

Глава 11

Logatherm

WPS
WPS...K

- Рассольно-водяные отопительные тепловые насосы с бойлером-накопителем и без бойлера-накопителя



стр. 11003



стр. 11004



стр. 11005



стр. 11006



стр. 11007



стр. 11010

Logalux
SH...RW

- Баки-водонагреватели



стр. 11005



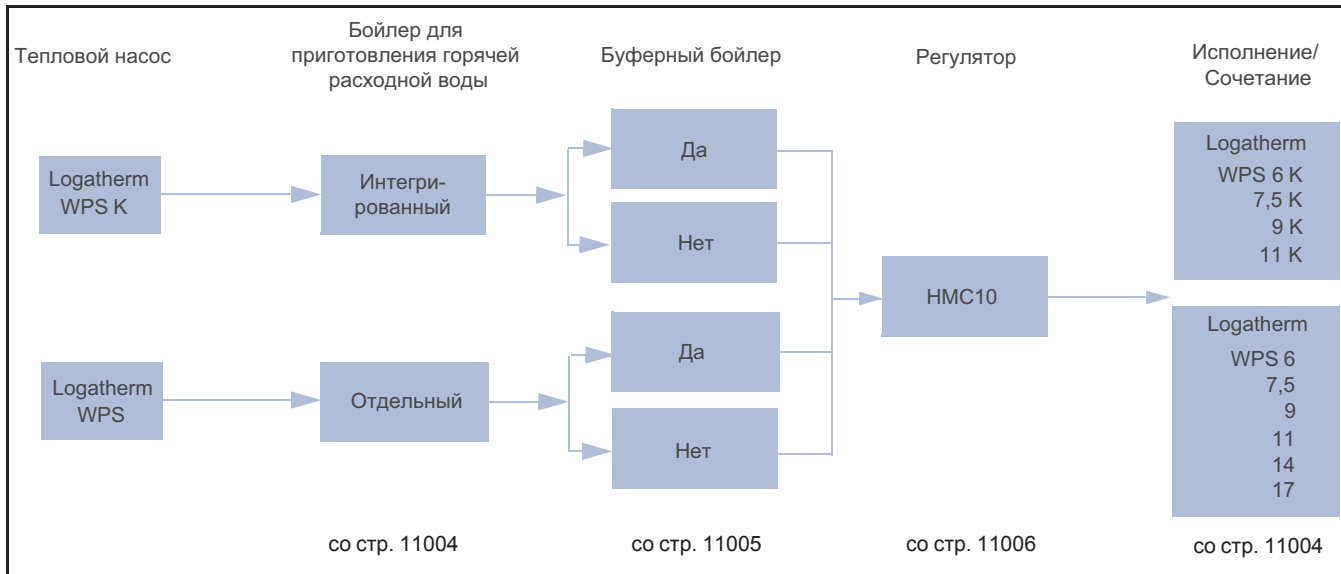
стр. 11017



стр. 11018



Обзор системы



Основные характеристики и особенности

Применение

- Рассольно-водяной тепловой насос Logatherm с температурами в прямом трубопроводе до 65°C.
- Предназначен для размещения внутри здания, с интегрированным баком-водонагревателем горячей расходной воды на 185 литров (только WPS.. K) и встроенной системой регулирования теплового насоса Logamatic HMC 10 в компактном конструктивном исполнении.

Описание аппарата

- Готовый для подключения рассольно-водяной тепловой насос Logatherm, заправлен безопасным хладагентом R 407 C, для установки в помещении, оснащен системой регулирования по температуре в прямом трубопроводе Logamatic HMC 10. Тепловой насос соответствует действующим стандартам и предписаниям по безопасности, а также Техническим условиям подключения к электросети (ТАВ) согласно требованиям местных предприятий энергоснабжения (EVU).
- Для минимизации шума и вибрации компрессор специально изолирован от корпуса, а конструкция и изоляция самого корпуса обеспечивают наименьший уровень шумности.

- Цвет корпуса: белый

Регулирование

- Logamatic HMC10 – простая и логично сконструированная система регулирования. Текстовое представление информации на дисплее облегчает программирование двух отопительных контуров, число которых может быть по желанию заказчика увеличено до четырех. Автоматическое распознавание фазности защищает тепловой насос от неверно выполненного электромонтажа, а каскадная схема позволяет контролировать работу до двух тепловых насосов Logatherm. Прибор Logamatic HMC 10 может управлять теплонасосной установкой как по наружной температуре, так и по температуре помещения. Возможны также прогрев бетонной стяжки пола и ручной пуск всех компонентов установки.
- При необходимости может обеспечиваться регулирование охлаждения.
- Приготовление горячей расходной воды
- Logamatic HMC 10 управляет приготовлением горячей расходной воды, ускоренным нагревом и термической дезинфекцией бойлера для приготовления горячей расходной воды.

Монтаж и комплект поставки

- Для облегчения монтажных работ в аппарат уже инсталлированы важнейшие составные части.
- Встроенные компоненты отопительного контура:
 - насос сетевой отопительной воды; бойлер-накопитель горячей расходной воды, из легированной стали, объемом 185 л (только WPS...K);
 - дополнительный электрический подогреватель, мощностью 0 – 9 кВт;
 - 3-х-ходовой переключающий клапан;
 - быстродействующий развоздушиватель (воздухоотводчик);
 - устройство плавного пуска (кроме WPS6-WPS6K);
- Интегрированные компоненты рассольного контура:
 - насос рассольного контура;
 - шаровой кран с грязеуловителем;
- Узлы рассольного контура, входящие в комплект поставки:
 - воздухоотводчик теплонасосной установки
 - устройство заполнения/подпитки рассольного контура.



