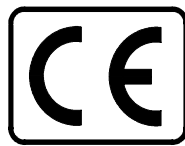


# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

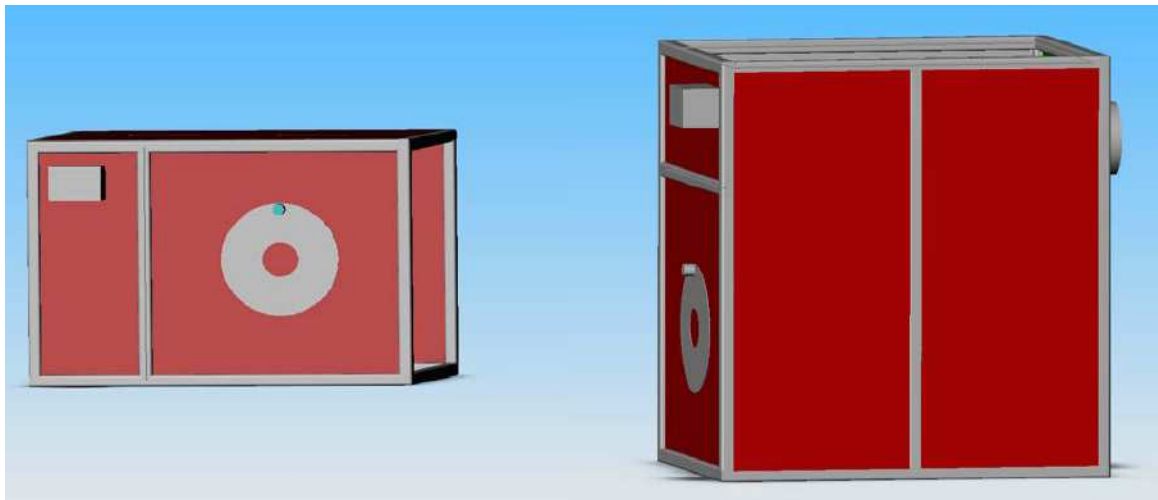
**Воздухонагреватели (теплообменные модули) без  
секции вентиляторов**

## GHS



AE44

ОП03

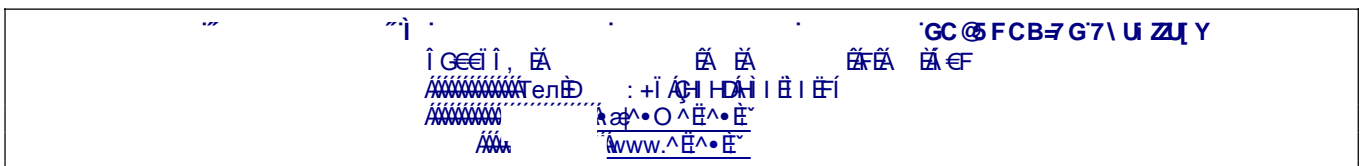


GC @ FCB 7 G 7 \ U Z J Y  
: + I A C H D H I E I E I  
A a ^ . O ^ E ^ . E ~  
www. ^ E ^ . E ~



## Оглавление

<b>Предисловие</b>	<b>3</b>
<b>Теплообменные модули</b>	<b>4</b>
<b>Технические характеристики GHS</b>	<b>5</b>
<b>Габариты GHS</b>	<b>7</b>
<b>Исполнение S</b>	<b>8</b>
<b>Габариты GHS в исполнении S</b>	<b>9</b>
<b>Подбор горелки</b>	<b>11</b>
<b>Рекомендуемые горелки</b>	<b>12</b>



## Предисловие

Теплообменный модуль GHS является результатом многолетних исследований и разработок.

Серия аппаратов, о которых говорится в данной технической инструкции, подверглась многочисленным проверкам и испытаниям, установленным европейскими нормами по газовым аппаратам и, в частности, регламентом ISO 9001, предусматривающем механическую и электрическую безопасность, надежность и чистоту сгорания.

С точки зрения технических требований, содержащихся в регламенте, сертификат ISO 9001, российский и украинский сертификаты соответствия и марка CE являются официальным признанием качества изготовления и эксплуатационных качеств этого аппарата.

Срок службы данного аппарата и его эксплуатационные качества являются оптимальными при условии его правильной эксплуатации и профессионального обслуживания (с соблюдением предписаний).

SOLARONICS Chauffage предоставляет гарантию на один год на аппарат и его компоненты. Гарантия действительна лишь в случае соблюдения рекомендаций данной технической инструкции, которая является требованием изготовителя и при предоставлении гарантийного талона, поставляемого с каждым аппаратом.

