

Технический паспорт

№ для заказа и цены: см. в прайс-листе



VITOCAL 350-A Тип AWHI 351.A и AWHO 351.A

Тепловой насос воздух-вода с электроприводом для отопления и приготовления горячей воды в моно-валентных, моноэнергетических или бивалентных отопительных системах.

Тепловая мощность 10,6 до 18,5 кВт

Температура подачи до +65°C.

- Тип AWHI 351.A для установки внутри помещений
- Тип AWHO 351.A для установки снаружи

Преимущества



- Ⓐ Звукопоглощающий кожух со стороны всаса воздуха
- Ⓑ Испаритель
- Ⓒ Вентилятор
- Ⓓ Звукопоглощающий кожух со стороны выброса воздуха (справа)
- Ⓔ Конденсатор
- Ⓕ Спиральный компрессор с впрыском пара (EVI)
- Ⓖ Испаритель для впрыска пара (EVI)
- Ⓗ Электронный термо-регулирующий клапан
- Ⓚ Звукопоглощающий кожух со стороны выброса воздуха (слева)

Указание

Рисунок для теплового насоса тип AWHO 351.A

- Благодаря температуре подачи до $+65^{\circ}\text{C}$ особенно подходит при модернизации старых систем отопления (также и радиаторных систем отопления) и для работы при низких температурах наружного воздуха.
- Низкие эксплуатационные затраты благодаря высоким значениям коэффициентов мощности COP (COP - Coefficient of Performance) согласно EN 14511, до 3,6 (при температуре наружного воздуха $+2^{\circ}\text{C}$ и температуре подачи $+35^{\circ}\text{C}$). Нагрев воды в контуре горячего водоснабжения до $+55^{\circ}\text{C}$.
- Низкие эксплуатационные затраты и высокая эффективность в каждой рабочей точке благодаря инновационной RCD-системе диагностики холодильного контура (Refrigerant Cycle Diagnostic System) в сочетании с электронным термо-регулирующим клапаном (EEV).
- Низкие шумовые характеристики во время работы благодаря радиальному вентилятору, оптимизированной конструкции корпуса и "ночному" режиму работы с пониженным числом оборотов вентилятора.
- Простой и удобный в эксплуатации регулятор Vitotronic с текстовыми меню и графическими показаниями. Возможны дистанционный контроль и управление тепловым насосом с помощью Vitocom 100/200/300. Какскадный режим работы до 5 тепловых насосов.



Сертификат ENP как подтверждение указанных значений коэффициентов мощности (COP).

Технические данные

Технические данные

Vitocal 350-A, 400 B		Тип	AWHI 351.A			AWHO 351.A		
			10	14	20	10	14	20
Рабочие характеристики согласно DIN EN 14511 (A2/W35*1, перепад 5 K)								
– при объемном расходе во вторичном контуре	л/ч	1800	2500	3000	1800	2500	3000	
– при гидродинамическом сопротивлении	мбар	60	80	120	60	80	120	
Номинальная тепловая мощность	кВт	10,60	14,50	18,50	10,60	14,50	18,50	
Потребляемая электрическая мощность	кВт	2,9	4,2	5,8	2,9	4,2	5,8	
Коэффициент мощности ε (COP)		3,60	3,50	3,20	3,60	3,50	3,20	
Рабочие характеристики согласно DIN EN 14511 (A7/W35, перепад 5 K)								
Номинальная тепловая мощность	кВт	12,70	16,70	20,60	12,70	16,70	20,60	
Потребляемая электрическая мощность	кВт	3,1	4,2	6,1	3,1	4,2	6,1	
Коэффициент мощности ε (COP)		4,00	3,80	3,40	4,00	3,80	3,40	
Первичный контур (воздух)								
Максимальная мощность вентилятора	Вт	110	170	270	110	170	270	
Максимальный расход воздуха	м³/ч	3500	4000	4500	3500	4000	4500	
Макс. допустимая потеря давления (линии забора и выброса воздуха)	Па	37	45	61	–	–	–	
Минимальная температура воздуха	°C	-20						
Максимальная температура воздуха	°C	35						
Соотношение времени оттайки/работы	%	2 bis 5						
Вторичный контур (нагреваемый контур)								
Объем	л	5,0	5,5	6,0	5,0	5,5	6,0	
Минимальный объемный расход	л/ч	920	1250	1520	920	1250	1520	
Гидродинамическое сопротивление конденсатора (с учетом трубных подключений в комплекте поставки)	мбар	20	35	45	20	35	45	
Максимальная температура подачи (при перепаде 5K)								
– при температуре воздуха перед тепловым насосом - 20°C	°C	55						
– при температуре воздуха перед тепловым насосом -10°C	°C	65						
Электрические параметры								
Номинальное напряжение компрессора		3/N/PE 400 V/50 Hz						
Максимальный номинальный ток	A	10	14	18,3	10	14	18,3	
Пусковой ток (с электронным ограничителем пусковых токов)	A	23	26	30	23	26	30	
Пусковой ток (с заблокированным ротором)	A	64	101	99	64	101	99	
Предохранители компрессора	A	3 x B16A		3 x B20A	3 x B16A		3 x B20A	
Предохранители вентилятора		T 6,3AH						
Степень защиты		–			IP X4			
Номинальное напряжение регулятора		1/N/PE 230 V/50 Hz						
Предохранитель регулятора		T 6,3AH						
Холодильный контур								
Рабочая среда	тип	R 407 C						
Наполняемое количество	кг	4,0	4,5	5,2	4,0	4,5	5,2	
Компрессор		Спиральный полностью герметичный с впрыском пара						
Размеры								
Общая длина	мм	946	946	946	1265	1265	1265	
Общая ширина	мм	880	1030	1200	1380	1530	1700	
Общая высота (при открытом контроллере)	мм	1870	1870	1870	1885	1885	1885	
Допустимое рабочее давление	bar	3						
Подключения								
Подающая и обратная магистраль вторичного контура	G	1½			1¼			
Отвод конденсата (внутренний/наружный диаметр)	мм	25/32			25/32			
Масса								
Общая масса	кг	287	297	361	325	335	400	

