

## ГАЗОВЫЙ ЕМКОСТНОЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ

# СЕРИЯ GT

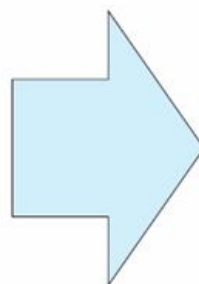
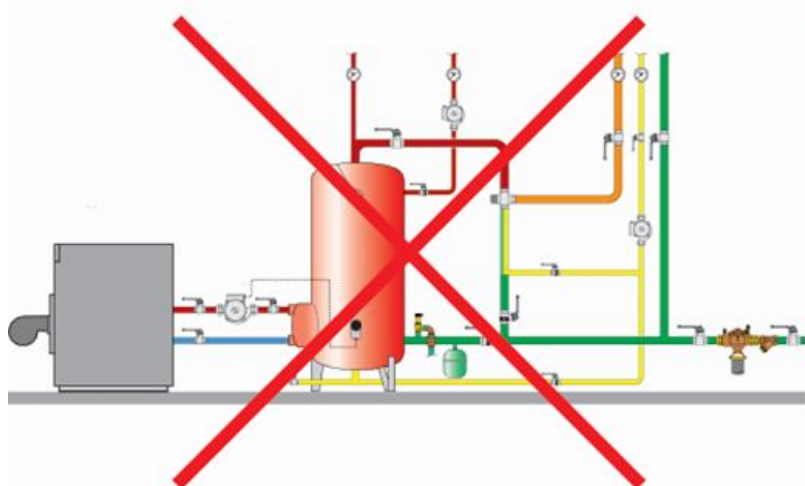
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Простота в проектировании

Удобство в монтаже

Компактность

Экономичность



## 1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ



Посредством маркировки CE документально подтверждается, что аппарат удовлетворяют основным требованиям директивы 90/396/ЕЕС



Данный тип аппарата прошел соответствующие испытания на территории Украины и соответствует требованиям ДСТУ 3374-96 (ГОСТ 11032-80)



Внимание! Важная информация

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Характеристики работы водонагревателя и его безопасность соответствуют Европейским нормативам 90/396/ЕЕС (водонагреватели емкостные газовые)



Данный тип аппарата прошел соответствующие испытания на территории Украины и соответствует требованиям ДСТУ 3374-96 (ГОСТ 11032-80)

Аппарат состоит из следующих основных элементов:

- **Бак**, защищенный изнутри слоем эмалировки ( у баков емкостью от 600 л - цинкование )и снабженный магниевым анодом с целью защиты от коррозии в течение длительного периода;
- **Наружный кожух** из стали, покрытой слоем прочной органической эмали;
- Пенополиуретановая **изоляция** высокой плотности (не выделяющая хлорфторуглерода и фторуглерода), которая уменьшает тепловые потери;
- **Тягопрерыватель**, препятствующий обратному потоку отходящих газов;
- **Газовый клапан**, снабженный регулирующим термостатом, системой защиты по сигналу от термопары, дополнительным термостатом безопасности ЕСО, который перекрывает поступление газа в случае ненормального функционирования;
- Бесшумно работающая **горелка** из нержавеющей стали, имеющая возможность перестраивания на любой тип газа;
- Пьезоэлектрическое **зажигание**;
- **Противодымное** предохранительное устройство;
- **Съемный медный теплообменник для нагрева воды от теплоносителя котла по принципу водо-водяного бойлера.**

Внешний вид водонагревателя показан на Рис. 1

Технические характеристики водонагревателя указаны в Табл. 1 и 2.

Разрезы и размеры водонагревателя показаны на Рис. 3.

Детальная схема водонагревателя показана на Рис. 2.

### **3. КОМПОНЕНТЫ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ**

#### **3.1. Регулирующий термостат**

Регулирующий термостат представляет собой регулятор температур, который находится на газовом клапане. Поддерживает заданную температуру от 40 до 70°C.

#### **3.2. Дополнительный термостат безопасности ЕСО**

Дополнительный термостат безопасности ЕСО препятствует перегреву воды в случаях, когда температурный датчик не срабатывает. Данный термостат представляет собой переключатель, который находится в газовом клапане. Если температура воды в баке водонагревателя достигает 95°C, этот переключатель перекрывает подачу газа.