Logatherm WPS...K, с бойлером-накопителем горячей расходной воды



Оснащенность:

- регулятор НМС10 с текстовым меню
- Датчик температуры в прямом трубопроводе
- Датчик температуры наружного воздуха
- Фильтр-сборник грязи
- Воздухоотводчик теплонасосной установки
- Автоматический воздухоотводчик
- Устройство для заправки/подпитки
- Насос контура отопления
- Насос рассольного контура
- Дополнительный электрический подогреватель, мощностью до 9 кВт
- Переключающий клапан
- Устройство плавного пуска (кроме тепловых насосов WPS6K)

Тепловой насос Тип	Бойлер для приготовления горячей расходной воды, 185 литров	«Греющая мощность» кВт	Габаритные размеры Ш x В x Т x / мм	№ артикула	Цена ЕВРО
WPS 6 K	Да	5,6	600x1800x645	7735400111946	10.121,--
WPS 7,5 K		5,6		7735400113946	10.451,--
WPS 9 K		9,2		7735400115946	11.464,--
WPS 11 K		10,6		7735400117946	11.893,--

Характеристические кривые насоса и монтажные размеры начиная со стр. 11010

Logatherm WPS, без бойлера-накопителя для приготовления горячей расходной воды



Оснащенность:

- регулятор НМС10 с текстовым меню
- Датчик температуры в прямом трубопроводе
- Датчик температуры наружного воздуха
- Фильтр-сборник грязи
- Большой воздухоотводчик теплонасосной установки
- Автоматический воздухоотводчик
- Устройство подпитки
- Насос контура отопления
- Насос рассольного контура
- Дополнительный электрический подогреватель, мощностью до 9 кВт
- Переключающий клапан
- Устройство плавного пуска (кроме тепловых насосов WPS6K)

Тепловой насос Тип	Бойлер для приготовления горячей расходной воды, 185 литров	«Греющая мощность» кВт	Габаритные размеры Ш x В x Т x / мм	№ артикула	Цена ЕВРО
WPS 6	Нет	5,6	600x1800x645	7735400119946	8.097,--
WPS 7,5		7,2		7735400121946	8.360,--
WPS 9		9,2		7735400123946	9.171,--
WPS 11		10,6		7735400125946	9.515,--
WPS 14		14,2		7735400127946	10.521,--
WPS 17		16,4		7735400129946	10.967,--

Характеристические кривые насоса и монтажные размеры начиная со стр. 11013

Необязательные рекомендованные цены. Цены указаны не для конечного потребителя, а только в качестве основы для расчетов. Цены указаны без НДС.



Бойлер — емкостный водонагреватель

11



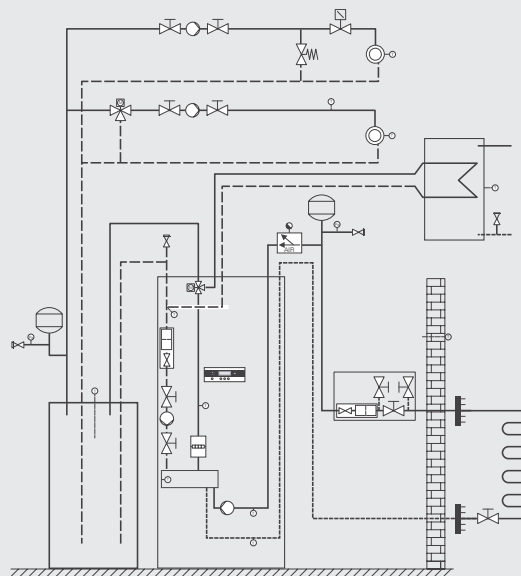
	SH 290 RW	SH 370 RW	SH 450 RW
Высота / мм	1294	1591	1921
Диаметр / мм	700	700	700
Вес / кг	137	145	180

Тепловой насос Тип	Максимальная мощность теплового насоса, кВт	Нагревающая поверхность, м2	Вместимость бойлера, л	№ артикула	Цена ЕВРО
SH 290 RW	до 11	3,2	277	7 719 003 102	1.674,--
SH 370 RW	до 14	4,2	352	7 719 003 103	1.779,--
SH 450 RW	до 23	5,6	433	7 719 003 104	2.033,--

Необязательные рекомендованные цены. Цены указаны не для конечного потребителя, а только в качестве основы для расчетов. Цены указаны без НДС.



Регулятор HMC10

**Описание**

- HMC10 – цифровой прибор регулирования модульного типа с микропроцессорным управлением; предназначен для монтажа в тепловой насос и содержащийся в базовой комплектации теплонасосной установки.
- Дисплей на жидких кристаллах, с текстовым представлением информации.
- Управление тепловым насосом для отопления и охлаждения в бивалентном, альтернативном, бивалентно-параллельном, моновалентном или моноэнергетическом режимах работы.
- Обеспечение соблюдения эксплуатационных условий и функций защиты теплового насоса.
- Управление одним непосредственно поствключенным контуром отопления без исполнительного элемента, а также другим отопительным контуром с исполнительным элементом.
- Управление двумя дополнительными контурами отопления с исполнительными элементами или без них – с помощью модулей, которые необходимо заказывать отдельно.
- Регулирование приготовления горячей расходной воды, по желанию – с поддержкой через дополнительный электроподогреватель.
- Обеспечение параллельного приготовления горячей расходной воды с таймерным управлением при работе отопительного контура.
- Обеспечение возможности приготовления горячей расходной воды по выбору в параллельном или приоритетном режиме.
- Обеспечение возможности ежедневной термической дезинфекции при приготовлении горячей расходной воды.
- Безступенчатое управление дополнительным электрическим подогревателем.
- Управление подогревом бассейна через специальный модуль, который можно заказать и получить как дополнительное оборудование.
- Наличие входа для доступа предприятия электроэнергоснабжения к управлению с целью плановых отключений тока.

- Управление насосом контура рециркуляции, с отдельным каналом времени.
- Функция комфортного ГВС.
- Возможность календарного переключения времени «Лето / Зима».
- Параметризуемый вход 0-10 Вольт для подключения функции влияния заданной величины внешней регулирующей системы в качестве заданного значения температуры для теплонасосной установки.
- Регулирование отопительного контура по температуре наружного воздуха и/или подключение функции влияния температуры помещения на процесс регулирования (возможно для каждого отопительного контура).
- Обеспечение контуров отопления отдельными каналами времени.
- Обеспечение контуров отопления произвольно выбираемой кривой нагрева для систем радиаторного отопления, систем отопления пола или с константной характеристикой.
- Обеспечение отдельных функций «Пикник» и «Отпуск» для отопительных контуров.
- Индикация текущего состояния и функциональных ошибок для всех значимых эксплуатационных и нештатных режимов работы.
- Интегрированная функция диагностирования и мониторинга для поддержки технического персонала при выполнении диагностики и технического обслуживания.
- Встроенный счетчик отработанных часов для интегрированных потребителей электроэнергии, например электрического подогревателя, насосов и т.п.
- Датчик температуры в помещении с интегрированным визуальным и акустическим оповещением о неисправностях теплонасосной установки можно заказать и получить как дополнительное оснащение.
- Блок управления HRC1 для контура 1 отопления (отопительный контур без смесителя) можно заказать и получить как дополнительное оборудование.





