

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 6 (11/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 2500	UL 3000	UL 3500	UL 4000	UL 5000	UL 6500
Номинальная производительность	кВт	2500	3000	3500	4000	5000	6500
Максимальная температура воды на выходе	°C	115 ¹⁾					
Давление срабатывания предохранительного клапана	бар	6,0					
Испытательное давление	бар	9,6					
Номинальная температура воды на выходе	°C	90					
Номинальная температура воды на входе	°C	65					
Максимально допустимый перепад температур подающей/обратной линии	К	50					
Минимально допустимая температура воды на входе	°C	50					
Минимально допустимая температура воды на выходе	°C	70					
Максимальное допустимое избыточное давление	бар	6,0					
Максимальное гидравлическое сопротивление ²⁾	МПа (кгс/см ²)	0,00394 (0,0402)	0,00540 (0,0550)	0,00727 (0,0741)	0,00484 (0,0494)	0,00757 (0,0771)	0,00448 (0,0457)
Толщина изоляции	мм	100					
Максимально допустимое давление отработанных газов	мбар	0,0					
Минимально допустимое давление отработанных газов	мбар	-1,0					
Максимальный расход воды ²⁾	м ³ /ч	110,5	132,6	154,8	176,8	221,1	287,4
Минимальный расход воды	м ³ /ч	5,3	5,3	5,3	9,4	9,4	14,6
Полный объем со стороны уходящих газов	м ³	2,82	3,29	3,98	4,97	5,92	7,75
Полный объем со стороны уходящих газов							
Характеристики основного топлива (природный газ L)	МДж/м ³ (ккал/м ³)	33,48 (8000)					
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	94,9	94,8	95,2	95,1	95,0	94,7
Расчет теплотехнических показателей		согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾					
Общая тепловая нагрузка	кВт	2728	3283	3798	4343	5468	7114
КПД при полной нагрузке	%	91,6	91,4	92,2	92,1	92,0	91,4
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,0	93,8	94,3	94,3	94,2	93,8
Расход топлива	м ³ /ч	294	353	409	468	586	766
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	3215	3869	4476	5118	6408	8384
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	3981	4791	5543	6338	7936	10383
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,9	8,1	7,3	7,4	7,5	8,1
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	195	200	183	185	188	201
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	143	147	136	137	139	148
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота котла (от геодезической линии), макс.:500 м)	мбар	8,3	11,0	11,8	10,3	12,6	12,2
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	8,58					

Возможны изменения

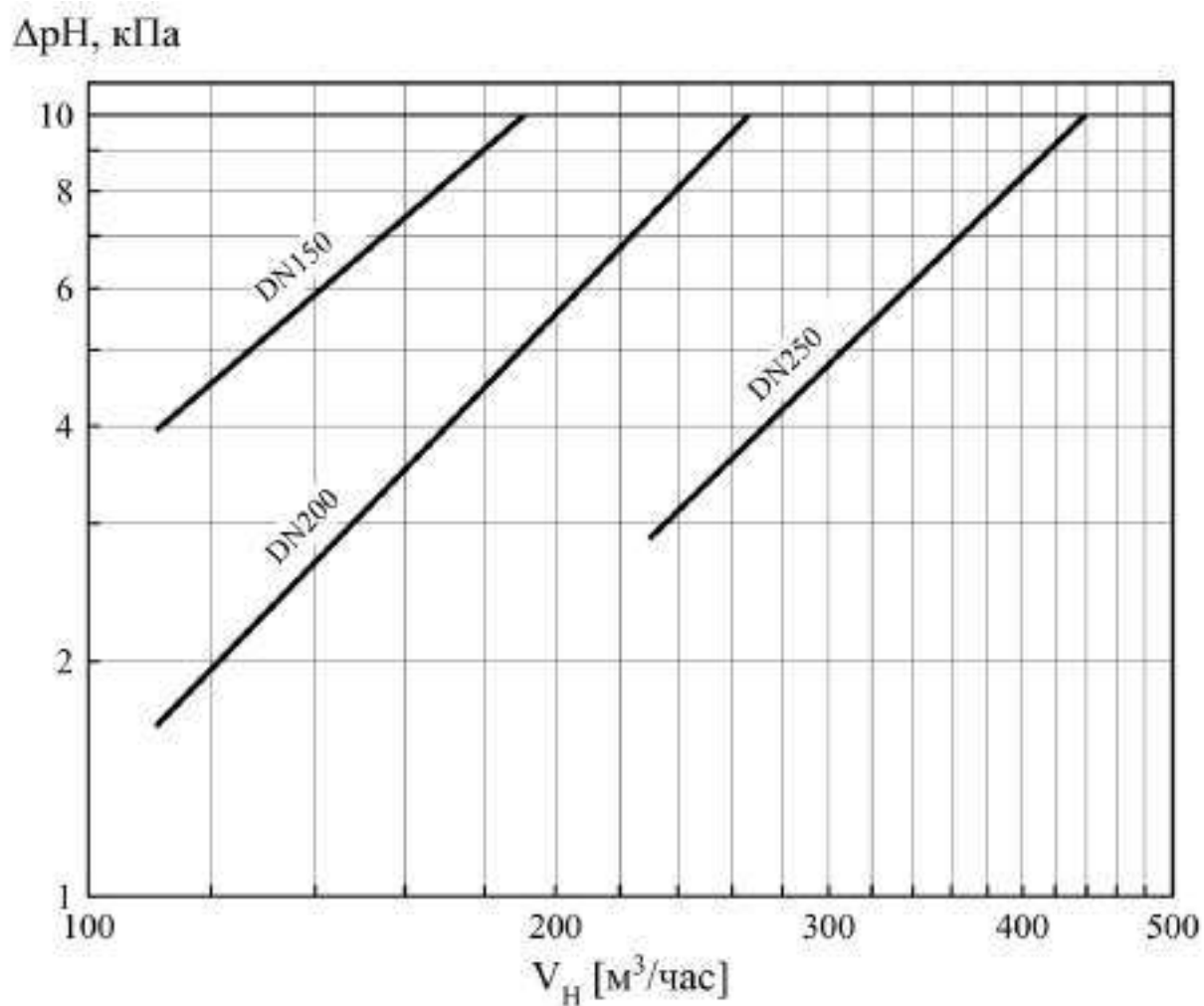
Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 6 (11/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 2500	UL 3000	UL 3500	UL 4000	UL 5000	UL 6500
Номинальная производительность	кВт	2500	3000	3500	4000	5000	6500
Характеристики дизельного топлива							
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/кг (ккал/кг)	42,8 (10225)					
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	95,3	95,1	95,5	95,5	95,4	95,1
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТП (РФ) 1998г. ²⁾						
Общая тепловая нагрузка	кВт	2713	3264	3778	4320	5408	7073
КПД при полной нагрузке	%	92,2	91,9	92,7	92,6	92,5	91,9
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,4	94,2	94,7	94,7	94,6	94,2
Расход топлива	кг/ч	228	274	317	363	454	594
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	3002	3612	4180	4780	5984	7827
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	3876	4664	5398	6173	7727	10107
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,3	7,6	6,8	6,9	7,0	7,6
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	194	200	183	184	187	200
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	142	146	135	136	138	146
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	7,6	10,1	10,8	9,5	11,5	11,1
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	12,19					

- 1) Соответствует температуре срабатывания ограничителя температуры;
- 2) Значения указаны для температурного режима 80/60 °C.

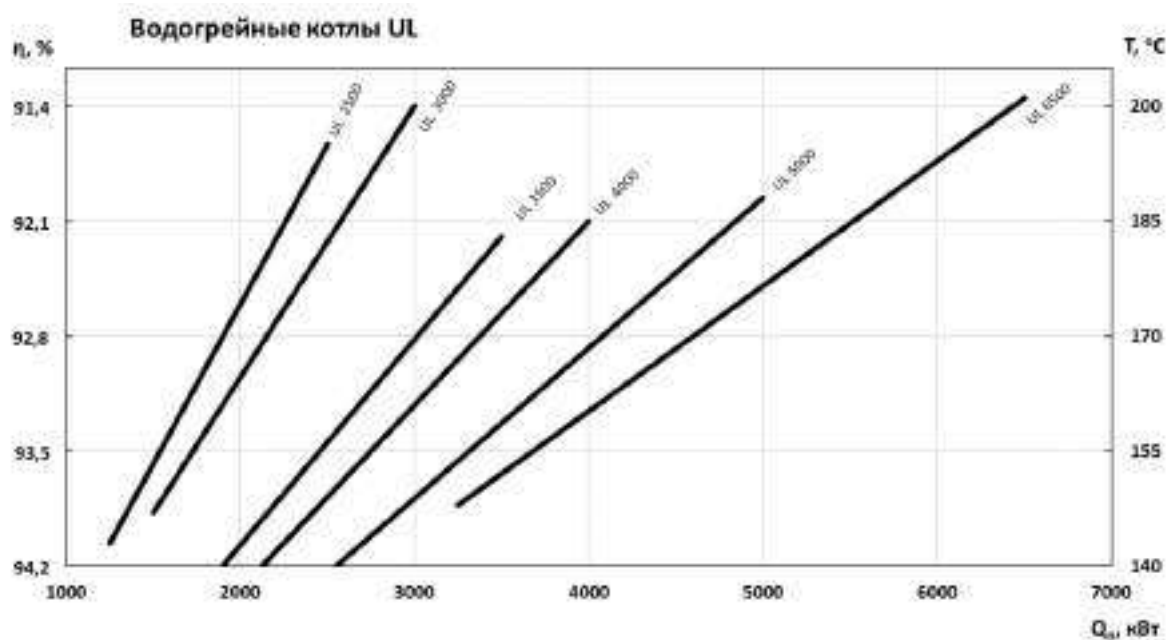
Возможны изменения



Гидравлическое сопротивление водогрейных котлов UL (условные проходы подающей и обратной линий):

Δp_H - потеря давления в водяном контуре;

V_H - объемный расход воды.



Температуры дымовых газов для водогрейных котлов UL, в зависимости от нагрузки:

η - Коэффициент полезного действия;

T - Температура дымовых газов;

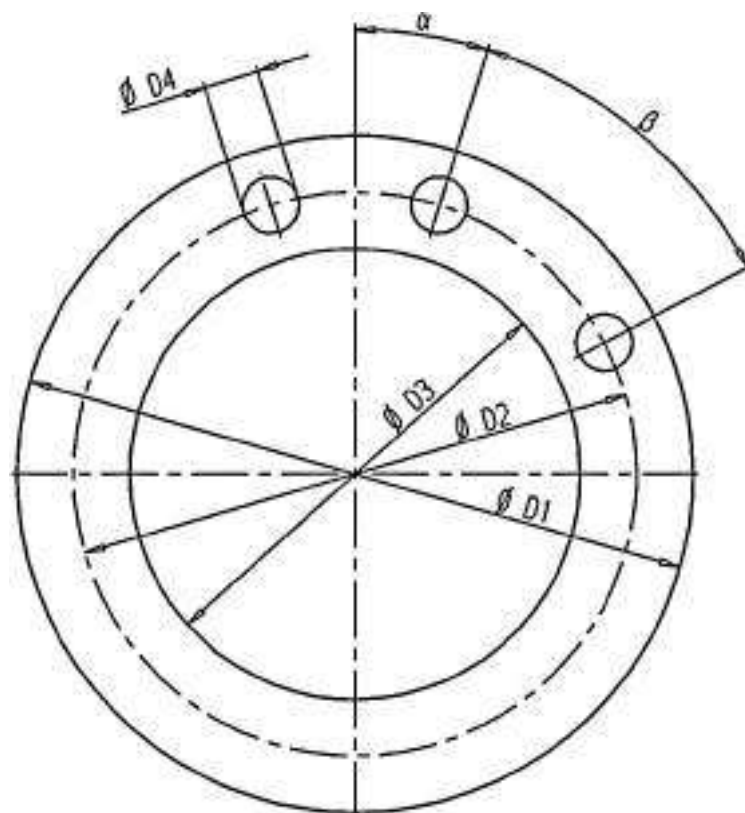
Q_n - Номинальная тепловая мощность.

Фланец дымовых газов

Размеры в соответствии с DIN 24154 часть 4

DA078

Издание 3 (02/25)



Фланец дымовых газов	Габариты							Толщина	Вес
Номинальный внутренний диаметр	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	α	β	N отверстий	стенки Сталь (нерж.)	Сталь (нерж.)
[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[-]	[mm]	[kg]
125	191	165	136	9,5	45	90	4	8 (8)	0,9 (0,9)
160	234	200	156	11,5	22,5	45	8	8 (8)	1,3 (1,3)
200	275	241	205	11,5	22,5	45	8	8 (8)	1,5 (1,5)
250	326	292	248	11,5	22,5	45	8	8 (8)	2,0 (2,0)
315	402	366	314	11,5	22,5	45	8	8 (8)	3,2 (3,2)
400	484	448	392	11,5	15	30	12	8 (8)	3,9 (3,9)
500	587	551	495	11,5	15	30	12	8 (8)	4,4 (4,4)
630	738	698	626	14	11,25	22,5	16	8 (8)	6,8 (6,8)
710	815	775	703	14	11,25	22,5	16	8 (8)	7,6 (7,6)
800	901	861	789	14	7,5	15	24	8 (8)	8,4 (8,4)
900	998	958	886	14	7,5	15	24	8 (8)	9,3 (9,3)
1000	1107	1067	995	14	7,5	15	24	8 (8)	10,4 (10,4)
1120	1250	1200	1118	18	5,63	11,25	32	10 (8)	17,3 (13,9)
1250	1387	1337	1255	18	5,63	11,25	32	10 (8)	19,4 (15,5)
1400	1541	1491	1409	18	5,63	11,25	32	10 (8)	21,7 (17,4)

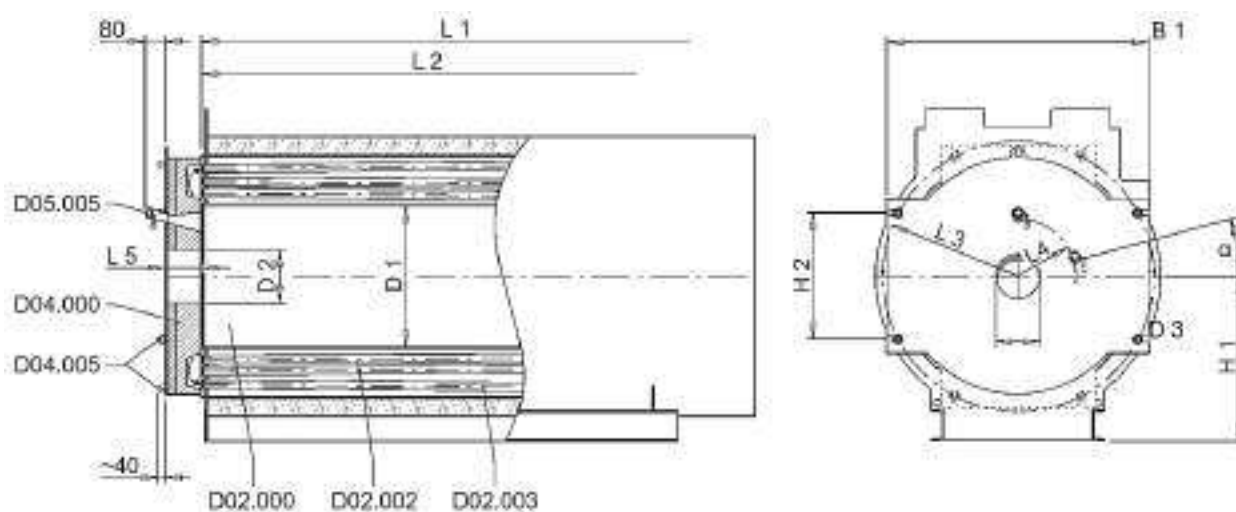
⇒ Отверстия равномерно распределены по окружности.

⇒ Размерные данные с допуском ± 1 %; вес с допуском ± 3%

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 4 (11/25)



D02.000	Жаровая труба	D02.002	Пучок дымогарных труб 2-го хода	D02.003	Пучок дымогарных труб 3-го хода
D04.000	Дверца поворотной камеры	D04.005	Резьбовое соединение	D05.005	Смотровое отверстие

Тип водогрейного котла UL	Размеры топочной камеры			Размеры отверстия под горелочное устройство		
	L1 ¹⁾ [mm]	L2 ²⁾ [mm]	Ø D1 [mm]	L5 [mm]	D2 ³⁾ [mm]	D3 ⁴⁾ [mm]
UL 2500 ⁶⁾	3290	2993	780	190	400	370
UL 3000 ⁶⁾	3340	3022	850	190	400	400
UL 3500 ⁶⁾	3715	3397	905	190	490	465
UL 4000 ⁶⁾	4169	3833	936	257	490	465
UL 5000 ⁶⁾	4293	3938	1016	257	490	465
UL 6500 ⁶⁾	4688	4305	1096	257	530	530

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 4 (11/25)

Тип водогрейного котла UL	Макс. момент двери от горелки [Nm]	Монтажная граница горелки					
		L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	α [°]
UL 2500	3600	775	350	1450	925	720	90
UL 3000	3800	835	385	1550	975	785	90
UL 3500	5500	860	412	1600	1000	815	90
UL 4000	6000	900	430	1700	1050	795	15
UL 5000	8200	960	470	1800	1100	855	15
UL 6500	16500	1075	510	2000	1200	975	15

⇒ Указание и данные по монтажу горелки см. Техническую информацию TI030;

⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$.