**Чтобы водонагреватель снова заработал, необходимо подождать, так как переключатель должен вернуться в закрытое положение (температура воды примерно 50°C).**

#### **3.3. Термопара (Рис. 2)**

Термопара (25) служит для контроля наличия пламени. Она входит в контур безопасности, включающий в себя: термопару (25), соленоид электромагнитного клапана (14) газовой арматуры, датчик контроля тяги (6). Термопара (25) представляет собой элемент, состоящий из двух металлов. При нагревании точки соприкосновения этих металлов вырабатывается ЭДС. Для того чтобы термопара (25) могла вырабатывать достаточное для удержания электромагнитного клапана (14) напряжение (примерно, 16 мВ), ее необходимо нагреть, примерно, в течение 30 сек. ЭДС от термопары (25) подается на электромагнитный клапан (14) через датчик контроля тяги (6). В случае, если уходящие газы будут поступать в помещение при срабатывании датчика контроля тяги (6) или плохого контакта, электрическая цепь разрывается и электромагнитный клапан (14) закрывает подачу газа. Термопара (25) должна находиться в пламени запальника (33). Если пламя тухнет, то электромагнитный газовый клапан (14) закрывается после остывания термопары (примерно 3 сек.).

#### **3.4. Датчик контроля тяги (6 Рис. 2)**

Блокирует подачу газа в горелку и выключает прибор в случае частичного или полного засорения дымохода. Это устройство представляет собой термостат, настроенный на определенную температуру. Устройство устанавливается на нижней кромке тягопрерывателя (4) присоединяется в электрический контур водонагревателя между защитной термопарой (25) и электромагнитным клапаном (14). Если удаление продуктов сгорания происходит равномерно, то значение температуры на поверхности тягопрерывателя (4), где находится датчик контроля тяги (6), ниже чем критическое значение температуры термостата и контакт остается замкнутым. Если, наоборот, удаление продуктов сгорания частично или полностью затруднено, то они попадают в помещение, температура на поверхности тягопрерывателя (4) повышается, контакт на датчике контроля тяги (6) размыкается и электромагнитный клапан (14) перекрывает поступление газа.

Это устройство входит в комплект тягопрерывателя (4), поставляемого вместе с водонагревателем.

Для того, чтобы установить датчик контроля тяги (6) – см. п.6.3. Инструкции по эксплуатации, монтажу и тех.обслуживанию газовых емкостных водонагревателей Heizer серии G.

### 3.5. Сбросной предохранительный обратный клапан (Рис. 2)

Сбросной предохранительный обратный клапан (52) срабатывает при давлении воды 5,8 бар – это максимальное рабочее давление водонагревателя.

### 3.6. Кнопка пьезорозжига (32 Рис. 1, 2)

Имеет встроенный пьезокристалл, при сжатии которого вырабатывается электрический ток. Проходя по кабелю пьезорозжига к электроду (20), установленному на основной горелке (27), он вызывает электрический пробой - «искру», по кратчайшему пути между электродом (20) и «массой». Электрод (20) должен быть отрегулирован так, чтобы искра проходила между ним и запальником (33), зажигая запальный газ.

### 3.7. Запальная горелка (Рис. 1, 2)

Запальная горелка (41) служит для розжига основной горелки (27). Первоначально газ на запальную горелку (41) подается по трубке запального газа (22) от газовой арматуры путем принудительного удержания в открытом положении электромагнитного клапана (14). Одновременно с подачей газа, нажатием на кнопку пьезорозжига (32) генерируется искра, которая, проходя между запальным электродом (20) и носиком запальной горелки (41), поджигает запальный газ. Пламя запальной горелки омывает термopару (25) и, спустя, примерно, 30 сек., вырабатываемая термopарой ЭДС в состоянии удерживать электромагнитный газовый клапан (14) в открытом положении. Таким образом, газ на запальную горелку (41) подается постоянно, покуда он горит и омывает термopару (25).

### 3.1. Съёмный медный теплообменник (Рис. 2)

Съёмный медный теплообменник (24) предназначен для нагрева воды от теплоносителя котла по принципу водо-водяного бойлера. Для достижения наивысшего КПД теплообменник изготавливается из меди, коэффициент теплопроводности которой значительно превышает теплопроводность чугуна или стали. Медь обладает высокой пластичностью и высокой коррозионной стойкостью, поэтому медный теплообменник не настолько чувствителен к тепловым ударам и коррозии. Площадь поверхности теплообменника варьируется в зависимости от мощности аппарата (Табл.2).