Vitocal 350-A, 230 B		Тип	AWHI-M 351.A10		AWHO-M 351.A10	
Рабочие характеристики согласно DIN EN 14511 (A2/W35*1, перепад 5 K)						
– при объемном расходе во вторичном контуре		л/ч	1860			
– при гидродинамическом сопротивлении		мбар	60			
Номинальная тепловая мощность		кВт	10,80			
Потребляемая электрическая мощность		кВт	3,3			
Коэффициент мощности ε (COP)			3,30			
Рабочие характеристики согласно DIN EN 14511 (A7/W35, перепад 5 K)						
Номинальная тепловая мощность		кВт	13,0			
Потребляемая электрическая мощность		кВт	3,4			
Коэффициент мощности ε (COP)			3,8			
Первичный контур (воздух)						
Максимальная мощность вентилятора		Вт	110			
Максимальный расход воздуха		м /ч	3500			
Макс. допустимая потеря давления (линии забора и выброса воздуха)		Па	37		—	

Технические данные продолжение

Vitocal 350-A, 230 В	Тип	AWHI-M 351.A10	AWHO-M 351.A10
Минимальная температура воздуха	°C	-20	
Максимальная температура воздуха	°C	35	
Соотношение времени оттайки/работы	%	2 bis 5	
Вторичный контур (нагреваемый контур)			
Объем	л	5,0	
Минимальный объемный расход	л/ч	920	
Гидродинамическое сопротивление конденсатора (с учетом трубных подключений в комплекте поставки)	мбар	20	
Максимальная температура подачи (при перепаде 5K)			
– при температуре воздуха перед тепловым насосом - 20°C	°C	55	
– при температуре воздуха перед тепловым насосом -10°C	°C	65	
Электрические параметры			
Номинальное напряжение компрессора		1/N/PE 230 V/50 Hz	
Максимальный номинальный ток	A	30	
Пусковой ток (с электронным ограничителем пусковых токов)	A	45	
Пусковой ток (с заблокированным ротором)	A	160	
Предохранители компрессора	A	1x B32A	
Предохранитель вентилятора	A	T 6,3AH	
Степень защиты		–	IP X4
Номинальное напряжение регулятора		1/N/PE 230 V/50 Hz	
Предохранитель регулятора	A	T 6,3AH	
Холодильный контур			
Рабочая среда	тип	R 407 C	
Наполняемое количество	кг	4,0	
Компрессор		Спиральный полностью герметичный с впрыском пара	
Размеры			
Общая длина	мм	946	1265
Общая ширина	мм	880	1380
Общая высота (при открытом контроллере)	мм	1870	1885
Допустимое рабочее давление	бар	3	
Подключения			
Подающая и обратная магистраль вторичного контура	G	1½	1¼
Отвод конденсата (внутренний/наружный диаметр)	мм	25/32	
Вес			
Общий вес	кг	287	325

Данные о звуковой мощности для теплового насоса 400B

Тепловой насос для установки внутри помещений

Vitocal 350-A	Тип	AWHI 351.A10	AWHI 351.A14	AWHI 351.A20
Уровень звуковой мощности L_w				
А - суммарный уровень шума (оценочный параметр) при A7 (±3 K)/W35 (±1 K) при установке в углу (см. инструкцию по проектированию).				
В помещении возле теплового насоса				
– Ступень вентилятора 1	dB(A)	48	49	55
– Ступень вентилятора 2	dB(A)	48	49	56
– Ступень вентилятора 3	dB(A)	48	50	57
Снаружи, сторона всасывания воздуха				
– Ступень вентилятора 1	dB(A)	45	48	54
– Ступень вентилятора 2	dB(A)	46	48	56
– Ступень вентилятора 3	dB(A)	49	53	56
Снаружи, сторона выбрасывания воздуха				
– Ступень вентилятора 1	dB(A)	39	45	51
– Ступень вентилятора 2	dB(A)	43	48	54
– Ступень вентилятора 3	dB(A)	48	52	54

Тепловой насос для установки снаружи

Vitocal 350-A	Тип	AWHO 351.A10	AWHO 351.A14	AWHO 351.A20
Уровень звуковой мощности L_w				
А - суммарный уровень шума (оценочный параметр) при A7 (±3 K)/W35 (±1 K)				
– Ступень вентилятора 1	dB(A)	54	56	61
– Ступень вентилятора 2	dB(A)	54	57	63
– Ступень вентилятора 3	dB(A)	56	59	63

Технические данные продолжение

Указание

измерение уровня звуковой мощности в соответствии с требованиями EN ISO 12102 / EN ISO 9614-2 (класс точности 2), а также согласно требований ЕНРА.