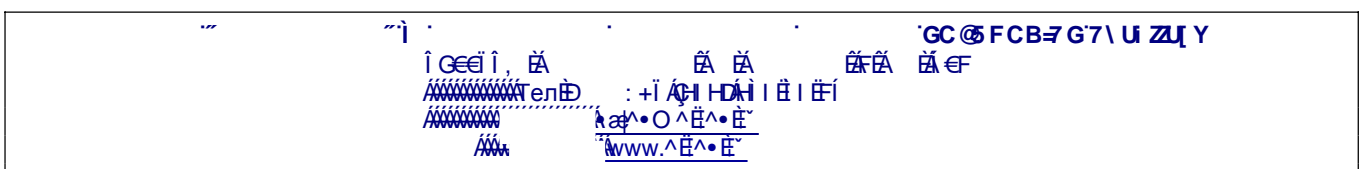
Информировать пользователя:

- техническое обслуживание обязательно;
- что тот не имеет права самостоятельно привносить модификации в концепцию аппаратов и в установку. Малейшая модификация (замена или неиспользование) какой-либо составляющей по безопасности или детали, влияющей на КПД аппарата или на чистоту сгорания топлива автоматически аннулирует категорию аппарата класса CE и гарантию;
- что необходимо организовать операции по чистке и техническому обслуживанию, согласно предписаний инструкции. Ежегодное техническое обслуживание в промышленности рекомендуется. Что касается использования в помещениях, предназначенных для публики, то они обязательны. Вы можете заключить договор с вашим монтажником или непосредственно с SOLARONICS Chauffage о проведении этих мероприятий.

Вручить пользователю данную инструкцию.

SOLARONICS Chauffage с согласия организации, имеющей прерогативу присваивать марку CE (Европейское Сообщество) оставляет за собой право разрабатывать эту техническую инструкцию. Лишь инструкция, поставляемая с аппаратом, является официальной и соответствующей контракту.

**ВНИМАНИЕ:** этот аппарат не может использоваться в жилых помещениях. □



## Воздухонагреватели (теплообменные модули) без секции вентиляторов

В корпусе с панелями, с посадочным местом под горелку и блоком термостатов:

- Горизонтальное исполнение;
- Вертикальное исполнение;
- Только теплообменник (исполнение S).

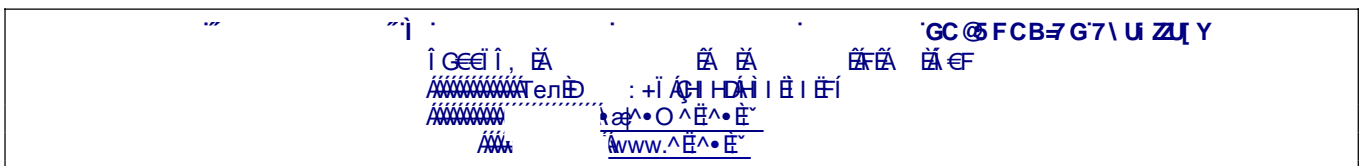
Высокоэффективные, универсальные воздушные теплогенераторы (воздухонагреватели, теплообменные модули) для отопления и вентиляции коттеджей, офисных, производственных и коммерческих объектов, кинотеатров, супермаркетов, спорткомплексов и т.п.

**Серия GHS** это по сути – напольные воздухонагреватели серий GVE, GVEX без секции вентиляторов и общего электропульты. При комплектации дополнительными элементами (вентилятором, секцией фильтров и т.д.) модулей можно самостоятельно собрать воздухонагреватель, приточную установку, центральный кондиционер с необходимыми параметрами. Диапазон тепловой мощности воздухонагревателей 29 кВт - 1046 кВт, КПД - 90 - 92 %. Производительность по воздуху 1970 - 69 500 м<sup>3</sup>/час при степени нагрева воздуха как в теплогенераторах. Диапазон тепловой мощности воздухонагревателей 29 кВт - 1046 кВт, КПД - 90 - 92 %.

**Исполнение S** - это теплообменный модуль без корпуса и панелей, блока термостатов. В комплект входят только направляющие дефлекторы закреплённые на камере сгорания и теплообменнике, а так же установочная плата для горелки. В данном исполнении модули могут быть встроены в приточные установки, помимо этого, могут использоваться в производственных процессах: В СУШИЛКАХ, В ПЕЧАХ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ, В ПЕЧАХ ПО ОКРАСКЕ, В ПЕЧАХ ПО ТЕРМООБРАБОТКЕ, ДР.