Таблица 1. Технические характеристики

Технические характеристики	Ед. Изм.	GT-1	GT-2	GT-3	GT-4	GT-5	GT-6	GT-8	GT-10	GT-15	GT-20
Объем	л	150	200	300	400	500	600	800	1000	1500	2000
Полезный объем бака	л	150	190	270	360	445	575	800	950	1450	1850
Мощность	кВт	11,6	11,6	26,7	26,7	26,7	26,7	34,8	34,8	34,8	34,8
Полезная мощность	кВт	9,7	9,7	22,4	22,9	22,5	22,9	29,9	30,2	29,6	30,2
<b>Скорость нагрева</b>											
$\Delta t=35^{\circ}\text{C}$	л/час	219	219	562	562	562	562	734	734	734	734
$\Delta t=25^{\circ}\text{C}$	л/час	308	308	787	787	787	787	1028	1028	1029	1028
<b>Время нагрева</b>											
$\Delta t=35^{\circ}\text{C}$	мин	42	54	31	39	48	62	66	82	118	151
$\Delta t=25^{\circ}\text{C}$	мин	30	38	22	28	34	44	47	58	85	108
<b>Давление газа перед горелкой</b>											
Природный	мбар	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Сжиженный бутан	мбар	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Сжиженный пропан	мбар	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
<b>Давление газа в горелке</b>											
Природный	мбар	14,5	14,8	11,6	13,9	11,0	12,0	13,2	12,3	12,3	11,4
Сжиженный бутан	мбар	28,5	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Сжиженный пропан	мбар	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
<b>Диаметр форсунок для газа</b>											
Для природного газа	мм	2,6	2,6	4,4	4,4	4,4	4,4	2,9	2,9	2,9	2,9
Для сжиженного газа	мм	1,65	1,65	2,6	2,6	2,6	2,6	1,75	1,75	1,75	1,75
<b>Потребление газа</b>											
Природный газ	м <sup>3</sup> /ч	1,16	1,16	2,68	2,68	2,68	2,68	3,49	3,49	3,49	3,49
Сжиженный газ	г/ч	863	863	1988	1988	1988	1988	2581	2581	2581	2581
<b>Отработанные газы</b>											
Количество	г/с	10,4	10,4	23,2	23,2	23,2	23,2	31,1	31,1	31,1	31,1
Температура	°С	130	130	136	136	136	136	135	135	135	135
<b>Внутреннее покрытие бака</b>	Неорганическая фарфоровая эмаль (стеклоэмаль) нанесенная при 870 <sup>0</sup> С (технология Glasslined)						Горячее оцинкование				
<b>Антикоррозионная защита бака</b>	Съемный магниевый анод										
<b>Внешнее покрытие бака</b>	Металлический корпус с напылением органической эмали										
<b>Теплоизоляция</b>	Стеклоткань высокой плотности										
<b>Присоединения</b>											
Подвод газа	О	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Подвод воды	О	? "	? "	? "	1"	1"	1"	1,1/4"	1,1/4"	1,1/4"	1,1/4"
Диаметр газохода	мм	100	100	140	140	140	140	160	160	160	160
Клапан безопасности срабатывает при давлении (максимальное допустимое давление воды)	бар	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Испытательное давление воды	бар	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>Упаковочные размеры</b>											
Высота	см	145	170	183	183	212	220	203	203	228	255
Длина/ширина	см	65	65	78	82	82	89	110	120	130	140/145
Вес нетто	кг	79	88	137	146	164	209	256	291	397	476
Вес брутто	кг	86	98	163	173	195	248	305	347	473	565

Таблица 2. Технические характеристики съёмного медного теплообменника

Модель	Площадь поверхности теплообменника, кв.м	Мощность, кВт	Скорость нагрева, л/час (при $\Delta t=35^{\circ}\text{C}$ )	Длина, мм	Внутренний диаметр, мм	Скорость воды, м/сек	Площадь внутреннего сечения, кв.м	Поток воды, куб.м/час	Снижение давления (Па/м)	Итого снижение давления (Па)
GT-1	0,79	17,38	360	3 600	10,5	1	0,00009	0,31	5625	20 250
GT-2	0,79	17,38	360	3 600	10,5	1	0,00009	0,31	5625	20 250
GT-3	1,2	26,4	546	5 760	12,5	1	0,00012	0,44	4375	25 200
GT-4	1,2	26,4	546	5 760	12,5	1	0,00012	0,44	4375	25 200
GT-5	1,2	26,4	546	5 760	12,5	1	0,00012	0,44	4375	25 200
GT-6	1,2	26,4	546	5 760	12,5	1	0,00012	0,44	4375	25 200
GT-8	1,79	39,38	815	6 600	16,5	1	0,00021	0,77	3125	20 625
GT-10	1,79	39,38	815	6 600	16,5	1	0,00021	0,77	3125	20 625
GT-15	2,27	49,94	1033	8 410	16,5	1	0,00021	0,77	3125	26 281
GT-20	2,27	49,94	1033	8 410	16,5	1	0,00021	0,77	3125	26 281