1) L1 – длина жаровой трубы, включая поворотную камеру;

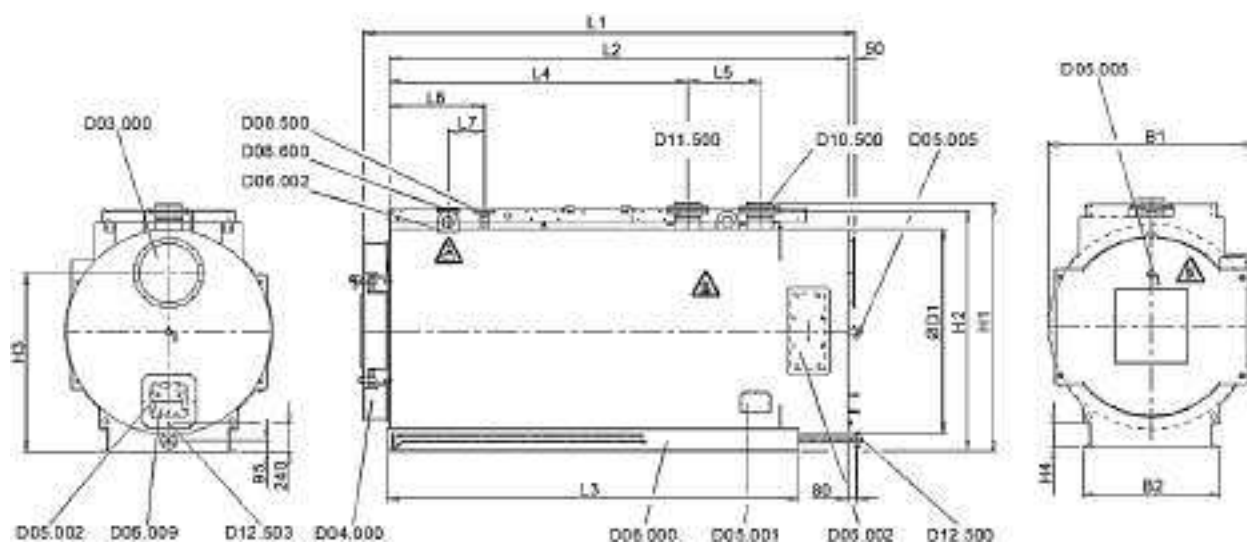
2) L2 – длина жаровой трубы;

3) D2 – диаметр футеровки. Зазор между корпусом горелочного устройства и футеровки должен быть заполнен негорючим изолирующим материалом. Пожалуйста, соблюдайте указания инструкции на горелочное устройство;

4) D3 – диаметр отверстия под горелочное устройство в двери котла;

5) Размер зависит от типа горелки;

6) Без смотрового отверстия D05.005.



D03.000	Соединительный патрубок уходящих газов	D06.002	Подъемная проушина
D04.000	Фронтальная дверца котла ⁴⁾	D08.500	Подключение аварийной линии 1
D05.001	Ревизионное отверстие со стороны воды	D08.600	Подключение аварийной линии 2
D05.002	Ревизионное отверстие со стороны уходящих газов	D10.500	Подключение прямой линии
D05.005	Смотровой глазок	D11.500	Подключение обратной линии
D05.009	Взрывной клапан	D12.500	Подключение дренажа воды
D06.000	Опорная рама	D12.503	Подключение дренажа уходящих газов

Пояснение обозначений:



Подъемные приспособления присоединять только в указанных местах



Горячая поверхность (напр., не изолированная арматура)

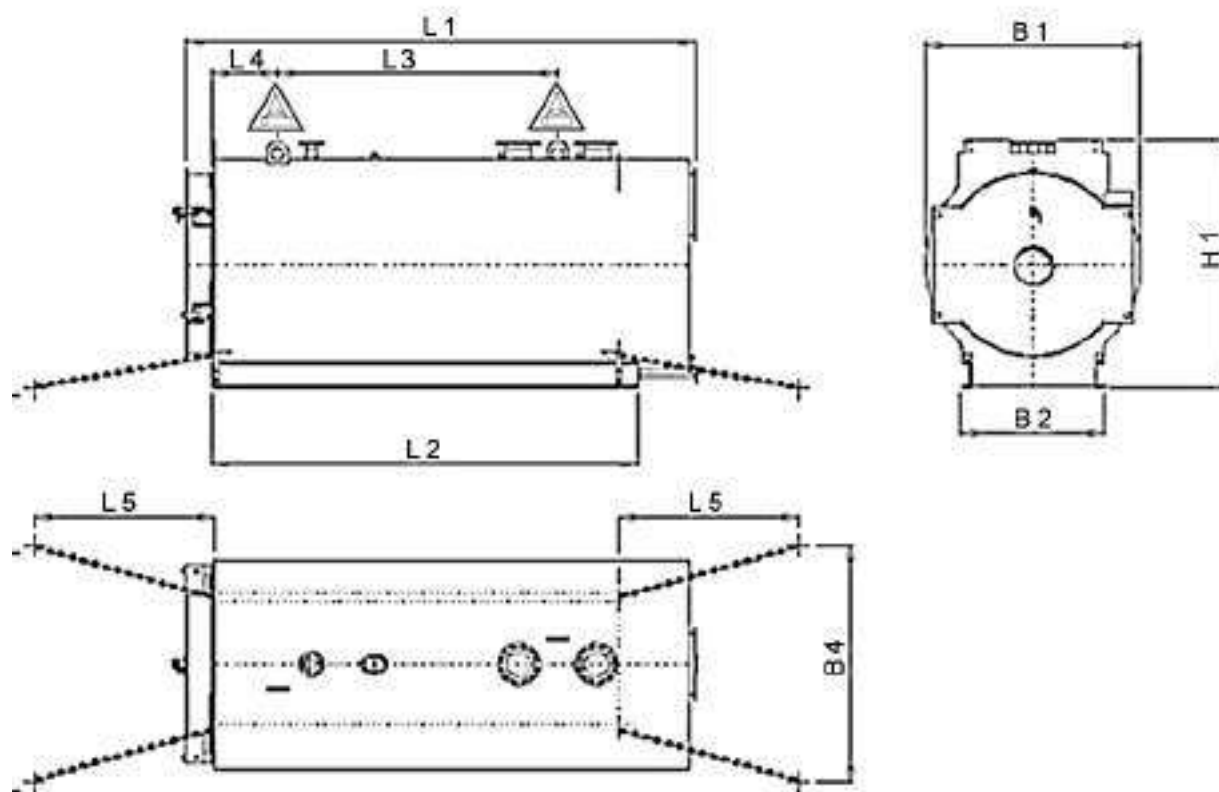
Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры				Отгрузочный вес [kg]	Объем воды [l]	Максимальный вес [kg]
		L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	H1 ⁵⁾ [mm]			
UL 2500	2500	3815	3560	1574	1930	4600	2030	6650
UL 3000	3000	3870	3610	1674	2030	5030	2380	7440
UL 3500	3500	4235	3980	1724	2080	6120	2700	8860
UL 4000	4000	4750	4430	1824	2180	7750	3500	11290
UL 5000	5000	4890	4570	1924	2280	8730	3980	12750
UL 6500	6500	5300	4980	2124	2480	10200	5740	15980

Тип водогрейного котла UL	D03.000 ¹⁾			Ø D1	Длина штуцера					Опорная рама		
	H3 [mm]	DN [mm]	PN [бар]		H2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	L7 [mm]	L3 [mm]	B2 [mm]	H4 U-профиль
UL 2500	1350	400	0,1	1550	1850	2320	550	650	300	3210	1130	160
UL 3000	1415	400	0,1	1650	1950	2290	600	650	300	3210	1130	160
UL 3500	1490	500	0,1	1700	2000	2650	600	800	300	3610	1150	200
UL 4000	1500	500	0,1	1800	2100	3050	600	650	300	4120	1260	220
UL 5000	1600	630	0,1	1900	2200	2950	800	750	400	4120	1510	220
UL 6500	1750	630	0,1	2100	2400	3330	800	1000	400	4480	1510	220

Тип водогрейного котла UL	D08.500 / D08.600 ²⁾		D10.500 ²⁾		D11.500 ²⁾		D12.500 ²⁾		D12.503 ³⁾	
	DN [mm]	PN [бар]	DN [mm]	PN [бар]	DN [mm]	PN [бар]	DN [mm]	PN [бар]	DN [mm]	PN [бар]
UL 2500	50	16	150	16	150	16	32	40	3/4"	0,1
UL 3000	65	16	150	16	150	16	32	40	3/4"	0,1
UL 3500	65	16	150	16	150	16	32	40	3/4"	0,1
UL 4000	65	16	200	16	200	16	32	40	3/4"	0,1
UL 5000	80	40	200	16	200	16	32	40	3/4"	0,1
UL 6500	80	40	250	16	250	16	50	40	3/4"	0,1

- Требования к помещениям для установки котлов см. техническую информацию раздела T1024;
- Размеры с допуском $\pm 1\%$; транспортировочный и эксплуатационный вес погрешность $\pm 4\%$;
- Высота котельной зависит от оснастки установки. Проход в свету над обслуживающей площадкой должен составлять не менее 2 м;
- Толщина стандартной изоляции составляет 100 мм
- Размеры монтажного отверстия;
Высота монтажного отверстия: минимальная прибавка 100 мм к размеру H1 или H2 (установленная / не установленная арматура);
Монтажная ширина: минимальная прибавка 200 мм к размеру B1.

- ¹⁾ Номинальный диаметр фланцев дымовых газов по стандарту DIN 24154, часть 4;
- ²⁾ Номинальный диаметр для фланцев по ГОСТ 33259 или DIN 2633/2634/2635, EN 1092-1/-2 / DN65 PN16 с 4 отверстиями;
- ³⁾ Трубная резьба в соответствии с ГОСТ 6357-81, DIN 2999 / EN10241;
- ⁴⁾ Петли двери котла по умолчанию расположены слева;
- ⁵⁾ Наибольшим размером являются вершины патрубков, подъемные проушины или петли двери котла.



Пояснение символов:

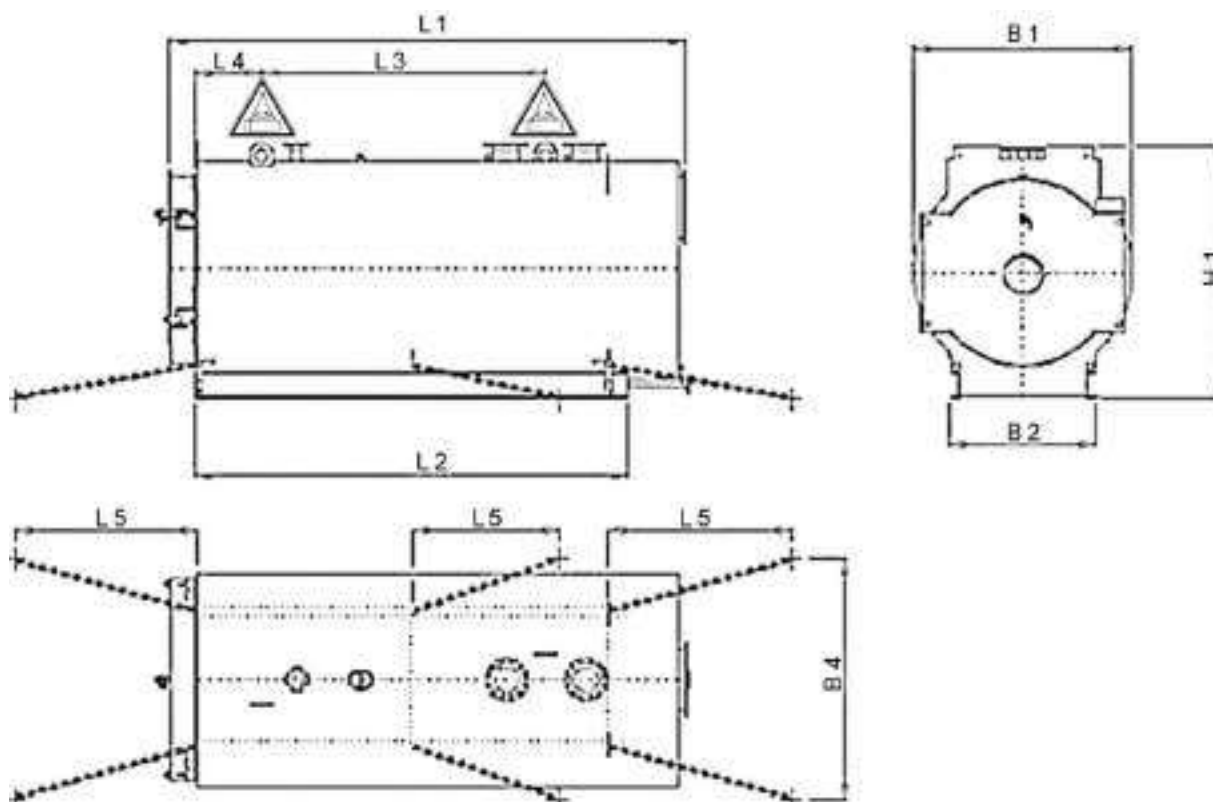
..... Средства крепления



Подъемные приспособления
присоединять только в данных местах

Тип водогрейного котла UL	Габаритные размеры					Размеры опорной рамы		
	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 ¹⁾ [mm]	Тип У-профиль	L2 [mm]	B2 [mm]
UL 2500	3815	2290	350	1574	1940	160	3210	1130
UL 3000	3870	2290	350	1674	2040	160	3210	1130
UL 3500	4235	2480	500	1724	2090	200	3610	1150
UL 4000	4750	3030	350	1824	2190	220	4120	1260

Тип водогрейного котла UL	Транспортировочные размеры		Заданное место крепления	
	Д x Ш x В [mm]	Отгрузочный вес [kg]	L5 [mm]	B4 [mm]
UL 2500	4000 x 1600 x 1900	4600	≥ 1000	≥ 1130
UL 3000	4100 x 1700 x 2000	5030	≥ 1000	≥ 1130
UL 3500	4400 x 1800 x 2100	6120	≥ 1000	≥ 1150
UL 4000	4900 x 1900 x 2200	7750	≥ 1000	≥ 1260



Пояснение символов:

..... Средства крепления



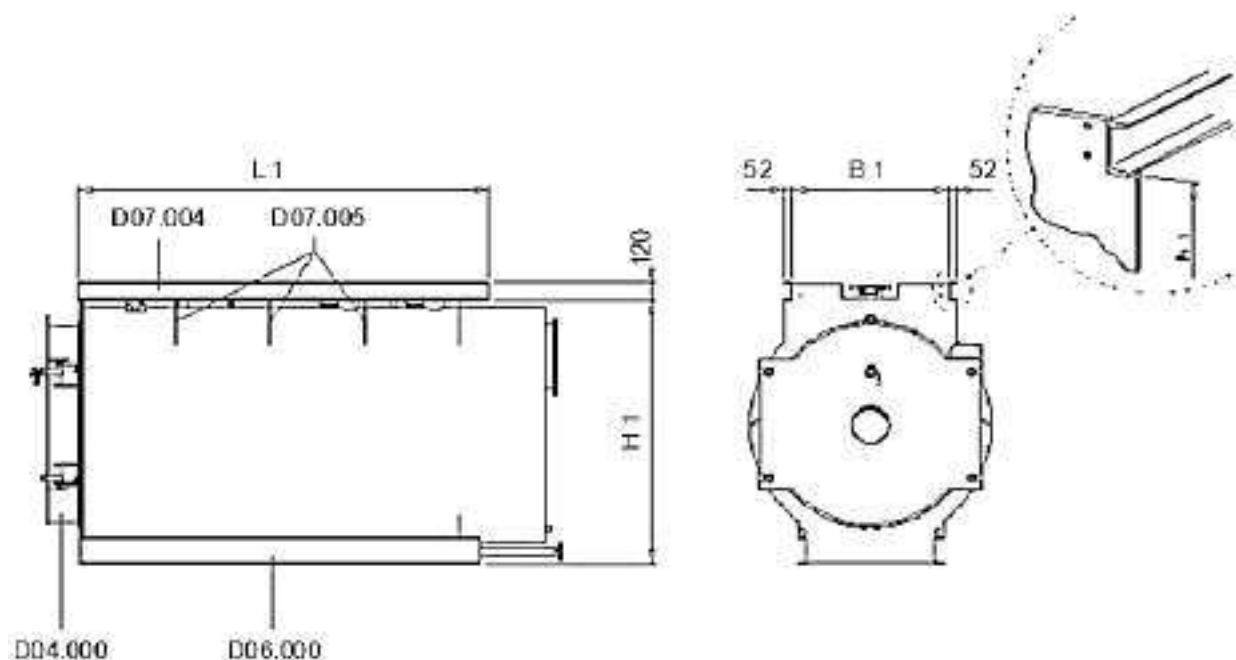
Подъемные приспособления присоединять только в данных местах

Тип водогрейного котла UL	Габаритные размеры					Размеры опорной рамы		
	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 ¹⁾ [mm]	Тип U-профиль	L2 [mm]	B2 [mm]
UL 5000	4890	3030	350	1924	2300	220	4120	1510
UL 6500	5300	3050	600	2124	2500	220	4480	1510

Тип водогрейного котла UL	Транспортировочные размеры		Заданное место крепления	
	Д x Ш x В [mm]	Отгрузочный вес [kg]	L5 [mm]	B4 [mm]
UL 5000	5100 x 2000 x 2300	8730	≥ 1000	≥ 1510
UL 6500	5400 x 2200 x 2500	10200	≥ 1000	≥ 1510

- ⇒ Данные о весе брутто уже учитывают максимальные допуски для толщины металлических листов, поэтому возможны отклонения в меньшую сторону;
- ⇒ Котел транспортируется на нескользящих матах (под ножками котла) с коэффициентом трения скольжения $\mu > 0,6$!
- ⇒ Опорная рама должна полностью лежать на погрузочной поверхности!

