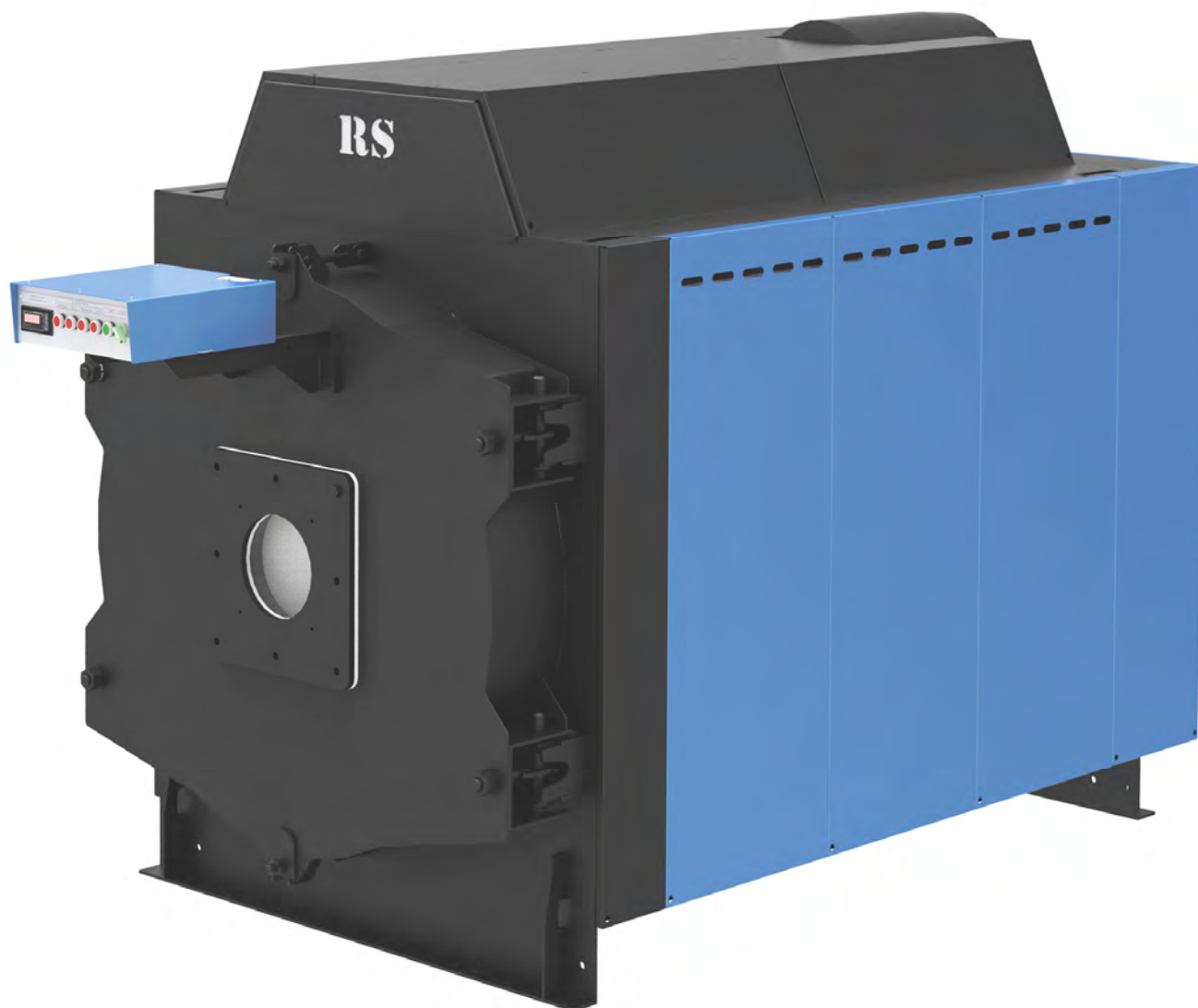


Котлы RS-D

Котлы серии RS-D являются водогрейными водотрубными котлами гидронного типа с газоплотной топкой, работающими на природном и сжиженном газе и легком дизельном топливе.

Сферы применения: системы отопления и вентиляции, горячее водоснабжение промышленных, административных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных объектов, обеспечение тепловой энергией технологического оборудования.

Котлы RS-D производятся в диапазоне

номинальной мощности от 200 кВт до 10000 кВт.

Котлы RS-D имеют устойчивые несущие опоры и могут быть установлены на ровном прочном полу без дополнительного фундамента.

По желанию заказчика котлы комплектуются газовыми, жидкотопливными или комбинированными горелками, как отечественного, так и импортного производства.