### ИСПОЛНЕНИЕ:

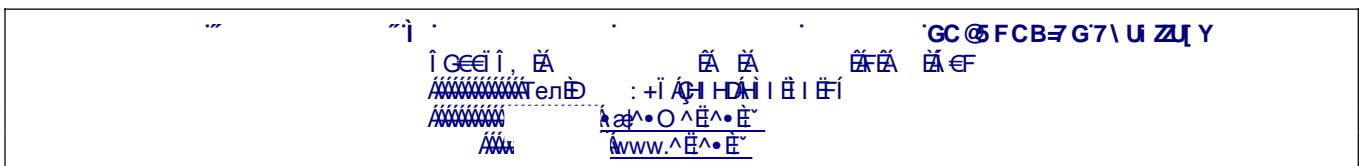
- **Камера сгорания** с инверсией пламени имеет большую площадь теплообмена, выполняются из нержавеющей стали **AISI 430**. Для компенсации температурных расширений камеры сгорания имеют надёжную скользящую опору. Камера сгорания из AISI 430 обеспечивает нагрев ( $\Delta T$ ) воздуха до 80 °С и работу с температурами воздуха до 120 °С, под запрос модули выполняются из AISI 310 для нагрева воздуха до 150 °С и работу с температурами воздуха до 300 °С
- Трубы стандартного теплообменника изготавливается из огнеупорной стали S235JR, секции теплообменника к которым они крепятся так же из AISI 430. В случае возможной конденсации продуктов сгорания в теплообменнике, необходимо приобретать воздухонагреватель с трубами теплообменника из нержавеющей стали **AISI 409**, в котором, как стандартная опция, предусмотрен слив конденсата. **Теплообменник** имеет удобный доступ для профилактики и чистки. Для улучшения теплообмена в трубы теплообменника установлены специальные турбуляризаторы.
- Агрегаты с полезным давлением воздуха до 500 Па изготавливаются с толщиной панелей **25 мм**, при полезном давлении более 500 Па (для исключения прогибов стенок воздухонагревателей) применяются панели специальной конструкции с толщиной стенок **45 мм**, для агрегатов с давлением воздуха более 800 Па внутри панелей размещаются 2 упорных уголка. Максимальное давление воздуха 2000 Па.
- Сертификат ЕС.
- Минимальная дистанция между вентилятором и теплообменником: 150 мм для моделей GHS 25 – GHS 65, 200 мм до моделей GHS 300 и 300 мм для всех остальных.



## Основные технические характеристики воздухонагревателей серии GHS

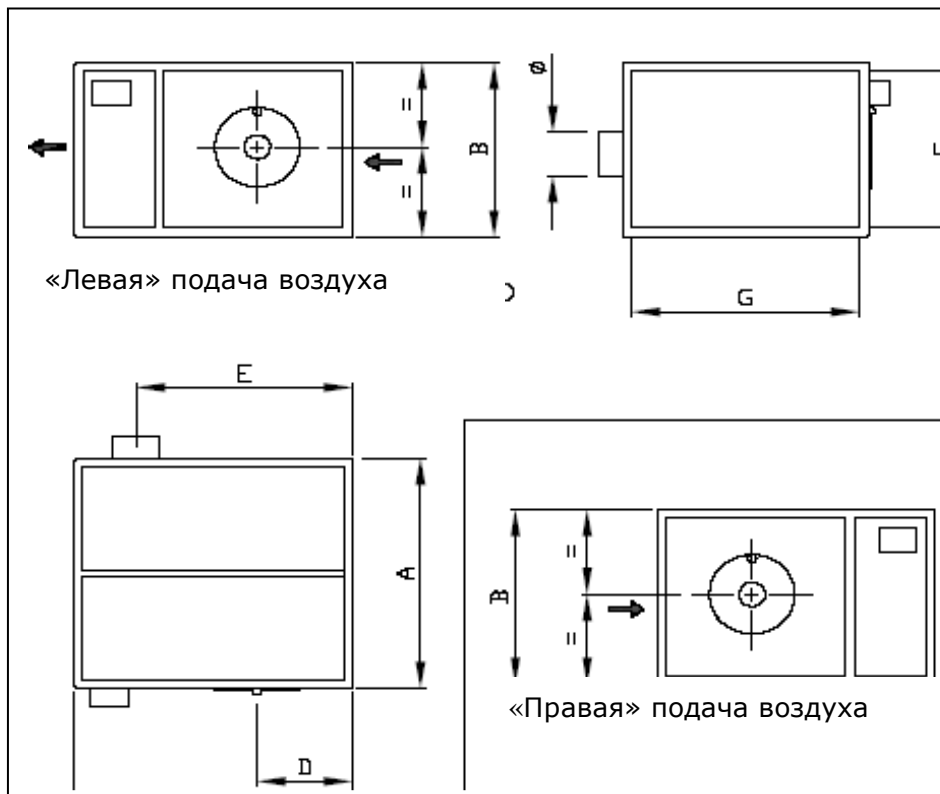
Модель	GHS25	GHS35	GHS50	GHS65	GHS80	GHS100	GHS125	GHS150	GHS175	GHS200	GHS250	GHS300	GHS375	GHS425	GHS500	GHS600	GHS750	GHS900
Мах номинальная тепловая мощность камеры сгорания, кВт	32,6	45	65,1	83,7	104,7	128,6	164,5	192,1	223,1	257,8	318,7	387,2	482,3	541,9	632,3	763,4	957,3	1136,3
Мах полезная тепловая мощность, кВт	29,7	40,7	59,3	75,6	95,3	116,3	148,9	173,3	203,5	232,6	290,7	348,8	436,0	494,2	569,8	697,7	872,1	1046,5
Расход газа при 15 °С и 1013 мбар метан (G20), при 20 мбар, м3/час пропан (G31), при 37 мбар, кг/час бутана (G30), при 28 мбар, кг/час	3,50	4,80	6,90	8,90	11,1	13,6	17,4	20,3	23,6	27,3	33,8	41,0	51,1	57,4	67,0	80,8	101,4	120,3
	2,48	3,43	4,96	6,38	7,97	9,80	12,53	14,63	17,00	19,64	24,28	29,50	36,74	41,28	48,17	58,15	72,92	86,55
	2,52	3,48	5,04	6,48	8,10	9,95	12,74	14,87	17,27	19,95	24,67	29,97	37,34	41,94	48,95	59,09	74,10	87,96
Расход дизельного топлива (PCI = 10 200 ккал/кг)	2,7	3,8	5,5	7,1	8,8	10,8	13,9	16,2	18,8	21,7	26,9	32,6	40,7	45,7	53,3	64,4	80,7	95,8
Объем камеры сгорания, м <sup>3</sup> Объем камеры сгорания и теплообменника, м <sup>3</sup> Min расход воздуха для предварительной продувки, м <sup>3</sup>	0,05	0,05	0,17	0,17	0,24	0,24	0,33	0,33	0,76	0,76	0,95	0,95	1,44	1,7	1,7	2,7	3,27	4,44
	0,08	0,08	0,22	0,22	0,32	0,32	0,46	0,46	0,98	0,98	1,2	1,2	1,72	2,2	2,2	3,46	4,19	5,55
	0,4	0,4	1,1	1,1	1,6	1,6	2,3	2,3	5	5	6	6	8,6	11	11	17,3	20,95	27,76
КПД, %	91,1	90,4	91,1	90,3	91,2	90,4	90,5	90,2	91,2	90,2	91,2	90,1	90,4	91,2	90,1	91,4	91,3	92,1
Противодавление камеры сгорания, мбар	0,2	0,22	0,2	0,22	0,23	0,25	0,2	0,25	0,3	0,35	0,5	0,7	0,7	0,9	1	0,9	0,9	1,2
температура продуктов сгорания, °С (при подаче в горелку воздуха T 20 °С)	195	228	196	229	196	228	229	241	202	230	211	234	221	202	234	190	195	182