При соблюдении следующих условий: температура теплоносителя  $80^{\circ}\text{C}$  на входе и  $70^{\circ}\text{C}$  на выходе, нагрев воды в баке водонагревателя в диапазоне  $10-50^{\circ}\text{C}$ , после нагрева температура воды в баке водонагревателя –  $60^{\circ}\text{C}$

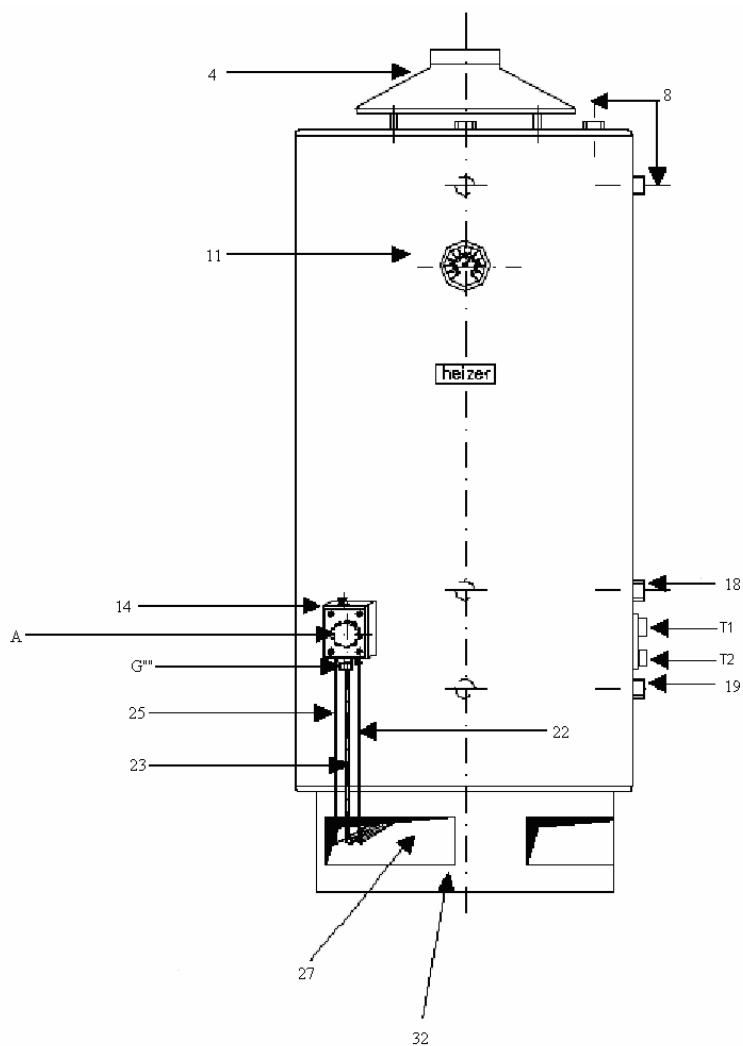


Рис. 1 Общая схема водонагревателя

4	Тягопрерыватель	22	Трубка к запальнику
11	Термометр	27	Мультигазовая горелка
14	Газовый клапан	32	Кнопка пьезорозжига
G''	Соединение с трубкой подачи газа на основную горелку	8	Выход горячей воды
A	Регулятор температуры (термостат)	18	Рециркуляция
25	Термопара	19	Вход холодной воды
23	Трубка к основной горелке	T1	Термовход
		T2	Термовыход

