Каталог продукции ТУРБОПАР

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
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
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
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

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

http://www.turbopar.nt-rt.ru || tri@nt-rt.ru

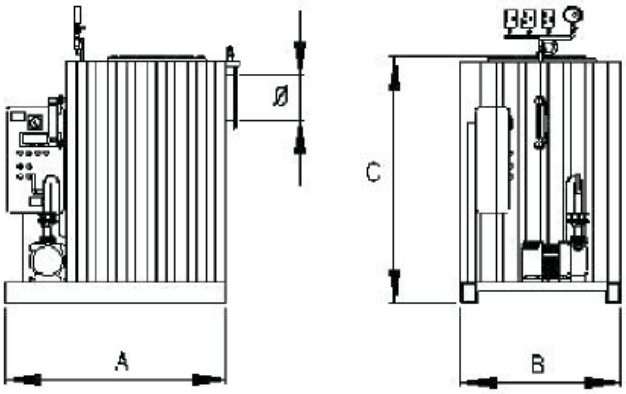
Паровой котел 500 кг пара/час прямоточный

Рабочее давление до 10 бар
Вид топлива: газ, мазут,
дизель

Серия паровых котлов 500 кг пара/час состоит из вертикальных котлов, разработанных специально для предприятий нуждающихся в небольшом количестве пара (прачечные, гладильные цеха и т.д.)

Данные котлы комплектуются всей необходимой оснасткой для надежной и экономичной работы (в объем поставки входят также электрическая панель управления, питательный насос, арматура).Данные котлы могут комплектоваться любыми газовыми или дизельными горелками.

Благодаря маленькому объему котловой воды выход на режим осуществляется очень быстро гарантируя высокий КПД даже при работе в пиковом режиме.



Производство пара	Мощность	Мощность	Длина	Ширина	Высота	Вес	Дымоход
[кг/ч]	[ккал/ч]	[кВт]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	[кг]	o [мм]
500	300.000	350	1.700	1.200	2.100	1.500	250

Паровой котел 500 - 6000 кг пара/час прямоточный

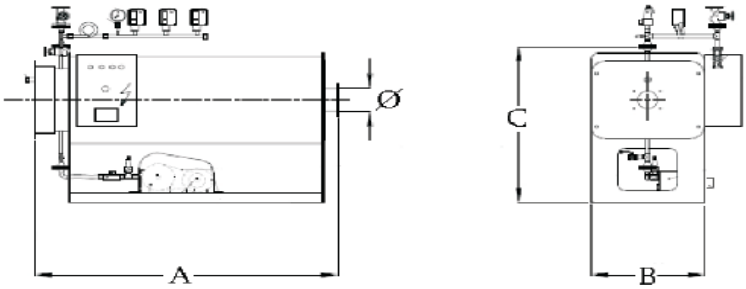
Рабочее давление до 50 бар
Трёхходовой парогенератор
Вид топлива: газ, мазут, дизель

Серия паровых котлов 500 - 6 000 кг пара/час состоит из парогенераторов с принудительной циркуляцией (работающих по принципу LA MONT) согласно которому, вода поступающая в змеевик циркулирует под давлением создаваемым одним или несколькими поршневыми насосами.

Теплообмен, образующийся при соприкасании змеевика с дымовыми газами, поступающими в трехходовом движении против течения гарантирует очень высокий КПД.

Парогенераторы SW характеризуются высоким давлением и высоким КПД. Они отличаются надежностью и безопасностью в эксплуатации и являются оптимальным вариантом для установки в котельных с ограниченным пространством.

Возможно вертикальное и горизонтальное исполение парогенератора.



Производство пара	Мощность	Мощность	Длина	Ширина	Высота	Вес	Дымоход
[кг/ч]	[ккал/ч]	[кВт]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	[кг]	o[мм]
500	300.000	349	2.000	1.100	1.300	1.200	250
800	480.000	558	2.200	1.000	1.350	1.400	300
1.000	600.000	698	2.400	1.150	1.400	1.500	300
1.300	780.000	907	2.700	1.150	1.450	1.800	350
1.500	900.000	1.047	3.000	1.200	1.500	2.000	350
1.800	1.080.000	1.256	3.100	1.250	1.550	2.200	350
2.000	1.200.000	1.395	3.200	1.300	1.600	2.400	400
2.500	1.500.000	1.744	3.500	1.350	1.700	2.900	450
3.000	1.800.000	2.093	3.800	1.400	1.800	3.400	450
3.500	2.100.000	2.442	4.100	1.600	1.900	4.000	500
4.000	2.400.000	2.791	4.200	1.800	2.000	4.200	550
5.000	3.000.000	3.488	4.500	1.900	2.100	6.000	550
6.000	3.600.000	4.186	5.000	2.000	2.200	7.000	600