При работе с приточным воздухом в период оттепели, в случае уменьшения мощности горелки (номинальной мощности) на 50 (30) % от максимальной номинальной мощности агрегата, возможна ситуация работы с продолжительной конденсацией продуктов сгорания внутри теплообменника. Стандартный теплообменный модуль не предназначен для работы в условиях длительной конденсации. В этом случае необходимо заказывать агрегаты с исполнением теплообменника из нержавеющей стали, а также организовывать слив конденсата из теплообменника.





**Габаритные размеры серии GHS:**



При заказе горизонтальных модулей на момент заказа необходимо указать направление подачи воздуха «правое» или «левое» по отношению воздушного потока к стороне с горелкой, это нужно для правильного размещения блока термостатов.

GC@FCB7G7\U ZU Y

Тел: +380 97 30 00 000

www.solaronics.com

Модель	A	B	C	E	Ø	F	G	L	D
GHS25	660	530	950	735	150	490	620	20	245
GHS35	660	530	950	735	150	490	620	20	245
GHS50	870	636	1120	870	180	596	830	20	295
GHS65	870	636	1120	870	180	596	830	20	295
GHS80	1000	750	1130	905	200	670	920	40	315
GHS100	1000	750	1130	905	200	670	920	40	315
GHS125	1260	900	1260	950	250	820	1180	40	320
GHS150	1260	900	1260	950	250	820	1180	40	320
GHS175	1440	1020	1540	1175	250	940	1360	40	300
GHS200	1440	1020	1540	1175	250	940	1360	40	300
GHS250	1790	1020	1540	1175	300	940	1710	40	350
GHS300	1790	1020	1540	1175	300	940	1710	40	350
GHS375	1960	1280	1690	1310	300	1200	1880	40	365
GHS425	2300	1340	1690	1310	300	1260	2220	40	365
GHS500	2300	1340	1690	1310	300	1260	2220	40	365
GHS600	2820	1550	1910	1522	350	1470	2740	40	480
GHS750	2820	1620	2050	1622	400	1540	2740	40	480
GHS900	3720	1620	2050	1622	400	1540	3640	40	480

## Исполнение S

Теплообменные модули GHS так же поставляются без корпуса, панелей и блока термостатов (**исполнение S**).

Исполнение в корпусе более востребовано опытными монтажными организациями, исполнение без корпуса, как правило, поставляется производителям приточных установок и центральных кондиционеров.