- Автоматическое переключение между летним и зимним режимами работы для всех контуров отопления.
- Пуск и остановка теплового насоса выполняется по разнице температур включения и выключения.
- Возможность обмена данными с другими приборами через шинный интерфейс (CAN-BUS).
- Интегрированная защита от неверного соединения полюсов переменного тока при подключении теплового насоса.
- Интегрированная схема плавного пуска насоса
- Программа просушивания бетонной стяжки пола.

Модуль регулирования контура смесителя ННМ

- Этот модуль служит для регулирования отопительного контура с датчиком температуры в прямом трубопроводе для управления исполнительным органом (смесителем).
- Применяется для настенного монтажа в сочетании с системой регулирования HMC10 теплового насоса.
- Функции и компоненты модуля:
 - возможность управления функциями через систему регулирования HMC10
 - регулирование температуры в прямом трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха или (через комнатный датчик) в зависимости от температуры в помещении;
 - модуль предназначен для настенного монтажа, отдельно от теплового насоса;
 - внутренний обмен данными с другими приборами через шину (CAN-Bus);
 - фиксирование всех присоединительных кабелей для предотвращения натяжения;
 - вид защиты модуля при настенном монтаже;
 - IP 40;
 - максимум 2 модуля на каждую теплонасосную установку.




Дополнительное оборудование

Наименование	Описание	№ артикула	Цена EUR
Модуль регулирования контура смесителя NHM 	<ul style="list-style-type: none"> Для 2-го смешанного контура отопления; настенный монтаж; управление функционированием через систему регулирования HMC10 Датчик наружной температуры или комнатный датчик Регулирование температуры в прямом трубопроводе в зависимости от температуры в помещении Модуль для настенного монтажа отдельно от теплового насоса Внутренний обмен данными через шину (CAN-Bus) Фиксирование всех присоединительных кабелей для предотвращения натяжения Вид защиты модуля для настенного монтажа IP 40 Максимум 2 модуля для каждой теплонасосной установки 	по запросу	по запросу
Накладной трубный датчик / Датчик температуры расходной воды HFS/ HWS 	<ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры в прямом трубопроводе Для смешанного контура отопления 	7 747 204 702	10,00
Блок управления HRC1 	<ul style="list-style-type: none"> Комнатный датчик температуры, с поворотным позиционным переключателем С местом подключения к шине (CAN-Bus) Для первого отопительного контура Внутренний обмен данными с другими устройствами через шинный кабель (CAN-Bus) 	7 748 000 022	115,--
Комнатный датчик температуры HRS 	<ul style="list-style-type: none"> Комнатный датчик температуры, без поворотного позиционного переключателя Для 2-го — 4-го контура отопления 	7 748 000 024	25,--
Шинный кабель WP HBW-15	<ul style="list-style-type: none"> Шинный кабель для соединения блока управления HRC1 и регулятора теплового насоса HMC10 	15 м 7 748 000 025 30 м 7 748 000 026	104,-- 208,--

Необязательные рекомендованные цены. Цены указаны не для конечного потребителя, а только в качестве основы для расчетов. Цены указаны без НДС.



Дополнительное оборудование - WPS/WPS...K

Наименование	Описание	№ артикула	Цена ЕВРО
Рассольный контур			
Антифриз Tyfocog: концентрат для тепловых насосов		<ul style="list-style-type: none">• Для рассольного контура, средство защиты от мороза и коррозии• На основе этилена• Полностью совместим при смешивании со всеми средствами на основе этиленгликоля, предлагаемыми в розничной торговле• Бесцветный	30 л 7747 204 680 302,--
			200 л 7747 204 681 1.620,--

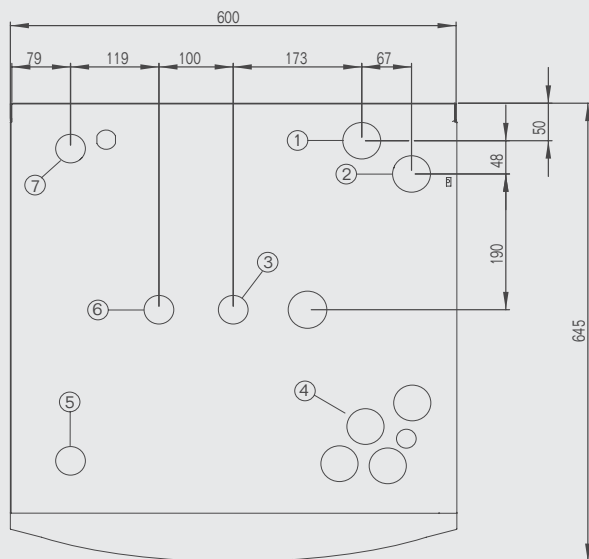
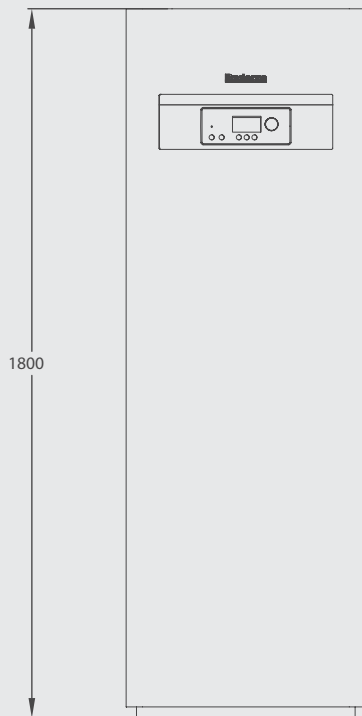
Необязательные рекомендованные цены. Цены указаны не для конечного потребителя, а только в качестве основы для расчетов. Цены указаны без НДС.



