

ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КОТЛОВ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

## ЗАГРУЖАЮЩИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ СЕРИЯ SFK100

Загружающие смесительные устройства ESBE серии SFK100 — это идеальный выбор для контроля температуры в обратной линии котлов на твердом топливе. Они обеспечивают эффективную загрузку накопительных баков в автоматическом режиме и защищают котлы на твердом топливе от образования смоляных отложений, способствуя повышению коэффициента полезного действия и увеличению срока службы котлов.

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Загружающие смесительные устройства ESBE серии SFK100 предназначены для защиты котла при слишком низкой температуре в обратной линии. Поддержание высокой и устойчивой температуры в обратной линии способствует повышению коэффициента полезного действия котла, снижает образование смоляных отложений и увеличивает срок его эксплуатации.

SFK100 может устанавливаться внутри и снаружи котлов в случаях, когда котлы на твердом топливе используются для запитки теплоаккумуляторов.

### ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

В состав устройства входят набор шаровых клапанов, термометры, насос и в зависимости от исполнения: термостатический смесительный клапан с регулируемым диапазоном температуры, термостатический смесительный клапан с фиксированной температурой, поворотный смесительный клапан с приводом или поворотный смесительный клапан с контроллером температуры.

Устройство SFK100 осуществляет регулирование на двух линиях, что облегчает установку и не требует наличия дополнительного управляющего клапана в байпасном трубопроводе.

Термостатическое устройство начинает открывать отверстие А по достижении заданной температуры смеси на выходе из клапана. Отверстие В будет закрыто, если температура в отверстии А превышает номинальную температуру открытия на 10 °С.

Устройство SFK100 с электроприводом регулирует температуру смешения в соответствии с настройками контроллера котла. Устройство с контроллером регулирует температуру смешения при загрузке котла в соответствии с настройками контроллера ESBE.

### ВЕРСИИ

Две версии оснащаются термостатами. Первая версия, SFK110, обеспечивает фиксированную температуру смешения (доступные температуры: 50, 55, 60, 65, 70 °С). Вторая версия, SFK120, позволяет регулировать температуру смешения в диапазоне от 50 до 70 °С. Версия SFK130 оснащена поворотным клапаном и приводом, а версия SFK140 представляет собой устройство с электроприводом и контроллером температуры в обратной линии.

### ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ

В качестве добавок допускается использование гликоля в концентрации не выше 50 % для защиты от замерзания, а также присадок, нейтрализующих растворенный кислород. Выбирая устройство, учитывайте, что при добавлении гликоля в воду изменяются вязкость и теплопроводность.



SFK110  
Фиксированная температура



SFK120  
Регулируемая температура



SFK130  
Смесительный клапан с электроприводом



SFK140  
Смесительный клапан с электроприводом и контроллером

### СЕРВИС И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Загружающие смесительные устройства снабжены запорными шаровыми клапанами для облегчения обслуживания.

При обычном режиме эксплуатации устройство не требует обслуживания. Тем не менее при необходимости вы можете заказать у нас запасные части, такие как термостаты, насосы и т. д.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Защита котла
- Возможность установки внутри и снаружи котла
- Компактный размер
- Стабильная температура смешения
- Постоянная температура в обратной линии
- Настройка по запросу
- Насос переменного давления с плавной кривой рабочих характеристик
- Сигнал ШИМ для управления насосом
- Запорный шаровой клапан
- Термометр
- Теплоизоляционный кожух для поворотного смесительного клапана
- Технология термостатических смесительных клапанов ESBE
- Доступны два типа термостатических устройств: с фиксированной и регулируемой температурой
  - Фиксированная температура: 50, 55, 60, 65, 70 °С
  - Клапан с регулируемой температурой: 50–70 °С
- Коэффициент пропускной способности термостатических устройств с фиксированной температурой: 3,2
- Коэффициент пропускной способности термостатических устройств с регулируемой температурой: 4,5
- Технология клапанов ESBE серии VRG300
  - Коэффициент пропускной способности 60 % / 100 %
  - Коэффициент пропускной способности для устройства с электроприводом 8/13
- Доступны версии с электроприводом
  - Трехточечный привод
    - Управляющий сигнал 230 В перем. тока
    - Время работы привода 60 с
  - Контроллер температуры в обратной линии

# ЗАГРУЖАЮЩИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ СЕРИЯ SFK100

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### Смесительное устройство в целом:

Класс давления: \_\_\_\_\_ PN 6  
 Температура теплоносителя: \_\_\_\_\_ макс. + 100 °C  
 \_\_\_\_\_ мин. 0 °C  
 Температура окружающей среды: \_\_\_\_\_ макс. +50 °C  
 \_\_\_\_\_ мин. 0 °C  
 Рабочее давление: \_\_\_\_\_ 0,6 МПа (6 бар)  
 Соединения: \_\_\_\_\_ Внутренняя резьба (G), ISO 228/1  
 Теплоноситель: теплофикационная вода (в соответствии с VD2035)  
 \_\_\_\_\_ смесь воды/гликоля, макс. 50 %  
 (если примеси превышают 20 %, необходимо проверить параметры насоса)  
 \_\_\_\_\_ смесь воды/этанола, макс. 28 %

### Материал, соприкасающийся с водой:

Компоненты: \_\_\_\_\_ латунь, чугун.  
 Материал уплотнения: \_\_\_\_\_ ПТФЭ, арамидное волокно, ЭПК

### EI (Показатель энергоэффективности),

WILO циркуляционный насос: \_\_\_\_\_ < 0,21

### Декларации соответствия и сертификаты:

CE LVD 2014/35/EU ErP 2009/125/EU  
 EMC 2014/30/EU ErP 2015  
 RoHS 2011/65/EU  
 Директива по оборудованию, работающему под давлением  
 2014/68/EU, статья 4.3

### Встроенный термостатический смесительный клапан, SFK110:

Тип смесительного клапана: \_\_\_\_\_ VTC312  
 Макс. перепад давления: \_\_\_\_\_ 100 кПа (1 бар)  
 Температурный диапазон: \_\_\_\_\_ 50, 55, 60, 65, 70 °C

Утечка через закрытый клапан A-AB: \_\_\_\_\_ герметичное уплотнение  
 Утечка через закрытый клапан B-AB: \_\_\_\_\_ макс. 3 % от Kvs  
 Диапазон регулирования Kv/Kv<sup>мин</sup>: \_\_\_\_\_ 100

### Встроенный термостатический смесительный клапан, SFK120:

Тип смесительного клапана: \_\_\_\_\_ VTC422  
 Макс. перепад давления: \_\_\_\_\_ 100 кПа (1 бар)  
 Температурный диапазон: \_\_\_\_\_ 50-70 °C

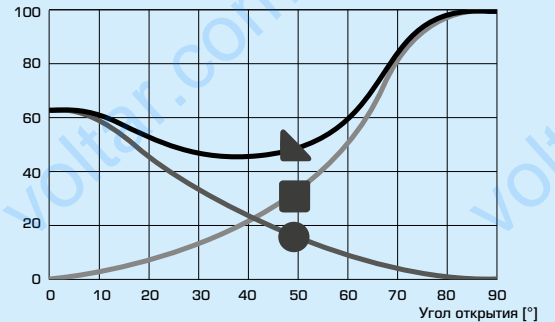
Утечка через закрытый клапан A-AB: \_\_\_\_\_ герметичное уплотнение  
 Утечка через закрытый клапан B-AB: \_\_\_\_\_ герметичное уплотнение  
 Диапазон регулирования Kv/Kv<sup>мин</sup>: \_\_\_\_\_ 100