Линейка

Водогрейные котлы серии "RS-D" выпускаются со следующей линейкой мощностей:

Торговая марка	RS-D 200	RS-D 300	RS-D 400	RS-D 500	RS-D 600	RS-D 800	RS-D 1000	RS-D 1500	RS-D 2000	RS-D 2500
Тепловая мощность, кВт	200	300	400	500	600	800	1000	1500	2000	2500

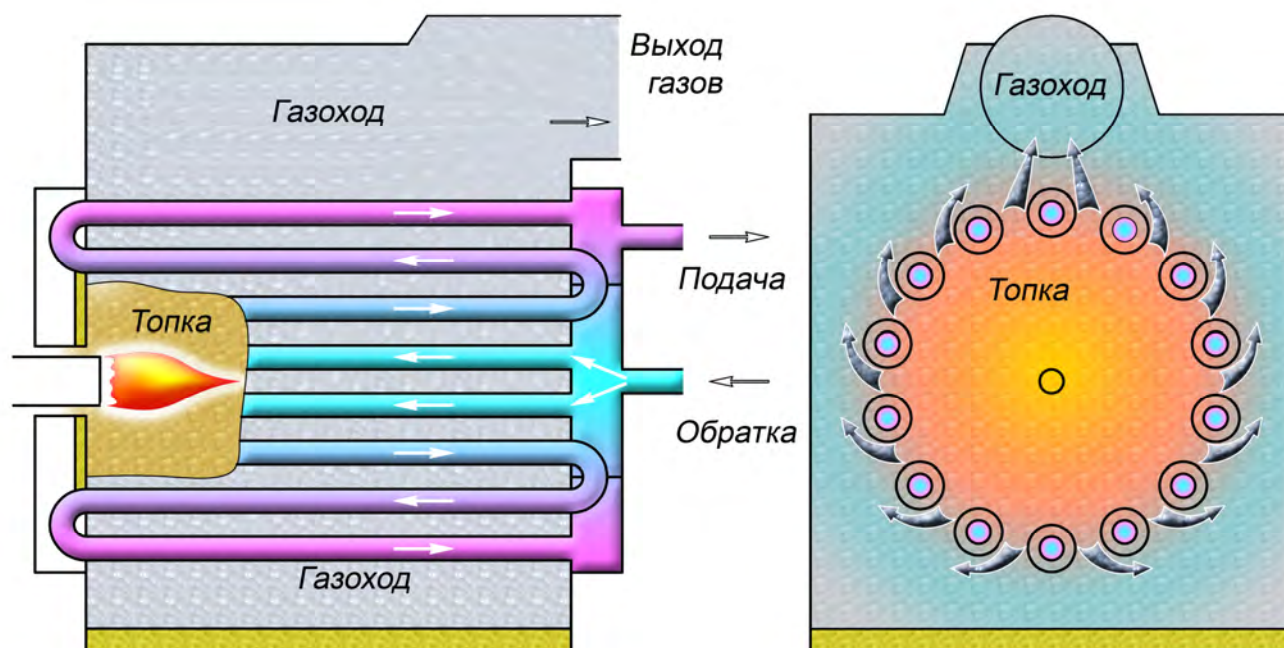
Торговая марка	RS-D 3000	RS-D 3500	RS-D 4000	RS-D 4500	RS-D 5000	RS-D 6000	RS-D 7000	RS-D 8000	RS-D 9000	RS-D 10000
Тепловая мощность, кВт	3000	3500	4000	4500	5000	6000	7000	8000	9000	10000

Особенности

Специальная «прощающая» конструкция теплообменника, свободно плавающего в каркасе котла, предусматривает возможность резкого охлаждения и нагрева без возникновения механических напряжений. Трубы теплообменника выполнены в виде змеевиков, жестко закрепленных только на задней стенке котла, тепловое расширение труб происходит свободно в сторону передней части котла, повороты труб дополнительно компенсируют возможные

тепловые перекосы.

По сравнению с жаротрубными реверсивными котлами, топка нашего котла имеет меньшее аэродинамическое сопротивление, так как не все дымовые газы возвращаются назад к передней стенке, а уходят сразу в газоход по всей площади топки, что позволяет подбирать горелки меньшего типоразмера и снижать уровень шума при работе горелки на полной мощности.



- Отличительной особенностью данного котла от водотрубных котлов других производителей является то, что благодаря применению оребренных труб удалось объединить радиационную и конвективную поверхности нагрева в одно целое, что позволило уменьшить металлоемкость, существенно снизить вес котла и его размеры.

- Относительно малый вес и размеры делают котел незаменимым при установке его в блочно-модульных котельных, где габариты и вес имеют решающее значение.

- Специальная «прощающая» конструкция теплообменника, свободно плавающего в каркасе котла, предусматривает возможность резкого охлаждения и нагрева без возникновения механических напряжений.

- Эффективная циркуляция теплоносителя по топочным трубам со скоростью 2 м/сек увеличивает интенсивность теплообмена примерно в 8 раз.