Данные о звуковой мощности для теплового насоса 230В

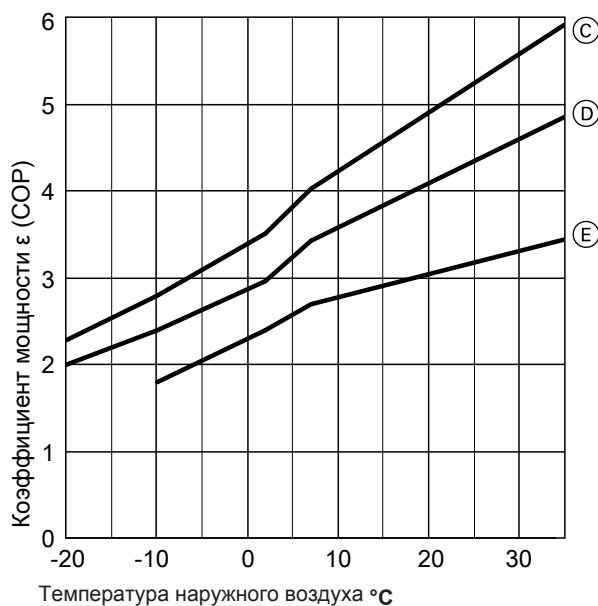
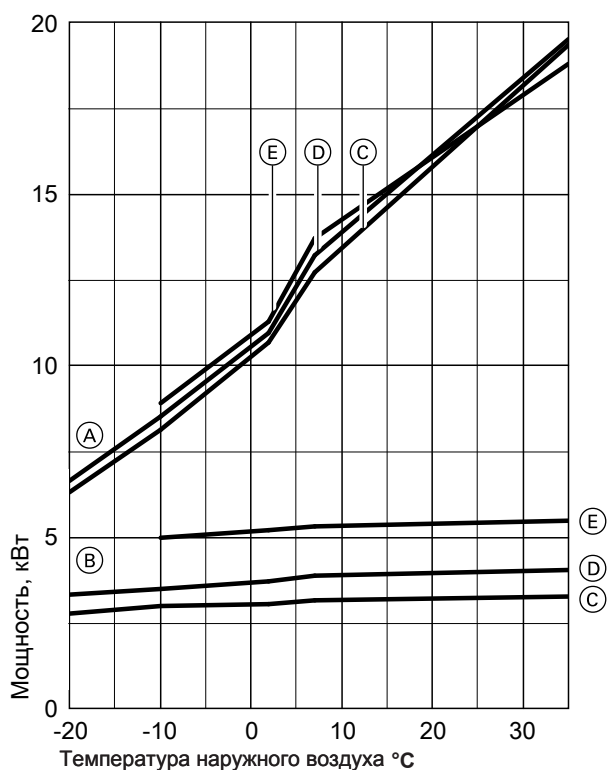
Vitocal 350-A	Тип	AWHI-M 351.A10 (при установке в углу, см. инструкцию по проектир.)			AWHO-M 351.A10
		В помеще-нии	Снаружи		
			Сторона всасывания	Сторона выброса	
Уровень звуковой мощности L_w					
A - суммарный уровень шума (оценочный параметр) при A7 (±3 K)/W35 (±1 K)					
– Ступень вентилятора 1	dB(A)	48	45	39	54
– Ступень вентилятора 2	dB(A)	48	46	43	54
– Ступень вентилятора 3	dB(A)	48	49	48	56

Указание

измерение уровня звуковой мощности в соответствии с требованиями EN ISO 12102 / EN ISO 9614-2 (класс точности 2), а также согласно требований ЕНРА.

Диаграммы для Vitocal AWHI/AWHO 351.A10

Диаграмма мощности



- (A) Тепловая мощность
 - (B) Потребляемая электрическая мощность
 - (C) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (D) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 65\text{ °C}$
- T_{HV} Температура подачи

Указание

- Значение коэффициентов мощности COP в таблицах и на диаграммах рассчитаны согласно требований EN 14511
- Значение тепловой мощности приведено для новых установок с чистыми поверхностями в теплообменниках.

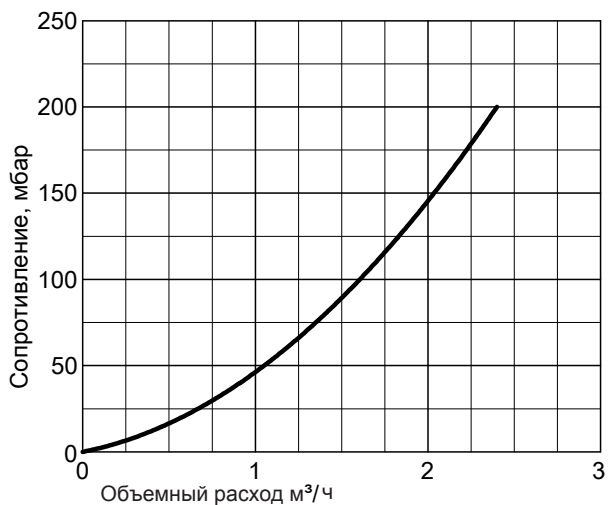
Данные о тепловой мощности/потребляемой электрической мощности

Рабочая точка	W A	°C °C	35					45					50					65				
			-20	-10	2	7	35	-20	-10	2	7	35	50	7	-10	-2	7	35	-10	-2	7	35
P_{Heizen}		kW	6,3	8,1	10,6	12,7	19,4	6,6	8,5	11,0	13,2	19,5	12,7	8,9	11,3	13,7	18,8					
$P_{Elektr.}$		kW	2,8	3,0	2,9	3,1	3,3	3,3	3,5	3,7	3,9	4,0	4,1	5,0	5,2	5,3	5,5					
ϵ (COP)			2,3	2,8	3,6	4,1	5,9	2,0	2,4	3,0	3,4	4,9	3,1	1,8	2,4	2,7	3,4					

- P_{Heizen} Тепловая мощность
- $P_{Elektr.}$ Потребляемая электрическая мощность
- ϵ (COP) Коэффициент мощности
- W Температура подачи
- A Температура наружного воздуха