¹⁾ Высота до верхней кромки подъемной проушины.



D04.000 Фронтальная дверь котла
D06.000 Опорная рама

D07.004 Опорная балка
D07.005 Опора площадки

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры			Количество опор D07.005
		L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	
UL 2500	2500	3550	1100	1755	0
UL 3000	3000	3550	1100	1855	0
UL 3500	3500	4000	1100	1905	0
UL 4000	4000	4400	1200	2005	0
UL 5000	5000	4400	1200	2105	0
UL 6500	6500	4900	1400	2305	1

- ⇒ Размеры с допуском $\pm 1\%$
- ⇒ Макс. загрузка площади: 2 кН/м^2

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 4 (02/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 8000
Номинальная производительность	кВт	8000
Максимальная температура воды на выходе	°C	115 ¹⁾
Давление срабатывания предохранительного клапана	бар	6,0
Испытательное давление	бар	9,6
Номинальная температура воды на выходе	°C	90
Номинальная температура воды на входе	°C	65
Максимально допустимый перепад температур подающей/обратной линии	K	50
Минимально допустимая температура воды на входе	°C	50
Минимально допустимая температура воды на выходе	°C	70
Максимальное допустимое избыточное давление	бар	6,0
Максимальное гидравлическое сопротивление ²⁾	МПа (кгс/см ²)	0,00679 (0,0692)
Толщина изоляции	мм	100
Максимально допустимое давление отработанных газов	мбар	0,0
Минимально допустимое давление отработанных газов	мбар	-1,0
Максимальный расход воды ²⁾	м ³ /ч	353,7
Минимальный расход воды	м ³ /ч	14,1
Полный объем со стороны уходящих газов	м ³	9,22
Характеристики основного топлива (природный газ L)		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/м ³ (ккал/м ³)	33,48 (8000)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	94,6
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	8771
КПД при полной нагрузке	%	91,2
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	93,7
Расход топлива	м ³ /ч	945
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	10336
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	12801
Потери тепла с продуктами сгорания	%	8,3
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	204
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	150
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота котла (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	13,3
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	8,58
Характеристики дизельного топлива		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/кг (ккал/кг)	42,8 (10225)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	95,0
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	8720
КПД при полной нагрузке	%	91,7
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,1
Расход топлива	кг/ч	732
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	9650
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	12460
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,8
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	203
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	149
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	12,2
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	12,19

- 1) Соответствует температуре срабатывания ограничителя температуры;
- 2) Значения указаны для температурного режима 80/60 °C.

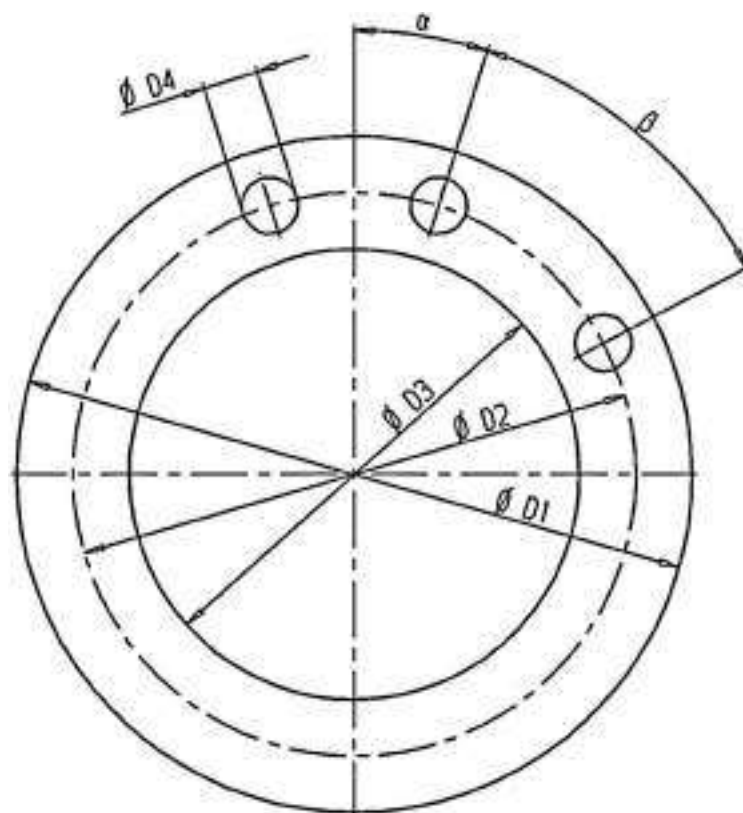
Возможны изменения

Фланец дымовых газов

Размеры в соответствии с DIN 24154 часть 4

DA078

Издание 3 (02/25)

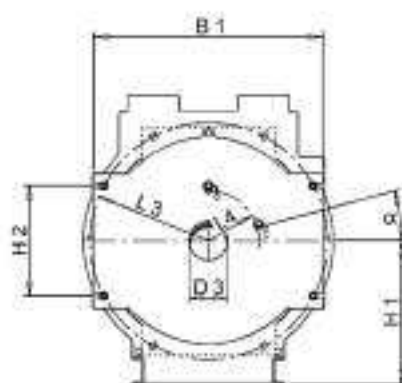
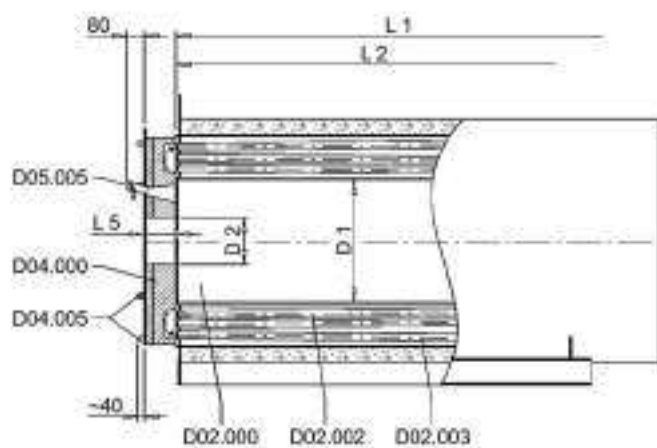


Фланец дымовых газов	Габариты				α	β	N отверстий	Толщина стенки	Вес
Номинальный внутренний диаметр	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4				Сталь (нерж.)	Сталь (нерж.)
[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[-]	[mm]	[kg]
710	815	775	703	14	11,25	22,5	16	8 (8)	7,6 (7,6)

- ⇒ Отверстия равномерно распределены по окружности.
- ⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$; вес с допуском $\pm 3\%$

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L
Издание 3 (02/25)



D02.000	Жаровая труба	D02.002	Пучок дымогарных труб 2-го хода	D02.003	Пучок дымогарных труб 3-го хода
D04.000	Дверца поворотной камеры	D04.005	Резьбовое соединение	D05.005	Смотровое отверстие

Тип водогрейного котла UL	Размеры топочной камеры			Размеры отверстия под горелочное устройство		
	L1 ¹⁾ [mm]	L2 ²⁾ [mm]	Ø D1 [mm]	L5 [mm]	D2 ³⁾ [mm]	D3 ⁴⁾ [mm]
UL 8000	4712	4300	1182	257	см. ⁵⁾	см. ⁵⁾

Тип водогрейного котла UL	Макс. момент двери от горелки [Nm]	Монтажная граница горелки					
		L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	α [°]
UL 8000	16500	1165	560	2150	1275	1065	15

⇒ Указание и данные по монтажу горелки см. Техническую информацию TI030;

⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$.

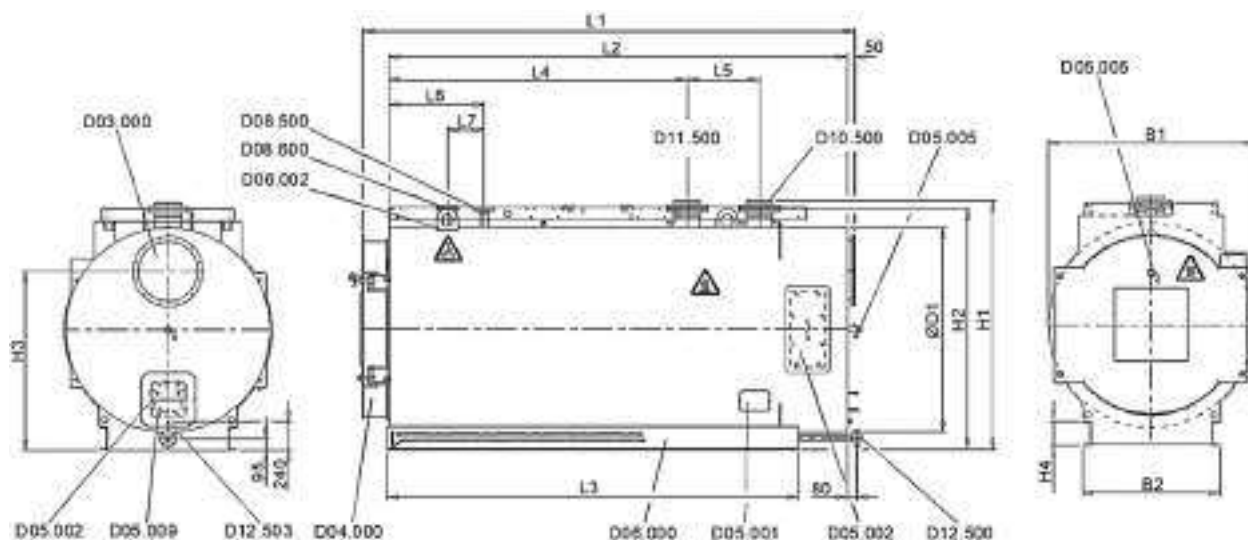
¹⁾ L1 – длина жаровой трубы, включая поворотную камеру;

²⁾ L2 – длина жаровой трубы;

³⁾ D2 – диаметр футеровки. Зазор между корпусом горелочного устройства и футеровки должен быть заполнен негорючим изолирующим материалом. Пожалуйста, соблюдайте указания инструкции на горелочное устройство;

⁴⁾ D3 – диаметр отверстия под горелочное устройство в двери котла;

⁵⁾ Размер зависит от типа горелки.



D03.000	Соединительный патрубок уходящих газов	D06.002	Подъемная проушина
D04.000	Фронтальная дверца котла ⁴⁾	D08.500	Подключение аварийной линии 1
D05.001	Ревизионное отверстие со стороны воды	D08.600	Подключение аварийной линии 2
D05.002	Ревизионное отверстие со стороны уходящих газов	D10.500	Подключение прямой линии
D05.005	Смотровой глазок	D11.500	Подключение обратной линии
D05.009	Взрывной клапан	D12.500	Подключение дренажа воды
D06.000	Опорная рама	D12.503	Подключение дренажа уходящих газов

Пояснение обозначений:



Подъемные приспособления присоединять только в указанных местах



Горячая поверхность (напр., не изолированная арматура)

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры				Отгрузочный вес [kg]	Объем воды [l]	Максимальный вес [kg]
		L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	H1 ⁵⁾ [mm]			
UL 8000	8000	5320	5000	2274	2630	12830	6560	19430

Тип водогрейного котла UL	D03.000 ¹⁾				Длина штуцера					Опорная рама		
	H3 [mm]	DN [mm]	PN [бар]	Ø D1 [mm]	H2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	L7 [mm]	L3 [mm]	B2 [mm]	H4 U-профиль
UL 8000	1850	710	0,1	2250	2550	3100	1000	1100	500	4480	1520	270

Отдельные размеры водогрейного котла UL

DA162 L

Издание 4 (02/25)

Тип водогрейного котла UL	D08.500 / D08.600 ²⁾		D10.500 ²⁾		D11.500 ²⁾		D12.500 ²⁾		D12.503 ³⁾	
	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN	L3	B2
	[mm]	[бар]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
UL 8000	100	16	250	16	250	16	50	40	3/4"	0,1

- Требования к помещениям для установки котлов см. техническую информацию раздела TI024;
- Размеры с допуском $\pm 1\%$; транспортировочный и эксплуатационный вес погрешность $\pm 4\%$;
- Высота котельной зависит от оснастки установки. Проход в свету над обслуживающей площадкой должен составлять не менее 2 м;
- Толщина стандартной изоляции составляет 100 мм
- Размеры монтажного отверстия;
Высота монтажного отверстия: минимальная прибавка 100 мм к размеру H1 или H2 (установленная / не установленная арматура);
Монтажная ширина: минимальная прибавка 200 мм к размеру B1.

1) Номинальный диаметр фланцев дымовых газов по стандарту DIN 24154, часть 4;

2) Номинальный диаметр для фланцев по ГОСТ 33259 или DIN 2633/2634/2635, EN 1092-1/-2 / DN65 PN16 с 4 отверстиями;

3) Трубная резьба в соответствии с ГОСТ 6357-81, DIN 2999 / EN10241;

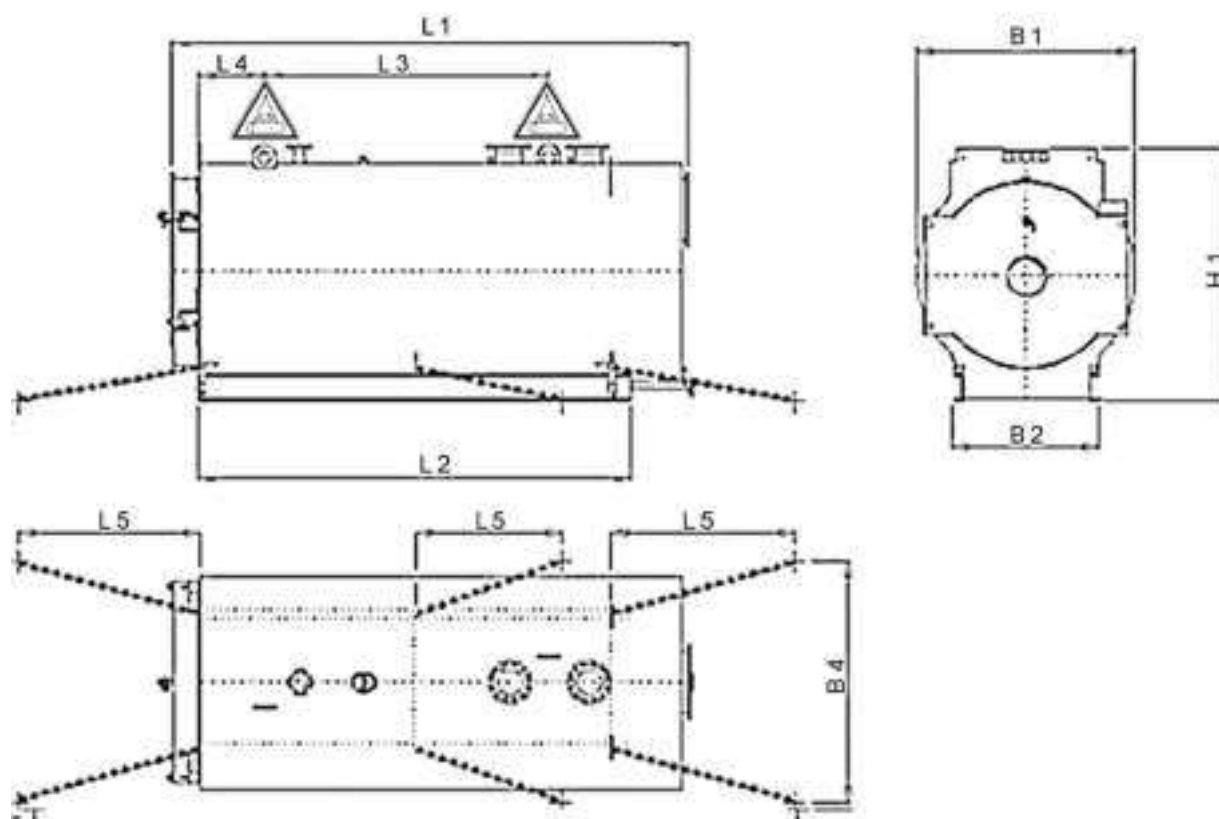
4) Петли двери котла по умолчанию расположены слева;

5) Наибольшим размером являются вершины патрубков, подъемные проушины или петли двери котла.