Основные технические характеристики модулей при использовании их для Отопления и Вентиляции приведены выше. В этом случае камера сгорания (секции теплообменника) изготавливается из AISI 430 и модуль предназначен для работы с максимальной температурой воздуха после нагрева 120 °С.

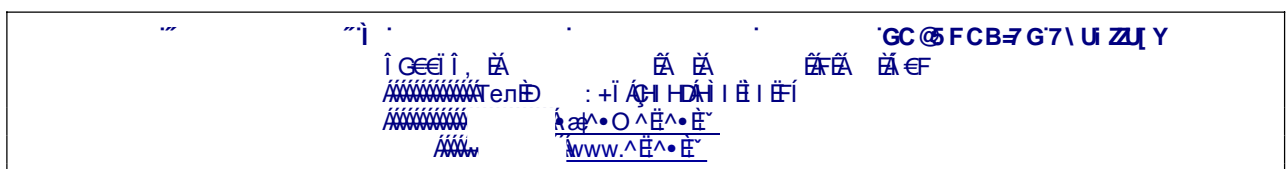
В то же время исполнение S при выполнении камеры сгорания из нержавеющей стали AISI 310 может быть использовано и для различных технологичных задач в производственных процессах:

- В СУШИЛКАХ,
- В ПЕЧАХ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ,
- В ПЕЧАХ ПО ОКРАСКЕ,
- В ПЕЧАХ ПО ТЕРМООБРАБОТКЕ,
- В ДРУГИХ ПРОЦЕССАХ.

В этом случае максимальная температура воздуха после нагрева 300 °С.

**Исполнение S** из нержавеющей стали AISI 310 является дополнительной опцией. Так же под заказ возможно исполнение модулей с фронтальным дымоходом.

В общем случае для нормального теплосъёма минимальная скорость воздуха через теплообменник GHS должна быть 4 - 5 м/с, на 1 кВт тепловой мощности необходимо как минимум 60 м<sup>3</sup>/ч.