- Благодаря высокой скорости

циркуляции воды, в топочных трубах создается турбулентный поток, который в несколько раз снижает отложения накипи на стенках труб.

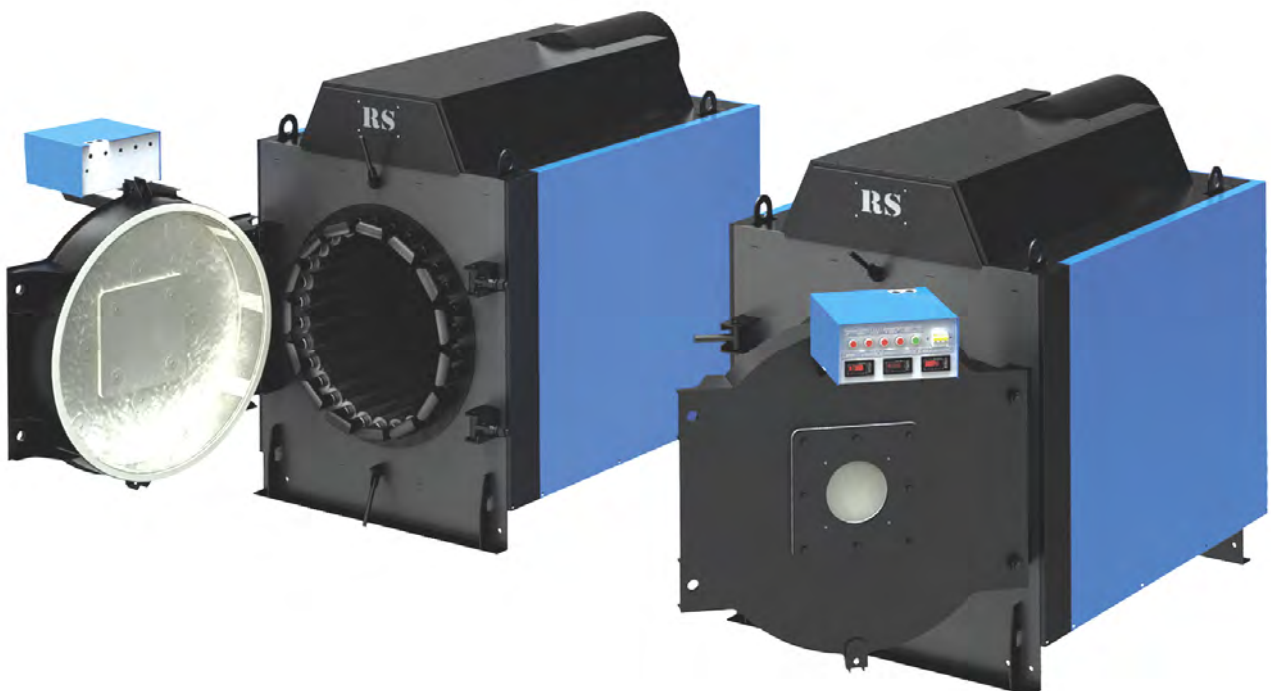
- Благодаря применению в топке поперечно-ребренных труб, котел имеет относительно малый вес и низкую тепловую инертность.

- Исключительно малый водяной объем делает котел более безопасным при превышении рабочего давления или при перегреве воды.

- Низкое сопротивление газового тракта позволяет расширить диапазон регулирования горелочного устройства.

- Большой объем топки и низкое тепловое напряжение топочного пространства позволяют поддерживать низкие выбросы NOx в дымовых газах.

- Передняя крышка с установленной на ней горелкой может открываться по необходимости вправо или влево, что обеспечивает удобство в обслуживании котла.



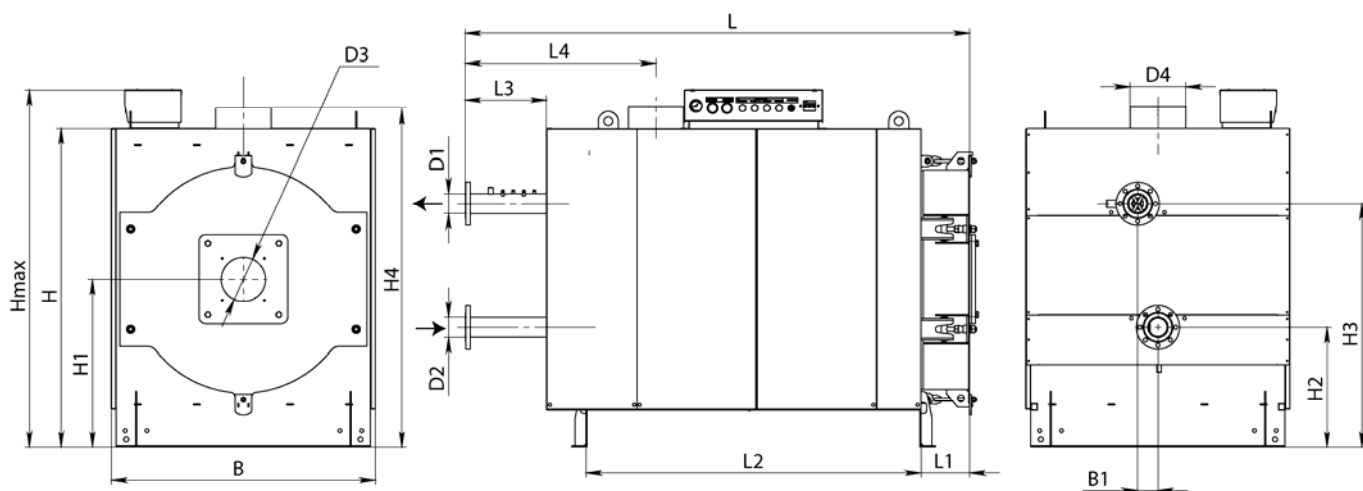
Технические характеристики котлов RS-D200 - RS-D2500