Транспортировочные размеры водогрейного котла UL

DA178 L

Издание 3 (02/25)



Пояснение символов:

..... Средства крепления



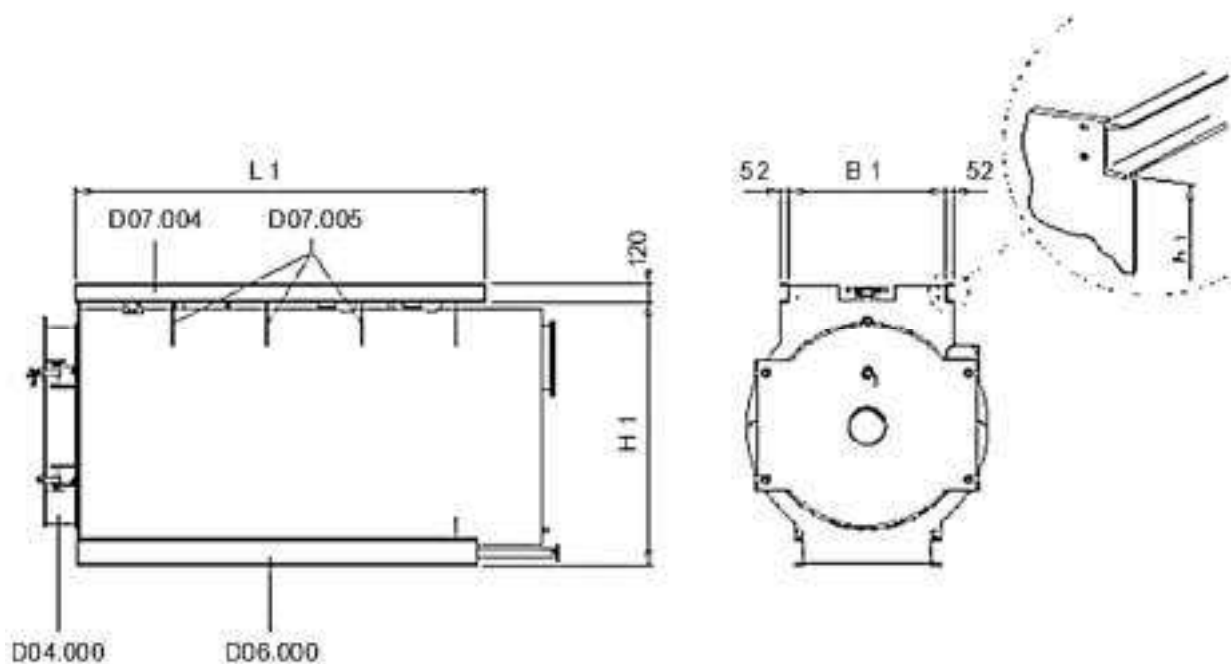
Подъемные приспособления
присоединять только в данных местах

Тип водогрейного котла UL	Габаритные размеры					Размеры опорной рамы		
	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 ¹⁾ [mm]	Тип U-профиль	L2 [mm]	B2 [mm]
UL 8000	5320	3050	600	2274	2650	270	4480	1520

Тип водогрейного котла UL	Транспортировочные размеры		Заданное место крепления	
	Д x Ш x В [mm]	Отгрузочный вес [kg]	L5 [mm]	B4 [mm]
UL 8000	5500 x 2300 x 2600	12830	≥ 1000	≥ 1520

- ⇒ Данные о весе брутто уже учитывают максимальные допуски для толщины металлических листов, поэтому возможны отклонения в меньшую сторону;
- ⇒ Котел транспортируется на нескольких матах (под ножками котла) с коэффициентом трения скольжения $\mu > 0,6$!
- ⇒ Опорная рама должна полностью лежать на погрузочной поверхности!

¹⁾ Высота до верхней кромки подъемной проушины.



D04.000 Фронтальная дверь котла
D06.000 Опорная рама

D07.004 Опорная балка
D07.005 Опора площадки

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры			Количество опор D07.005
		L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	
UL 8000	8000	5000	1400	2455	1

- ⇒ Размеры с допуском $\pm 1\%$
- ⇒ Макс. нагрузка площади: 2 кН/м^2

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 6 (08/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 10000
Номинальная производительность	кВт	10000
Максимальная температура воды на выходе	°C	115 ¹⁾
Давление срабатывания предохранительного клапана	бар	6,0
Испытательное давление	бар	9,6
Номинальная температура воды на выходе	°C	90
Номинальная температура воды на входе	°C	65
Максимально допустимый перепад температур подающей/обратной линии	К	50
Минимально допустимая температура воды на входе	°C	50
Минимально допустимая температура воды на выходе	°C	70
Максимальное допустимое избыточное давление	бар	6,0
Максимальное гидравлическое сопротивление ²⁾	МПа (кгс/см ²)	0,0106 (0,108)
Толщина изоляции	мм	100
Максимально допустимое давление отработанных газов	мбар	0,0
Минимально допустимое давление отработанных газов	мбар	-1,0
Максимальный расход воды ²⁾	м ³ /ч	459,8
Минимальный расход воды	м ³ /ч	14,6
Полный объем со стороны уходящих газов	м ³	11,42
Характеристики основного топлива (природный газ L)		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/м ³ (ккал/м ³)	33,48 (8000)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	94,9
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	10904
КПД при полной нагрузке	%	91,7
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,0
Номинальный расход топлива	м ³ /ч	1174
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	12850
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	15914
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,8
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	193
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	143
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	16,2
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	8,58

Возможны изменения

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 6 (08/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 10000
Номинальная производительность	кВт	10000
Характеристики дизельного топлива		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/кг (ккал/кг)	42,8 (10225)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	95,2
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	10843
КПД при полной нагрузке	%	92,2
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,4
Расход топлива	кг/ч	910
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	11999
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	15494
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,3
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	192
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	142
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	14,9
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	12,19

1) Соответствует температуре срабатывания ограничителя температуры;

2) Значения указаны для температурного режима 80/60 °C.

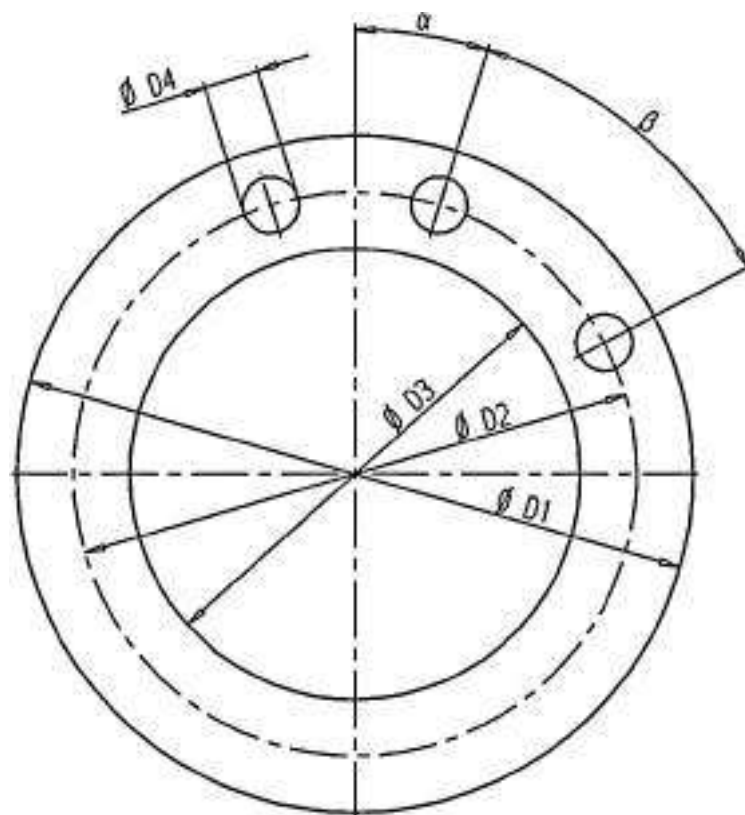
Возможны изменения

Фланец дымовых газов

Размеры в соответствии с DIN 24154 часть 4

DA078

Издание 3 (08/25)



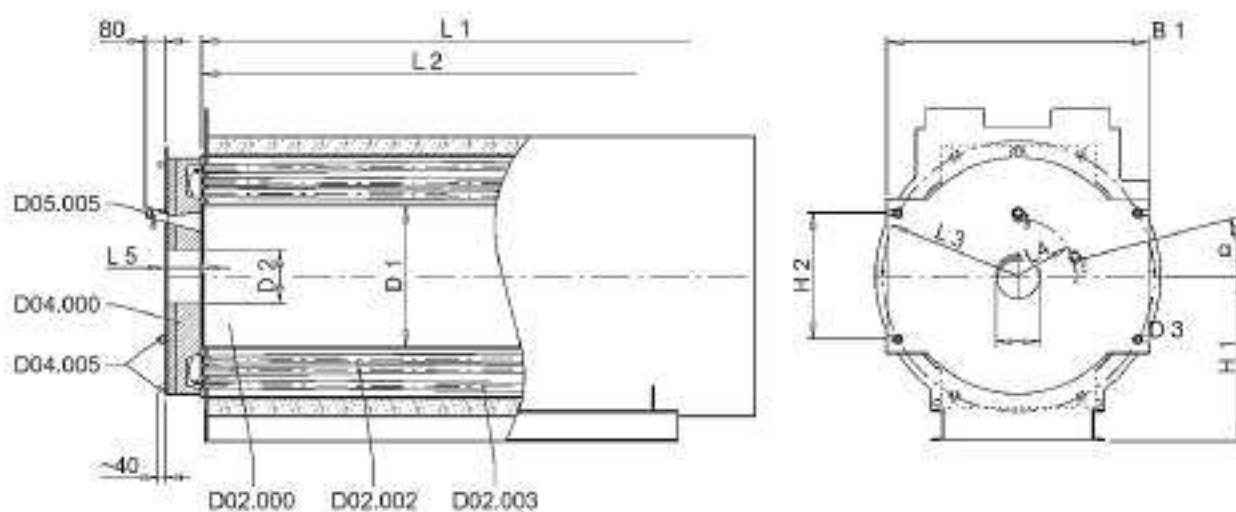
Фланец дымовых газов	Габариты				α	β	N отверстий	Толщина стенки Сталь (нерж.)	Вес Сталь (нерж.)
Номинальный внутренний диаметр	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing D3$	$\varnothing D4$					
[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[-]	[mm]	[kg]
800	901	861	789	14	7,5	15	24	8 (8)	8,4 (8,4)

- ⇒ Отверстия равномерно распределены по окружности.
- ⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$; вес с допуском $\pm 3\%$

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 4 (08/25)



D02.000 Жаровая труба

D02.002 Пучок дымогарных труб
2-го хода

D02.003 Пучок дымогарных труб
3-го хода

D04.000 Дверца поворотной камеры

D04.005 Резьбовое соединение

D05.005 Смотровое отверстие

Тип водогрейного котла UL	Размеры топочной камеры			Размеры отверстия под горелочное устройство		
	L1 ¹⁾ [mm]	L2 ²⁾ [mm]	Ø D1 [mm]	L5 [mm]	D2 ³⁾ [mm]	D3 ⁴⁾ [mm]
UL 10000	5136	4725	1272	257	см. ⁵⁾	см. ⁵⁾

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 4 (08/25)

Тип водогрейного котла UL	Макс. момент двери от горелки [Nm]	Монтажная граница горелки					
		L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	α [°]
UL 10000	16500	1250	600	2300	1350	1150	15

⇒ Указание и данные по монтажу горелки см. Техническую информацию TI030;

⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$.

1) L1 – длина жаровой трубы, включая поворотную камеру;

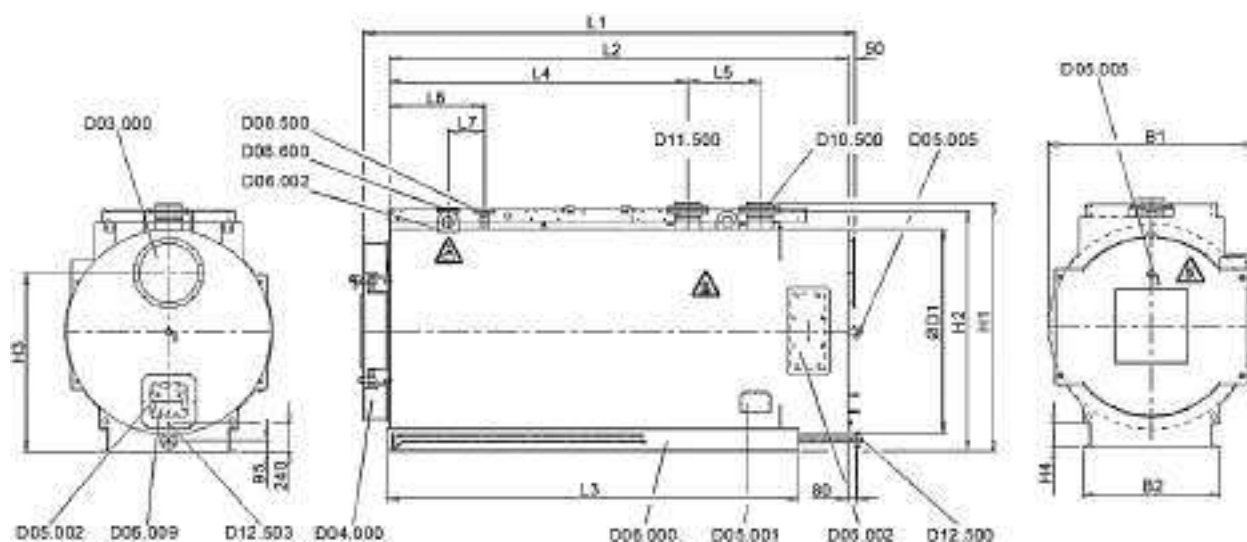
2) L2 – длина жаровой трубы;

3) D2 – диаметр футеровки. Зазор между корпусом горелочного устройства и футеровки должен быть заполнен негорючим изолирующим материалом. Пожалуйста, соблюдайте указания инструкции на горелочное устройство;

4) D3 – диаметр отверстия под горелочное устройство в двери котла;

5) Размер зависит от типа горелки;

6) Без смотрового отверстия D05.005.