Гидравлические диаграммы для типа AWHO 351.A10

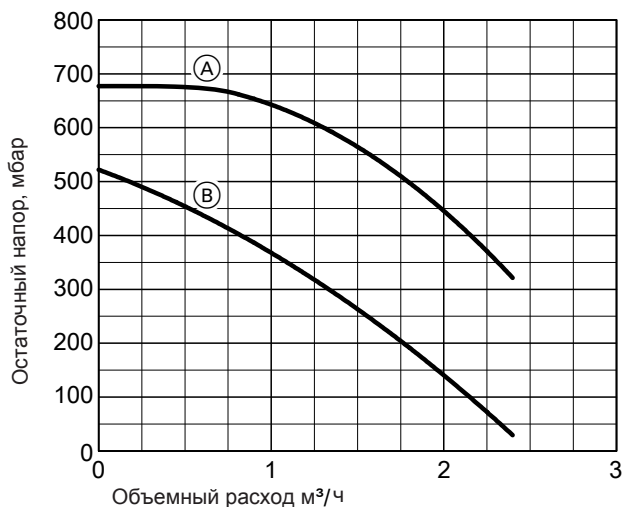
Диаграмма гидродинамического сопротивления



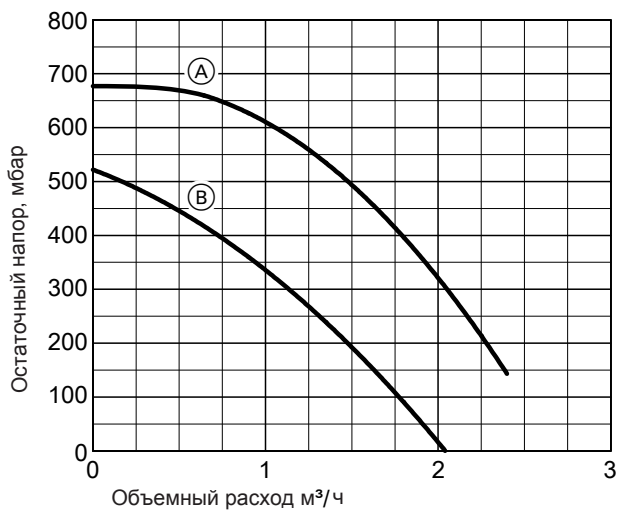
Гидравлические диаграммы для типа AWHI 351.A10

Диаграмма остаточного напора циркуляционного насоса (опция)

Без проточного электрического нагревателя (опция)



С проточным электрическим нагревателем (опция)

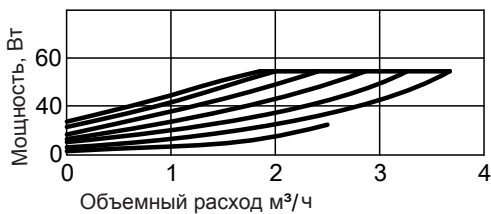


(A) Wilo Stratos Para 25/1-7

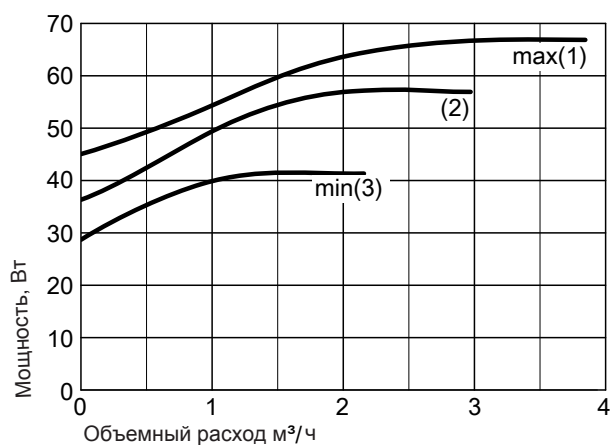
(B) Wilo RS 25/6-3

Диаграмма мощности циркуляционного насоса (опция)

Wilo Stratos Para 25/1-7

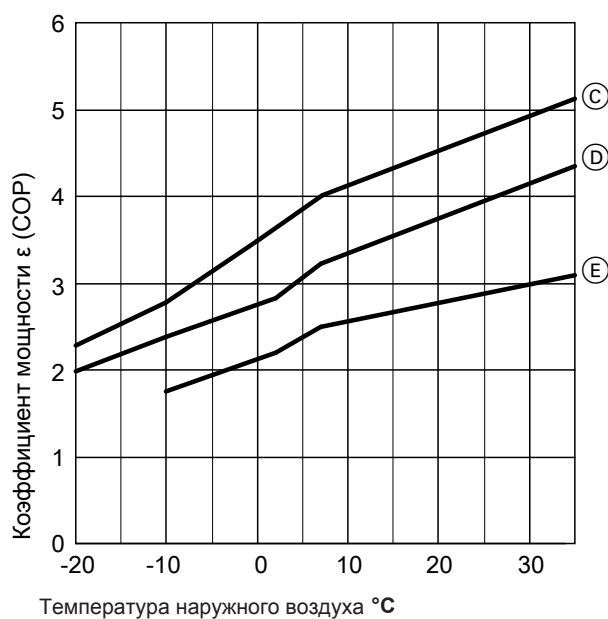
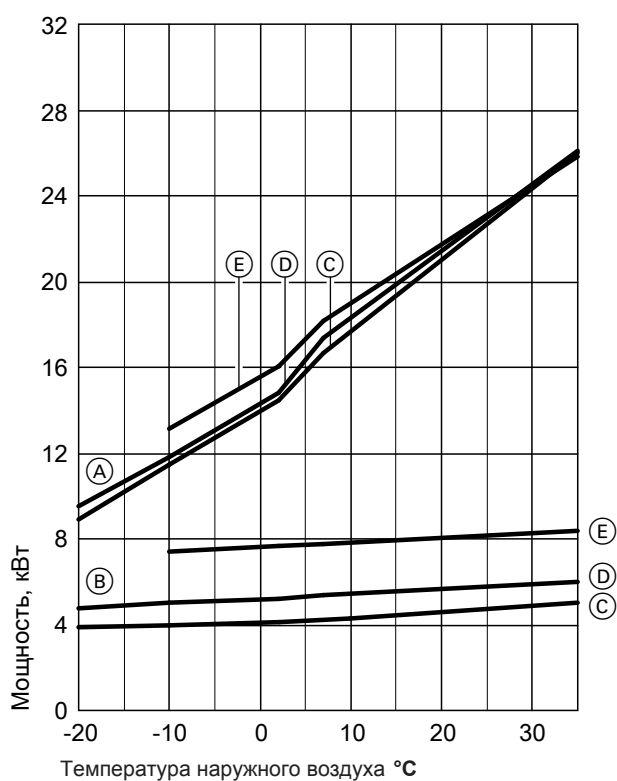


