

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://nzeo.nt-rt.ru> || [nez@nt-rt.ru](mailto:nez@nt-rt.ru)

## Двухходовые водогрейные жаротрубные котлы



Модернизированные жаротрубные водогрейные котлы «NZEО» являются двухходовыми водогрейными котлами, отличаются от водотрубных аналогов усовершенствованной конструкцией, которая позволяет без изменения размеров агрегата увеличивать его производительность. Жаротрубные котлы «NZEО» работают на природном газе или легком жидком топливе в зависимости от типа установленного горелочного устройства используются в системах отопления и горячего водоснабжения промышленных, бытовых и административных объектов, а также для выработки тепловой энергии.

Стальные двухходовые жаротрубные водогрейные котлы «NZEО» производятся в 20 типоразмерах номинальной мощностью от 0,1 до 12 МВт. Котлы оснащены топкой, работающей под наддувом. Предназначены для получения горячей воды с максимальной температурой 115 °С при допустимом рабочем давлении 0,6 МПа (6 бар).

При существующей теплопроизводительности жаротрубного водогрейного котла уменьшены его габаритные размеры, повышена эффективность использования поверхностей котла для процесса теплообмена, снижена трудоемкость изготовления и сборки котла.

Жаротрубные водогрейные котлы данной серии имеют горизонтальную конструкцию и состоят из топочного конвективного блоков.

Топочный блок котла «NZEО» выполнен в форме цилиндра. Обечайка блока служит одновременно жаровой трубой и внутренней стенкой конвективного блока. Задняя стенка топки имеет сферическую форму, для лучшего отражения газов, а фронтальная крышка блока, помимо крепления горелки, служит поворотной камерой. Конвективный блок имеет цилиндрическую форму, в котором равномерно, в определенном порядке, расположены дымогарные стальные трубы. Трубы закрепляются на трубные доски, которые играют роли задней и фронтальной стенок конвективного блока. Трубные решетки полностью развальцованы для компенсации любых расширений при изменениях рабочей температуры котла. В дымогарных трубах, для придания потоку дымовых газов турбулентности, устанавливаются турбулизаторы. Снаружи котел укрывается минераловатными теплоизоляционными плитами и обшивается декоративными панелями из окрашенной стали. Особая конструкция петель фронтальной крышки, позволяющая открывать её в любую сторону, что обеспечивает удобство монтажа и обслуживания котлоагрегата. Чистка котла легко осуществима благодаря полному доступу ко всем проходным дымовым газам.

### Работа водогрейного жаротрубного котла осуществляется следующим образом:

Жаротрубный водогрейный котел заполняется циркулирующей водой после чего запускается горелочное устройство. Образующиеся продукты сгорания распространяются по всей длине жаровой трубы и, достигнув заднего днища, разворачиваются в обратном направлении. Двигаясь вдоль внутренней поверхности жаровой трубы и охлаждаясь, продукты сгорания достигают переднего днища и распределяются по дымогарным трубам, пройдя по которым и охлаждаясь до расчетной температуры попадают в газовый короб, из которого удаляются через дымовую трубу. Все поверхности котла по ходу дымовых газов задействованы в процессе отбора тепла от продуктов сгорания.

В процессе работы жаротрубного котла, в результате сгорания топлива образуются раскаленные дымовые газы, которые отражаются от задней стенки и меняют направление своего движения на противоположное. Дойдя до передней стенки, газы взаимодействуя с поворотной камерой снова меняют свое направление и уходят в конвективную часть. В конвективной части газы распределяются по дымогарным трубам, где посредством турбулизаторов их поток становится турбулентным, снижается скорость, что в свою очередь ведет к более эффективной передаче тепла от газов теплоносителю. Выйдя из дымогарных труб, дымовые газы собираются вместе и выводятся в газодымовую трубу.

## Особенности и преимущества жаротрубных водогрейных котлов NZEO:

- экономичная работа жаротрубного котла.

Топливо в конструкциях трубчатого типа сгорает практически полностью, благодаря чему КПД аппарата достигает 91,5%; Жаротрубные двухходовые водогрейные котлы выгодно использовать в регионах с неблагоприятными климатическими условиями: тепловая мощность достаточно велика, а теплотери при этом минимальны.

- Наличие простой и удобной конструкции;
- Возможность установки в реконструируемых котельных вместо котла меньшей мощности;
- Использование в блочно-модульных котельных с размерами модулей, ограниченных транспортными габаритами;
- Оптимальный уровень безопасности
- Высокие показатели мощности при компактных габаритах.
- Котлы имеют симметричную конструкцию для оптимального распределения тепловых напряжений
- Большой объем используемой воды в котлах жаротрубных позволяет поддерживать стабильный показатель температуры на выходе.
- Хорошая теплоизоляция котла для снижения теплотерь от излучения при наличии неблагоприятных климатических условий.
- Поверхность нагрева выполнена из гладкостенных труб для снижения возможности их загрязнений
- Низкий показатель гидравлического сопротивления в водогрейных жаротрубных агрегатов непосредственно влияет на снижение издержек эксплуатации.
- Использование стали для теплообменника позволяет водогрейным жаротрубным котлам быть защищенными от коррозии и температурных перепадов.