D03.000	Соединительный патрубок уходящих газов	D06.002	Подъемная проушина
D04.000	Фронтальная дверца котла ⁴⁾	D08.500	Подключение аварийной линии 1
D05.001	Ревизионное отверстие со стороны воды	D08.600	Подключение аварийной линии 2
D05.002	Ревизионное отверстие со стороны уходящих газов	D10.500	Подключение прямой линии
D05.005	Смотровой глазок	D11.500	Подключение обратной линии
D05.009	Взрывной клапан	D12.500	Подключение дренажа воды
D06.000	Опорная рама	D12.503	Подключение дренажа уходящих газов

Пояснение обозначений:



Подъемные приспособления присоединять только в указанных местах



Горячая поверхность (напр., не изолированная арматура)

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры				Отгрузочный вес [kg]	Объем воды [l]	Максимальный вес [kg]
		L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	H1 ⁵⁾ [mm]			
UL 10000	10000	5750	5430	2424	2790	15070	8340	23470

Отдельные размеры водогрейного котла UL

DA162 L

Издание 6 (08/25)

Тип водогрейного котла UL	D03.000 ¹⁾			Ø D1 [mm]	Длина штуцера					Опорная рама		
	H3	DN	PN		H2	L4	L5	L6	L7	L3	B2	H4
	[mm]	[mm]	[бар]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	U-профиль
UL 10000	2000	800	0,1	2400	2700	3475	1000	1100	500	4875	1610	270

Тип водогрейного котла UL	D08.500 / D08.600 ²⁾		D10.500 ²⁾		D11.500 ²⁾		D12.500 ²⁾		D12.503 ³⁾	
	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN
	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]
UL 10000	100	16	250	16	250	16	50	40	3/4"	0,1

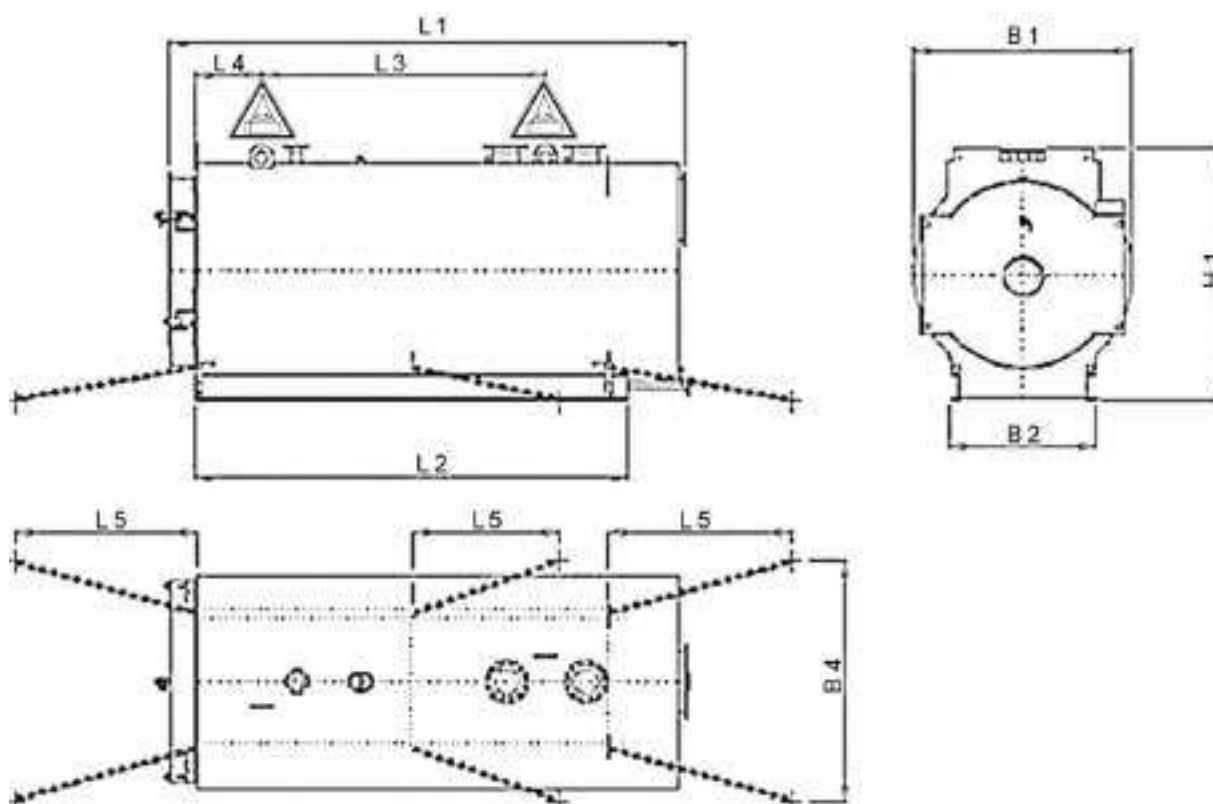
- Требования к помещениям для установки котлов см. техническую информацию раздела T1024;
- Размеры с допуском $\pm 1\%$; транспортировочный и эксплуатационный вес погрешность $\pm 4\%$;
- Высота котельной зависит от оснастки установки. Проход в свету над обслуживающей площадкой должен составлять не менее 2 м;
- Толщина стандартной изоляции составляет 100 мм
- Размеры монтажного отверстия;
Высота монтажного отверстия: минимальная прибавка 100 мм к размеру H1 или H2 (установленная / не установленная арматура);
Монтажная ширина: минимальная прибавка 200 мм к размеру B1.

- ¹⁾ Номинальный диаметр фланцев дымовых газов по стандарту DIN 24154, часть 4;
- ²⁾ Номинальный диаметр для фланцев по ГОСТ 33259 или DIN 2633/2634/2635, EN 1092-1/-2 / DN65 PN16 с 4 отверстиями;
- ³⁾ Трубная резьба в соответствии с ГОСТ 6357-81, DIN 2999 / EN10241;
- ⁴⁾ Петли двери котла по умолчанию расположены слева;
- ⁵⁾ Наибольшим размером являются вершины патрубков, подъемные проушины или петли двери котла.

Транспортировочные размеры водогрейного котла UL

DA178 L

Издание 4 (08/25)



Пояснение символов:

..... Средства крепления



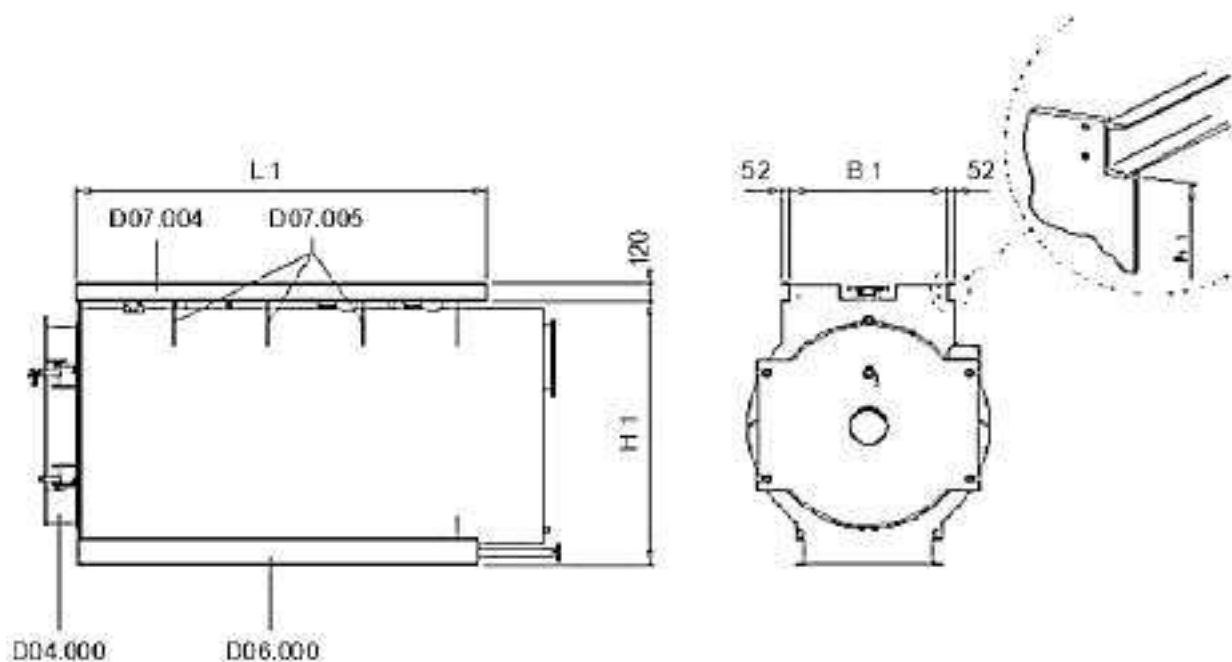
Подъемные приспособления присоединять только в данных местах

Тип водогрейного котла UL	Габаритные размеры					Размеры опорной рамы		
	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 ¹⁾ [mm]	Тип U-профиль	L2 [mm]	B2 [mm]
UL 10000	5750	3425	600	2424	2810	270	4875	1610

Тип водогрейного котла UL	Транспортировочные размеры		Заданное место крепления	
	Д x Ш x В [mm]	Отгрузочный вес [kg]	L5 [mm]	B4 [mm]
UL 10000	5900 x 2500 x 2800	15070	≥ 1000	≥ 1610

- ⇒ Данные о весе брутто уже учитывают максимальные допуски для толщины металлических листов, поэтому возможны отклонения в меньшую сторону;
- ⇒ Котел транспортируется на нескользящих матах (под ножками котла) с коэффициентом трения скольжения $\mu > 0,6$!
- ⇒ Опорная рама должна полностью лежать на погрузочной поверхности!

¹⁾ Высота до верхней кромки подъемной проушины.



D04.000 Фронтальная дверь котла
D06.000 Опорная рама

D07.004 Опорная балка
D07.005 Опора площадки

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры			Количество опор D07.005
		L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	
UL 10000	10000	5200	1600	2605	1

- ⇒ Размеры с допуском $\pm 1\%$
- ⇒ Макс. нагрузка площади: 2 кН/м^2

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 4 (04/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 13000
Номинальная производительность	кВт	13000
Максимальная температура воды на выходе	°C	115 ¹⁾
Давление срабатывания предохранительного клапана	бар	6,0
Испытательное давление	бар	9,6
Номинальная температура воды на выходе	°C	90
Номинальная температура воды на входе	°C	65
Максимально допустимый перепад температур подающей/обратной линии	K	50
Минимально допустимая температура воды на входе	°C	50
Минимально допустимая температура воды на выходе	°C	70
Максимальное допустимое избыточное давление	бар	6,0
Максимальное гидравлическое сопротивление ²⁾	МПа (кгс/см ²)	0,0079 (0,0805)
Толщина изоляции	мм	100
Максимально допустимое давление отработанных газов	мбар	0,0
Минимально допустимое давление отработанных газов	мбар	-1,0
Максимальный расход воды ²⁾	м ³ /ч	574,8
Минимальный расход воды	м ³ /ч	20,4
Полный объем со стороны уходящих газов	м ³	16,29
Характеристики основного топлива (природный газ L)		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/м ³ (ккал/м ³)	33,48 (8000)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	94,9
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	14173
КПД при полной нагрузке	%	91,7
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,0
Расход топлива	м ³ /ч	1526
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	16702
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	20684
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,8
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	193
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	143
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота котла (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	16,6
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	8,58
Характеристики дизельного топлива		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/кг (ккал/кг)	42,8 (10225)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	95,2
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	14092
КПД при полной нагрузке	%	92,3
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,4
Расход топлива	кг/ч	1183
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	15594
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	20137
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,2
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	192
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	142
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	15,2
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	12,19

- 1) Соответствует температуре срабатывания ограничителя температуры;
- 2) Значения указаны для температурного режима 80/60 °C.

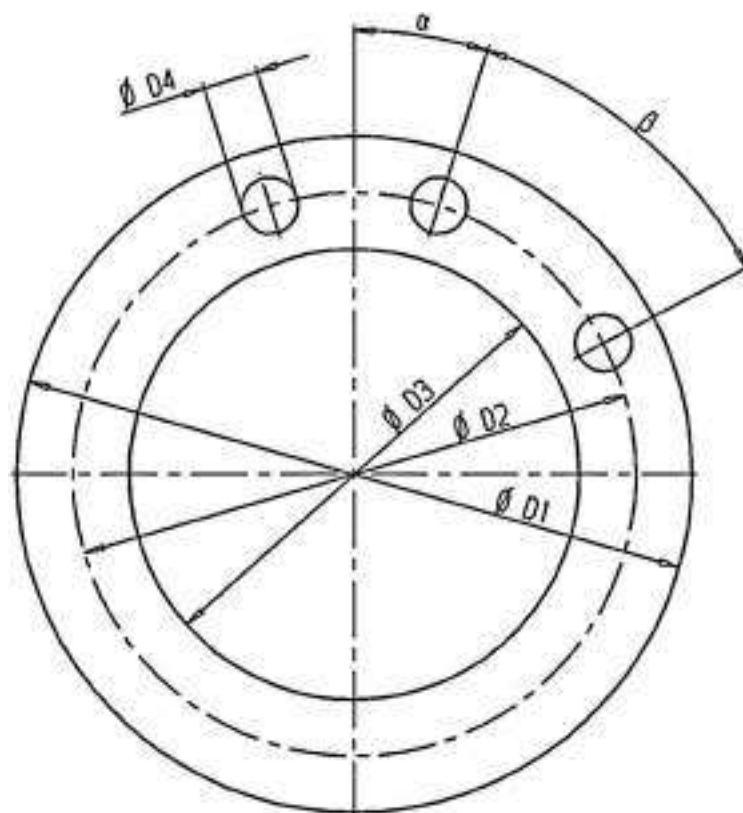
Возможны изменения

Фланец дымовых газов

Размеры в соответствии с DIN 24154 часть 4

DA078

Издание 3 (04/25)

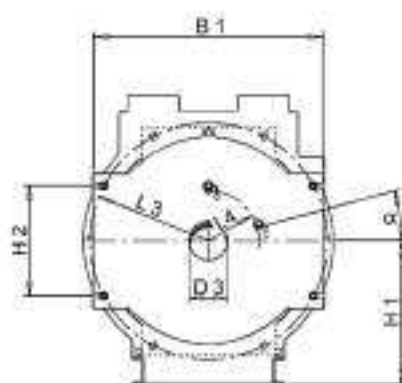
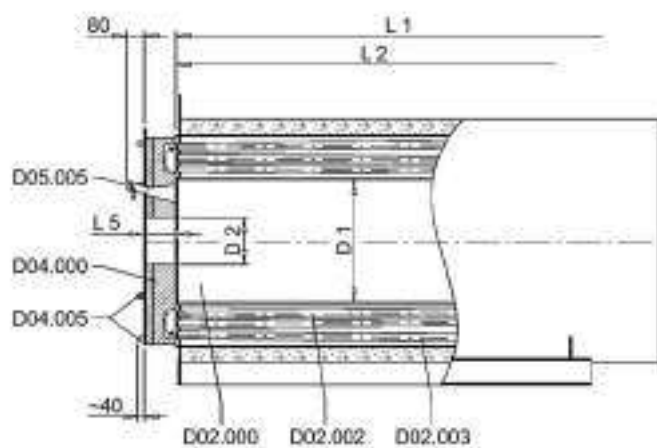


Фланец дымовых газов	Габариты				α	β	N отверстий	Толщина стенки	Вес
Номинальный внутренний диаметр	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4				Сталь (нерж.)	Сталь (нерж.)
[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[-]	[mm]	[kg]
1000	1107	1067	995	14	7,5	15	24	8 (8)	10,4 (10,4)

- ⇒ Отверстия равномерно распределены по окружности.
- ⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$; вес с допуском $\pm 3\%$

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L
Издание 3 (04/25)



D02.000	Жаровая труба	D02.002	Пучок дымогарных труб 2-го хода	D02.003	Пучок дымогарных труб 3-го хода
D04.000	Дверца поворотной камеры	D04.005	Резьбовое соединение	D05.005	Смотровое отверстие

Тип водогрейного котла UL	Размеры топочной камеры			Размеры отверстия под горелочное устройство		
	L1 ¹⁾ [mm]	L2 ²⁾ [mm]	Ø D1 [mm]	L5 [mm]	D2 ³⁾ [mm]	D3 ⁴⁾ [mm]
UL 13000	5658	5200	1457	259	см. ⁵⁾	см. ⁵⁾

Тип водогрейного котла UL	Макс. момент двери от горелки [Nm]	Монтажная граница горелки					
		L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	α [°]
UL 13000	17500	1425	695	2600	1500	1330	см. ⁵⁾

⇒ Указание и данные по монтажу горелки см. Техническую информацию TI030;

⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$.

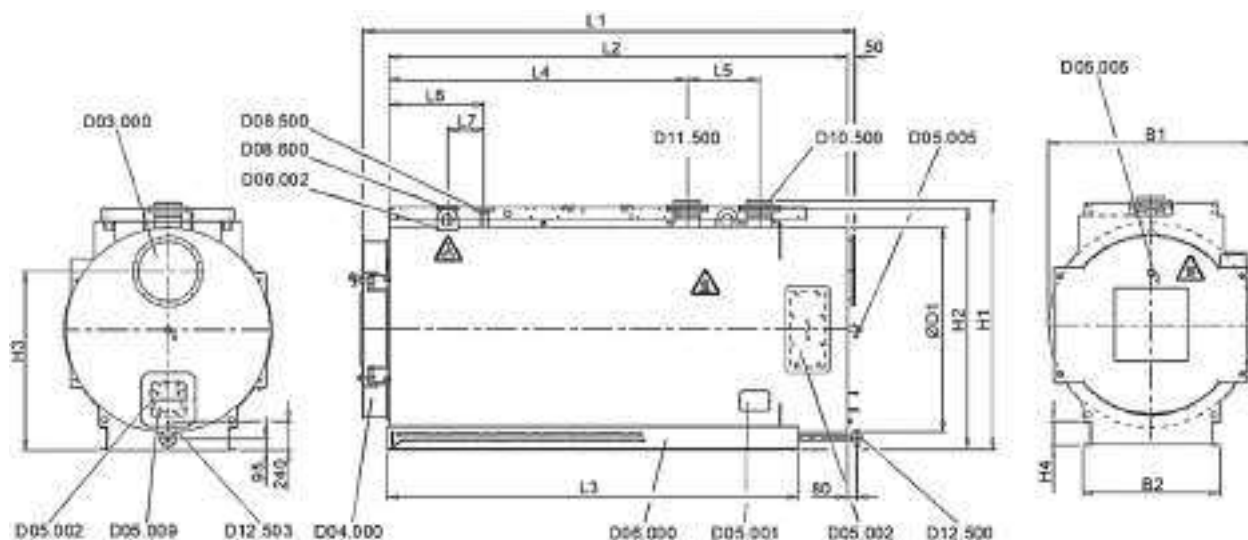
¹⁾ L1 – длина жаровой трубы, включая поворотную камеру;

²⁾ L2 – длина жаровой трубы;

³⁾ D2 – диаметр футеровки. Зазор между корпусом горелочного устройства и футеровки должен быть заполнен негорючим изолирующим материалом. Пожалуйста, соблюдайте указания инструкции на горелочное устройство;

⁴⁾ D3 – диаметр отверстия под горелочное устройство в двери котла;

⁵⁾ Размер зависит от типа горелки.



