

10.01.2012

## Газовые абсорбционные конденсационные тепловые насосы ROBUR (Италия)

Модулирующие тепловые насосы, для наружной установки, для производства горячей воды с температурой до 65°C (70°C для ГВС). Обеспечивают КПД 165%, благодаря использованию возобновляемой энергии воздуха.

Газовые абсорбционные конденсационные тепловые насосы с использованием **воздушной** возобновляемой энергии для отопления с высочайшим КПД

### Линия GANP Серия A - RTA

#### Преимущества

- Используют 32,7% воздушной возобновляемой энергии
- Способны обеспечить тепловой КПД более 165%, гарантируя экономию на затратах на отопление в размере до 32,7% в год и уменьшение выбросов CO<sub>2</sub> в сравнении с лучшими конденсационными котлами.
- Это самая выгодная система отопления для энергетической паспортизации зданий, так как позволяют значительно повысить класс энергоэффективности здания с соответствующим увеличением его стоимости.
- При -7°C обеспечивает КПД 145% и, следовательно, эффективно работает даже в очень холодных зонах.
- Обеспечивают вредные выбросы ниже предельных

#### значений по сертификации

Blue Angel ([www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)).

- Гарантируют постоянные рабочие параметры вне зависимости от наружной температуры: при температуре от -10°C до 10°C обеспечивает тепловую мощность выше 32,5 кВт (вариант НТ). Таким образом, устраняет необходимость в резервных мощностях (котлы и электротены), которые ведут к росту потребления и снижению сезонных КПД.
- Высокий напор системы сгорания (до 80 Па) позволяет использовать полипропиленовый дымоход длиной более 20 м.

#### Приложения

- Идеальны для отопления промышленных, торговых и офисных зданий, предприятий сферы услуг.

#### Варианты

- НТ: для производства воды с высокой температурой (ремонт радиаторных отопительных систем).
- ЛТ: для производства воды с низкой температурой (новые отопительные системы с "теплыми полами" и/или фанкойлами).
- Аппараты GANP-A могут поставляться в однородных собранных узлах (серия RTA) или с расчетом по индивидуальному заказу.



Модель	GANP A HT S					GANP A LT S				
Мощность, кВт	38,3	76,6	114,9	153,2	191,5	41,6	83,2	124,8	166,4	208
Цена, евро	15500	32500	47500	62800	77800	15500	32500	47500	62800	77800

		GAHP-A HT	GAHP-A LT
<b>РАБОТА В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ <sup>(1)</sup></b>			
Точка работы A7/W35	Общий КПД использования газа *	%	--
	тепловая мощность	кВт	--
Точка работы A7/W50	Общий КПД использования газа	%	152
	тепловая мощность	кВт	38,3
Номинальный расход воды (ΔT=10°C)		м <sup>3</sup> /ч	3,0
Потеря напора при номинальном расходе воды (A7/W50)		кПа	30
Максимальная температура воды на выходе для отопления/ГВС		°C	65/70
Максимальная температура воды на входе для отопления/ГВС		°C	55/60
Температура наружного воздуха (сухой термометр)	максимальная	°C	45
	минимальная <sup>(2)</sup>	°C	-20

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ

Реальная тепловая мощность		кВт	25,2	25,2
Реальный расход газа	природный газ G20 <sup>(3)</sup>	м <sup>3</sup> /ч	2,67	2,67
	СПГ G30/G31 <sup>(4)</sup>	кг/ч	1,99/1,96	1,99/1,96

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение			230 В - 50 Гц	
Номинальная электрическая <sup>(5)</sup> мощность	стандартный вариант	кВт	0,90	0,90
	шумозащищенный вариант	кВт	1,09	1,09

#### ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ

Рабочий вес	стандартный вариант	кг	390	390
	шумозащищенный вариант	кг	400	400
Звуковое давление на <sup>(6)</sup> расстоянии 10 м	стандартный вариант	дБ(А)	54	54
	шумозащищенный вариант	дБ(А)	45	45
Крепления	вода	газ. внут.	114	114
	газ	газ. внут.	34	34
	дымоход	мм	80	80
Остаточный напор в дымоходе		Па	80	80
Габариты	ширина	мм	854	854
	глубина	мм	1,256	1,256
	высота (стандартный вариант)	мм	1,281	1,281
	высота (шумозащищенный вариант)	мм	1,540	1,540
Класс защиты электрической части		IP	X5D	X5D

Модель сборного узла RTA	Состав	Тепловая мощность		Габариты		Вес кг
		кВт		шир./глуб./выс. мм		
RTA 00-266 HT S CC	n. 2 GAHP A HT S	76,6		2.314 x 1,245 x 1.650		970
RTA 00-399 HT S CC	n. 3 GAHP A HT S	114,9		3.610 x 1,245 x 1.650		1.435
RTA 00-532 HT S CC	n. 4 GAHP A HT S	153,2		4.936 x 1,245 x 1.650		1.920
RTA 00-665 HT S CC	n. 5 GAHP A HT S	191,5		6.490 x 1,245 x 1.650		2.395
RTA 00-282 LT S CC	n. 2 GAHP A LT S	83,2		2.314 x 1,245 x 1.650		970
RTA 00-423 LT S CC	n. 3 GAHP A LT S	124,8		3.610 x 1,245 x 1.650		1.435
RTA 00-564 LT S CC	n. 4 GAHP A LT S	166,4		4.936 x 1,245 x 1.650		1.920
RTA 00-705 LT S CC	n. 5 GAHP A LT S	208,0		6.490 x 1,245 x 1.650		2.395

Сборные узлы RTA HT или LT поставляются под заказ в варианте с или без циркуляционных насосов и в стандартном или шумозащищенном варианте. Под заказ аппараты GAHP-A могут агрегатироваться с другими аппаратами (тепловые насосы, охладители, конденсационные котлы) для получения термоохладительных узлов для отопления, кондиционирования и производства бытовой горячей воды.

<sup>(1)</sup> Номинальные условия по стандарту EN 12309-2.

<sup>(2)</sup> Для работы при -30°C аппарату GAHP-A требуется специальный зимний комплект (указывается в момент заказа). Рабочие условия без комплекта: -20°C.

<sup>(3)</sup> НТС 34,02 МДж/м<sup>3</sup> (9,45 кВт/м<sup>3</sup>) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>(4)</sup> НТС 46,34 МДж/кг (12,87 кВт/кг) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>(5)</sup> ±10% в зависимости от напряжения питания и допуска по потреблению электродвигателей.

<sup>(6)</sup> В свободном пространстве, с передней стороны, коэффициент направленности 2. Указаны максимальные полученные значения.

\* Соответствующий коэффициент COP: 4,12 с учетом коэффициента преобразования энергии 2,5.

ПРИМ: Габариты указаны без учета дымохода.

## Газовые абсорбционные конденсационные тепловые насосы ROBUR (Италия)

Реверсивные тепловые насосы, для наружной установки, для производства горячей воды с температурой до 60°C или холодной воды с температурой до 3°C. Обеспечивают тепловой КПД 149%, благодаря использованию возобновляемой энергии воздуха.

Газовые абсорбционные тепловые насосы с использованием **воздушной** возобновляемой энергии для отопления и кондиционирования с высочайшим КПД  
**Линия GANP Серия AR - RTAR**

### Преимущества:

- Используют 25,3% воздушной возобновляемой энергии
- Способны обеспечить тепловой КПД более 149%, гарантируя экономию на затратах на отопление в размере до 25,3% в год и уменьшение выбросов CO<sub>2</sub> в сравнении с лучшими конденсационными котлами.
- Это самая выгодная система отопления для энергетической паспортизации зданий, так как позволяют значительно повысить класс энергоэффективности здания

- с соответствующим увеличением его стоимости. • Обеспечивают также кондиционирование, используя природный газ в качестве источника энергии.
- Используя природный газ как основной источник, снижают на 86% потребление электроэнергии (0,9 электрических кВт для получения 35,5 тепловых кВт или 16,9 холодильных кВт) в сравнении с традиционными электрическими системами кондиционирования.
- При -7°C обеспечивают КПД 130% и, следовательно,

- эффективно работают даже в очень холодных зонах.
- Обеспечивают экономию 90% на налогах на потребление газа для гостиниц, ресторанов, промышленных производств, мастерских и сельскохозяйственных предприятий.

