1.</b> Zkontrolujte zapojení kabelu <b>2.</b> Zkontrolujte, zda běží oběhové čerpadlo <b>3.</b> Vyměňte oběhové čerpadlo



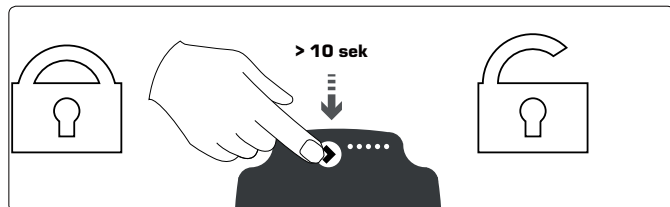
## 6 GRUNDFOS - OBĚHOVÉ ČERPADLO UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ

Uživatelské rozhraní je navrženo pro použití jednoho tlačítka, jedné červeně/zelené LED a čtyř žlutých LED.



### NAVIGACE - FUNKCE ZÁMKU KLÁVES

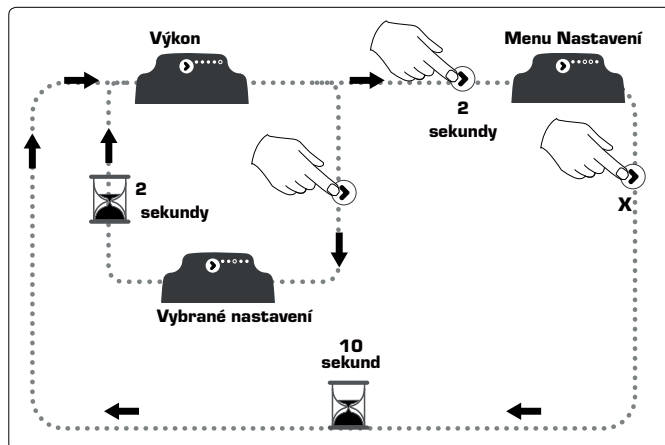
Cílem funkce zámku kláves je zabránění náhodné změně nastavení a zneužití. Je-li funkce zámku kláves aktivována, všechna dlouhá stisknutí kláves budou ignorována. To brání uživateli ve vstupu do oblasti "výběru režimu nastavení" a umožní uživateli vidět oblast "zobrazit režim nastavení".



Pokud tlačítko zámku kláves stisknete na déle než 10 sekund, můžete přepínat mezi aktivací/deaktivací funkce zámku kláves. Jakmile to provedete, všechny LED na sekundu zablikají, na znamení toho, že je zámek přepnutý.

### NASTAVENÍ VÝBĚRU

Můžete si vybrat mezi zobrazením výkonu a zobrazením nastavení. Pokud tlačítko stisknete na 2-10 sekund, uživatelské rozhraní se přepne do "výběru nastavení", je-li uživatelské rozhraní odemknuto. Nastavení můžete měnit tak, jak se zobrazí. Nastavení se zobrazí v konkrétním pořadí, v uzavřené smyčce. Když tlačítko uvolníte a počkáte 10 sekund, uživatelské rozhraní se přepne zpět do zobrazení výkonu a poslední nastavení se uloží.



Více informací na straně 31 - Provozní stav, stav alarmu a zobrazení Nastavení



### PROVOZNÍ REŽIM

Čerpadlo může být řízeno externím PWM signálem v profilu A nebo C, popřípadě vnitřním řízením ve třech režimech + AUTOADAPT.

### PROPORCIONÁLNÍ TLAKOVÝ REŽIM

UPM3 xx-50	UPM3 xx-70	LED1 zelená	LED2 žlutá	LED3 žlutá	LED4 žlutá	LED5 žlutá
PP1	PP1	●	●			
PP2	PP2	●	●		●	
PP3*	PP3*	●	●		●	●
AUTOADAPT	AUTOADAPT	●	●			●

PP: proporcionální tlakový režim 1,2, nebo 3.

\* Tovární nastavení čerpadla je tento režim.

REŽIM KONSTANTNÍHO TLAKU

AUTOADAPT	UPM3 xx-70	LED1 zelená	LED2 žlutá	LED3 žlutá	LED4 žlutá	LED5 žlutá
CP1	CP1	●		●		
CP2	CP2	●		●	●	
CP3	CP3	●		●	●	●
AUTOADAPT	AUTOADAPT	●		●		●
CP: křivka konstantního tlaku: 1, 2 nebo 3.						

REŽIM KONSTANTNÍ KŘIVKY

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 zelená	LED2 žlutá	LED3 žlutá	LED4 žlutá	LED5 žlutá
2	4	●	●	●		
3	5	●	●	●	●	
4	6	●	●	●	●	●
5	7	●	●	●		●

REŽIM PWM (TOPENÍ)

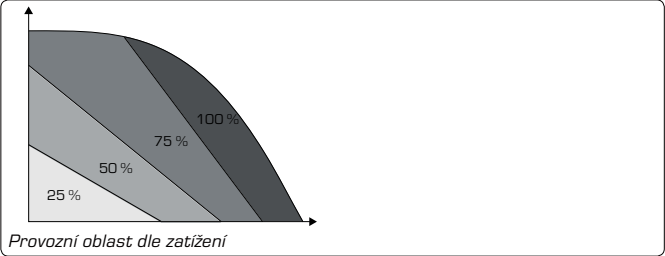
UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 červená	LED2 žlutá	LED3 žlutá	LED4 žlutá	LED5 žlutá
2	4	●	●			
3	5	●	●		●	
4	6	●	●		●	●
5	7	●		●		●

REŽIM PWM (SOLÁR)

UPM3 xx-50 (m)	UPM3 xx-70 (m)	LED1 červená	LED2 žlutá	LED3 žlutá	LED4 žlutá	LED5 žlutá
2	4	●		●		
3	5	●		●	●	
4	6	●		●	●	●
5	7	●		●		●

OPERAČNÍ REŽIM

Při normálním provozu svítí první LED dioda zeleně - žádné poruchové hlášení. Při nastavování může blikat zeleně nebo červeně, indikuje vnitřní, nebo vnější korekce. Čtyři žluté LED diody indikují aktuální spotřebu energie (P1) viz graf níže.