D03.000	Соединительный патрубок уходящих газов	D06.002	Подъемная проушина
D04.000	Фронтальная дверца котла ⁴⁾	D08.500	Подключение аварийной линии 1
D05.001	Ревизионное отверстие со стороны воды	D08.600	Подключение аварийной линии 2
D05.002	Ревизионное отверстие со стороны уходящих газов	D10.500	Подключение прямой линии
D05.005	Смотровой глазок	D11.500	Подключение обратной линии
D05.009	Взрывной клапан	D12.500	Подключение дренажа воды
D06.000	Опорная рама	D12.503	Подключение дренажа уходящих газов

Пояснение обозначений:



Подъемные приспособления присоединять только в указанных местах



Горячая поверхность (напр., не изолированная арматура)

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры				Отгрузочный вес [kg]	Объем воды [l]	Максимальный вес [kg]
		L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	H1 ⁵⁾ [mm]			
UL 13000	13000	6315	5990	2724	3090	21100	11830	33000

Тип водогрейного котла UL	D03.000 ¹⁾				Длина штуцера					Опорная рама		
	H3 [mm]	DN [mm]	PN [бар]	Ø D1 [mm]	H2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	L7 [mm]	L3 [mm]	B2 [mm]	H4 U-профиль
UL 13000	2200	1000	0,1	2700	3000	3100	1800	1100	500	5320	1890	300

Отдельные размеры водогрейного котла UL

DA162 L

Издание 4 (04/25)

Тип водогрейного котла UL	D08.500 / D08.600 ²⁾		D10.500 ²⁾		D11.500 ²⁾		D12.500 ²⁾		D12.503 ³⁾	
	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN	L3	B2
	[mm]	[бар]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
UL 13000	125	16	300	16	300	16	50	40	3/4"	0,1

- Требования к помещениям для установки котлов см. техническую информацию раздела TI024;
- Размеры с допуском $\pm 1\%$; транспортировочный и эксплуатационный вес погрешность $\pm 4\%$;
- Высота котельной зависит от оснастки установки. Проход в свету над обслуживающей площадкой должен составлять не менее 2 м;
- Толщина стандартной изоляции составляет 100 мм
- Размеры монтажного отверстия;
Высота монтажного отверстия: минимальная прибавка 100 мм к размеру Н1 или Н2 (установленная / не установленная арматура);
Монтажная ширина: минимальная прибавка 200 мм к размеру В1.

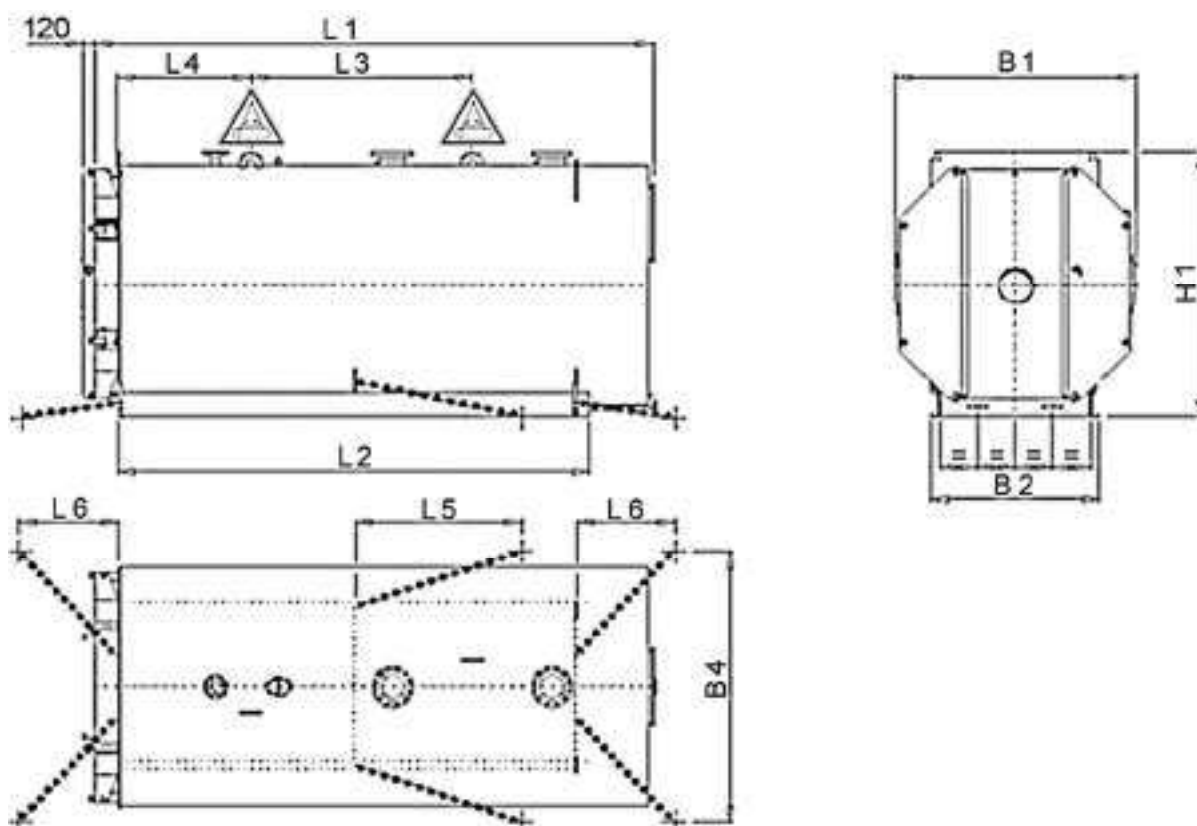
1) Номинальный диаметр фланцев дымовых газов по стандарту DIN 24154, часть 4;

2) Номинальный диаметр для фланцев по ГОСТ 33259 или DIN 2633/2634/2635, EN 1092-1/-2 / DN65 PN16 с 4 отверстиями;

3) Трубная резьба в соответствии с ГОСТ 6357-81, DIN 2999 / EN10241;

4) Петли двери котла по умолчанию расположены слева;

5) Наибольшим размером являются вершины патрубков, подъемные проушины или петли двери котла.



Пояснение символов:

----- Средства крепления



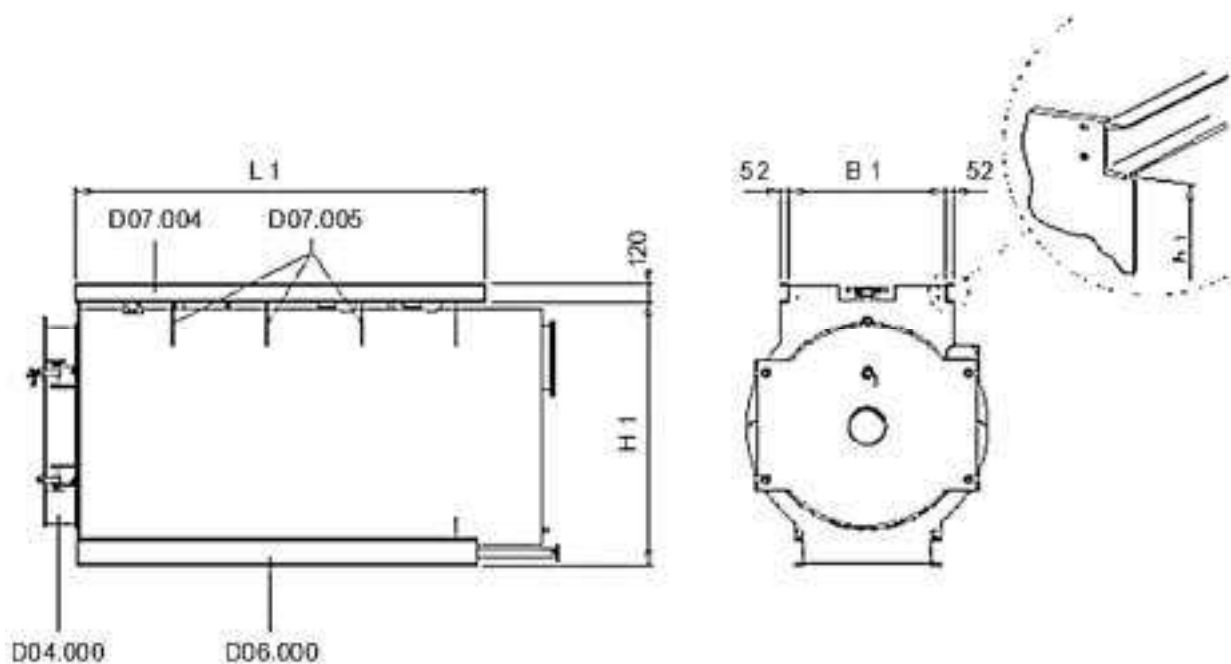
Подъемные приспособления
присоединять только в данных местах

Тип водогрейного котла UL	Габаритные размеры					Размеры опорной рамы		
	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 ¹⁾ [mm]	Тип U-профиль	L2 [mm]	B2 [mm]
UL 13000	6315	2500	1500	2724	3110	300	5320	1890

Тип водогрейного котла UL	Транспортировочные размеры		Заданное место крепления		
	Д x Ш x В [mm]	Отгрузочный вес [kg]	L5 [mm]	L6 [mm]	B4 [mm]
UL 13000	6500 x 2800 x 3100	21100	≥ 1000	≥ 1000	≥ 1890

- ⇒ Данные о весе брутто уже учитывают максимальные допуски для толщины металлических листов, поэтому возможны отклонения в меньшую сторону;
- ⇒ Котел транспортируется на нескользящих матах (под ножками котла) с коэффициентом трения скольжения $\mu > 0,6$!
- ⇒ Опорная рама должна полностью лежать на погрузочной поверхности!

¹⁾ Высота до верхней кромки подъемной проушины.



D04.000 Фронтальная дверь котла
D06.000 Опорная рама

D07.004 Опорная балка
D07.005 Опора площадки

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры			Количество опор D07.005
		L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	
UL 13000	13000	5600	1800	2905	1

- ⇒ Размеры с допуском $\pm 1\%$
- ⇒ Макс. нагрузка площади: 2 кН/м^2

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 5 (05/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 15000
Номинальная производительность	кВт	15000
Максимальная температура воды на выходе	°C	115 ¹⁾
Давление срабатывания предохранительного клапана	бар	6,0
Испытательное давление	бар	9,6
Номинальная температура воды на выходе	°C	90
Номинальная температура воды на входе	°C	70
Максимально допустимый перепад температур подающей/обратной линии	К	50
Минимально допустимая температура воды на входе	°C	50
Минимально допустимая температура воды на выходе	°C	70
Максимальное допустимое избыточное давление	бар	6,0
Максимальное гидравлическое сопротивление ²⁾	МПа (кгс/см ²)	0,00538 (0,0549)
Толщина изоляции	мм	100
Максимально допустимое давление отработанных газов	мбар	0,0
Минимально допустимое давление отработанных газов	мбар	-1,0
Максимальный расход воды ²⁾	м ³ /ч	689,9
Минимальный расход воды	м ³ /ч	27,7
Полный объем со стороны уходящих газов	м ³	21,24
Характеристики основного топлива (природный газ L)		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/м ³ (ккал/м ³)	33,48 (8000)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	94,9
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	16366
КПД при полной нагрузке	%	91,7
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,0
Расход топлива	м ³ /ч	1762
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	19286
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	23885
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,8
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	194
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	143
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	14,6
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	8,58

Возможны изменения

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 5 (05/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 15000
Номинальная производительность	кВт	15000
Характеристики дизельного топлива		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/кг (ккал/кг)	42,8 (10225)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	95,2
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	16273
КПД при полной нагрузке	%	92,2
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,4
Расход топлива	кг/ч	1366
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	18008
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	23254
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,3
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	194
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	142
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	13,4
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	12,19

- 1) Соответствует температуре срабатывания ограничителя температуры;
- 2) Значения указаны для температурного режима 80/60 °C.

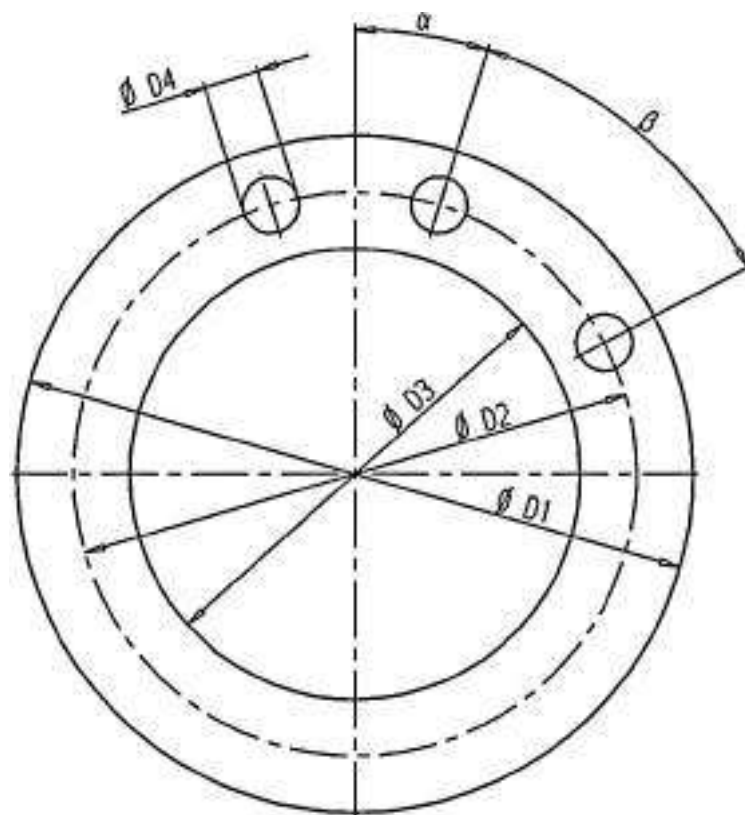
Возможны изменения

Фланец дымовых газов

Размеры в соответствии с DIN 24154 часть 4

DA078

Издание 4 (05/25)



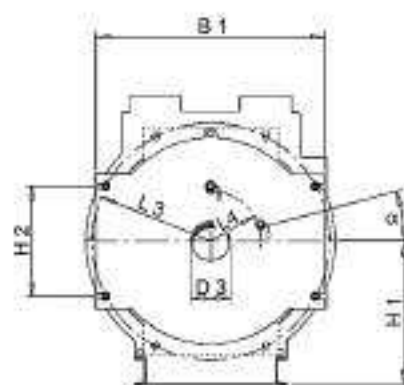
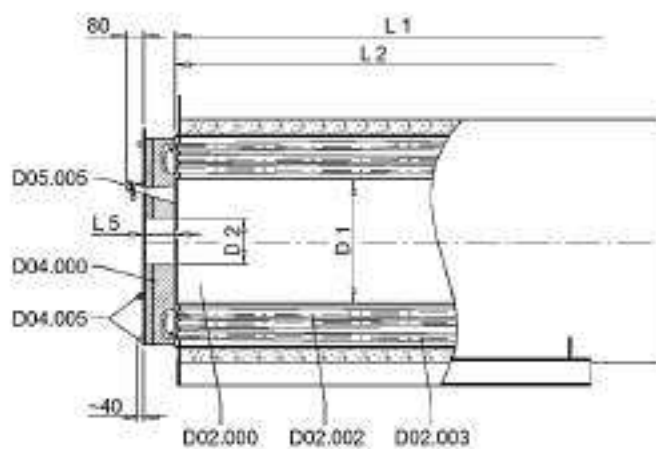
Фланец дымовых газов	Габариты							Толщина стенки Сталь (нерж.)	Вес Сталь (нерж.)
Номинальный внутренний диаметр	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing D3$	$\varnothing D4$	α	β	N отверстий		
[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[-]	[mm]	[kg]
1000	1107	1067	995	14	7,5	15	24	8 (8)	10,4 (10,4)

- ⇒ Отверстия равномерно распределены по окружности.
- ⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$; вес с допуском $\pm 3\%$

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 4 (05/25)



D02.000 Жаровая труба

D02.002 Пучок дымогарных труб
2-го хода

D02.003 Пучок дымогарных труб
3-го хода

D04.000 Дверца поворотной камеры

D04.005 Резьбовое соединение

D05.005 Смотровое отверстие

Тип водогрейного котла UL	Размеры топочной камеры			Размеры отверстия под горелочное устройство		
	L1 ¹⁾ [mm]	L2 ²⁾ [mm]	Ø D1 [mm]	L5 [mm]	D2 ³⁾ [mm]	D3 ⁴⁾ [mm]
UL 15000	6392	5900	1534	259	см. ⁵⁾	см. ⁵⁾

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 4 (05/25)

Тип водогрейного котла UL	Макс. момент двери от горелки [Nm]	Монтажная граница горелки					
		L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	α [°]
UL 15000	17500	1540	735	2800	1600	1450	см. ⁵⁾

⇒ Указание и данные по монтажу горелки см. Техническую информацию TI030;

⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$.