### Встроенный смесительный клапан, SFK130/SFK140:

Тип смесительного клапана: \_\_\_\_\_ VRG332  
 Макс. перепад давления: \_\_\_\_\_ 100 кПа (1 бар) Давление  
 блокировки: \_\_\_\_\_ 200 кПа (2 бар)  
 Диапазон регулирования Kv/Kv<sup>мин</sup>: \_\_\_\_\_ 100  
 Утечка через закрытый клапан, % от расхода\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Дифференциальное давление 100 кПа (1 бар)

## ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНА

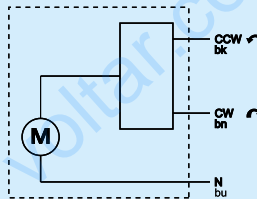
Расход [%]



### Встроенный привод, SFK130:

Тип привода: \_\_\_\_\_ ARA651  
 Управляющий сигнал: \_\_\_\_\_ 3-точечный  
 Питание: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % В перем. тока, 50 Гц  
 Потребляемая мощность: \_\_\_\_\_ 5 ВА  
 Время поворота на 90°: \_\_\_\_\_ 60 с  
 Степень защиты корпуса: \_\_\_\_\_ IP41  
 Класс защиты: \_\_\_\_\_ II

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДА \*

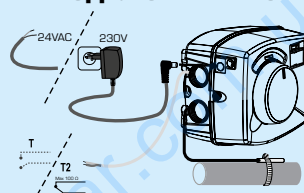


\* Электропривод должен подключаться через неподвижно смонтированный многополюсный прерыватель.

### Встроенный контроллер, SFK140:

Тип контроллера: \_\_\_\_\_ CRA111  
 Температурный диапазон: \_\_\_\_\_ от +5 до +95 °C  
 Питание: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % В перем. тока, 50 Гц  
 Потребляемая мощность: \_\_\_\_\_ 10 ВА  
 Время поворота клапана при макс. скорости: \_\_\_\_\_ макс. 30 с  
 Степень защиты корпуса: \_\_\_\_\_ IP41  
 Класс защиты: \_\_\_\_\_ II

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА \*



ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КОТЛОВ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

## ЗАГРУЖАЮЩИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ СЕРИЯ SFK100

### Встроенный циркуляционный насос:

Питание: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % В перем. тока, 50/60 Гц