Модель котла	RS-D 200	RS-D 300	RS-D 400	RS-D 500	RS-D 600	RS-D 800	RS-D 1000	RS-D 1500	RS-D 2000	RS-D 2500
Номинальная мощность, МВт	0,20	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5
Вид топлива	Природный газ, дизтопливо, сжиженный газ, нефтяной газ									
Средний КПД, %	95									
Максимальная температура воды на выходе, °С	95					110				
Максимальное рабочее давление, МПа	0,8 (до 1,6 - по специальному заказу)									
Температура уходящих газов, не более, °С	от 120 до 170									
Расход газа, м ³ /ч - минимальный - максимальный	10 23	12 35	26 46	26 58	17 69	28 92	32 115	34 173	51 230	51 288
Расход дизельного топлива, л/ч - минимальный - максимальный	6,5 22	16,4 33	16,4 43	16,4 55	23 65	23 87	27 108	28 163	40 217	40 272
Гидравлическое сопротивление водяного контура, МПа	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
Сопротивление топки, кПа	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
Общая поверхность теплообмена, м ²	49,7	49,7	64,3	70,7	70,7	80,8	95,3	134	173	210
Объем камеры сгорания, м ³	0,34	0,34	0,45	0,49	0,49	0,86	1,0	1,75	2,24	2,93
Объемная тепловая напряженность топки, МВт/м ³	0,59	0,88	0,89	1,02	1,22	0,93	1,0	0,86	0,89	0,85
Коэффициента избытка воздуха за котлом, α	не более 1,2									
Выбросы СО, мг/м ³	не более 160									
Выбросы NO _x , мг/м ³	не более 200									
Водяной объем котла, л	85	85	106	126	126	287	324	470	573	682
Минимальный расход воды, т/ч	8	10	14	17	21	28	35	52	70	86
Электрическая мощность, Вт - газовая горелка - газ./диз. горелка	0,55 0,85	0,75 0,85	1,0 2,2	1,0 2,2	2,0 2,6	2,0 2,6	2,7 3,3	3,5 4,1	6,0 7,1	6,0 7,1
Вес котла (без воды), т	0,8	0,8	0,9	1,25	1,25	1,7	1,85	2,5	3,0	3,74

Технические характеристики котлов RS-D3000 - RS-D10000

Модель котла	RS-D 3000	RS-D 3500	RS-D 4000	RS-D 4500	RS-D 5000	RS-D 6000	RS-D 7000	RS-D 8000	RS-D 9000	RS-D 10000
Номинальная мощность, МВт	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10
Вид топлива	Природный газ, дизтопливо, сжиженный газ, нефтяной газ									
Средний КПД, %	95									
Максимальная температура воды на выходе, °С	110									
Максимальное рабочее давление, МПа	0,8 (до 1,6 - по специальному заказу)									
Температура уходящих газов, не более, °С	от 120 до 170									
Расход газа, м³/ч - минимальный - максимальный	58 345	58 403	63 460	82 518	106 575	106 690	212 805	270 920	270 1035	270 1150
Расход дизельного топлива, л/ч - минимальный - максимальный	46 325	46 380	50 434	65 488	84 542	84 651	168 660	215 868	215 976	215 1085
Гидравлическое сопротивление водяного контура, МПа	0,08	0,09	0,06	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сопротивление топки, кПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Общая поверхность теплообмена, м²	263	296	368	404	404	450	500	550	608	684
Объем камеры сгорания, м³	3,94	5,1	5,7	6,3	6,9	9,4	11	13,1	14,5	18,7
Объемная тепловая напряженность топки, МВт/м³	0,76	0,69	0,7	0,71	0,72	0,64	0,63	0,61	0,62	0,53
Коэффициента избытка воздуха за котлом, α	не более 1,2									
Выбросы CO, мг/м³	не более 160									
Выбросы NO _x , мг/м³	не более 200									
Водяной объем котла, л	841	953	1048	1143	1143	1502	1620	1857	2045	2332
Минимальный расход воды, т/ч	103	120	138	155	206	240	150	276	310	350
Электрическая мощность, Вт - газовая горелка - газ./диз. горелка	8 9,1	8 9,1	9,7 10,8	11,5 13	15,5 17	15,5 17	19 22	19 26,5	19 26,5	19 26,5
Вес котла (без воды), т	4,1	4,83	4,9	5,92	6,46	7,5	9,66	11	13	15