### Применения:

- Идеальны для отопления и кондиционирования промышленных и жилых зданий, предприятий сферы услуг.
- Аппараты GANP-AR могут поставляться в однородных собранных узлах (серия RTAR) или с расчетом по индивидуальному заказу.



Пример использования GANP-AR в зимнем и летнем режиме с системой с "теплыми полами", фанкойлами, с непрямым нагревом бытовой горячей воды.

Тепловая/Холодильная мощность, кВт	37,5/16,9	75/33,8	112,5/50,7	150/67,6	187,5/84,5
Цена, евро	16000	33900	50250	66650	82900

РАБОТА В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ <sup>(1)</sup>			GAHP-AR
Точка работы A7/W35	Общий КПД использования газа *	%	149
	тепловая мощность	кВт	37,5
Точка работы A7/W50	Общий КПД использования газа	%	140
	тепловая мощность	кВт	35,3
Номинальный расход воды ( ΔT=10°C)			м <sup>3</sup> /ч
Потеря напора при номинальном расходе воды (A7/W50)			кПа
Максимальная температура воды на выходе ( ΔT=10°C)			°C
Максимальная/минимальная температура воды на входе			°C
Максимальная/минимальная температура наружного воздуха (сухой термометр)			°C

РАБОТА В РЕЖИМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ <sup>(1)</sup>			
Точка работы A35/W7	Общий КПД использования газа	%	67
	холодильная мощность	кВт	16,9
Номинальный расход воды ( ΔT=5°C)			м <sup>3</sup> /ч
Потеря напора при номинальном расходе воды (A35/W7)			кПа
Минимальная температура воды на выходе			°C
Максимальная/минимальная температура воды на входе			°C
Максимальная/минимальная температура наружного воздуха (сухой термометр)			°C

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ			
Реальная тепловая мощность			кВт
Реальный расход газа	природный газ G20 <sup>(2)</sup>	м <sup>3</sup> /ч	2,67
	СПГ G30/G31 <sup>(3)</sup>	кг/ч	1,96

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Напряжение			230 В – 50 Гц
Номинальная электрическая мощность <sup>(4)</sup>	стандартный вариант	кВт	0,9
	шумозащищенный вариант	кВт	0,93

ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ			
Рабочий вес	стандартный вариант	кг	380
	шумозащищенный вариант	кг	390
Звуковое давление на расстоянии 10 м <sup>(5)</sup>	стандартный вариант	дБ(A)	54
	шумозащищенный вариант	дБ(A)	49
Крепления	вода	газ. внут.	114
	газ	газ. внут.	34
	дымоход	мм	80
	ширина	мм	850
Габариты	глубина	мм	1.230
	высота (стандартный вариант)	мм	1.290
	высота (шумозащищенный вариант)	мм	1.540
Класс защиты электрической части			IP X5D

Модель сборного узла RTAR	Состав	Тепловая - холодильная мощность кВт	Габариты шир./глуб./выс. мм	Вес кг
RTAR 116-240 S CC	n. 2 GAHP AR S	75,0 - 33,8	2.314 x 1.245 x 1.650	970
RTAR 174-360 S CC	n. 3 GAHP AR S	112,5 - 50,7	3.610 x 1.245 x 1.650	1.435
RTAR 232-480 S CC	n. 4 GAHP AR S	150,0 - 67,6	4.936 x 1.245 x 1.650	1.920
RTAR 290-600 S CC	n. 5 GAHP AR S	187,5 - 84,5	6.490 x 1.245 x 1.650	2.395

Сборные узлы RTAR поставляются под заказ в варианте с или без циркуляционных насосов и в стандартном или шумозащищенном варианте. Под заказ аппараты GAHP-AR могут агрегатироваться с другими аппаратами (тепловые насосы, охладители, конденсационные котлы) для получения термоохладительных узлов для отопления, кондиционирования и производства бытовой горячей воды.