Потребляемая мощность

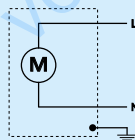
- Wilo RSTG 130 мм: \_\_\_\_\_ 4-75 Вт

Степень защиты корпуса: \_\_\_\_\_ IP X4D

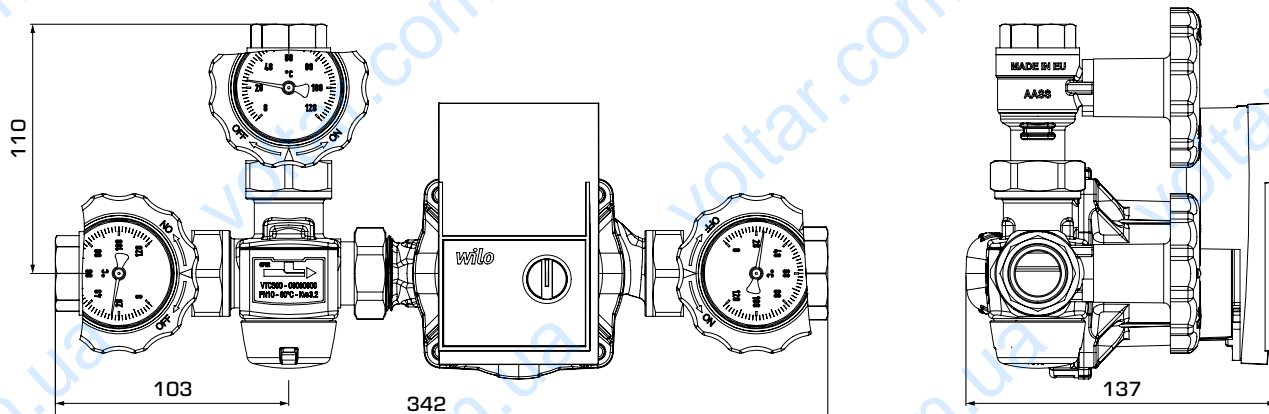
Класс изоляции: \_\_\_\_\_ F

EEl (Показатель энергоэффективности): \_\_\_\_\_ <0,21

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА



Циркуляционный насос подключается через стационарный многополюсный прерыватель.

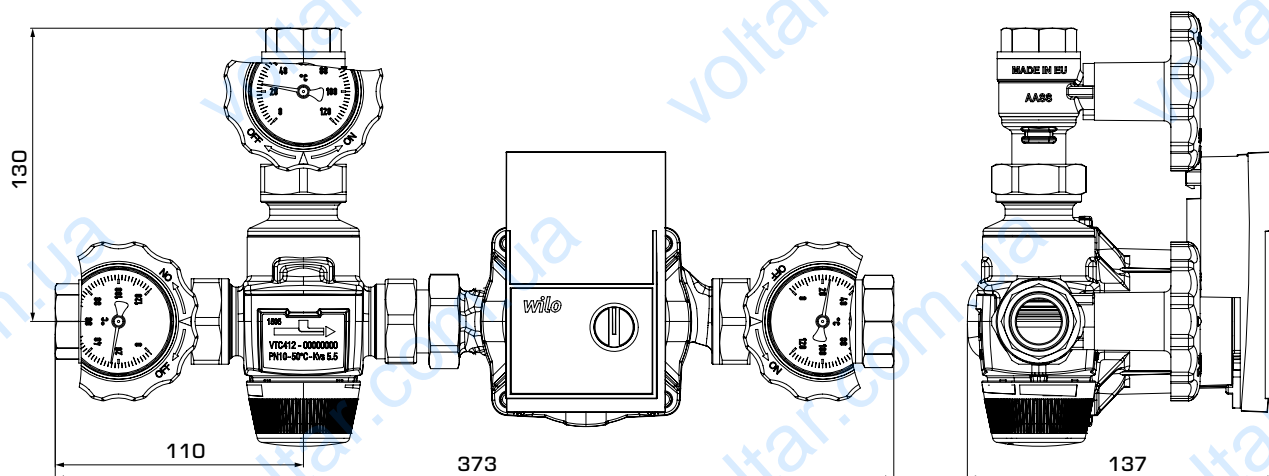


### СЕРИЯ SFK110 Фиксированная температура

Арт. №	Код	DN	Kvs	Соединение, адаптер	Температура		Масса [кг]	Примечание
					открытия	смешанной воды (АВ)		
55020100	SFK111	25	3,2	G 1 дюйм	50	52 °C ± 2 °C	3,52	
55020200					55	57 °C ± 2 °C		
55020300					60	62 °C ± 2 °C		
55020400					65	67 °C ± 2 °C		
55020500					70	72 °C ± 2 °C		