Wilo RS 25/6-3



Диаграммы для Vitocal AWHO 351.A14

Диаграмма мощности



- (A) Тепловая мощность
- (B) Потребляемая электрическая мощность
- (C) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (D) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 65\text{ °C}$
- T_{HV} Температура подачи

Технические данные продолжение

Данные о тепловой мощности/потребляемой электрической мощности

Рабочая точка	W	°C	35					45					50	65			
	A	°C	-20	-10	2	7	35	-20	-10	2	7	35	7	-10	-2	7	35
P _{Heizen}		kW	8,9	11,5	14,5	16,7	26,0	9,5	11,8	14,8	17,4	26,1	17,5	13,1	16,1	18,2	25,8
P _{Elektr.}		kW	3,9	4,0	4,2	4,2	5,1	4,8	5,0	5,2	5,4	6,0	5,8	7,4	7,7	7,7	8,4
ε (COP)			2,3	2,8	3,5	4,0	5,1	2,0	2,4	2,8	3,2	4,3	3,0	1,8	2,2	2,5	3,1

P_{Heizen} Тепловая мощность

P_{Elektr.} Потребляемая электрическая мощность

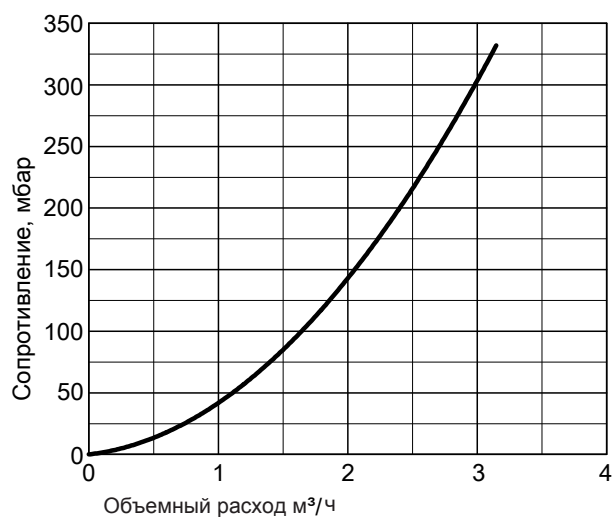
ε (COP) Коэффициент мощности

W Температура подачи

A Температура наружного воздуха

Гидравлические диаграммы для типа AWHN 351.A14

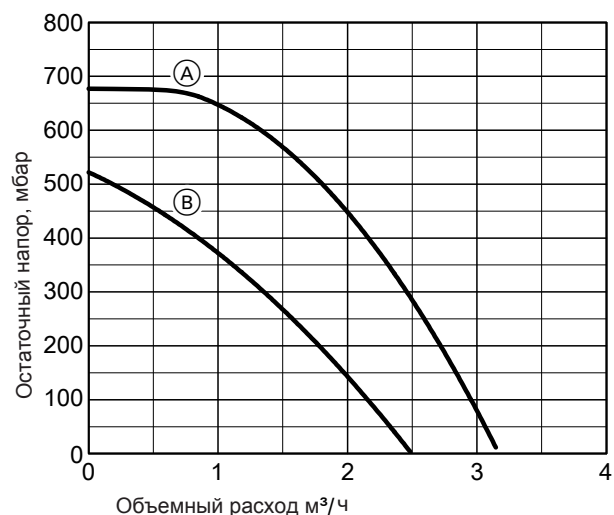
Диаграмма гидродинамического сопротивления



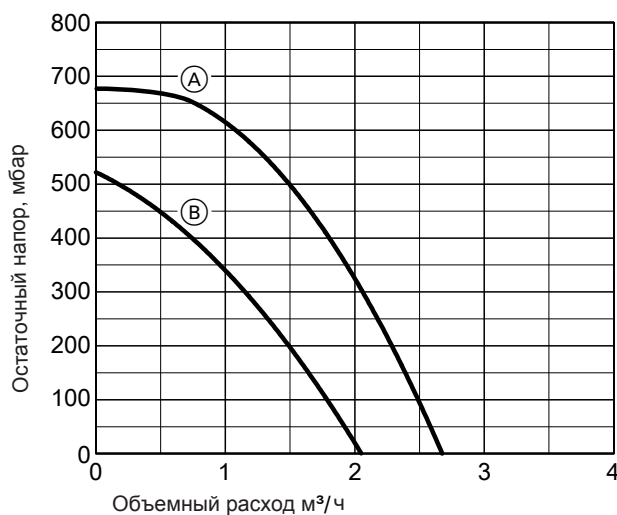
Гидравлические диаграммы для типа AWHN 351.A14