¹⁾ L1 – длина жаровой трубы, включая поворотную камеру;

²⁾ L2 – длина жаровой трубы;

³⁾ D2 – диаметр футеровки. Зазор между корпусом горелочного устройства и футеровки должен быть заполнен негорючим изолирующим материалом. Пожалуйста, соблюдайте указания инструкции на горелочное устройство;

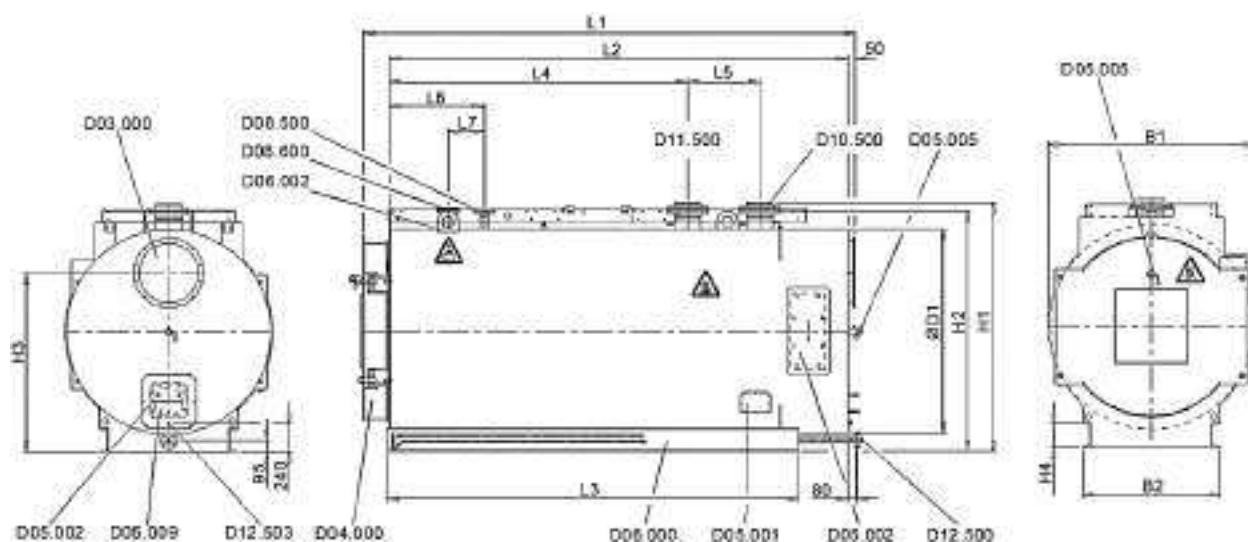
⁴⁾ D3 – диаметр отверстия под горелочное устройство в двери котла;

⁵⁾ Размер зависит от типа горелки;

Отдельные размеры водогрейного котла UL

DA162 L

Издание 5 (05/25)



- D03.000 Соединительный патрубок уходящих газов
 D04.000 Фронтальная дверца котла ⁴⁾
 D05.001 Ревизионное отверстие со стороны воды
 D05.002 Ревизионное отверстие со стороны уходящих газов
 D05.005 Смотровой глазок
 D05.009 Взрывной клапан
 D06.000 Опорная рама

- D06.002 Подъемная проушина
 D08.500 Подключение аварийной линии 1
 D08.600 Подключение аварийной линии 2
 D10.500 Подключение прямой линии
 D11.500 Подключение обратной линии
 D12.500 Подключение дренажа воды
 D12.503 Подключение дренажа уходящих газов

Пояснение обозначений:



Подъемные приспособления присоединять только в указанных местах



Горячая поверхность (напр., не изолированная арматура)

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры				Отгрузочный вес [kg]	Объем воды [l]	Максимальный вес [kg]
		L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	H1 ⁵⁾ [mm]			
UL 15000	15000	7050	6725	2924	3300	25970	15650	41670

Отдельные размеры водогрейного котла UL

DA162 L

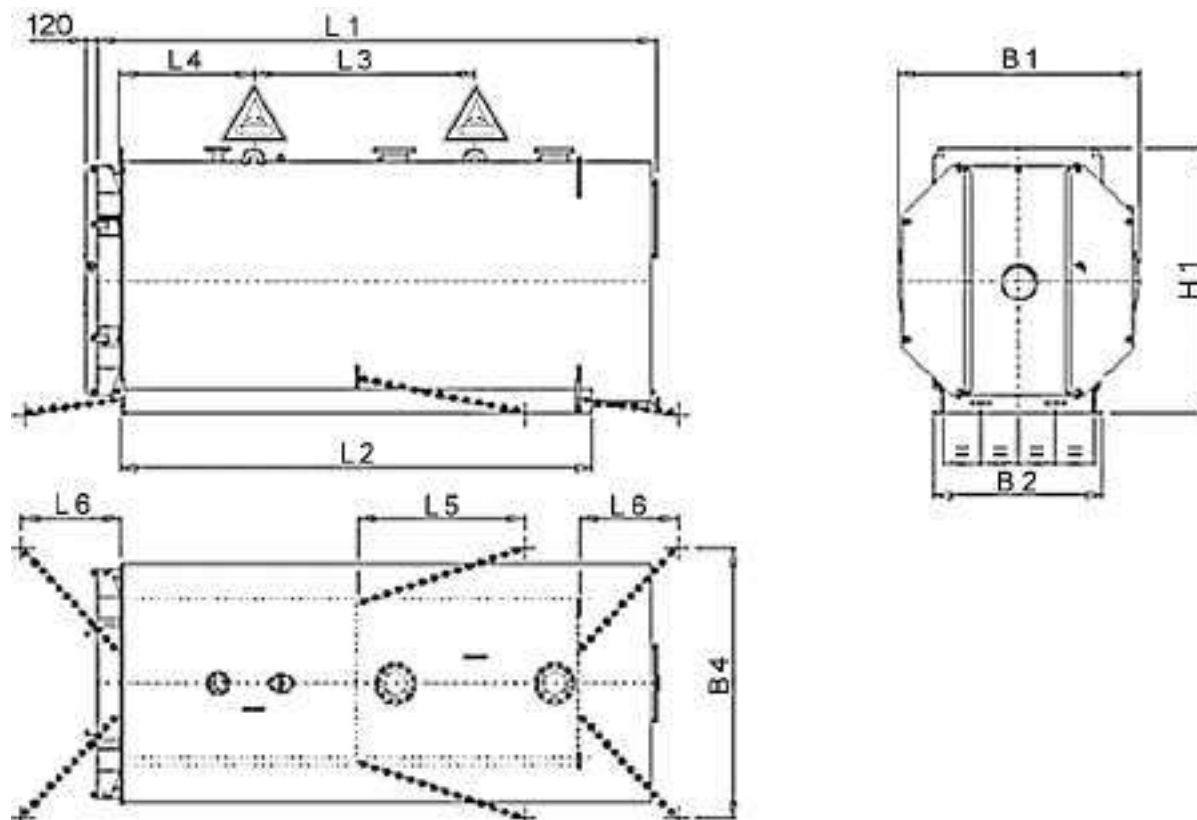
Издание 5 (05/25)

Тип водогрейного котла UL	D03.000 ¹⁾			Ø D1	Длина штуцера					Опорная рама		
	H3	DN	PN		H2	L4	L5	L6	L7	L3	B2	H4
	[mm]	[mm]	[бар]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	U-профиль
UL 15000	2440	1000	0,1	2900	3200	3780	1800	1100	500	6000	2010	330

Тип водогрейного котла UL	D08.500 / D08.600 ²⁾		D10.500 ²⁾		D11.500 ²⁾		D12.500 ²⁾		D12.503 ³⁾	
	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN
	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]
UL 15000	150	16	350	16	350	16	50	40	3/4"	0,1

- Требования к помещениям для установки котлов см. техническую информацию раздела T1024;
- Размеры с допуском $\pm 1\%$; транспортировочный и эксплуатационный вес погрешность $\pm 4\%$;
- Высота котельной зависит от оснастки установки. Проход в свету над обслуживающей площадкой должен составлять не менее 2 м;
- Толщина стандартной изоляции составляет 100 мм
- Размеры монтажного отверстия;
Высота монтажного отверстия: минимальная прибавка 100 мм к размеру H1 или H2 (установленная / не установленная арматура);
Монтажная ширина: минимальная прибавка 200 мм к размеру B1.

- ¹⁾ Номинальный диаметр фланцев дымовых газов по стандарту DIN 24154, часть 4;
- ²⁾ Номинальный диаметр для фланцев по ГОСТ 33259 или DIN 2633/2634/2635, EN 1092-1/-2 / DN65 PN16 с 4 отверстиями;
- ³⁾ Трубная резьба в соответствии с ГОСТ 6357-81, DIN 2999 / EN10241;
- ⁴⁾ Петли двери котла по умолчанию расположены слева;
- ⁵⁾ Наибольшим размером являются вершины патрубков, подъемные проушины или петли двери котла.



Пояснение символов:

..... Средства крепления



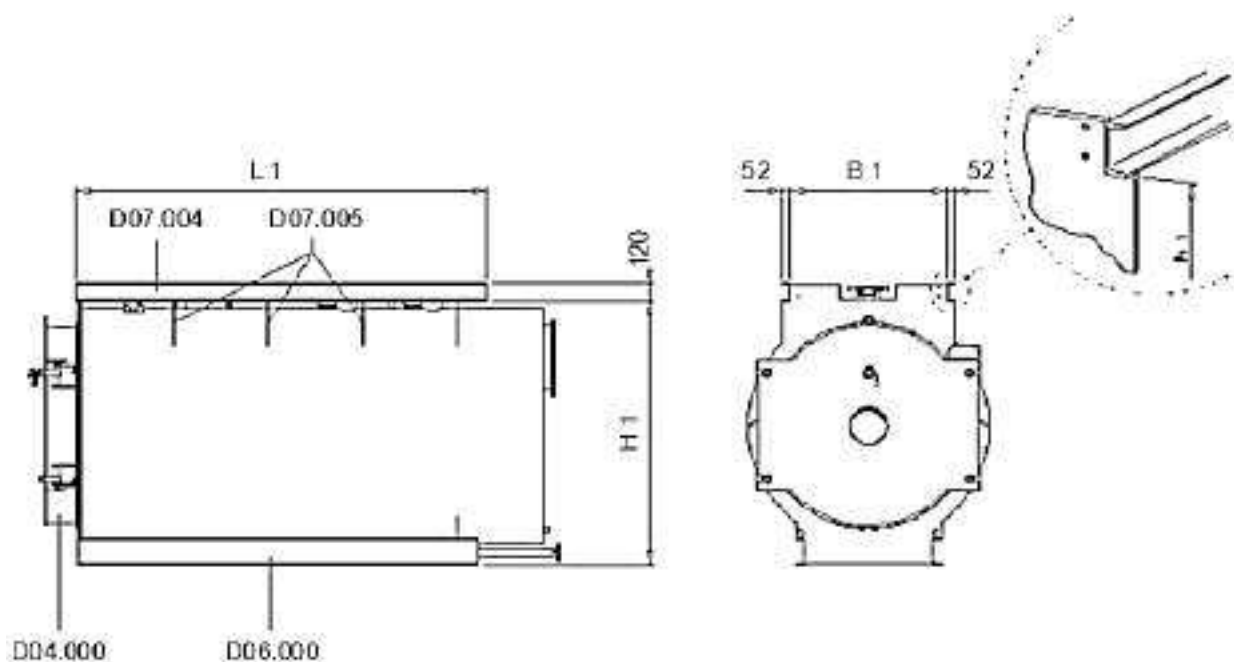
Подъемные приспособления присоединять только в данных местах

Тип водогрейного котла UL	Габаритные размеры					Размеры опорной рамы		
	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 ¹⁾ [mm]	Тип U-профиль	L2 [mm]	B2 [mm]
UL 15000	7050	2900	1450	2924	3310	330	6000	2010

Тип водогрейного котла UL	Транспортировочные размеры		Заданное место крепления		
	Д x Ш x В [mm]	Отгрузочный вес [kg]	L5 [mm]	L6 [mm]	B4 [mm]
UL 15000	7200 x 3000 x 3300	25970	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2010

- ⇒ Данные о весе брутто уже учитывают максимальные допуски для толщины металлических листов, поэтому возможны отклонения в меньшую сторону;
- ⇒ Котел транспортируется на нескольких матах (под ножками котла) с коэффициентом трения скольжения $\mu > 0,6$!
- ⇒ Опорная рама должна полностью лежать на погрузочной поверхности!

¹⁾ Высота до верхней кромки подъемной проушины.



D04.000 Фронтальная дверь котла
D06.000 Опорная рама

D07.004 Опорная балка
D07.005 Опора площадки

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры			Количество опор D07.005
		L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	
UL 15000	15000	6700	1800	3105	1

- ⇒ Размеры с допуском $\pm 1\%$
- ⇒ Макс. нагрузка площади: 2 кН/м^2

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 5 (02/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 20000
Номинальная производительность	кВт	20000
Максимальная температура воды на выходе	°C	115 ¹⁾
Давление срабатывания предохранительного клапана	бар	6,0
Испытательное давление	бар	9,6
Номинальная температура воды на выходе	°C	90
Номинальная температура воды на входе	°C	65
Максимально допустимый перепад температур подающей/обратной линии	К	50
Минимально допустимая температура воды на входе	°C	50
Минимально допустимая температура воды на выходе	°C	70
Максимальное допустимое избыточное давление	бар	6,0
Максимальное гидравлическое сопротивление ²⁾	МПа (кгс/см ²)	0,0957 (0,0976)
Толщина изоляции	мм	100
Максимально допустимое давление отработанных газов	мбар	0,0
Минимально допустимое давление отработанных газов	мбар	-1,0
Максимальный расход воды ²⁾	м ³ /ч	884,3
Минимальный расход воды	м ³ /ч	28,7
Полный объем со стороны уходящих газов	м ³	32,85
Характеристики основного топлива (природный газ L)		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/м ³ (ккал/м ³)	33,48 (8000)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	95,3
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	21630
КПД при полной нагрузке	%	92,5
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,5
Номинальный расход топлива	м ³ /ч	2329
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	25490
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	31568
Потери тепла с продуктами сгорания	%	7,0
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	177
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	132
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	12,8
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	8,58

Возможны изменения

Теплотехнические характеристики водогрейного котла UL

Издание 5 (02/25)

Тип водогрейного котла UL		UL 20000
Номинальная производительность	кВт	20000
Характеристики дизельного топлива		
Низшая теплота сгорания расчетного топлива	МДж/кг (ккал/кг)	42,8 (10225)
Эксплуатационный КПД по DIN 4702-8	%	95,7
Расчет теплотехнических показателей	согл. НТР (РФ) 1998г. ²⁾	
Общая тепловая нагрузка	кВт	21516
КПД при полной нагрузке	%	93,0
КПД при частичной нагрузке (50%)	%	94,9
Расход топлива	кг/ч	1806
Объемный поток влажного дымового газа при н.у.	нм ³ /ч	23810
Массовый поток влажного дымового газа	кг/ч	30746
Потери тепла с продуктами сгорания	%	6,5
Температура отработанных газов при полной нагрузке	°C	177
Температура отработанных газов при частичной нагрузке (50%)	°C	131
Сопротивление в котле со стороны уходящих газов (Высота установки (от геодезической линии), макс.: 500 м)	мбар	11,7
Объемное содержание CO ₂ в дымовом газе	%	12,19

- 1) Соответствует температуре срабатывания ограничителя температуры;
 2) Значения указаны для температурного режима 80/60 °C.