Габаритные и присоединительные размеры котлов RS-D200 - RS-D600

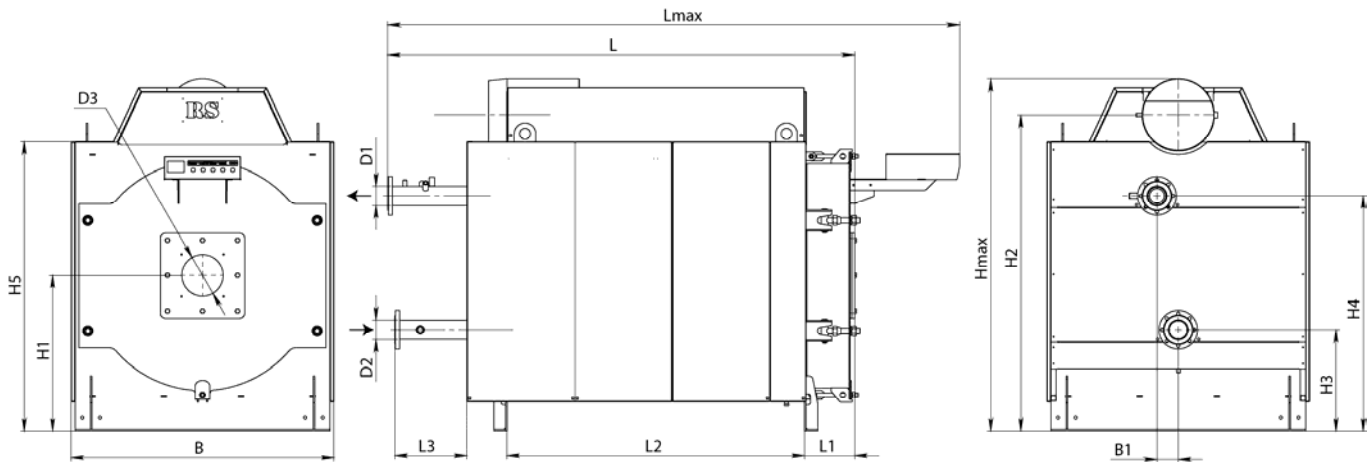


Марка котла	Размеры*, мм															
	D1	D2	D3	D4	L	L1	L2	L3	L4	H _{max}	H	H1	H2	H3	H4	B
RS-D200	Ду80	185	200	2136	245	1340	365	835	1525	1367	718	530	1027	1390	1160	91
RS-D300	Ду80	185	200	2136	245	1340	365	835	1525	1367	718	530	1027	1390	1160	91
RS-D400	Ду80	200	250	2295	245	1500	365	860	1595	1432	756	540	1096	1450	1190	91
RS-D500	Ду80	200	300	2455	245	1660	365	902	1650	1485	761	761	990	1505	1190	-
RS-D600	Ду80	200	300	2455	245	1660	365	902	1650	1485	761	761	990	1505	1190	-