Диаграмма остаточного напора циркуляционного насоса (опция)

Без проточного электрического нагревателя (опция)



С проточным электрическим нагревателем (опция)

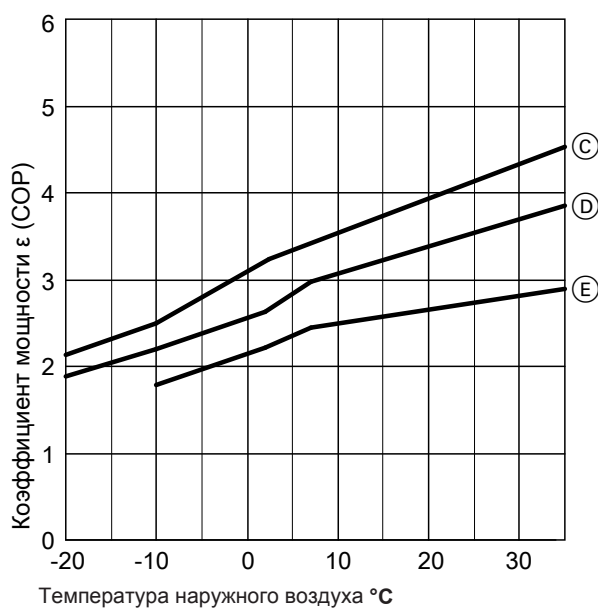
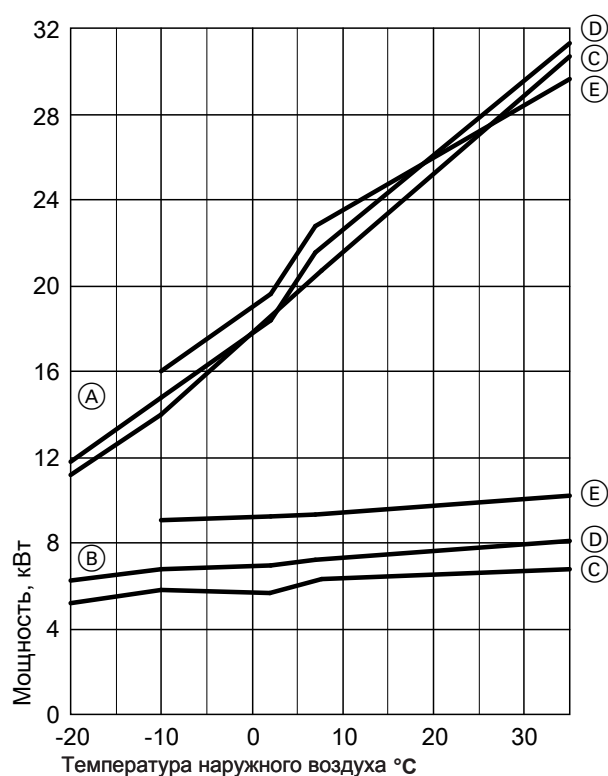


(A) Wilo Stratos Para 25/1-7

(B) Wilo RS 25/6-3

Диаграммы для Vitocal AWHI/AWHO 351.A20

Диаграмма мощности



- (A) Тепловая мощность
- (B) Потребляемая электрическая мощность
- (C) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (D) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 65\text{ °C}$
- T_{HV} Температура подачи

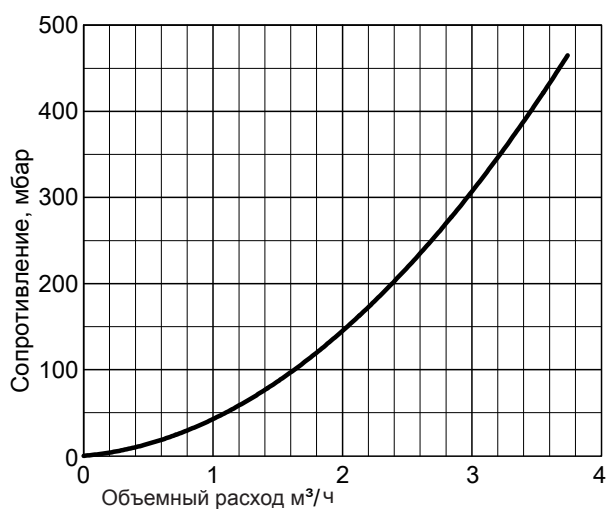
Данные о тепловой мощности/потребляемой электрической мощности

Рабочая точка	W	°C	35					45					50	65				
	A	°C	-20	-10	2	7	35	-20	-10	2	7	35	7	-10	-2	7	35	
P_{Heizen}		kW	11,1	14,0	18,5	20,6	30,7	11,7	14,8	18,4	21,5	31,3	21,6	16,0	19,6	22,7	29,6	
$P_{Elektr.}$		kW	5,2	5,8	5,8	6,1	6,8	6,2	6,8	7,0	7,2	8,1	7,7	9,0	9,2	9,3	10,2	
ϵ (COP)			2,1	2,5	3,2	3,4	4,5	1,9	2,2	2,6	3,0	3,9	2,8	1,8	2,2	2,5	2,9	

- P_{Heizen} Тепловая мощность
- $P_{Elektr.}$ Потребляемая электрическая мощность
- ϵ (COP) Коэффициент мощности
- W Температура подачи
- A Температура наружного воздуха