- Жаровая труба котла обеспечивает практически стопроцентное сгорание топлива, что обеспечивает высокий показатель КПД, достигающий выше 90%.
- Стабильная работа горелки на жаровых трубах котла без проблемы пульсации пламени.

По желанию заказчика водогрейные жаротрубные котлы «NZEO» комплектуются газовыми, жидкотопливными или комбинированными горелками, как отечественного, так и импортного производства.

Кроме того, функционирование водогрейного жаротрубного котла можно автоматизировать, если подключить соответствующие приборы:

- отводы воздуха;
- датчики давления воды;
- манометр;
- термометр;
- блок управления.

Жаротрубные водогрейные котлы компании «NZEO» отличаются своей надежностью и долгими сроками эксплуатации. Гарантийный срок при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации составляет 2 года со дня ввода в эксплуатацию.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖАРОТРУБНЫХ ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ ОТ 0,1 ДО 1,0 МВт

№	Наименование показателя	Ед. изм	КсВа-0,1	КсВа-0,2	КсВа-0,3	КсВа-0,4	КсВа-0,5	КсВа-0,6	КсВа-0,85	КсВа-1,0	
1	Вид топлива	природный газ, дизельное топливо, мазут									
2	Номинальная мощность	МВт	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,85	1	
		Мкал/ч	86,2	172,4	258,6	344,8	431	517,2	732,8	862,1	
3	КПД при 100% нагрузке	%	91,74	91,74	92,31	92,38	92,25	92,26	92,29	92,22	
4	Расчетная отопляемая площадь (при высоте потолков 3м)	м2	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8500	10000	
5	Расход газа	м3/ч	11,53	23,07	34,39	45,82	57,35	71,11	97,46	117,04	
6	Расход дизельного топлива	кг/ч	8,56	17,12	25,53	34,01	42,57	52,78	72,33	86,86	
7	Расход мазута	кг/ч	8,47	16,94	25,25	33,64	42,11	52,21	71,55	85,92	
8	Аэродинамическое сопротивление котла	Па	100	190	200	410	420	640	720	400	
9	Рабочее давление	0,6 (6,0) МПа (кгс/см2)									
10	Температурный график котла	55-110оС									
11	Расход воды через котел	м3/ч	1,91	3,81	5,72	7,63	9,54	11,44	16,21	19,07	
12	Водяной объем котла	м3	0,123	0,172	0,3	0,36	0,6	0,645	0,855	1,2	
13	Масса блока котла	кг	258	346	475	584	55-110	963	1205	1843	
14	Габаритные размеры										
15	Высота	мм	910	960	1100	1100	1280	1280	1417	1570	
16	Ширина	мм	700	750	850	900	1110	1110	1240	1390	
17	Длина	мм	1125	1370	1620	1880	1950	2240	2260	2517	
18	Диам. присоединения горелки	мм	130	160	180	225	225	225	280	280	
19	Диам. выходного газохода	мм	200	250	250	250	300	300	350	400	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖАРОТРУБНЫХ ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ ОТ 1,3 ДО 6,0 МВт

№	Наименование показателя	Ед. изм	КсВа-1,3	КсВа-1,6	КсВа-2,0	КсВа-2,5	КсВа-3,0	КсВа-3,5	КсВа-4,0	КсВа-4,5	КсВа-5,0	КсВа-6,0
1	Вид топлива											
2	Номинальная мощность	МВт Мкал/ч	1,3 1120,7	1,6 1379,3	2 1724,1	2,5 2155,2	3 2586,2	3,5 3017,2	4 3448,3	4,5 3879,3	5 4310,3	6 5172,4
3	КПД при 100% нагрузке	%	92,26	92,33	92,29	92,31	92,31	92,3	92,31	92,5	92,56	92,59
4	Расчетная отапливаемая площадь (при высоте потолков 3м)	м2	13000	16000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	50000	60000
5	Расход газа	м3/ч	149,1	183,39	229,31	275,13	343,92	401,27	458,52	514,81	571,64	685,71
6	Расход дизельного топлива	кг/ч	110,66	136,11	170,19	204,2	255,25	297,82	340,31	382,09	424,27	508,93
7	Расход мазута	кг/ч	109,46	134,63	168,35	201,99	252,48	294,59	336,62	377,95	419,67	503,41
8	Аэродинамическое сопротивление котла	Па	650	650	600	750	800	900	900	1000	1000	1200
9	Рабочее давление		0,6 (6,0) МПа (кгс/см2)									
10	Температурный график котла		55-110оС									
11	Расход воды через котел	м3/ч	24,8	30,52	38,15	47,68	57,22	66,76	76,29	85,83	95,37	114,44
12	Водяной объем котла	м3	1,2	1,5	2	2,3	3,15	3,65	4,45	4,9	6,2	6,98
13	Масса блока котла	кг	1843	2600	3650	3900	5200	5700	7500	8000	9050	10200
14	Габаритные размеры											
15	Высота	мм	1570	1750	1880	1880	2150	2150	2330	2330	2530	2530
16	Ширина	мм	1390	1470	1600	1600	1870	1870	2000	2000	2200	2200
17	Длина	мм	2517	2900	3250	3500	3500	3950	4350	4660	4750	5260
18	Диам. присоединения горелки	мм	280	320	360	360	400	400	400	400	450	450
19	Диам. выходного газохода	мм	400	400	500	500	550	550	600	600	650	650

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93