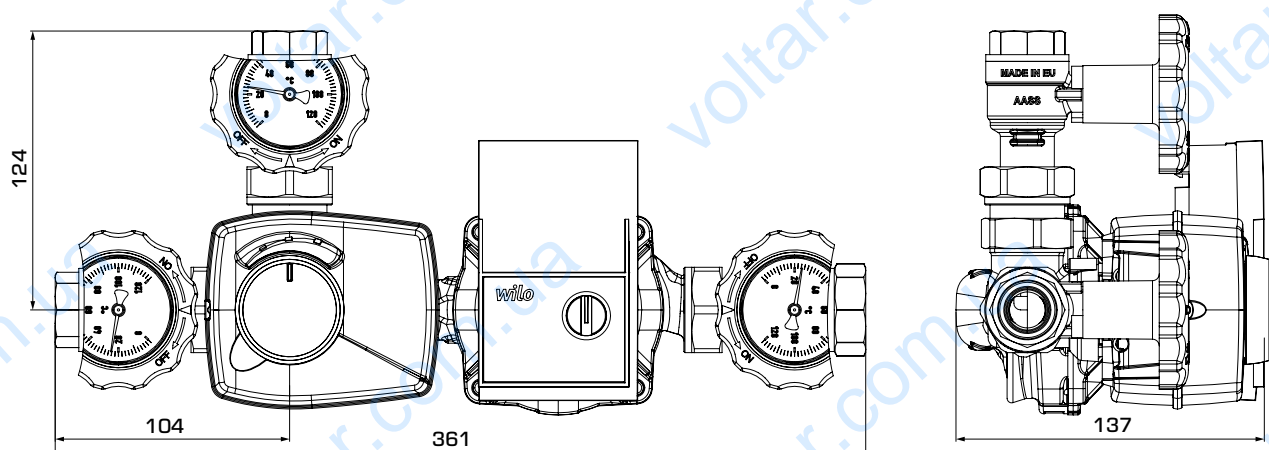
ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КОТЛОВ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

## ЗАГРУЖАЮЩИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ СЕРИЯ SFK100



### СЕРИЯ SFK120 Регулируемая температура

Арт. №	Код	DN	Kvs	Соединение, адаптер	температура открытия	Температура смешанной воды (АВ)	Масса [кг]	Примечание
55021100	SFK121	25	4,5	G 1 дюйм	50-70 °C	52-72 °C ± 3 °C	3,93	



### СЕРИЯ SFK130/SFK140 С электроприводом

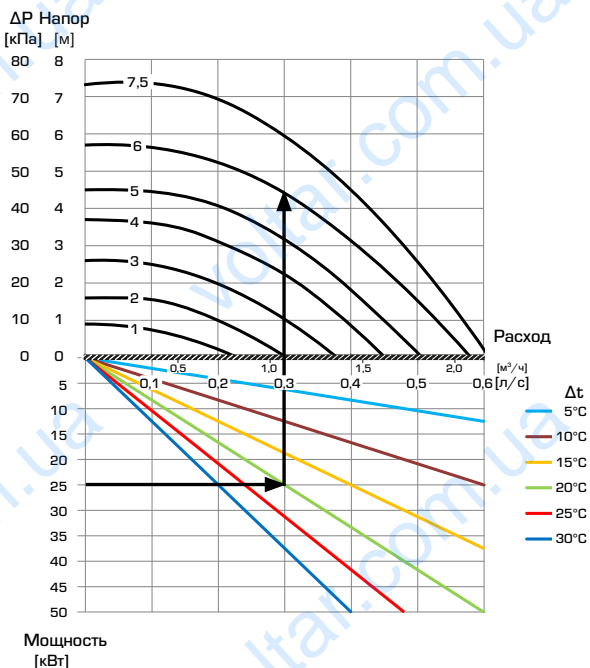
Арт. №	Спр. №	DN	Kvs* ■ - ▲	Kvs* ■ - ●	Соединение, адаптер	Масса [кг]	Примечание
55021300	SFK131	25	13	8	G 1 дюйм	4,15	Привод АРА651, 3-точечный, 230 В перем. тока
55021500	SFK141	25	13	8	G 1 дюйм	4,62	Контроллер CRA111

# ЗАГРУЖАЮЩИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ СЕРИЯ SFK100

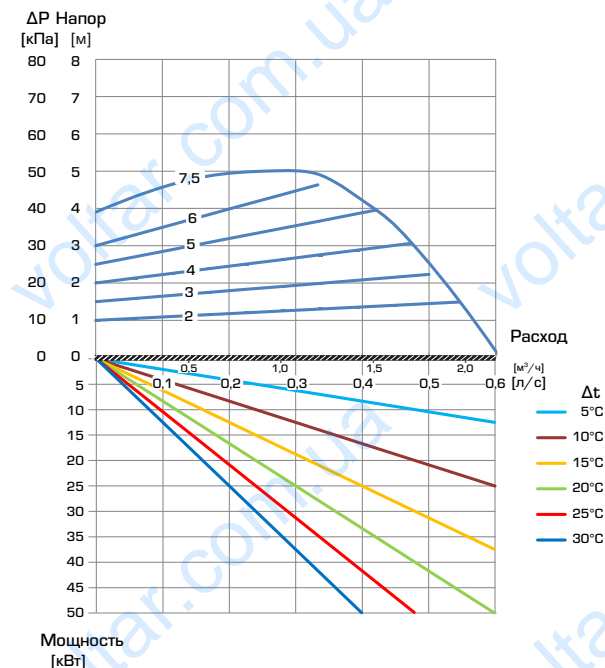
## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ

**Пример.** Начните с величины потребления тепловой энергии в контуре (например, 25 кВт) и проведите линию горизонтально вправо по диаграмме к выбранному значению  $\Delta t$  (рекомендуется поставщиком котла), которое является разницей температур между подающей линией от котла и обратной линией в котел (например,  $85^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C} = 20^\circ\text{C}$ ).

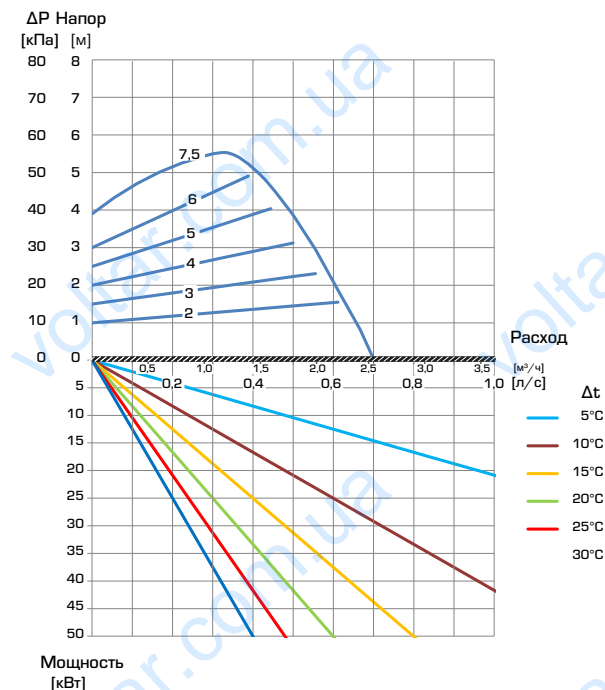
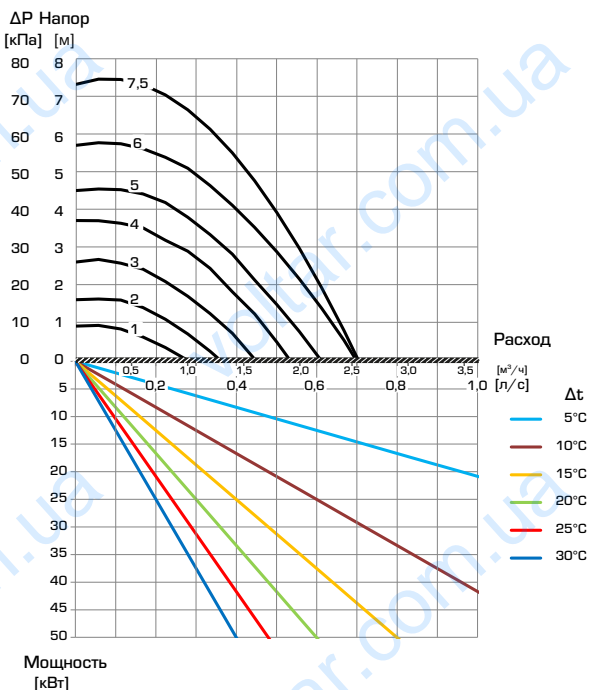
### SFK110 — фиксированная скорость