Наименование	Описание	№ артикула	Цена ЕВРО
Распределитель рассольного контура; с возможностью наладки для полиэтиленовых труб 32 мм	<ul style="list-style-type: none"> • в т.ч. 2 заглушки и монтажная арматура • в т.ч. 2 шаровых крана, 1 1/2" • в т.ч. резьбовые соединения рассольного контура 	SKV 1 1/2" - 3 - 32 с 3 отводами	7 747 204 684 1.055,--
		SKV 1 1/2" - 4 - 32 с 4 отводами	7 747 204 685 1.179,--
		SKV 1 1/2" - 6 - 32 с 6 отводами	7 747 204 691 2.616,--
		SKV 1 1/2" - 8 - 32 с 8 отводами	7 747 204 692 3.240,--
		SKV 1 1/2" - 10 - 32 с 10 отводами	7 747 204 693 3.885,--
Распределитель рассольного контура; с возможностью наладки для полиэтиленовых труб 40 мм	<ul style="list-style-type: none"> • в т.ч. 2 заглушки и монтажная арматура • в т.ч. 2 шаровых крана, 1 1/2" • в т.ч. резьбовые соединения рассольного контура 	SKV 1 1/2" - 3 - 40 с 3 отводами	7 747 204 686 1.093,--
		SKV 1 1/2" - 4 - 40 с 4 отводами	7 747 204 687 2.082,--
		SKV 1 1/2" - 6 - 40 с 6 отводами	7 747 204 688 2.699,--
		SKV 1 1/2" - 8 - 40 с 8 отводами	7 747 204 689 3.313,--
		SKV 1 1/2" - 10 - 40 с 10 отводами	7 747 204 690 4.020,--
Комплект заглушек, 1" AG	<ul style="list-style-type: none"> • 2 пластиковые пробки, 1" AG, с уплотнительными прокладками, для распределителя рассольного контура; подходят ко всем распределителям SKV 	7 747 204 708	5,--
Реле ограничения давления в рассольном контуре	<ul style="list-style-type: none"> • Мембранно-поршневой манометрический выключатель, тип 0184, G 1/4", 0,3 - 1,5 бар • Для рассольно-водяных тепловых насосов Logatherm • Для установки в рассольный трубопровод • Присоединение 1/4" • Для отслеживания вероятной утечки рассола. Инсталлируется при необходимости, если это требуется согласно предписаниям региональных или местных органов власти 	7747 204 694	142,--
Переходник с большего на меньший диаметр	<ul style="list-style-type: none"> • Пригоден для реле ограничения давления в рассольном контуре SDW • Медное литье • С размера 1/2" на размер 1/4" 	8921 9146	6,--
Станция для заправки/подпитки рассольного контура теплового насоса Logatherm	<ul style="list-style-type: none"> • SBS-WP • Для безопасной и быстрой заправки (подпитки) рассольного контура • Вместимость резервуара ок. 140 л. • С перфорированной мешалкой, с установленным насосом для заполнения, 230 Вольт; • С необходимыми запорными клапанами и соединительными шлангами 2,5 м. 	7748 0000 20	1.358,--
Группа арматуры для присоединения мембранного компенсационного бака GAG	<ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа на стене; • Подключение 3/4"; • С запорным (перекрывным) пломбируемым вентилем с крышкой, 3/4"; • Предохранительный клапан, на 3 бар; • Манометр; • Быстродействующий развоздушиватель (воздухоотводчик); • Для мембранных компенсационных баков до 25 л. 	8016 6100	99,--
Группа предохранительных устройств и приборов	<ul style="list-style-type: none"> • 3,0 бар, для теплонасосных установок до 50 кВт 	77623	38,--

Для присоединения теплового насоса к отопительным контурам используются системы быстрого монтажа (насосные группы, крепления, распределительные гребенки, расширительные баки, присоединительные комплекты) см. Раздел 1

Тепловой насос WPS...K



- 1 Рассольный контур, вход
- 2 Рассольный контур, выход
- 3 Холодная вода
- 4 Электрические подключения
- 5 Прямой трубопровод отопления
- 6 Горячая расходная вода
- 7 Обратный трубопровод отопления

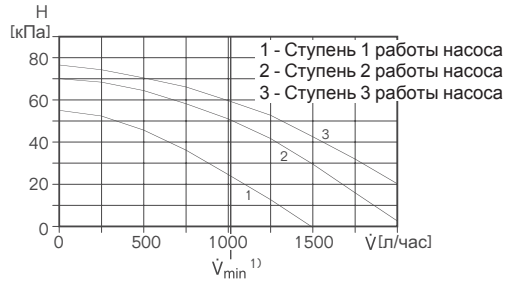
Тепловой насос WPS...K					
		WPS 6 K	WPS 7,5 K	WPS 9 K	WPS 11 K
Эксплуатация: «Рассол / Вода»					
«Грующая» мощность (ВО/W35) ¹⁾	кВт	5,6	7,2	9,2	10,6
«Грующая» мощность (ВО/W45) ¹⁾	кВт	5,2	6,7	8,6	10,0
«Грующая» мощность (по EN 255) ²⁾	кВт	5,7	7,3	9,3	10,8
COP-коэффициент преобразования теплового насоса (по EN 255) ²⁾		4,4	4,5	4,8	4,7
COP-коэффициент преобразования теплового насоса (ВО/W35) ¹⁾		4,2	4,2	4,5	4,4
COP-коэффициент преобразования теплового насоса (ВО/W45) ¹⁾		3,2	3,3	3,5	3,5
Рассольный контур					
Номинальный расходный поток	л/сек	0,28	0,38	0,46	0,63
Допустимое внешнее падение давления	кПа	49	45	44	80
Макс. давление	бар	4			
Объем (внутренний)	л	6			
Рабочая (эксплуатационная) температура	°С	-5 ... +20			
Подключение (медное)	мм	28			
Компрессор					
Тип		Mitsubishi Scroll			
Масса хладагента R407c	кг	1,5	1,7	1,9	2,2
Макс. давление	бар	31			
Отопление					
Номинальный расходный поток	л/сек	0,25	0,31	0,39	0,49
Миним./макс. температура в прямом трубопроводе	°С	20/65			
Макс. допустимое рабочее давление	бар	3,0			
Объем греющей воды в т.ч. в рубашке бойлера с греющей водой	л	47			
Подключение (медное)	мм	22			
Горячая расходная вода					
Макс. мощность без дополнительного электронагревателя / с дополнительным электронагревателем	кВт	5,5/14,5	7,0/16,0	8,4/17,4	10,2/19,2
Полезный объем, горячая вода	л	185			
Индекс мощности NL	-	1,0	1,0	1,5	1,8
Миним./макс. допустимое рабочее давление	бар	2-10			
Подключение (легирированная сталь)	мм	22			
Характеристики электрического подключения					
Электрическое подключение		400 Вольт, 3N - 50 Гц			
Предохранители, инертные; при использовании электрического подогревателя 6 кВт / 9 кВт	A	16/20		16/25	20-25
Номинальная потребляемая мощность Компрессор (ВО/W35)	кВт	1,33	1,64	1,99	2,22
Максимальный ток с ограничителем пускового тока ³⁾	A	<30			
Вид защиты	IP	X1			
Общетехнические данные					
Допустимая окружающая температура	°С	0...45			
Габаритные размеры (Ширина x Глубина x Высота)	мм	600x645x1800			
Вес (без упаковки)	кг	213	217	229	263
Уровни акустической мощности (нагрузки)	dB (A)	44	47	49	48
Уровень звукового давления по ISO 11203	dB (A)	31	34	36	35