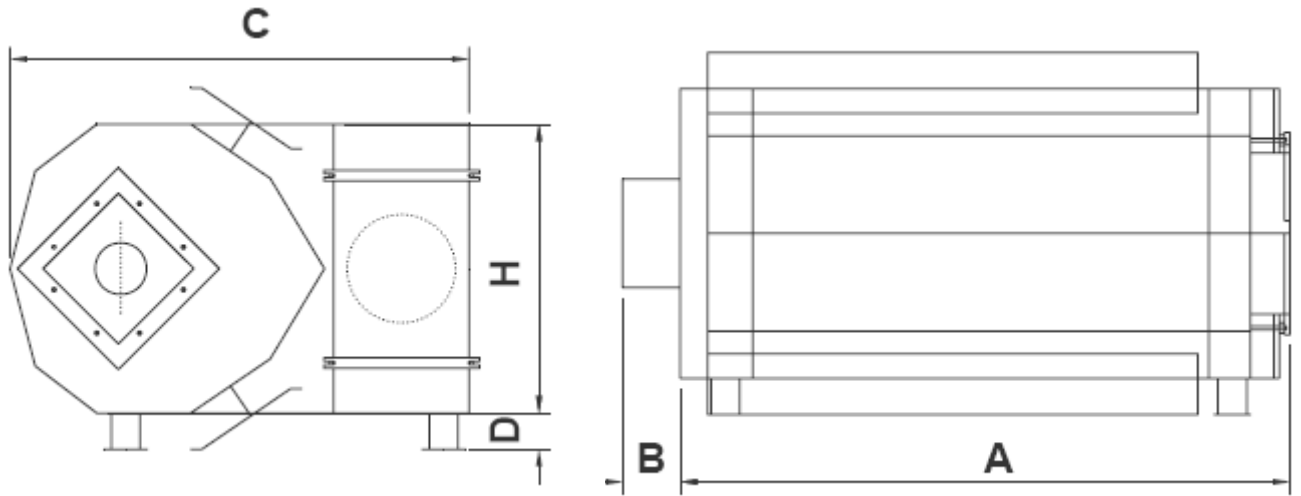


## Габаритные размеры моделей GHS в исполнении S

### А) горизонтальное размещение

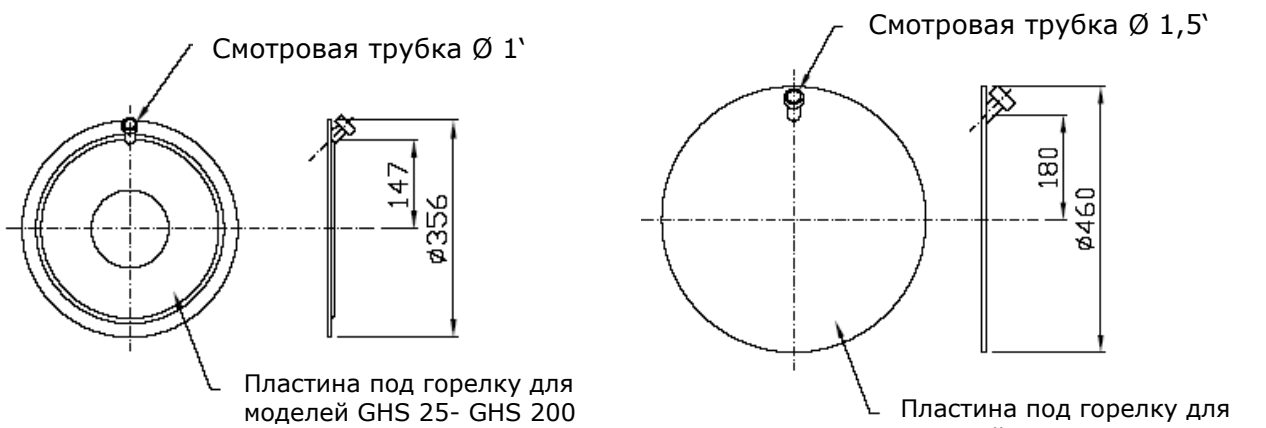
Вид сбоку

Вид сверху



Модель	Размеры, мм					Вес, кг
	A	B	C	D	H	
GHS 35, исп. S1	595	140	790	60	400	56
GHS 65, исп. S2	815	140	915	50	500	89
GHS 100, исп. S3	935	160	980	65	600	128
GHS 150, исп. S4	1200	160	1025	100	660	179
GHS 200, исп. S5	1380	160	1270	100	800	275
GHS 300, исп. S6	1730	160	1270	100	800	349
GHS 375, исп. S7	1900	160	1425	120	1000	526
GHS 500, исп. S8	2240	160	1425	100	1080	694
GHS 600, исп. S9	2760	160	1660	150	1200	958
GHS 750, исп. S10	2760	160	1760	150	1300	1038
GHS 900, исп. S11	3660	160	1760	150	1300	1477

Размеры платы под горелку (входит в комплект)