*Возможны изменения размеров в рамках дальнейшего технического совершенствования

** У котлов RS-D500, RS-D600 патрубки расположены на одной оси.

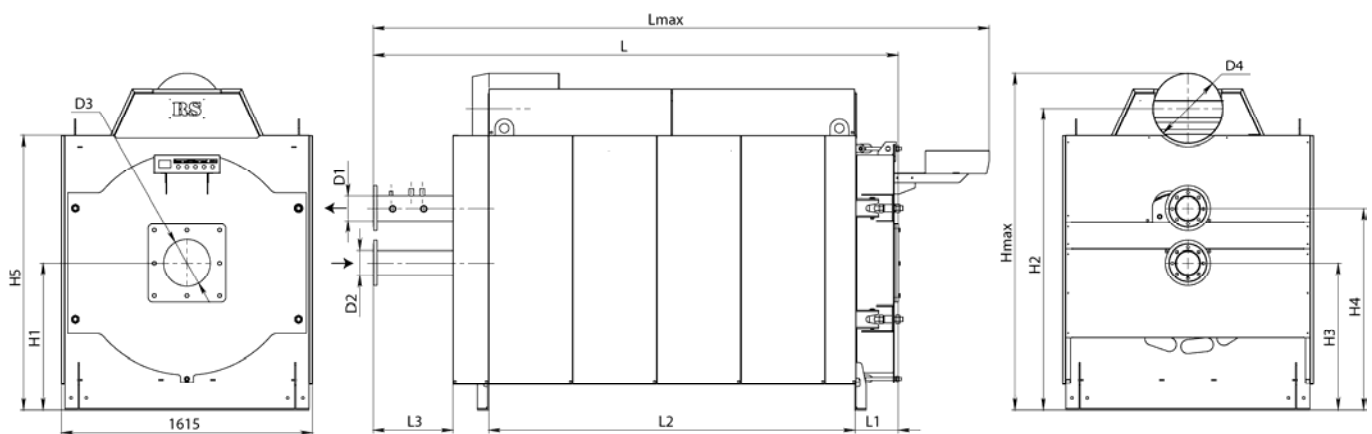
Габаритные и присоединительные размеры котлов RS-D800, RS-D1000



Марка котла	Размеры*, мм																
	D1	D2	D3	D4	L _{max}	L	L1	L2	L3	H _{max}	H1	H2	H3	H4	H5	B	B1
RS-D800	Ду100	270	400	3140	2560	280	1655	400	1958	864	1758	565	1307	1606	1462	119	
RS-D1000	Ду100	270	400	3440	2860	280	1955	400	1958	864	1758	565	1307	1606	1462	119	

*Возможны изменения размеров в рамках дальнейшего технического совершенствования

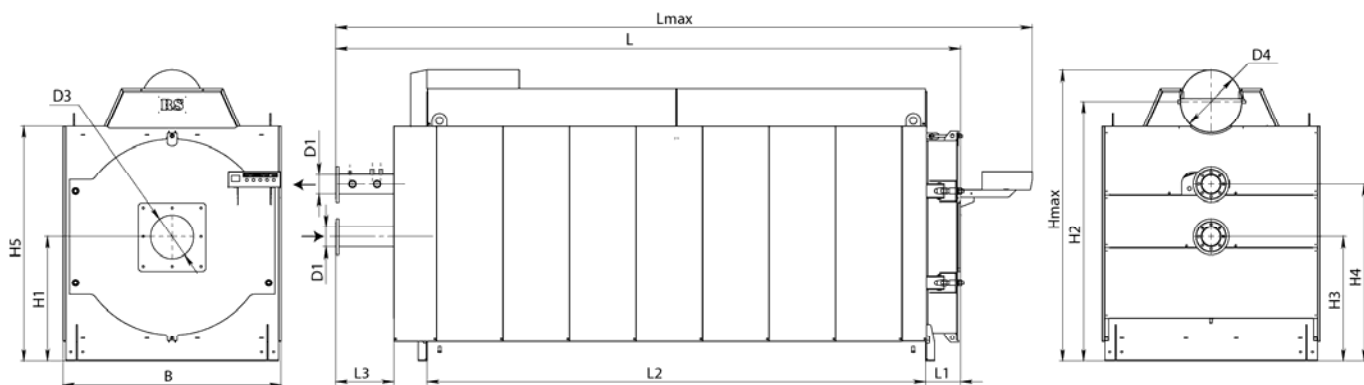
Габаритные и присоединительные размеры котлов RS-D1500 - RS-D2500



Марка котла	Размеры*, мм															
	D1	D2	D3	D4	L _{max}	L	L1	L2	L3	H _{max}	H1	H2	H3	H4	H5	B
RS-D1500	Ду150	300	450	3960	3375	280	2355	520	2160	941	1935	941	1292	1760	1615	
RS-D2000	Ду150	300	450	4660	4015	280	3055	520	2160	941	1935	941	1292	1760	1615	
RS-D2500	Ду150	350	500	5060	4478	280	3455	520	2277	971	2027	971	1358	1827	1687	