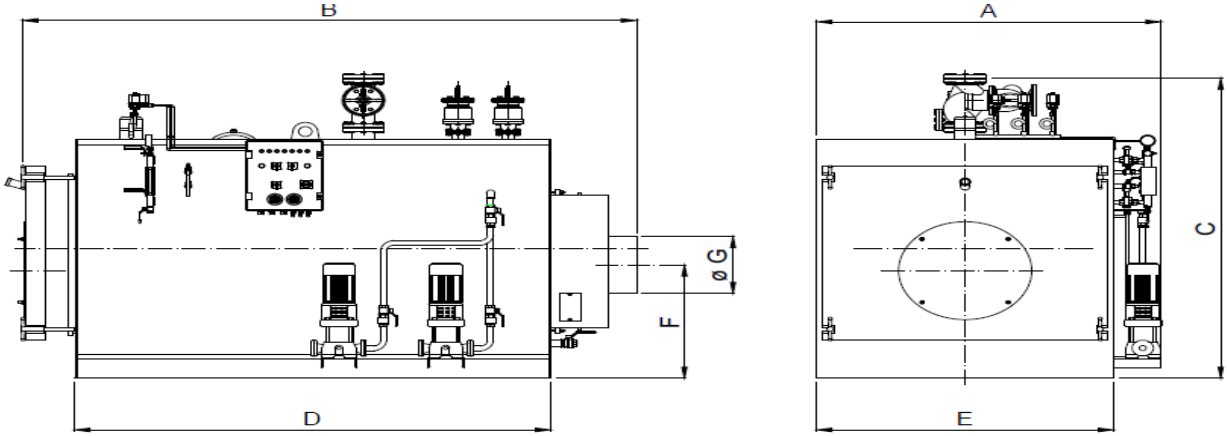
Паровой котел 500 - 5000 кг пара/час двухходовой

Рабочее давление до 20 бар
Двухходовой паровой котел
Вид топлива: газ, мазут, дизель

Котел 500 - 5000 кг пара/час - паровой жаротрубно-дымогарный двухходовой котел с омываемой задней стенкой.

Этот котел характеризуется высоким КПД – 89%, который возможно увеличить при помощи экономайзера до 93%.

Долгий срок службы обеспечивается благодаря качественному изготовлению. Универсальные крепления дают возможность установить горелку любого производителя, работающую как на газу, так и на жидком топливе.



Производительность пара	Мощность	Вес	Размеры с аксессуарами, мм							Присоединения	
кг/ч	кВт	кг	A	B	C	D	E	F	G	Выход пара DN	Продувка DN
503	342	1650	1520	2225	1585	1700	1170	780	250	40	32
646	440	1980	1660	2350	1755	1750	1310	780	300	50	32
737	502	1980	1660	2350	1755	1750	1310	780	300	50	32
800	545	2130	1660	2620	1755	2020	1310	780	300	50	32
939	639	2130	1660	2620	1755	2020	1310	780	300	50	32
1002	682	3200	1910	2620	2060	2020	1560	850	350	50	32
1108	754	3200	1910	2620	2060	2020	1560	850	350	50	32
1353	921	3500	1910	2950	2060	2350	1560	850	350	50	32
1538	1047	4150	2070	3050	2330	2350	1720	900	400	65	40
1793	1221	4150	2070	3050	2330	2350	1720	900	400	65	40
2056	1400	4550	2070	3400	2330	2700	1720	900	400	65	40
2551	1737	5300	2320	3400	2520	2700	1910	1100	500	80	40
2979	2028	5950	2320	4000	2520	3250	1910	1100	550	80	50
3588	2443	8450	2400	4000	2720	3250	2050	1200	550	80	50
3988	2715	10900	2530	4500	2900	3750	2180	1250	600	80	50
4987	3395	13000	2650	4850	3070	4050	2300	1300	600	80	50

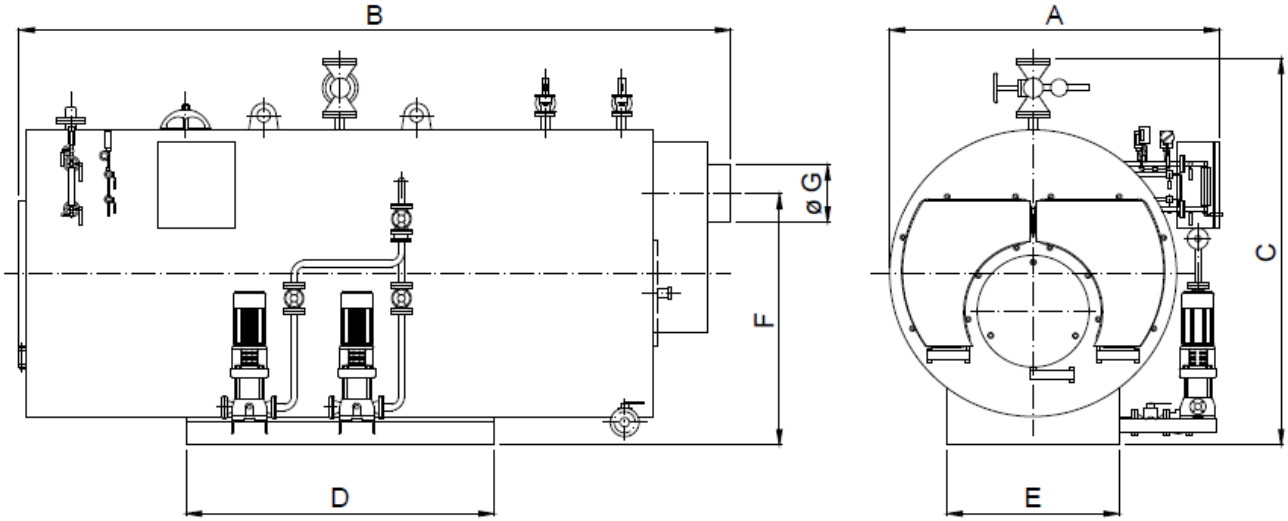
Паровой котел 500 – 10 000 кг пара/час трехходовой