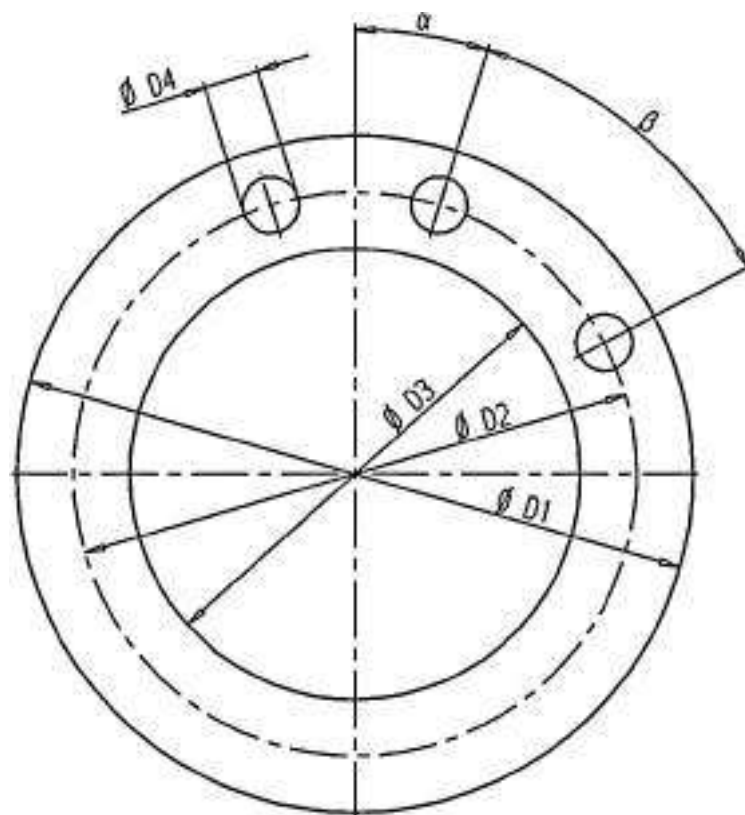
Возможны изменения

Фланец дымовых газов

Размеры в соответствии с DIN 24154 часть 4

DA078

Издание 3 (02/25)



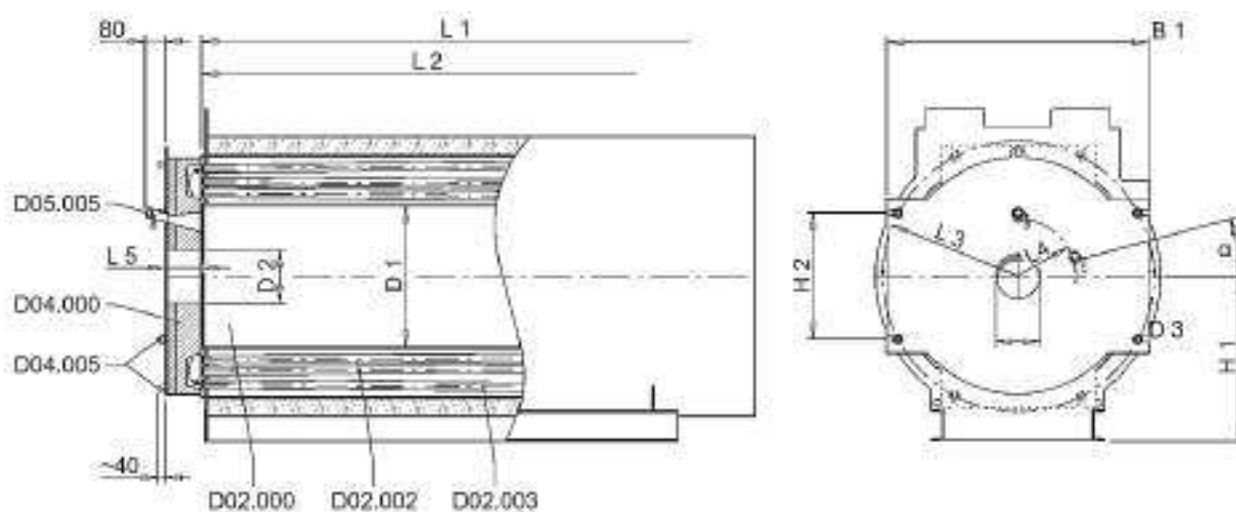
Фланец дымовых газов	Габариты				α	β	N отверстий	Толщина стенки Сталь (нерж.)	Вес Сталь (нерж.)
Номинальный внутренний диаметр	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing D3$	$\varnothing D4$					
[DN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	[-]	[mm]	[kg]
1120	1250	1200	1118	18	5,63	11,25	32	10 (8)	17,3 (13,9)

- ⇒ Отверстия равномерно распределены по окружности.
- ⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$; вес с допуском $\pm 3\%$

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 3 (02/25)



D02.000 Жаровая труба

D02.002 Пучок дымогарных труб
2-го хода

D02.003 Пучок дымогарных труб
3-го хода

D04.000 Дверца поворотной камеры

D04.005 Резьбовое соединение

D05.005 Смотровое отверстие

Тип водогрейного котла UL	Размеры топочной камеры			Размеры отверстия под горелочное устройство		
	L1 ¹⁾ [mm]	L2 ²⁾ [mm]	Ø D1 [mm]	L5 [mm]	D2 ³⁾ [mm]	D3 ⁴⁾ [mm]
UL 20000	7586	7035	1710	294	см. ⁵⁾	см. ⁵⁾

Размеры топочной камеры и монтажные границы горелки водогрейного котла UL

DA161 L

Издание 3 (02/25)

Тип водогрейного котла UL	Макс. момент двери от горелки [Nm]	Монтажная граница горелки					
		L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	α [°] см. ⁵⁾
UL 20000	17500	1830	825	3300	1850	1745	

⇒ Указание и данные по монтажу горелки см. Техническую информацию TI030;

⇒ Размерные данные с допуском $\pm 1\%$.

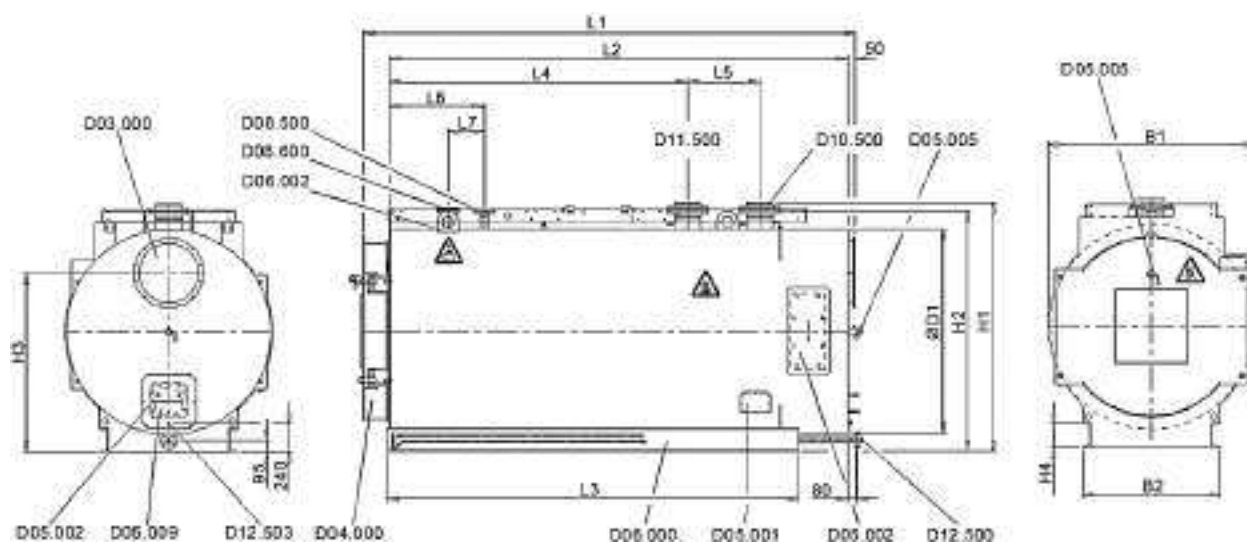
¹⁾ L1 – длина жаровой трубы, включая поворотную камеру;

²⁾ L2 – длина жаровой трубы;

³⁾ D2 – диаметр футеровки. Зазор между корпусом горелочного устройства и футеровки должен быть заполнен негорючим изолирующим материалом. Пожалуйста, соблюдайте указания инструкции на горелочное устройство;

⁴⁾ D3 – диаметр отверстия под горелочное устройство в двери котла;

⁵⁾ Размер зависит от типа горелки;



D03.000	Соединительный патрубок уходящих газов	D06.002	Подъемная проушина
D04.000	Фронтальная дверца котла ⁴⁾	D08.500	Подключение аварийной линии 1
D05.001	Ревизионное отверстие со стороны воды	D08.600	Подключение аварийной линии 2
D05.002	Ревизионное отверстие со стороны уходящих газов	D10.500	Подключение прямой линии
D05.005	Смотровой глазок	D11.500	Подключение обратной линии
D05.009	Взрывной клапан	D12.500	Подключение дренажа воды
D06.000	Опорная рама	D12.503	Подключение дренажа уходящих газов

Пояснение обозначений:



Подъемные приспособления присоединять только в указанных местах



Горячая поверхность (напр., не изолированная арматура)

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры				Отгрузочный вес [kg]	Объем воды [l]	Максимальный вес [kg]
		L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	H1 ⁵⁾ [mm]			
UL 20000	20000	8315	7955	3424	3800	39950	28310	68350

Отдельные размеры водогрейного котла UL

DA162 L

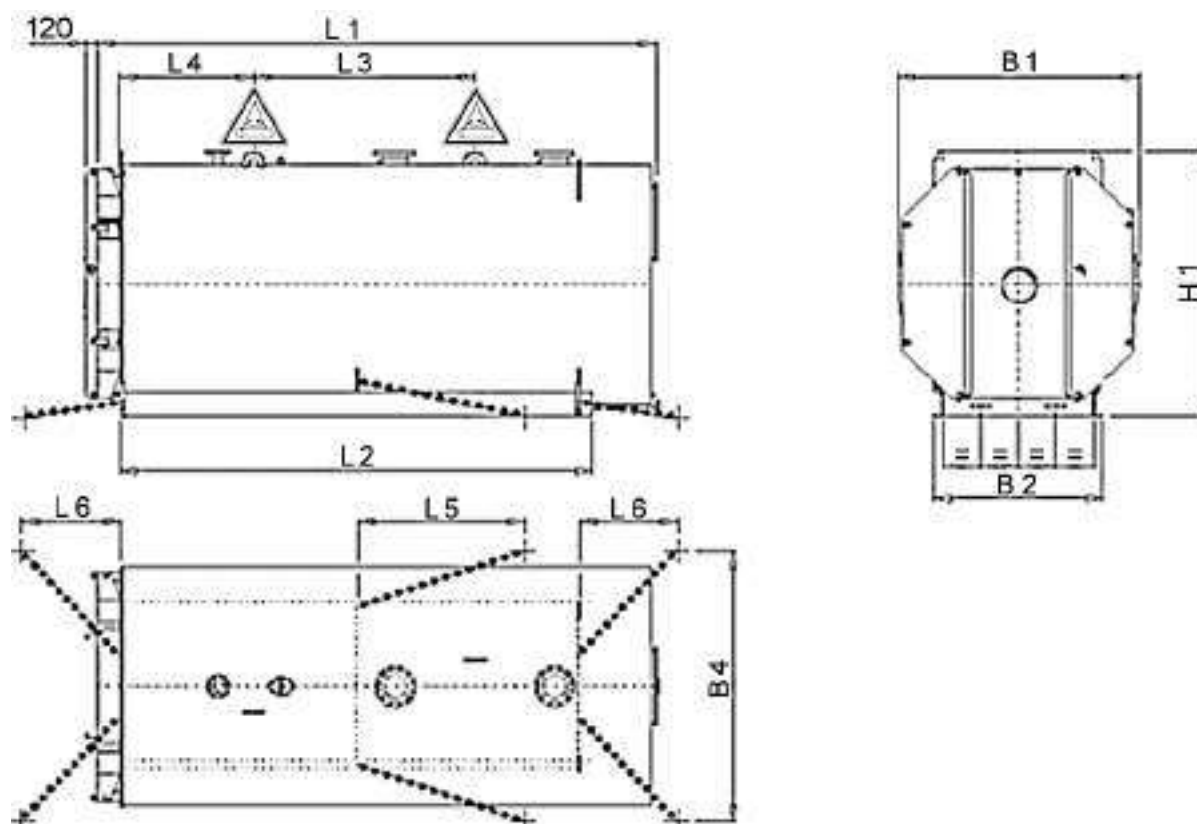
Издание 5 (02/25)

Тип водогрейного котла UL	D03.000 ¹⁾			Ø D1 [mm]	Длина штуцера					Опорная рама		
	H3	DN	PN		H2	L4	L5	L6	L7	L3	B2	H4
	[mm]	[mm]	[бар]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	U-профиль
UL 20000	2820	1120	0,1	3400	3700	4675	2000	1200	600	7125	2260	400

Тип водогрейного котла UL	D08.500 / D08.600 ²⁾		D10.500 ²⁾		D11.500 ²⁾		D12.500 ²⁾		D12.503 ³⁾	
	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN	DN	PN
	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]	[mm]	[бар]
UL 20000	150	16	350	16	350	16	50	40	3/4"	0,1

- Требования к помещениям для установки котлов см. техническую информацию раздела T1024;
- Размеры с допуском $\pm 1\%$; транспортировочный и эксплуатационный вес погрешность $\pm 4\%$;
- Высота котельной зависит от оснастки установки. Проход в свету над обслуживающей площадкой должен составлять не менее 2 м;
- Толщина стандартной изоляции составляет 100 мм
- Размеры монтажного отверстия;
Высота монтажного отверстия: минимальная прибавка 100 мм к размеру H1 или H2 (установленная / не установленная арматура);
Монтажная ширина: минимальная прибавка 200 мм к размеру B1.

- ¹⁾ Номинальный диаметр фланцев дымовых газов по стандарту DIN 24154, часть 4;
- ²⁾ Номинальный диаметр для фланцев по ГОСТ 33259 или DIN 2633/2634/2635, EN 1092-1/-2 / DN65 PN16 с 4 отверстиями;
- ³⁾ Трубная резьба в соответствии с ГОСТ 6357-81, DIN 2999 / EN10241;
- ⁴⁾ Петли двери котла по умолчанию расположены слева;
- ⁵⁾ Наибольшим размером являются вершины патрубков, подъемные проушины или петли двери котла.



Пояснение символов:

..... Средства крепления



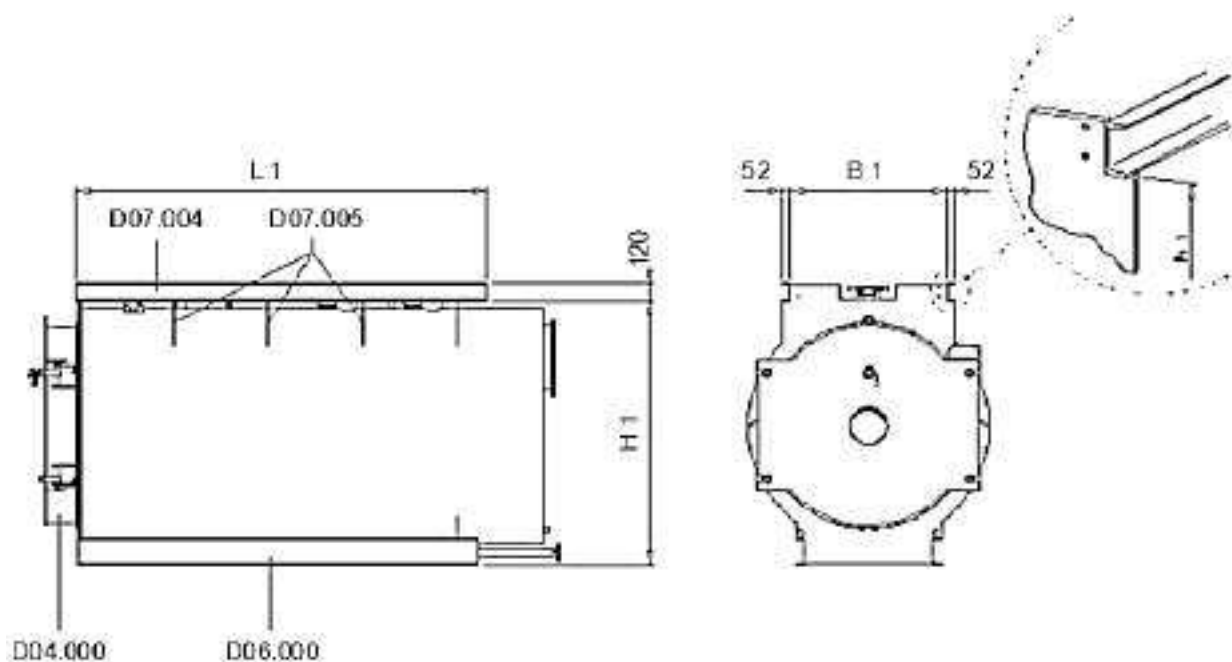
Подъемные приспособления присоединять только в данных местах

Тип водогрейного котла UL	Габаритные размеры					Размеры опорной рамы		
	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	B1 [mm]	H1 ¹⁾ [mm]	Тип U-профиль	L2 [mm]	B2 [mm]
UL 20000	8315	3435	1850	3424	3820	400	7125	2260

Тип водогрейного котла UL	Транспортировочные размеры		Заданное место крепления		
	Д x Ш x В [mm]	Отгрузочный вес [kg]	L5 [mm]	L6 [mm]	B4 [mm]
UL 20000	8500 x 3500 x 3800	39950	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2260

- ⇒ Данные о весе брутто уже учитывают максимальные допуски для толщины металлических листов, поэтому возможны отклонения в меньшую сторону;
- ⇒ Котел транспортируется на нескользящих матах (под ножками котла) с коэффициентом трения скольжения $\mu > 0,6$!
- ⇒ Опорная рама должна полностью лежать на погрузочной поверхности!

¹⁾ Высота до верхней кромки подъемной проушины.



D04.000 Фронтальная дверь котла
D06.000 Опорная рама

D07.004 Опорная балка
D07.005 Опора площадки

Тип водогрейного котла UL	Номинальная мощность кВт	Размеры			Количество опор D07.005
		L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	
UL 20000	20000	7450	2000	3605	3

- ⇒ Размеры с допуском $\pm 1\%$
- ⇒ Макс. нагрузка площади: 2 кН/м^2