*Возможны изменения размеров в рамках дальнейшего технического совершенствования

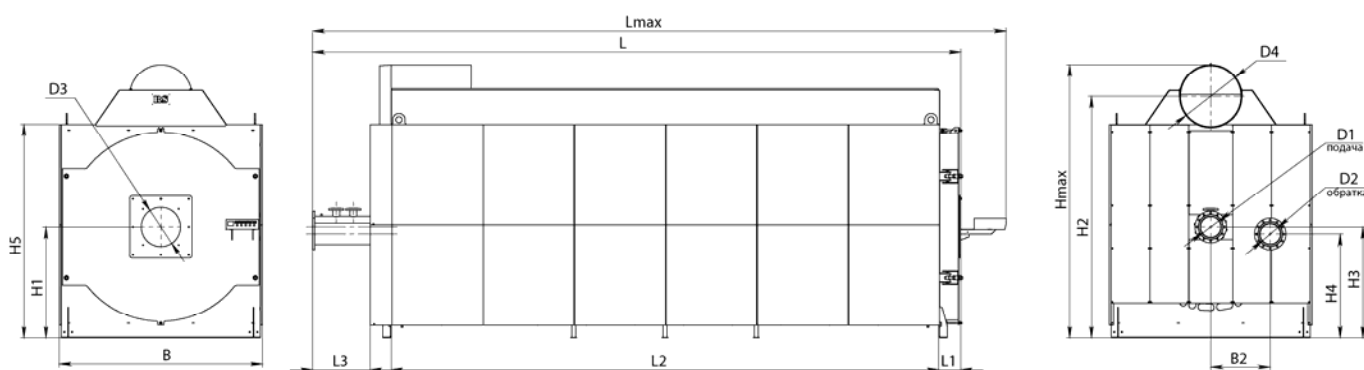
Габаритные и присоединительные размеры котлов RS-D3000 - RS-D5000



Марка котла	Размеры*, мм															
	D1	D2	D3	D4	L _{max}	L	L1	L2	L3	H _{max}	H1	H2	H3	H4	H5	B
RS-D3000	Ду150		350	500	5660	5080	280	4055	520	2360	1012	2108	1012	1437	1908	1774
RS-D3500	Ду150		420	550	5960	5380	280	4355	520	2575	1088	2300	1088	1590	2062	1925
RS-D4000	Ду150		460	550	6160	5580	280	4555	520	2575	1088	2300	1088	1590	2062	1925
RS-D4500	Ду150		460	600	6660	6080	280	5055	520	2626	1088	2326	1088	1590	2062	1925
RS-D5000	Ду150		460	600	7160	6580	280	5555	520	2626	1088	2326	1088	1590	2062	1925

*Возможны изменения размеров в рамках дальнейшего технического совершенствования

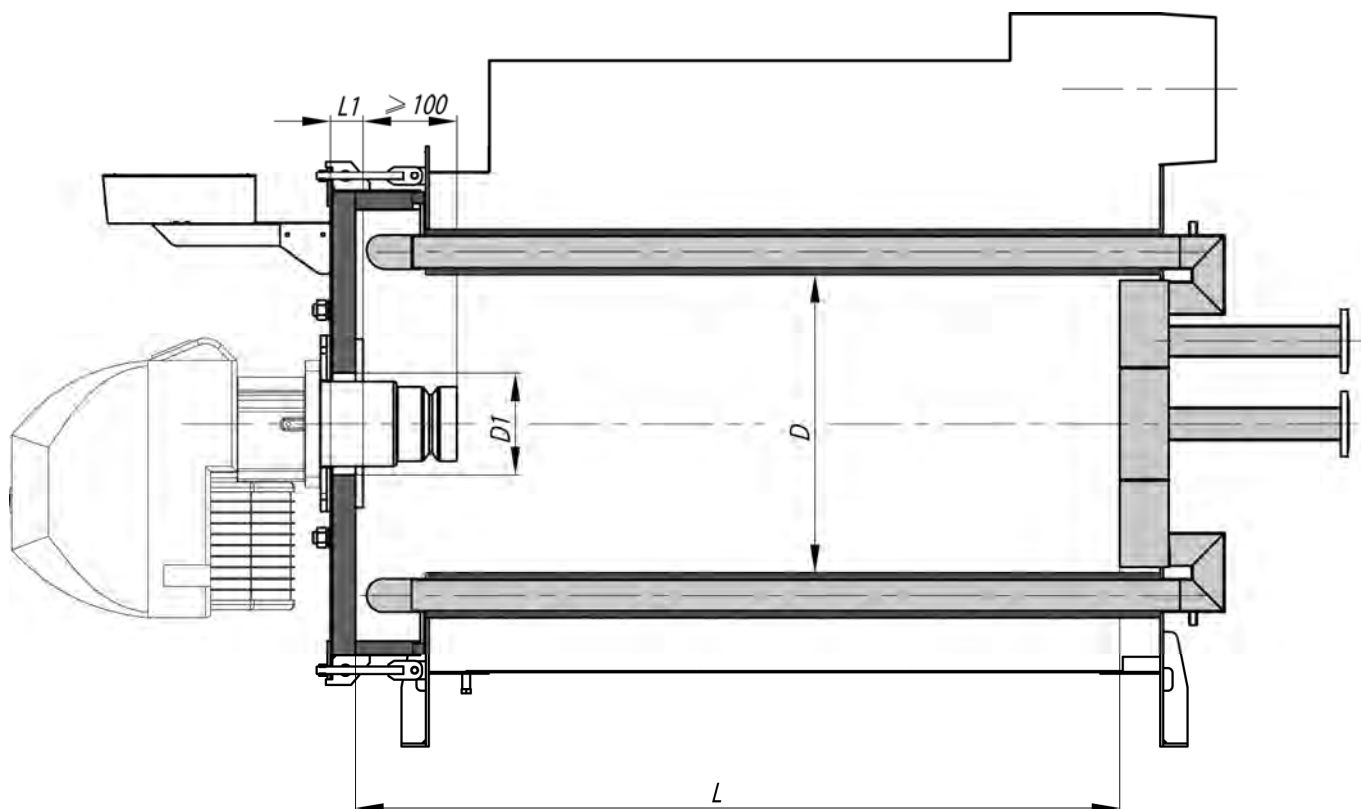
Габаритные и присоединительные размеры котлов RS-D6000 - RS-D10000