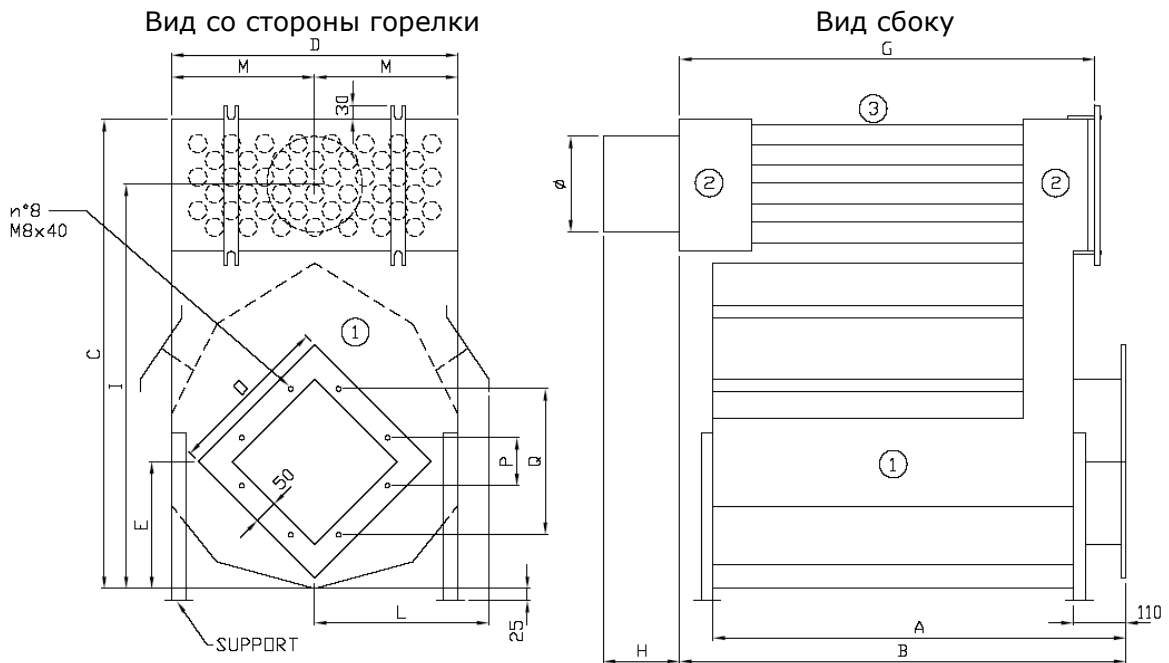


GC@FCB7G7\U ZJ Y

TEL : +31 (0) 41 541 1111

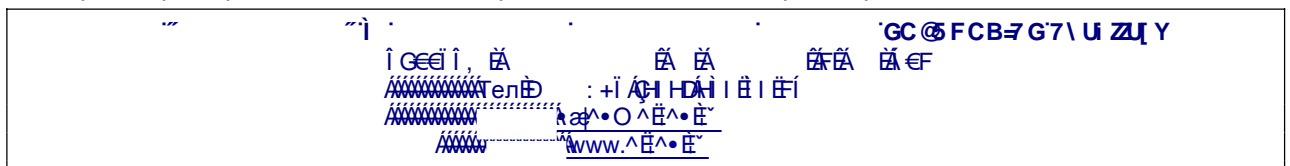
www.heatline.nl

### В) Вертикальное размещение



Модель	Номинальная мощность камеры сгорания, кВт	A	B	C	D	E	G	H	I	L	M	O	P	Q	Ø дымохода
GHS 35, исп. S1	45	565	595	790	400	205	530	140	665	260	200	345	100	305	150
GHS 65, исп. S2	83,7	765	815	915	500	225	750	140	780	300	250	345	100	305	180
GHS 100, исп. S3	128,6	865	935	980	600	265	870	160	845	365	300	345	100	305	180
GHS 150, исп. S4	192,1	1115	1200	1025	660	265	1135	160	870	430	330	345	100	305	250
GHS 200, исп. S5	257,8	1315	1380	1270	800	265	1315	160	1085	500	400	395	118	358	300
GHS 300, исп. S6	387,2	1615	1730	1270	800	300	1665	160	1085	500	400	395	118	358	300
GHS 375, исп. S7	482,3	1815	1900	1425	1000	300	1835	160	1235	620	500	395	118	358	300
GHS 500, исп. S8	632,3	2115	2240	1425	1080	300	2175	160	1235	640	540	395	118	358	300
GHS 600, исп. S9	763,4	2615	2760	1660	1200	400	2695	160	1442	750	600	395	118	358	350
GHS 750, исп. S10	957,3	2615	2760	1760	1300	400	2695	160	1542	800	650	395	118	358	400
GHS 900, исп. S11	1136	3515	3660	1760	1300	400	3595	160	1542	800	650	395	118	358	400

Все размеры приведены в мм, погрешность основных размеров не более 10 мм.

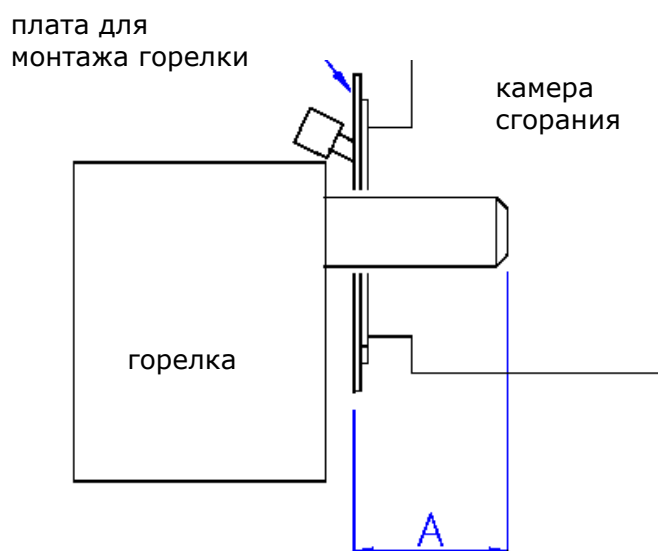


## Подбор горелки

Воздухонагреватели (теплогенераторы, теплообменные модули) могут быть укомплектованы только сертифицированными газовыми или дизельными вентиляторными горелками.

Подбор горелки осуществляется по мощности теплогенератора и противодавлению, создаваемому в камере сгорания; кроме этого необходимо учитывать длину сопла горелки:

Модель	Min A, мм	Max A, мм
GHS25	120	200
GHS30	120	200
GHS50	120	200
GHS65	120	200
GHS80	200	220
GHS100	200	220
GHS125	200	220
GHS150	200	220
GHS175	240	270
GHS200	240	270
GHS250	240	270
GHS300	240	270
GHS375	290	320
GHS425	290	320
GHS500	290	320
GHS600	310	360
GHS750	310	360
GHS900	310	360



По умолчанию, в плате для монтажа горелки не прорезано отверстие под сопло. Данное отверстие должно быть выполнено при монтаже или же необходимо на момент заказа указать точную модель горелки, сообщить её характеристики.

Ниже приведен подбор газовых горелок Riello, Unigas, Lamborghini, Weishaupt, который носит рекомендательный характер. При проектировании и размещении заказа необходимо проверять актуальность технических данных. Возможна ситуация, когда указанные модели горелок могут быть использованы с воздухонагревателями только при дополнительной комплектации горелок удлиненным соплом или ограничительным фланцем.

Воздухонагреватели (в стандартной комплектации) оборудованы блоком термостатов, которые обеспечивают внутреннюю работу и безопасность агрегатов, но не управляют автоматикой "климат-контроля" в отапливаемом и/или вентилируемом помещении. Выбор конкретного типа КИП и Автоматики является отдельным вопросом, зависящим от поставленных задач и используемой горелки. Также необходимо спроектировать общий электрический пульт связывающий блок термостатов, горелку и, как минимум, вентиляторную секцию.