1) Со встроенным насосом согласно DIN EN 1451

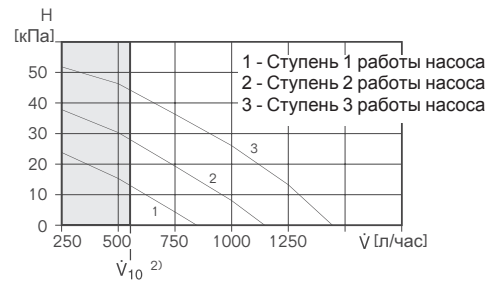
2) По EN 255 с внутренними потерями давления

3) Безограничителя пускового тока для WPS 6 K

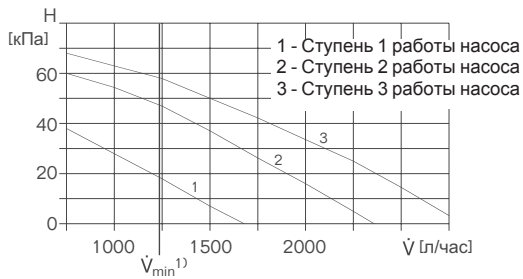
Характеристические кривые рассольного насоса WPS6K



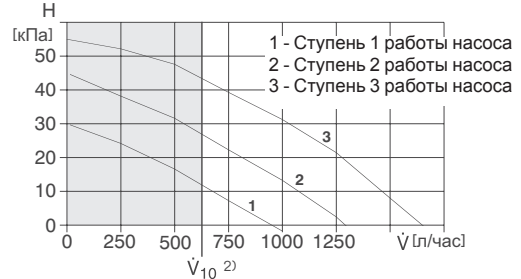
Характеристические кривые отопительного насоса WPS6K



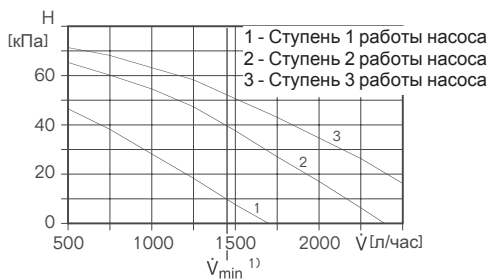
Характеристические кривые рассольного насоса WPS7,5K



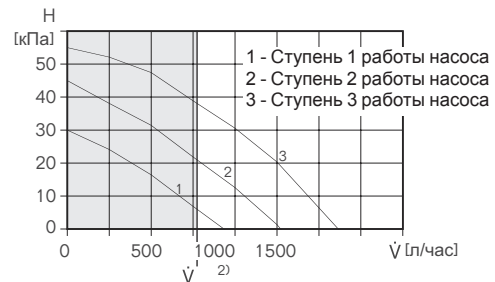
Характеристические кривые отопительного насоса WPS7,5K



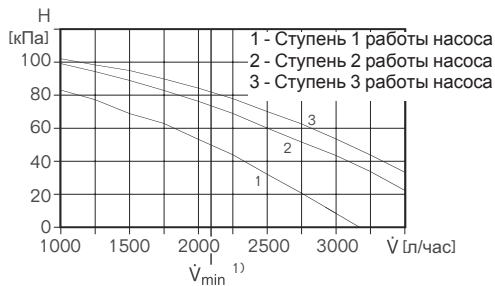
Характеристические кривые рассольного насоса WPS9K



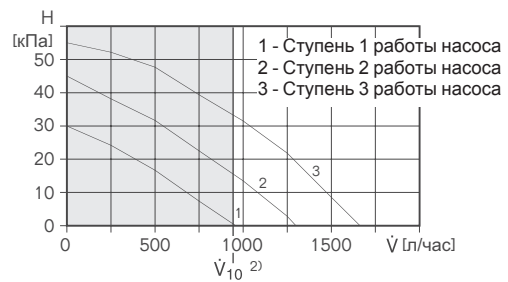
Характеристические кривые отопительного насоса WPS9K