Марка котла	Размеры*, мм																
	D1	D2	D3	D4	L _{max}	L	L1	L2	L3	H _{max}	H1	H2	H3	H4	H5	B	B1
RS-D6000	Ду200		460	650			280										
RS-D7000	Ду200		484	750			280										
RS-D8000	Ду200		520	750	7588	7006	280	5670	793	3242	1324	2867	1324	1527	2528	2378	626
RS-D9000	Ду250		520	800	8188	7606	280	6255	793	3292	1324	2892	1324	1527	2528	2378	626
RS-D10000	Ду250		520	800	8188	7606	280	6255	793	3520	1440	3120	1438	1348	2757	2606	767

*Возможны изменения размеров в рамках дальнейшего технического совершенствования

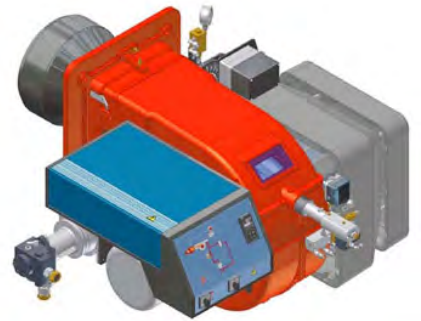
Размеры топки



Марка котла	Размеры, мм			
	D	D1	L	L1
RS-D200	550	185	1415	100
RS-D300	550	185	1415	100
RS-D400	600	200	1595	100
RS-D500	600	200	1735	100
RS-D600	600	200	1735	100
RS-D800	790	270	1735	100
RS-D1000	790	270	2055	100
RS-D1500	950	300	2465	100
RS-D2000	950	300	3165	100
RS-D2500	1025	350	3556	100
RS-D3000	1100	350	4145	100
RS-D3500	1250	420	4155	100
RS-D4000	1250	460	4655	100
RS-D4500	1250	460	5155	100
RS-D5000	1250	460	5655	160
RS-D6000	1450	460	5680	160
RS-D7000				160
RS-D8000	1715	520	5680	160
RS-D9000	1715	520	6280	160
RS-D10000	1945	520	6280	160

Подбор и установка горелки

Котлы RS-D, по желанию заказчика, могут комплектоваться смесительными блочными газовыми, жидкотопливными или комбинированными горелками как отечественного, так и импортного производства. В базовом варианте котел комплектуется горелками итальянской фирмы «CIB-Ital» марки «Unigas». Газовая рампа горелки в своем составе обязательно должна иметь антивибрационный компенсатор. Это позволяет снять механические напряжения на газопровод при работе котла и при производстве ремонтных работ (открывание и закрывание фронтальной плиты).



Комплектация насосами

По желанию заказчика котлы RS-D могут комплектоваться циркуляционными котловыми насосами итальянской фирмы «Calpeda», оптимально подобранными к данному типоразмеру котла. Насосы центробежные консольного типа моноблочные с прямым соединением двигатель-насос и общим валом. Корпус насоса чугунный с осевым всасывающим патрубком и верхним радиальным подающим патрубком. Уплотнение вала угольно – керамическая NBR муфта. Рабочее давление - до 1 МПа, рабочая температура – до 140 оС. Низкое энергопотребление, низкие шумовые характеристики.



Монтаж

Котлы RS-D имеют устойчивые несущие опоры и могут быть установлены на ровном, прочном полу без дополнительного фундамента.

Для обеспечения необходимого теплосъема и предотвращения закипания воды в топочных трубах, скорость прохождения воды по трубе должна быть не менее 1,5 м/сек, а расход воды через котел не менее значений, приведенных в технических характеристиках. О достаточности расхода воды через котел можно судить по разнице температур на

входе и выходе - при всех режимах работы она не должна превышать 30 оС.

Включение котла в схему циркуляции предпочтительнее осуществлять с применением гидравлического разделителя. Это обеспечит надежную циркуляцию воды в котлах, независимо от состояния тепловых сетей потребителя.

Для полной гидравлической независимости от внешних сетей рекомендуется включать котлы по независимой схеме через промежуточные теплообменники.