Гидравлические диаграммы для типа AWHO 351.A20

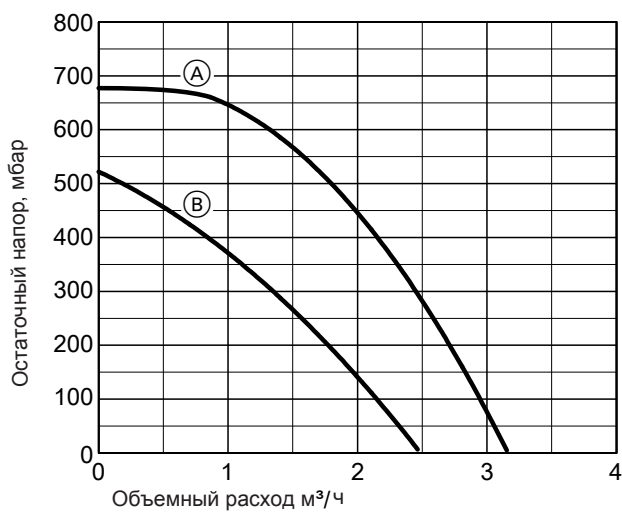
Диаграмма гидродинамического сопротивления



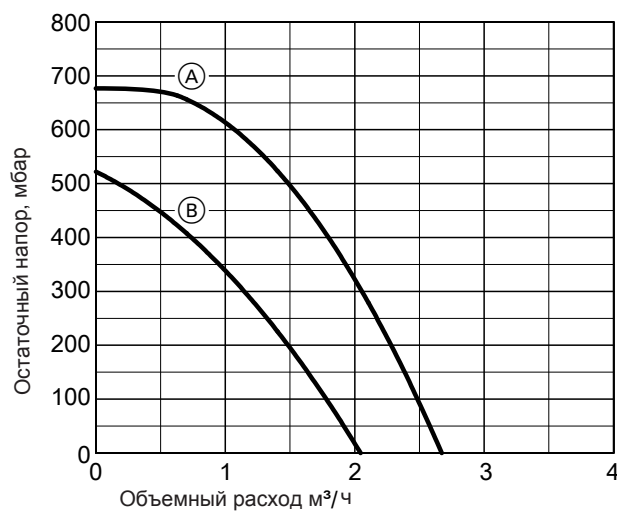
Гидравлические диаграммы для типа AWHI 351.A20

Диаграмма остаточного напора циркуляционного насоса (опция)

Без проточного электрического нагревателя (опция)

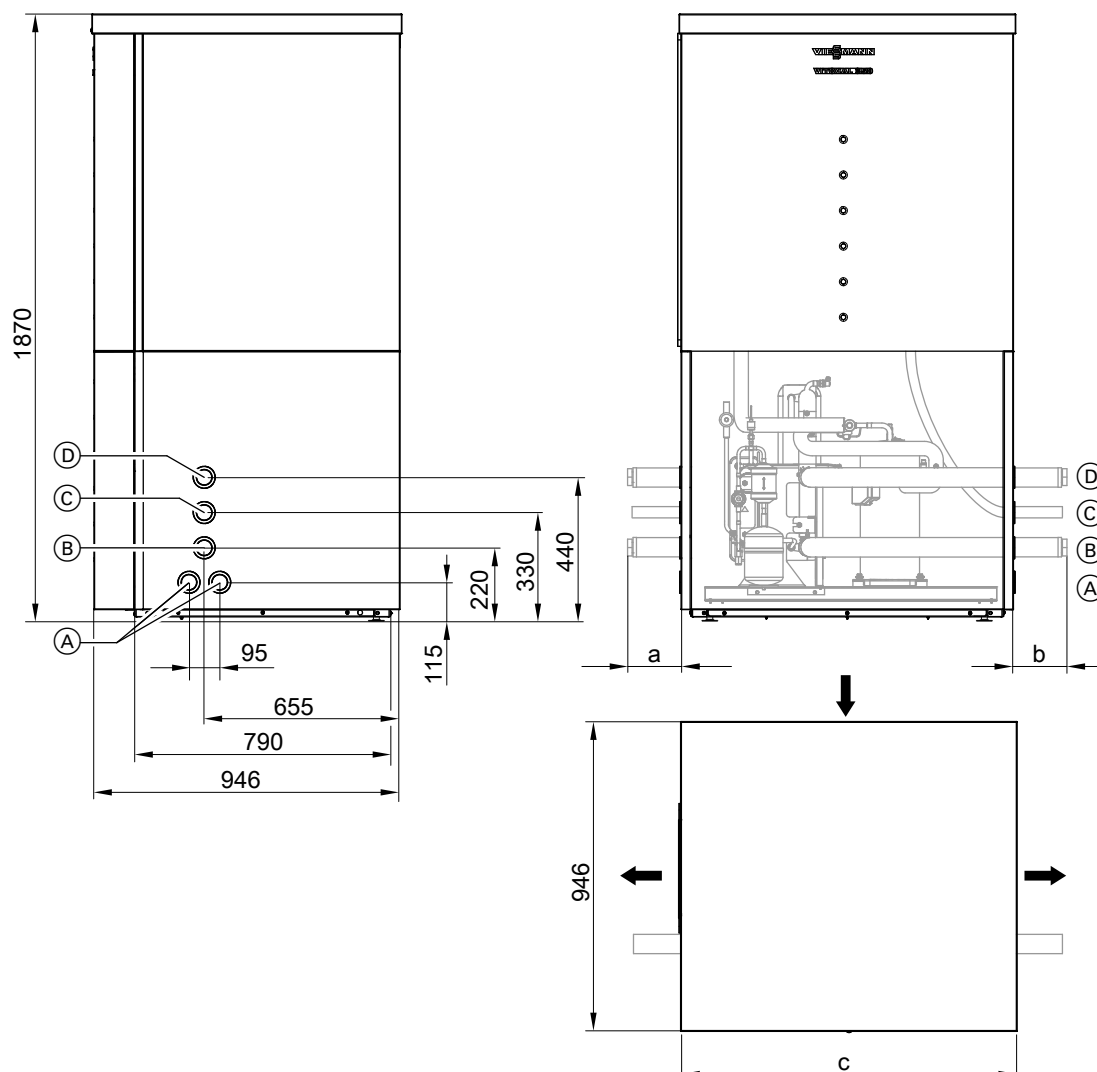


С проточным электрическим нагревателем (опция)