<sup>(1)</sup> Номинальные условия по стандарту EN 12309-2.

<sup>(2)</sup> НТС 34,02 МДж/м<sup>3</sup> (9,45 кВт/м<sup>3</sup>) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>(3)</sup> НТС 46,34 МДж/м<sup>3</sup> (12,87 кВт/м<sup>3</sup>) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>(4)</sup> ±10% в зависимости от напряжения питания и допусков по потреблению электродвигателей.

<sup>(5)</sup> В свободном пространстве, с передней стороны, коэффициент направленности 2.

Указаны максимальные полученные значения.

\* Соответствующий коэффициент COP: 3,72 с учетом коэффициента преобразования энергии 2,5.

ПРИМ: Данные указаны для стандартного и шумозащищенного варианта с циркуляционными насосами. За информацией по вариантам без насосов обратиться в коммерческую сеть Robur.

## Газовые абсорбционные чиллеры ROBUR (Италия)

Газовые чиллеры, для наружной установки, для производства холодной воды с температурой до 3°C и одновременного бесплатного получения горячей воды с температурой до 80°C.

Газовые абсорбционные чиллеры для кондиционирования с рекуперацией тепла для производства горячей воды

### Линия GA Серия ACF - RTCF Вариант HR

#### Преимущества

- Во время работы на кондиционирование вырабатывают бесплатную горячую воду.
- Позволяют экономить до 86% на энергопотреблении по сравнению с традиционными электрическими системами. Нет необходимости в дополнительной электрической мощности, модернизации и/или повышении мощности и трансформаторной

- кабины и электрического контактора.
- Обеспечивают непрерывность работы, давая требуемую холодильную мощность в зависимости от сезонной или текущей нагрузки, так как каждый аппарат независимый и модульный (узлы RTCF HR поставляются под заказ).
- Обеспечивают экономию до 90% на налогах на природный газ для гостиниц, ресторанов,

- промышленных и малых предприятий, торговых заведений.

#### Приложения

- Системы кондиционирования, в которых требуется также производство бытовой горячей воды (гостиницы, больницы, бассейны и т.д.)
- Контуры дополнительного отопления, соединенными с системой воздухоподготовки

- Аппараты ACF-HR могут поставляться в сборных узлах (серия RTCF HR) или с расчетом по индивидуальному заказу (см. состр. 45).



Пример использования аппарата GA-HR с тепловым насосом реверсивный вариант GAHR-AR в летнем режиме для системы с фанкойлами и прямым производством ГВС.



Тепловая/Холодильная мощность, кВт	21/17,9	42/35,8	63/53,7	84/71,6
Цена, евро	12500	26950	41870	61780

ACF 60-00 HR

#### РАБОТА В РЕЖИМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Точка работы A35W7 <sup>(1)</sup>	Общий КПД использования газа	%	72
	холодильная мощность	кВт	17,93
Номинальный расход воды ( $\Delta T=5,5^{\circ}\text{C}$ )		м <sup>3</sup> /ч	2,77
Потеря напора при номинальном расходе воды		кПа	29
Минимальная температура воды на выходе		°C	3
Температура воды на входе	максимальная	°C	45
	минимальная	°C	6
Температура наружного воздуха	максимальная	°C	45
	минимальная	°C	0

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕКУПЕРАТОРА

Номинальная тепловая мощность		кВт	21
Номинальный расход воды		м <sup>3</sup> /ч	1
Температура горячей воды на входе	максимальная	°C	80
	минимальная	°C	10

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ

Реальная тепловая мощность		кВт	25,0
Реальный расход газа	природный газ G20 <sup>(2)</sup>	м <sup>3</sup> /ч	2,65
	СПГ G30/G31 <sup>(3)</sup>	кг/ч	1,94

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий вес		230 В – 50 Гц	
Звуковое давление на расстоянии 10 м <sup>(4)(5)</sup>	стандартный вариант	кВт	0,82
	шумозащищенный вариант	кВт	0,87

#### ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ

Рабочий вес	стандартный вариант	кг	370
	шумозащищенный вариант	кг	390
Звуковое давление на расстоянии 10 м <sup>(6)</sup>	стандартный вариант	дБ(А)	54
	шумозащищенный вариант	дБ(А)	49
Крепления	вода	газ. внут.	11/4
	газ	газ. внут.	3/4
Габариты	ширина	мм	850
	глубина	мм	1.230
	высота (стандартный вариант)	мм	1.290
	высота (шумозащищенный вариант)	мм	1.540
Класс защиты электрической части		IP	X5D

Модель сборного узла RTCF HR	Состав	Рекуперированная тепловая мощность кВт	Холодильная мощность кВт	Габариты шир./глуб./выс. мм	Вес кг
RTCF 120-00 HR S SM	n. 2 ACF 60-00 HR S	42,0	35,8	2.314 x 1.245 x 1.650	970
RTCF 180-00 HR S SM	n. 3 ACF 60-00 HR S	63,0	53,7	3.610 x 1.245 x 1.650	1.435
RTCF 240-00 HR S SM	n. 4 ACF 60-00 HR S	84,0	71,7	4.936 x 1.245 x 1.650	1.920
RTCF 300-00 HR S SM	n. 5 ACF 60-00 HR S	105,0	89,6	6.490 x 1.245 x 1.650	2.395

Сборные узлы RTCF HR поставляются под заказ в варианте с или без циркуляционных насосов и в стандартном или шумозащищенном варианте. Под заказ аппараты ACF60-00 HR могут агрегатироваться с другими аппаратами (тепловые насосы, охладители, конденсационные котлы) для получения термоскладительных узлов для отопления, кондиционирования и производства бытовой горячей воды.

<sup>(1)</sup> Номинальные условия по стандарту EN 12309-2.

<sup>(2)</sup> НТС 34,02 МДж/м<sup>3</sup> (9,45 кВт/м<sup>3</sup>) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>(3)</sup> НТС 46,34 МДж/кг (12,87 кВт/кг) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>(4)</sup> Предусмотрено снижение оборотов вентилятора при температуре наружного воздуха ниже 33°C с дополнительным снижением потребления электроэнергии.

<sup>(5)</sup> ±10% в зависимости от напряжения питания и допуска по потреблению.

электродвигателей.

<sup>(6)</sup> В свободном пространстве, с передней стороны, коэффициент направленности 2. Указаны максимально получаемые значения.

ПРИМ: Данные рекуператора при разных рабочих условиях указаны в руководстве по проектированию.

10.01.2012

## Газовые абсорбционные конденсационные тепловые насосы ROBUR (Италия)

Модулирующие тепловые насосы, для внутренней и наружной установки, для производства горячей воды с температурой до 65°C (70°C для ГВС). Обеспечивают КПД 170%, благодаря использованию геотермальной возобновляемой энергии.

Газовые абсорбционные конденсационные тепловые насосы с использованием геотермальной возобновляемой энергии для отопления с высочайшим КПД  
**Линия GAHP Серия GS - RTGS**

### Преимущества

- Используют 34,2% геотермальной возобновляемой энергии
- Способны обеспечить тепловой КПД более 170%, гарантируя экономию на затратах на отопление в размере до 34,2% в год и уменьшение выбросов CO<sub>2</sub> в сравнении с конденсационными котлами.
- Благодаря аппаратам GAHP-GS объем инвестиций в геотермальные зонды может быть сокращен на более чем 50%.
- Обеспечивает в 2 раза меньше выбросы ниже предельных значений по сертификации Blue

Argel ([www.bauefengelde](http://www.bauefengelde)).

- Высокий напор системы отопления (до 80 Па) позволяет использовать полипропиленовый дымоход длиной более 20 м.
- Снижают до минимума потребление электроэнергии, благодаря использованию газа как основного источника. Для получения более 40 тепловых кВт аппарат потребляет менее 0,5 кВт электроэнергии.
- Позволяют значительно повысить класс энергоэффективности здания с соответствующим увеличением его стоимости.