Характеристические кривые рассольного насоса WPS11K



Характеристические кривые отопительного насоса WPS11K

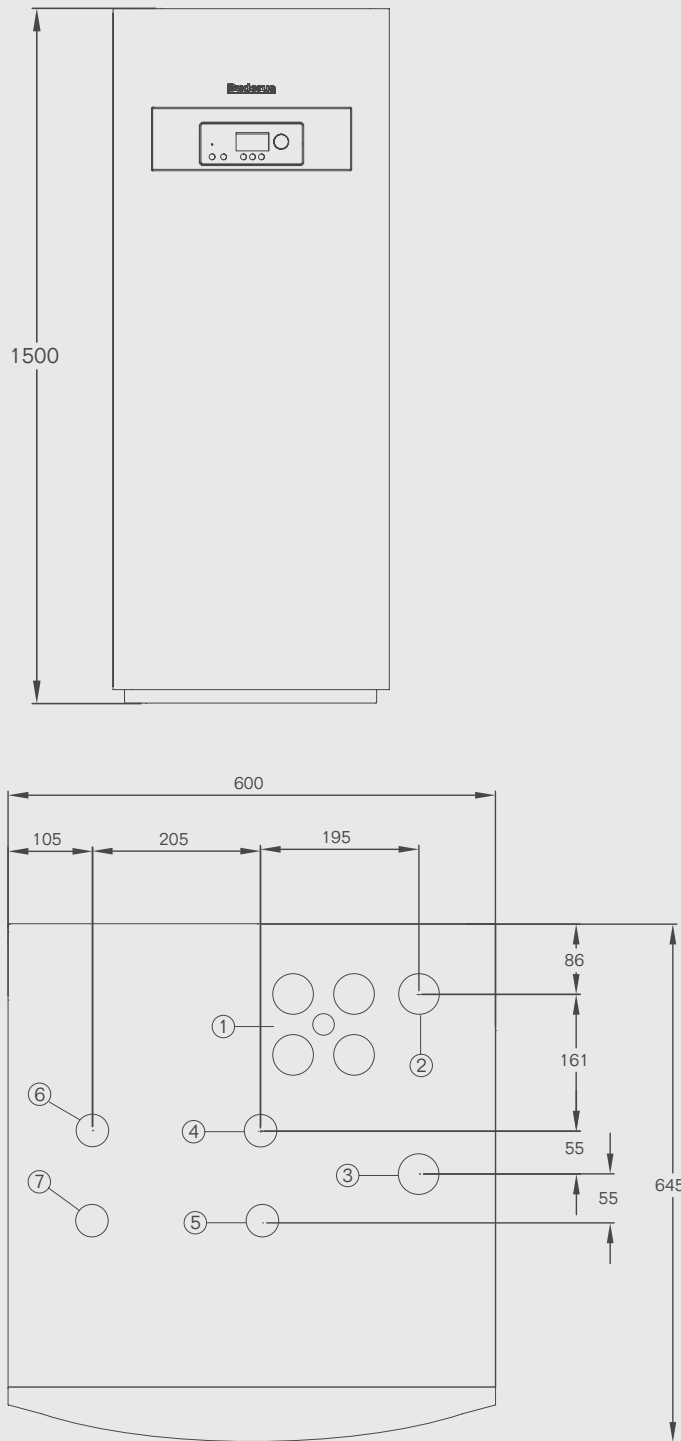


1) Минимальный объемный поток для рассольного контура

2) Объемный поток в отопительном контуре $\Delta T = 10K$

	WPS 6K	WPS 7,5K	WPS 9K	WPS 11K
Рассольный насос Wilo	Top S 25/7,5	Top S 25/7,5	Top S 25/7,5	Top S 30/10
Остаточная высота подачи; остаточный напор, м	4,9	4,5	4,4	8,0
Монтажная длина, мм	180	180	180	180
Отопительный насос Wilo	Wilo 25/6,3	Wilo 25/6,3	Wilo 25/6,3	Wilo 25/6,3
Остаточная высота подачи, м	3,6	3,6	3,4	3,2
Монтажная длина, мм	130	130	130	130

Тепловой насос WPS



- 1 Электрические подключения
- 2 Рассольный контур, выход
- 3 Рассольный контур, вход
- 4 Обратный трубопровод бойлера
- 5 Прямой трубопровод бойлера
- 6 Обратный трубопровод отопления
- 7 Прямой трубопровод отопления

Тепловой насос WPS

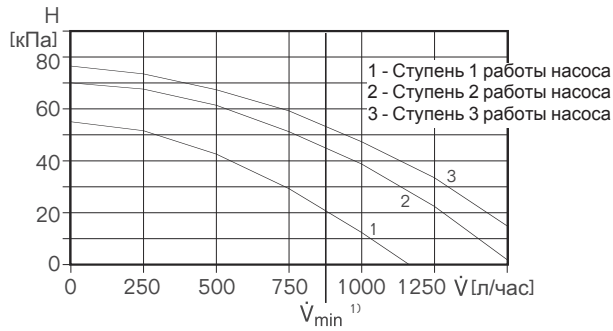
		WPS 6	WPS 7,5	WPS 9	WPS 11	WPS 14	WPS 17
Эксплуатация: «Рассол / Вода»							
«Грующая» мощность (ВО/W35) ¹⁾	кВт	5,6	7,2	9,2	10,6	14,2	16,4
«Грующая» мощность (ВО/W45) ¹⁾	кВт	5,2	6,7	8,6	10,0	13,8	15,8
«Грующая» мощность (по EN 255) ²⁾	кВт	5,7	7,3	9,3	10,8	14,3	16,6
СОР-коэффициент преобразования теплового насоса							
(по EN 255) ²⁾		4,4	4,5	4,8	4,7	4,6	4,4
(ВО/W35) ¹⁾		4,2	4,2	4,5	4,4	4,3	4,1
(ВО/W45) ¹⁾		3,2	3,3	3,5	3,5	3,4	3,3
Рассольный контур							
Номинальный расходный поток	л/сек	0,28	0,38	0,46	0,63	0,78	0,89
Допустимое внешнее падение давления	кПа	49	45	44	80	74	71
Макс. давление	бар	4					
Объем (внутренний)	л	6					
Рабочая (эксплуатационная) температура	°С	-5 ... +20					
Подключение (медное)	мм	28	28	28	28	35	35
Компрессор							
Тип		Mitsubishi Scroll					
Масса хладагента R407c	кг	1,5	1,7	1,9	2,2	2,3	2,3
Макс. давление	бар	31					
Отопление							
Номинальный расходный поток	л/сек	0,25	0,31	0,39	0,49	0,65	0,73
Миним./макс. температура в прямом трубопроводе	°С	20/65					
Макс. допустимое рабочее давление	бар	3,0					
Объем греющей воды в т.ч. в рубашке бойлера с греющей водой	л	7					
Подключение (медное)	мм	22	22	22	22	28	28
Характеристики электрического подключения							
Электрическое подключение		400 Вольт, 3N - 50 Гц					
Предохранители, инертные; при использовании электрического подогревателя 6 кВт / 9 кВт	А	16/20		16/25		20/25	
Номинальная потребляемая мощность Компрессор (ВО/W35)	кВт	1,33	1,64	1,99	2,22	3,15	3,73
Максимальный ток с ограничителем пускового тока ³⁾	А	<30					
Вид защиты	IP	X1					
Общетехнические данные							
Допустимая окружающая температура	°С	0...45					
Габаритные размеры (Ширина x Глубина x Высота)	мм	600x645x1800					
Вес (без упаковки)	кг	150	154	157	164	181	197
Уровни акустической мощности (нагрузки)	dB (A)	47	50	52	48	51	47
Уровень звукового давления по ISO 11203	dB (A)	35	38	40	36	39	35

1) Со встроенным насосом согласно DIN EN 1451

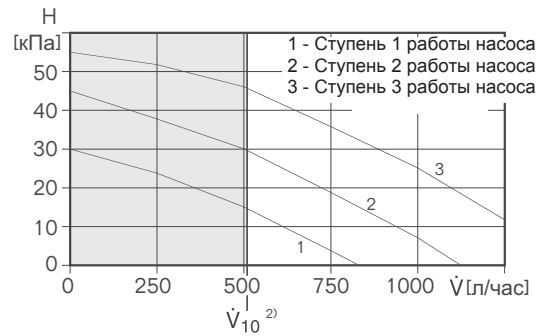
2) По EN 255 с внутренними потерями давления