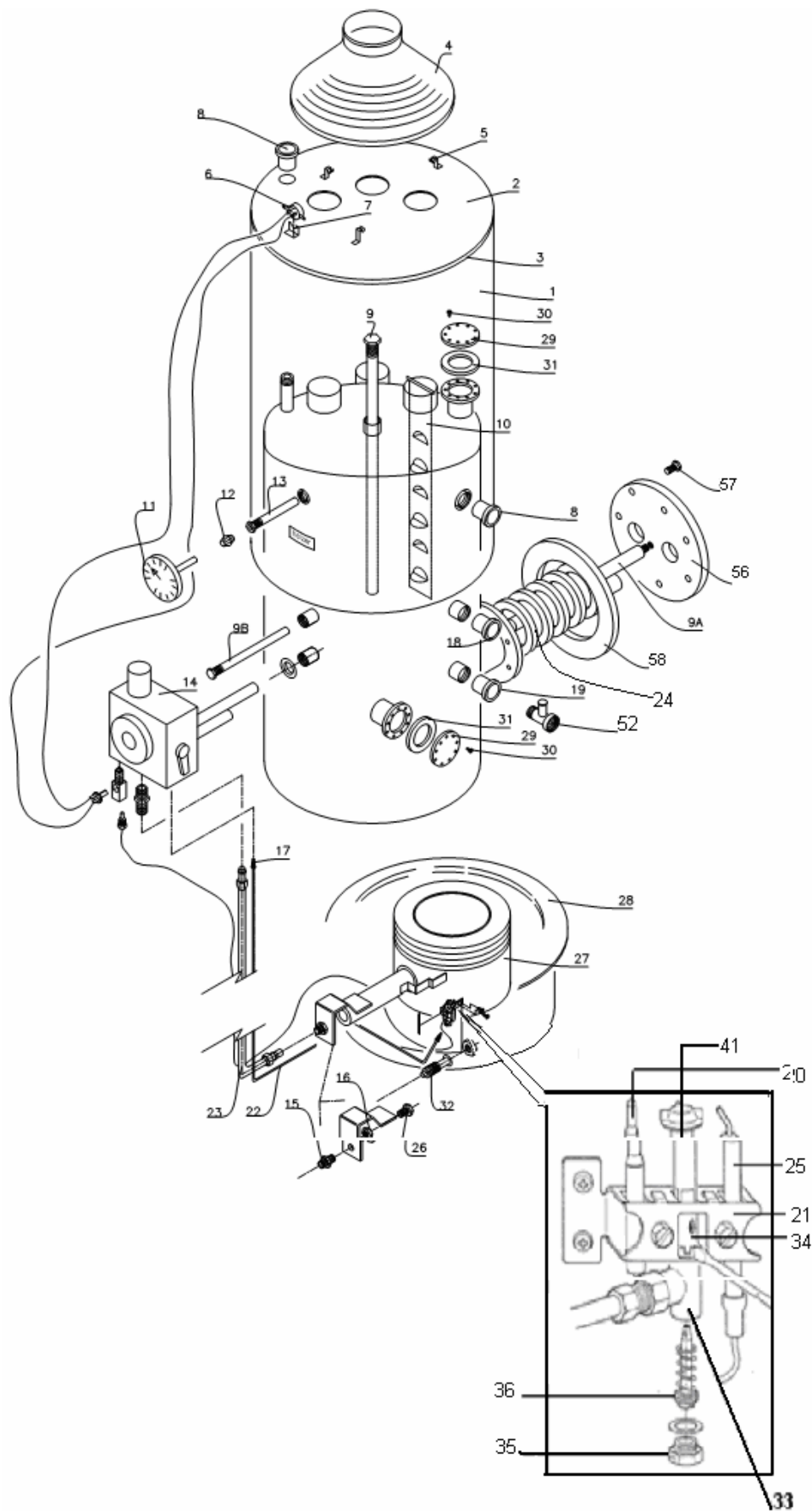


Рис. 2 Подробная схема водонагревателя

- 1 Декоративный кожух
- 2 Верхняя обечайка
- 3 Защитное покрытие
- 4 Тягопрерыватель
- 5 Держатели тягопрерывателя
- 6 Датчик контроля тяги
- 7 Крепеж датчика контроля тяги
- 8 Пластиковая заглушка горячей воды
- 9 Магнийевый анод
- 9A Магнийевый анод (отсутствует в моделях GT-1 и GT-2)
- 9B Магнийевый анод (отсутствует в моделях GT-1 и GT-10)
- 10 Завихритель газозода (турбулятор)
- 11 Погружной термометр
- 12 Держатель погружного термометра
- 13 Гильза термометра
- 14 Газовый клапан
- 15 Медный патрубок для форсунки
- 16 Контргайка
- 17 Соединение (резьба М 10)
- 18 Пластиковый уплотнитель рециркуляции
- 19 Пластиковый уплотнитель входа воды
- 20 Электрод зажигания
- 21 Держатель электродов
- 22 Трубка к запальнику
- 23 Трубка к основной горелке
- 24 Съёмный теплообменник
- 25 Термопара
- 26 Сменное сопло
- 27 Горелка
- 28 Поддон горелки
- 29 Фланец для ревизии диаметром 125 мм (отсутствует в моделях GT-1 – GT-5)
- 30 Саморез (отсутствует в моделях GT-1 – GT-5)
- 31 Уплотнитель (отсутствует в моделях GT-1 – GT-5)
- 32 Кнопка пьезорозжига