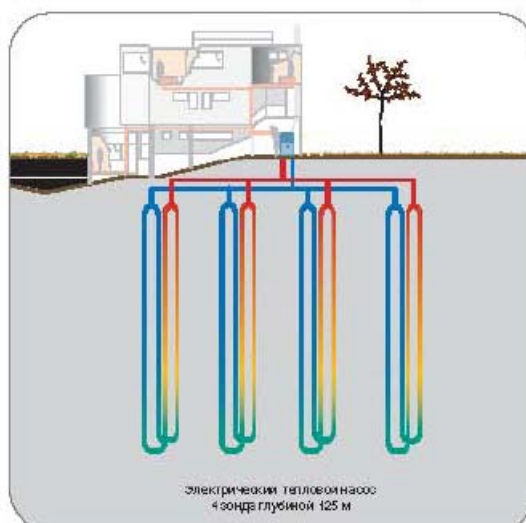
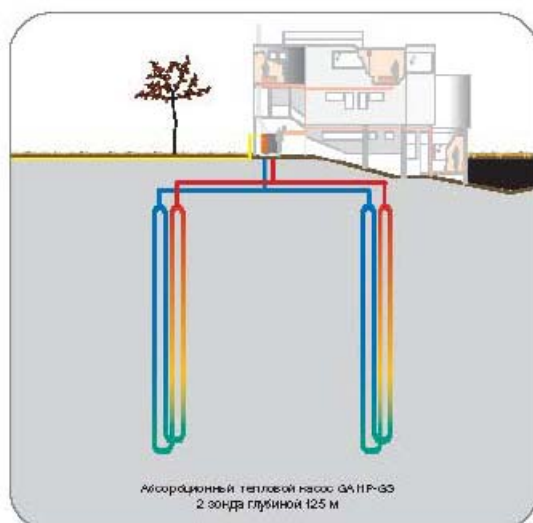
### Применения

- Идеальны для отопления промышленных, торговых и офисных зданий, предприятий сферы услуг с использованием геотермальной энергии. Кроме этого, обеспечивает как кондиционирование с естественным охлаждением (аппарат выключен), так и активное кондиционирование (аппарат включен).

### Варианты

- HT для производства воды с высокой температурой (ремонт радиаторных отопительных систем).
- LT для производства воды с

низкой температурой (новые отопительные системы с "теплыми полами" и/или фанкойлами).



Благодаря аппаратам GAHP-GS объем инвестиций в геотермальные зонды может быть сокращен на более чем 50%. Выше представлена примерная схема геотермальной отопительной системы мощностью около 40 кВт. Реальная глубина зондов зависит от характеристик почвы и рабочих условий геотермального теплового насоса.

Модель	GAHP-GS HT					GAHP-GS LT
Мощность, кВт	37,6	75,2	112,8	150,4	188	42,6
Цена, евро	15850	35300	52250	68450	83700	15850

GAHP-GS HT GAHP-GS LT

#### РАБОТА В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Точка работы В0/W35	Общий КПД использования газа *	%	--	170
	тепловая мощность	кВт	--	42,6
	мощность от возобновляемого источника	кВт	--	17
Точка работы В0/W50	Общий КПД использования газа	%	149	--
	тепловая мощность	кВт	37,6	--
	мощность от возобновляемого источника	кВт	12,6	--
Номинальный расход воды ( $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$ )		м <sup>3</sup> /ч	3,17	3,25
Потеря напора при номинальном расходе воды (В0/W50)		кПа	49	49
Максимальная температура воды на выходе для отопления/ГВС		$^{\circ}\text{C}$	65/70	55/70
Максимальная температура воды на входе для отопления/ГВС		$^{\circ}\text{C}$	55/60	45/60

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ

Реальная тепловая мощность		кВт	25,2	25,2
Реальный расход газа	природный газ G20 <sup>(1)</sup>	м <sup>3</sup> /ч	2,67	2,67
	СПГ G31/G30 <sup>(2)</sup>	кг/ч	1,99/1,96	1,99/1,96