Jestliže je nastavovací režim aktivní, všechny LED diody svítí, aby odlišily aktuální režim od nově zvoleného. Když je čerpadlo zastaveno venkovním signálem, LED 1 bliká zeleně.

DISPLEJ	SIGNÁL	VÝKON V % P1 MAX
První LED bliká zeleně	Normální provoz	0
První LED bliká zeleně + jedna LED žlutá	nízký výkon	0-25
První LED bliká zeleně + dvě LED žluté	střední nižší výkon	25-50
První LED bliká zeleně + tři LED žluté	střední vyšší výkon	50-75
První LED bliká zeleně + čtyři LED žluté	vysoký výkon	75-100

CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Jestliže čerpadlo detekuje jeden, nebo více alarmů první LED bliká zeleno- červeně. Když je alarm aktivní, kombinace svícení LED indikují daný typ poruchy viz tabulka níže. Jestliže čerpadlo detekuje více poruch najednou, je indikována ta, s vyšší závažností. V případě odstranění poruch se čerpadlo přepne do normálního režimu.

DISPLEJ	ZÁVADA	ČINNOST ČERPADLA	NÁPRAVA
1.LED červená + kování jedna LED 5 žlutá	Blokace rotoru	Aktivuje rotaci každé 1,33 vteřiny	Čekat na odblokování
1.LED červená + síti jedna LED 4 žlutá	Nízké napájecí napětí	Pracuje pouze v ALARM režimu	Kontrola napětí v síti
1.LED červená + síti / výměna jedna LED 3 žlutá	Elektrická chyba	Čerpadlo stojí, napájecí napětí je nízké, nebo jde o jinou vážnou poruchu.	Kontrola napětí v čerpadla

POHLED NASTAVENÍ

Lze přepnout z provozního módu do nastavovacího stisknutím tlačítka. Kombinace svítících LED indikují aktuální nastavení čerpadla. V provozním módu NELZE provádět změny nastavení. Po 2 vteřinách se displej automaticky vrátí do provozního módu. LED 1 zelená- provoz dle nastaveného režimu. LED 1 červená-chybová hláška, externí řízení. LED 2 a LED 3 indikují typ provozního módu čerpadla. LED 4 a LED 5 alarmové C

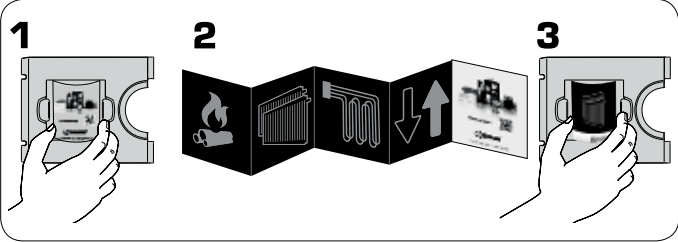
	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proporcionální tlak	zelená	●			
Konstantní tlak	zelená		●		
Konstantní křivka	zelená	●	●		
Profil PWM A	červená	●			
Profil PWM B	červená		●		
Křivka 1					
Křivka 2				●	
Křivka 3				●	●
Křivka 4/AUTOADAPT					●

Poznámka: ● Led svítí žlutě

7 JAK POUŽÍVAT INFORMAČNÍ PROSPEKT

Oběhová jednotka je vybavena držákem s informačním prospektem, který graficky vysvětluje, pro jaký typ aplikace je určena regulace jednotky. Do držáku můžete také vložit své písemné poznámky nebo vizitku.

Stačí odstranit sklo držáku a vybrat vhodné informace.



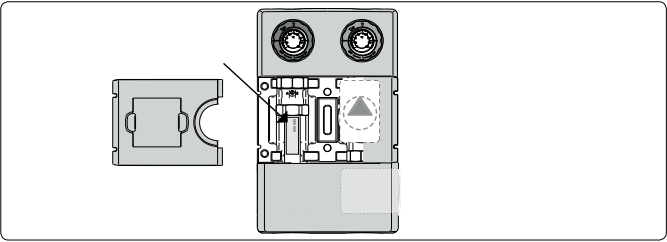
8 ÚDRŽBA

Za normálních podmínek nevyžaduje oběhová jednotka žádnou konkrétní údržbu. Přesto je nutné jednou ročně zkontrolovat celý systém. Věnujte zvláštní pozornost všem závitovým nebo pájeným přípojkám a případnému výskytu vápencových usazenin.

VAROVÁNÍ Před každým zákrokem vypněte elektrické napájení. Dávejte pozor na horkou vodu uvnitř okruhu.

9 NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly se objednávají prostřednictvím oddělení služeb zákazníků společnosti ESBE. Při každé objednávce je nutné předložit všechny údaje z typového štítku, aby se předešlo dotazům a nesprávným objednávkám.











[www.esbe.eu](http://www.esbe.eu)



**NO.1 IN HYDRONIC SYSTEM CONTROL**

Mtrl.nr: 98140918 • Ritn.nr: 7554 utg. A • Rev. 1511