- 33 Запальник
- 34 Отверстие для регулировки воздуха
- 35 Заглушка
- 36 Форсунка запальника
- 41 Запальная горелка
- 52 Сбросной предохранительный обратный клапан
- 56 Фланец съёмного теплообменника
- 57 Болты
- 58 Уплотнитель

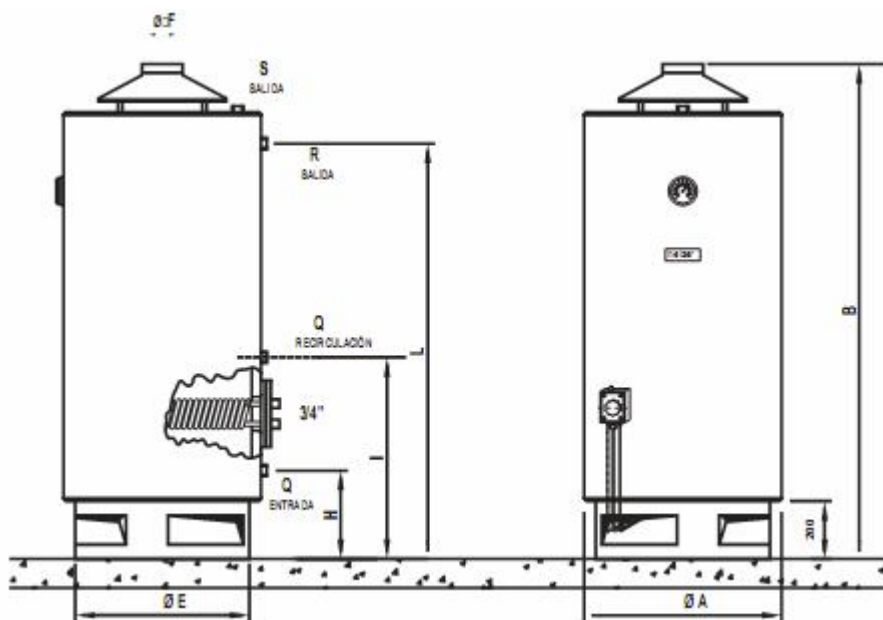


Рис. 3. Размеры водонагревателя

Модель	Емкость	øA	B	C	D	øE	øF	G	H	I	L	M	NN?	P	QQ <sup>1</sup>	R	S	T
GT-1	150 л	580	1315	1200	115	500	100	380	300	500		160	? "	230	? "		? "	? "
GT-2	200 л	580	1565	1450	115	500	100	380	300	500		160	? "	230	? "		? "	? "
GT-3	300 л	680	1715	1550	165	600	140	520	300	510		260	? "	230	? "		? "	? "
GT-4	400 л	730	1725	1560	165	650	140	530	310	510		260	1"	230	1"		1"	? "
GT-5	500 л	730	1975	1810	165	650	140	580	310	510		260	1"	230	1"		1"	? "
GT-6	600 л	780	2165	2000	165	700	140	750	310	1010	1730		1"	230	1"	1"		? "
GT-8	800 л	980	1975	1810	165	900	160	750	340	900	1470		1.2 "	280	1.2 "	1.2 "		? "
GT-10	1000 л	1080	2025	1860	165	1000	160	700	340	900	1470		1.2 "	280	1.2 "	1.2 "		? "
GT-15	1500 л	1180	2255	2090	165	1100	160	700	340	960	2000		1.2 "	280	1.2 "	1.2 "		? "
GT-20	2000 л	1280	2475	2310	165	1200	160	750	340	960	2150		1.2 "	280	1.2 "	1.2 "		? "