- (A) Wilo Stratos Para 25/1-7
- (B) Wilo RS 25/6-3

Габариты тип AWHI 351.A



Габариты без облицовки: 790мм x c

- Ⓐ Проход для электрических кабелей
- Ⓑ Обратная магистраль греющего контура/емкостного водонагревателя

- Ⓒ Конденсатоотводчик
- Ⓓ Подающая магистраль греющего контура/емкостного водонагревателя

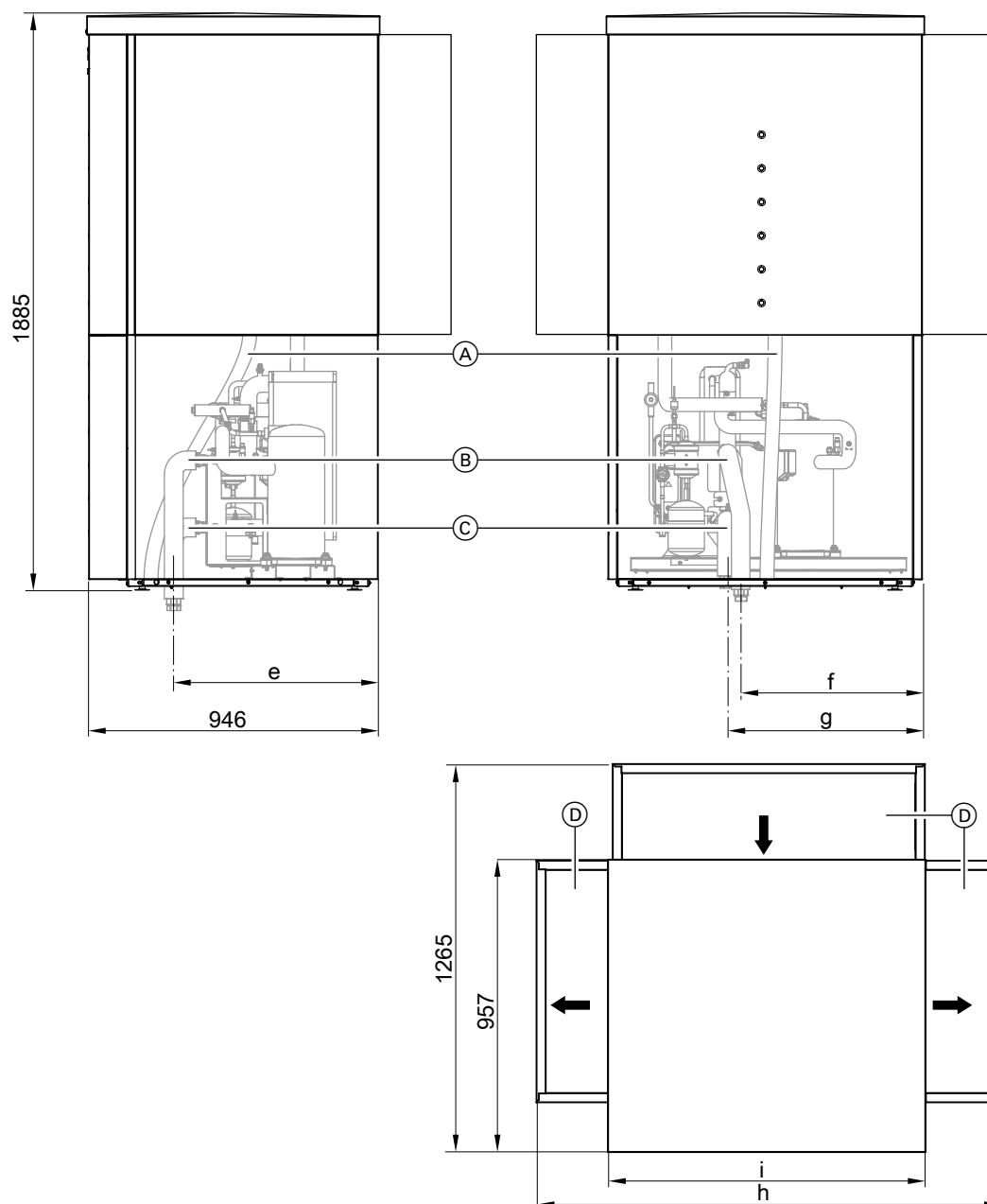
Указание

- выброс воздуха слева или справа, на выбор.
- гидравлические подключения выполняются слева или справа. Монтаж необходимо выполнять всегда с противоположной стороны от выброса воздуха.
- шланги гидравлических подключений могут быть укорочены. Приведенные размеры **a** и **b** указаны для шлангов с длиной в состоянии при поставке.

Размеры, мм

Тип	a	b	c
AWHI 351.A10	489	367	880
AWHI 351.A14	489	217	1030
AWHI 351.A20	472	64	1200

Габариты тип AWHO 351.A



- (A) Конденсатоотводчик
 (B) Подающая магистраль греющего контура/емкостного водонагревателя

- (C) Обратная магистраль греющего контура/емкостного водонагревателя
 (D) Звукопоглощающие кожухи

Размеры, мм

Тип	e	f	g	h	i
AWHO 351.A10	655	456	500	1380	891
AWHO 351.A14	655	606	650	1530	1041
AWHO 351.A20	655	754	798	1700	1211