### SFK110 — переменное давление



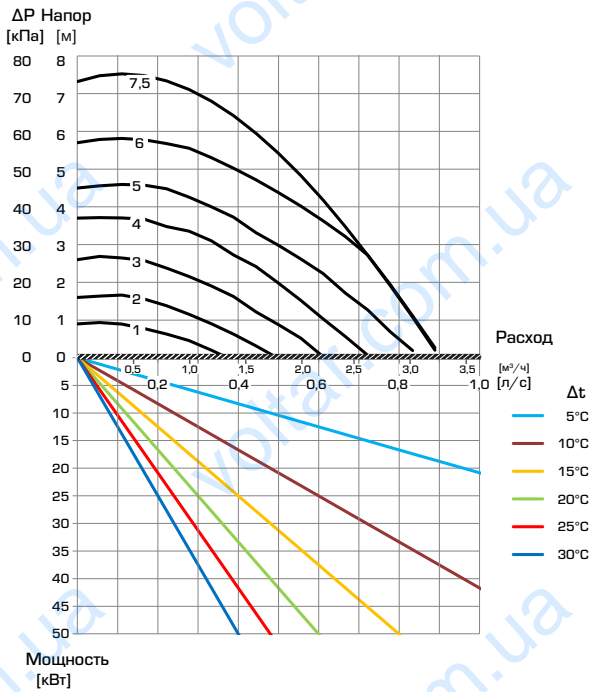
Затем перейдите вертикально вверх до пересечения с кривой, отображающей работу оборудования нагрузки (насоса). Проверьте, чтобы кривая работы насоса учитывала дополнительное падение давления в элементах насосного контура (в трубах, котле и накопительном баке).



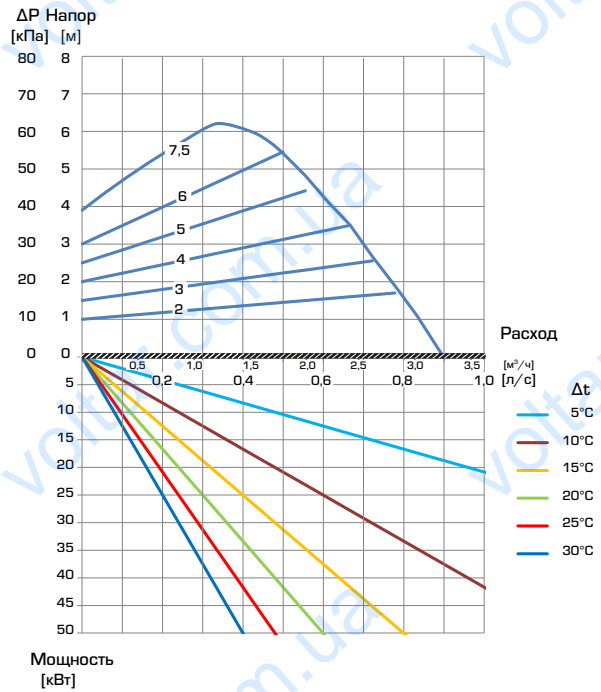
ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КОТЛОВ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

# ЗАГРУЖАЮЩИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ СЕРИЯ SFK100

**SFK130/SFK140** — фиксированная скорость



**SFK130/SFK140** — переменное давление



## ОПЦИИ

Арт. №	
57020200	Термостат 55 °С
57020300	Термостат 60 °С
57020800	Термостат 65 °С
57020400	Термостат 70 °С
57080600	Термостат 50–70 °С
12101200	Привод АРА651
12720100	Контроллер CRA111

## ПРИМЕР УСТАНОВКИ