3) Без ограничителя пускового тока для WPS 6 K

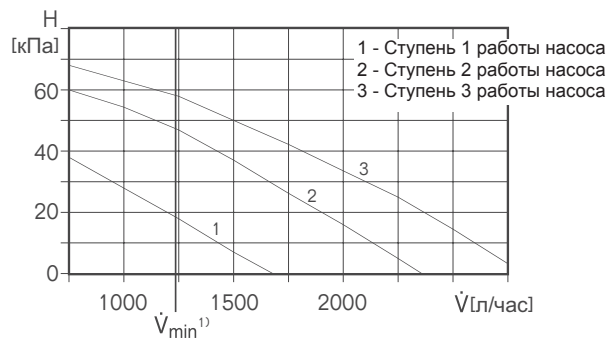
Характеристические кривые рассольного насоса WPS6



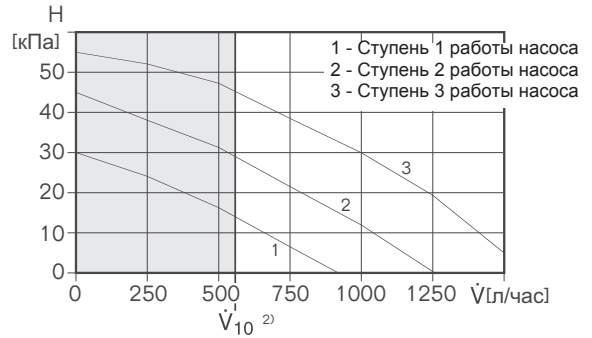
Характеристические кривые отопительного насоса WPS6



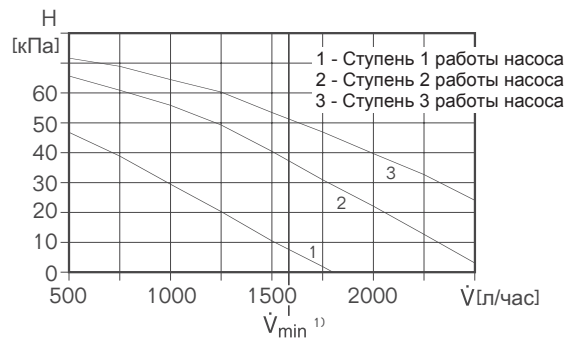
Характеристические кривые рассольного насоса WPS7,5



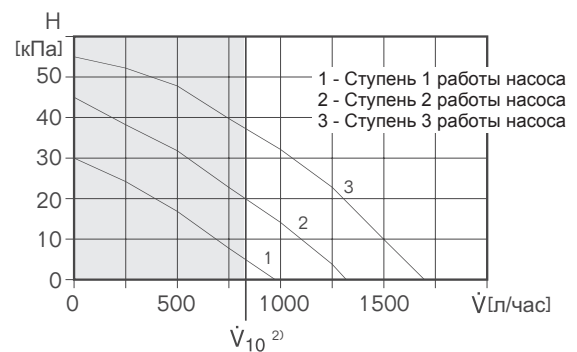
Характеристические кривые отопительного насоса WPS7,5



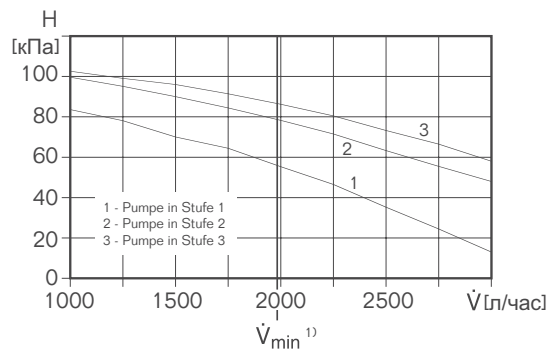
Характеристические кривые рассольного насоса WPS9



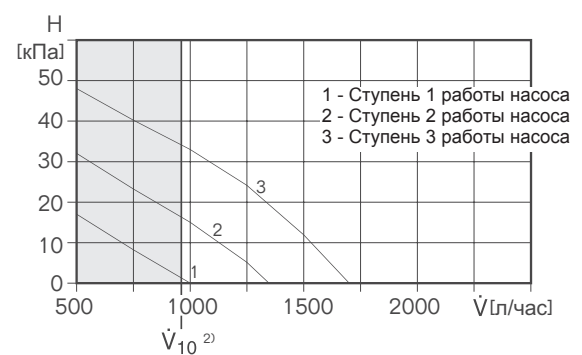
Характеристические кривые отопительного насоса WPS9



Характеристические кривые рассольного насоса WPS11

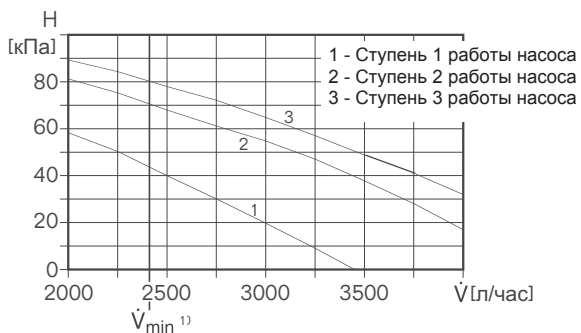


Характеристические кривые отопительного насоса WPS11

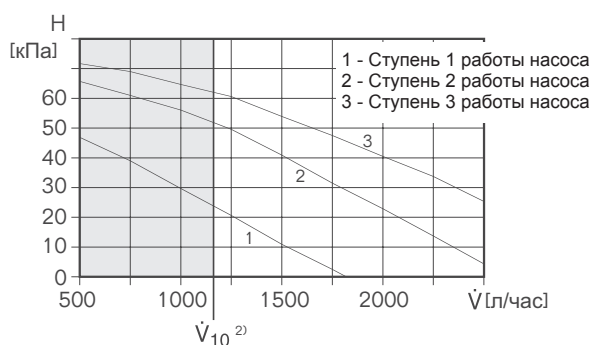


1) Минимальный объемный поток для рассольного контура
2) Объемный поток в отопительном контуре $\Delta T = 10K$