Модель	Riello	Unigas	Lamborghini	Weishaupt
GHS25	BS1-BS1D	NG 35M-TN.L.RU.A.0.10	EM 3-E	WG5/1
GHS30	BS1-BS1D	NG 70M-TN.L.RU.A.0.10	EM 6-E	WG5/1
		NG 70M-AB.L.RU.A.0.10		
GHS50	BS2-BS2D	NG 70M-TN.L.RU.A.0.15	EM 9-E	WG10/1
		NG 70M-AB.L.RU.A.0.15		
GHS65	BS2-BS2D	NG 90M-TN.L.RU.A.0.15	EM 16-E	WG10/1
		NG 90M-AB.L.RU.A.0.15		
GHS80	BS3 - BS3D	NG 120M-TN.L.RU.A.0.15	EM 16-E	WG10/1
	40FS15	NG 140M-AB.L.RU.A.0.20	EM 16/2-E	
		NG 140M-MD.L.RU.A.0.25		
GHS100	BS3 - BS3D	NG 140M-TN.L.RU.A.0.20	EM 16-E	WG20/1
	40FS15	NG 140M-AB.L.RU.A.0.20	EM 16/2-E	
		NG 140M-MD.L.RU.A.0.25		
GHS125	BS3 - BS3D	NG 200M-TN.L.RU.A.0.20	EM 18-E	WG20/1
	40FS15	NG 200M-AB.L.RU.A.0.20	EM 18/2-E	
		NG 200M-MD.L.RU.A.0.25		
GHS150	40FS20	NG 280M-TN.L.RU.A.0.25	EM 26-E	WG20/1
	BS4 - BS4D	NG 280M-AB.L.RU.A.0.25	EM 26/2-E	WG30
	RS 30BLU	NG 350M-MD.L.RU.A.0.25	EM 26/M-E	
GHS175	40FS20	NG 280M-TN.L.RU.A.0.25	EM 26-E	WG30
	BS4 - BS4D	NG 280M-AB.L.RU.A.0.25	EM 26/2-E	
	RS 30BLU	NG 350M-MD.L.RU.A.0.25	EM 26/M-E	
GHS200	RS 28/1	NG 280M-TN.L.RU.A.0.25	EM 35-E	WG30
	RS 28M	NG 280M-AB.L.RU.A.0.25	EM 40/2-E	WG40
	RS 30BLU	NG 350M-MD.L.RU.A.0.25	EM 40/M-E	
GHS250	RS 28/1	NG 400M-TN.L.RU.A.0.25	EM 35-E	WG30
	RS 28M	NG 400M-PR.L.RU.A.0.25	EM 40/2-E	WG40
	RS 30BLU	NG 400M-MD.L.RU.A.0.25	EM 40/M-E	
GHS300	RS 38	NG 400M-TN.L.RU.A.0.32	55 PM/2-E	WG40
	RS 38/M	NG 400M-PR.L.RU.A.0.32	55 PM/M-E	
	RS 40BLU	NG 400M-MD.L.RU.A.0.32		
GHS375	RS 50	NG 550M-TN.L.RU.A.0.32	55 PM/2-E	WG40
	RS 50/M	NG 550M-PR.L.RU.A.0.32	55 PM/M-E	
	RS 55BLU	NG 550M-MD.L.RU.A.0.32		
GHS425	RS 50	NG 550M-TN.L.RU.A.0.32	70 PM/2-E	WG40
	RS 50/M	NG 550M-PR.L.RU.A.0.32	70 PM/M-E	
	RS 55BLU	NG 550M-MD.L.RU.A.0.32		
GHS500	RS 70	P60 M-.AB.S.RU.0.50	70 PM/2-E	WM-G10/3
	RS 70/M	P60 M-.PR.S.RU.0.50	70 PM/M-E	
	RS 55BLU	P60 M-.MD.S.RU.0.50		
GHS600	RS 70	P60 M-.AB.S.RU.0.50	70 PM/2-E	WM-G10/3
	RS 70/M	P60 M-.PR.S.RU.0.50	70 PM/M-E	
	RS 65BLU	P60 M-.MD.S.RU.0.50		
GHS750	RS 100	P72 M-.AB.S.RU.0.50	140 PM/2-2"-E	WM-G10/3
	RS 100/M	P72 M-.PR.S.RU.0.50	140 PM/M-2"-E	
		P72 M-.MD.S.RU.0.50	140 PM/2-2"-E	
GHS900	RS 130	P72 M-.AB.S.RU.0.65	140 PM/2-2"-E	WM-G10/4
	RS 130M	P72 M-.PR.S.RU.0.65	140 PM/M-2"-E	
		P72 M-.MD.S.RU.0.65	140 PM/2-2"-E	