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение			230 В – 50 Гц	
Номинальная электрическая мощность <sup>(3)</sup>		кВт	0,47	0,47

#### ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ

Рабочий вес		kg	300	300
Звуковое давление на расстоянии 10 м <sup>(4)</sup>	вода	дБ(А)	39	39
	газ	газ, внут.	11/4	11/4
	дымоход	газ, внут.	3/4	3/4
Остаточный напор в дымоходе		мм	80	80
		Па	80	80
Габариты	ширина	мм	848	848
	глубина	мм	690	690
	высота	мм	1,278	1,278
Класс защиты электрической части		IP	X5D	X5D

<sup>(1)</sup> НТС 34,02 МДж/м<sup>3</sup> (9,45 кВт/м<sup>3</sup>) при 15 $^{\circ}\text{C}$  - 1013 мбар.

<sup>(2)</sup> НТС 46,34 МДж/кг (12,87 кВт/кг) при 15 $^{\circ}\text{C}$  - 1013 мбар.

<sup>(3)</sup>  $\pm 10\%$  в зависимости от напряжения питания и допуска по потреблению электродвигателей.

<sup>(4)</sup> В свободном пространстве, с передней стороны, коэффициент направленности 2. Указаны максимальные полученные значения.

Примечание: Параметр "Мощность от возобновляемого источника" дана с учетом холодильной мощности, которую можно использовать для кондиционирования. Данные по части испарителя даны в руководстве по проектированию.

\* Соответствующий коэффициент COP: 4,25 с учетом коэффициента преобразования энергии 2,5.

## Газовые абсорбционные конденсационные тепловые насосы ROBUR (Италия)

Модулирующие тепловые насосы, для внутренней и наружной установки, для одновременного производства горячей воды с температурой до 65°C (70°C для ГВС). Обеспечивают КПД 175%, благодаря использованию гидротермальной возобновляемой энергии.

## Газовые абсорбционные конденсационные тепловые насосы с использованием гидротермальной возобновляемой энергии для отопления и кондиционирования Линия GAHP Серия WS - RTWS

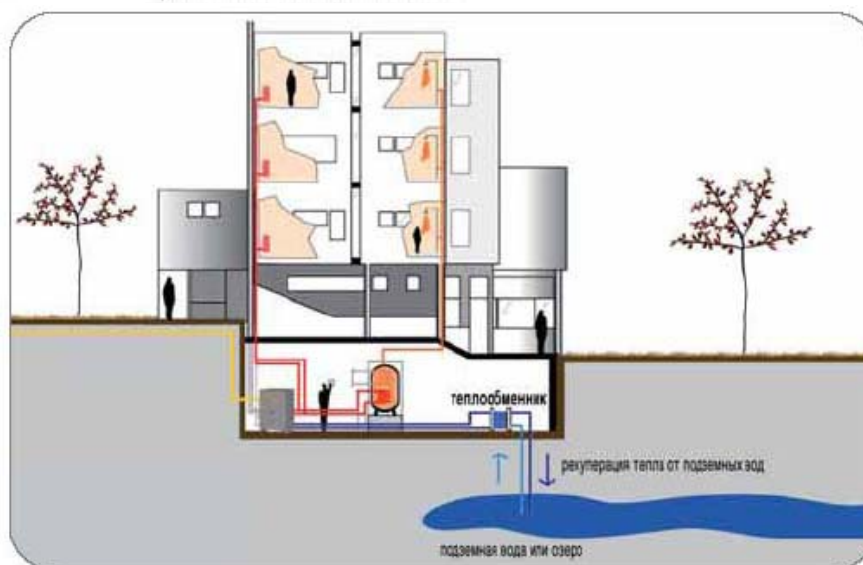
### Преимущества

- Используют 36,3% гидротермальной возобновляемой энергии
- Способны обеспечить тепловой КПД более 175%, гарантируя экономию на затратах на отопление в размере до 36,3% в год и уменьшение выбросов CO<sub>2</sub> в сравнении с конденсационными котлами.
- Снижают до минимума потребление электроэнергии, благодаря использованию газа как основную источник. Для получения более 43 тепловых кВт и 17

- холодильных кВт аппарат потребляет менее 0,5 кВт электроэнергии.
- Обеспечивают вредные выбросы ниже предельных значений по сертификации Blue Angel ([www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)).
- Высокий напор системы стояния (до 80 Па) позволяет использовать полипропиленовый дымоход длиной более 20 м.
- Позволяют значительно повысить класс энергоэффективности здания с соответствующим увеличением его стоимости.