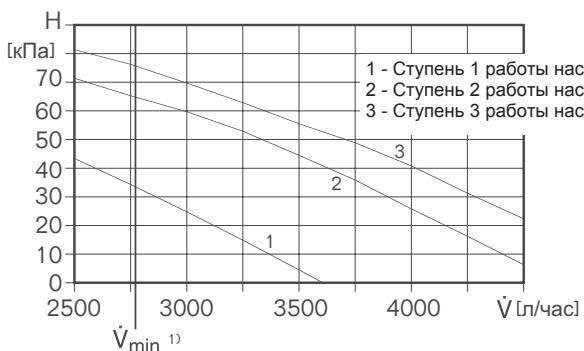
Характеристические кривые рассольного насоса WPS14



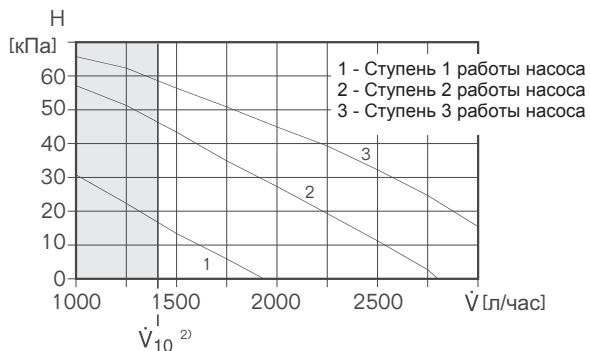
Характеристические кривые отопительного насоса WPS14



Характеристические кривые рассольного насоса WPS17



Характеристические кривые отопительного насоса WPS17



1) Минимальный объемный поток для рассольного контура

2) Объемный поток в отопительном контуре $\Delta T = 10K$

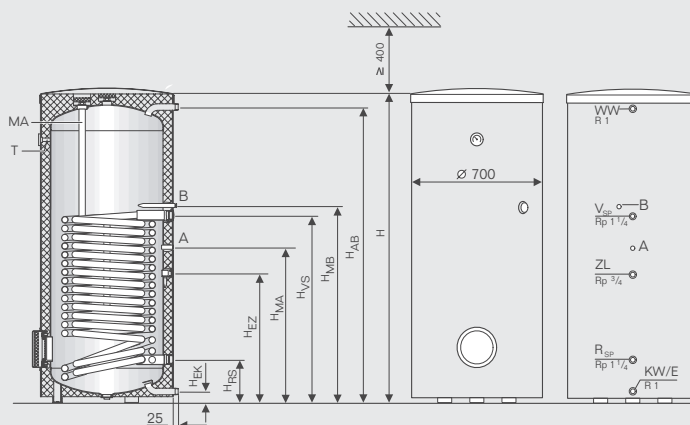
	WPS 6	WPS 7,5	WPS 9	WPS 11	WPS 14	WPS 17
Рассольный насос Wilo	Top S 25/7,5	Top S 25/7,5	Top S 25/7,5	Top S 30/10	Top S 30/10	Top S 30/10
Остаточная высота подачи; остаточный напор, м	4,9	4,5	4,4	8,0	7,4	7,1
Монтажная длина, мм	180	180	180	180	180	180
Отопительный насос Wilo	Wilo 25/6-3	Wilo 25/6-3	Wilo 25/6-3	Wilo 25/6-3	Wilo 25/7-5	Wilo 25/7-5
Остаточная высота подачи, м	3,6	3,6	3,4	3,2	5,4	5,1
Монтажная длина, мм	130	130	130	130	180	180



Бойлеры SH

- Бойлер с теплообменником в виде двойного змеевика с большой площадью поверхности нагрева.
- Система защиты от коррозии с помощью эмалевого покрытия и магниевого анода-протектора
- Инспекционные отверстия больших размеров для упрощения и облегчения технического обслуживания
- Незначительные тепловые потери благодаря теплоизоляции из материалов без содержания фтор-хлор-углеводородных соединений
- Теплоизоляция твердого полиуретана без содержания фтор-хлор-углеводородных соединений и съемный микопенный кожух (белый)
- С термометром, погружными гильзами и регулируемые опорными пятками

Бойлеры Logalux SH...RW



E	Слив	ZL	Место подключения контура рециркуляции (Rp 3/4 - внутренняя резьба)
KW	Вход холодной воды (R 1 - Наружная резьба)	A	Погружная гильза для датчика температуры бойлера (состояние на момент поставки: датчик температуры бойлера находится в погружной гильзе A)
MA	Магниевый анод-протектор	B	Погружная гильза для датчика температуры в бойлере (для специальных теплотехнических решений)
RSP	Обратный трубопровод бойлера (Rp 1 1/4 - внутренняя резьба)	*	Размеры указаны для случая, когда опорные пятки полностью вкручены в корпус. При выкручивании опорных пяток эти могут быть увеличены максимум на 40 мм.
T	Погружная гильза с термометром для индикации температуры		
VSP	Прямой трубопровод бойлера (Rp 1 1/4 - Внутренняя резьба)		
WW	Выход горячей расходной воды (R 1 - Наружная резьба)		

			SH290RW	SH370RW	SH450RW
Вместимость бойлера	л		277	352	433
Диаметр	D	мм	700	700	700
Высота	H	мм	1294	1591	1921
Помещение для установки бойлера Высота ¹⁾		мм	1694	1991	2321
Прямой трубопровод бойлера	Hvs	мм	784	964	1189
Обратный трубопровод бойлера	Hrs	мм	220	220	220
Вход холодной воды	Ø EK	DN	R1	R1	R1
	Hek	мм	165	165	165
Вход контура рециркуляции	Hez	мм	544	665	855
Вход горячей воды	Hab	мм	1226	1523	1853
Объем греющей воды	л		22	29	38.5
Расход тепла на поддержание бойлера в состоянии готовности ²⁾	кВт-час/ 24 час		2,1	2,6	3,0
Вес, нетто	кг		137	145	180
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар		10 греющая вода / 10 горячая расходная вода		
Максимальная рабочая температура	°C		110 греющая вода / 95 горячая расходная вода		
Размер теплообменника	м ²		3,2	4,2	5,6
Максимальная мощность теплового насоса	кВт		11	14	23
Длительная (эксплуатационная) производительность ³⁾	кВт л/час		8,8 216	13 320	20,9 514
Индекс мощности (в соотношении с DIN 4753)	NL		2,3	3	3,7

1) Минимальная высота помещения для замены магниевого анода-протектора

2) За 24 часа при температуре в бойлере 65 °C (по DIN 4753-8)

3) Нагрев до $t_{sp} = 45$ °C и $t_v = 60$ °C