### Приложения

- Идеальны для отопления и кондиционирования с закрытым кольцом с гидротермальным источником для рекуперации и отвода тепловой энергии (предварительный нагрев ГВС).



Модель	GAHP-WS				
Тепловая /Холодильная мощность, кВт	43,9/17,6	87,8/35,2	131,7/52,8	175,6/70,4	219,5/88
Цена, евро	15850	35300	52250	68450	83700

Точка работы W10/W35	Общий КПД использования газа <sup>1</sup>	%	175
	тепловая мощность	кВт	43,9
	мощность от возобновляемого источника	кВт	17,6
Точка работы W10/W50	Общий КПД использования газа	%	165
	тепловая мощность	кВт	41,6
	мощность от возобновляемого источника	кВт	16,6
Номинальный расход воды (ΔT=10°C)		м <sup>3</sup> /ч	3,57
Потеря напора при номинальном расходе воды (W10/W50)		кПа	57
Максимальная температура воды на выходе для отопления/ГВС		°C	65/70
Максимальная температура воды на входе для отопления/ГВС		°C	55/60

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ

Реальная тепловая мощность		кВт	25,2
Реальный расход газа	природный газ G20 <sup>11</sup>	м <sup>3</sup> /ч	2,67
	СПГ G30/G31 <sup>12</sup>	кг/ч	1,99/1,96

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение	230 В – 50 Гц
Номинальная электрическая мощность <sup>13</sup>	кВт 0,47

#### ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ

Рабочий вес		кг	300
Звуковое давление на расстоянии 10 м <sup>14</sup>	вода	дБ(А)	39
	газ, внут.		114
Крепления	газ	газ, внут.	34
	дымоход	мм	80
	Остаточный напор в дымоходе	Па	80
Габариты	ширина	мм	848
	глубина	мм	690
	высота	мм	1.278
Класс защиты электрической части		IP	X5D

## Одновременный режим работы: КПД до 244%

#### Преимущества

• Способны одновременно производить горячую воду с температурой до 65°C и холодную воду с минимальной температурой до 3°C.

• Позволяют получать общий КПД до 244% при одновременном использовании тепла и холода.  
• Не требуют внешних источников, что позволяет

снизить начальные капиталовложения и эксплуатационные расходы.

#### Приложения

• Системы с одновременным

отоплением и кондиционированием (больницы, технологические циклы или жидкокольцевые климат-системы).

Точка работы W10/W35	Общий КПД	%	244
	тепловая мощность	кВт	43,9
	холодильная мощность	кВт	17,6
Точка работы W10/W50	Общий КПД	%	231
	тепловая мощность	кВт	41,6
	холодильная мощность	кВт	16,6

<sup>11</sup> НТС 34,02 МДж/м<sup>3</sup> (9,45 кВт/м<sup>3</sup>) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>12</sup> НТС 46,34 МДж/кг (12,87 кВт/кг) при 15°C - 1013 мбар.

<sup>13</sup> ± 10% в зависимости от напряжения питания и допусков по потреблению электродвигателей.

<sup>14</sup> В свободном пространстве, с передней стороны, коэффициент направленности 2. Указаны максимальные полученные значения.

Примечание: Параметр "Мощность от возобновляемого источника" дана с учетом холодильной мощности, которая может быть использованной для кондиционирования. Данные по части испарителя даны в руководстве по проектированию.

\* Соответствующий коэффициент COP: 4,37 с учетом коэффициента преобразования энергии 2,5.