Рабочее давление до 20 бар
Трёхходовой паровой котел
Вид топлива: газ, мазут, дизель

Котел 500 – 10 000 кг пара/час - паровой жаротрубно-дымогарный трехходовой котел с омываемой задней стенкой.

Этот котел характеризуется высоким КПД – 90%, который возможно увеличить при помощи экономайзера до 94%.

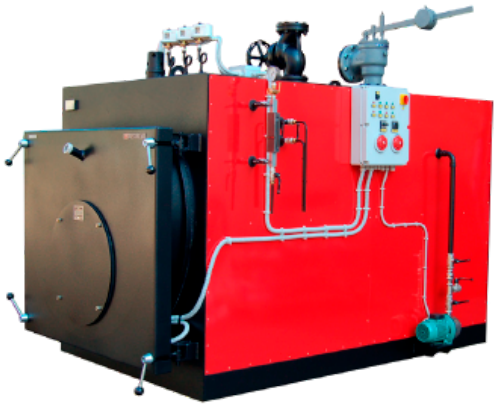
Долгий срок службы обеспечивается благодаря качественному изготовлению. Универсальные крепления дают возможность установить горелку любого производителя, работающую как на газу, так и на жидком топливе.



Производство пара	Мощность	Вес	Размеры с аксессуарами, мм							Присоединения	
кг/ч	кВт	кг	A	B	C	D	E	F	G	Выход пара DN	Продувка DN
478	325	1800	1530	2580	1700	2050	700	1150	250	32	32
598	407	1950	1530	2830	1700	2300	700	1150	250	32	32
717	488	3000	1800	2840	2020	1350	900	1320	300	40	32
820	558	3200	1800	3140	2020	1450	900	1320	300	40	32
1110	756	3700	1800	3740	2020	1600	900	1320	300	40	32
1452	988	5000	2200	3000	2550	1650	1150	1740	450	50	40
1810	1232	5300	2200	3200	2550	1750	1150	1740	450	50	40
2050	1395	5750	2200	3450	2550	2000	1150	1740	450	50	40
2562	1744	6550	2450	4400	2550	2460	1150	1650	550	80	50
2996	2040	8100	2450	4700	2550	2760	1150	1650	550	80	50
3420	2326	8400	2450	4950	2550	3010	1150	1650	550	80	50
4270	2907	9750	2480	5560	2840	2720	1250	1845	650	80	50
5130	3488	14750	2615	6080	2850	3350	1250	1950	650	100	50
5900	4000	17000	2900	6080	3100	3700	1450	1950	700	150	50
8064	5490	19000	2900	6500	2900	3700	1450	1950	700	100	50
10000	6808	21600	3200	6500	3200	4000	1600	2150	700	100	50

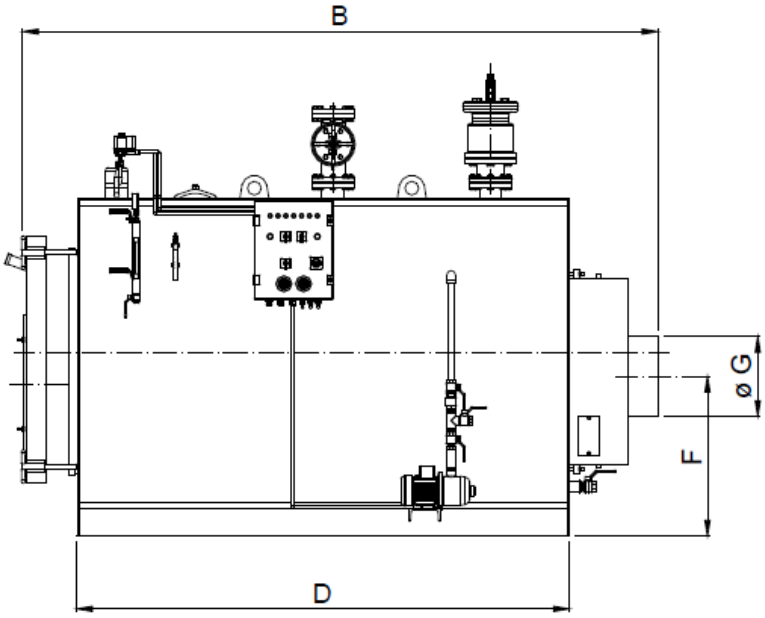
Паровой котел 500 - 3000 кг пара/час низкого давления

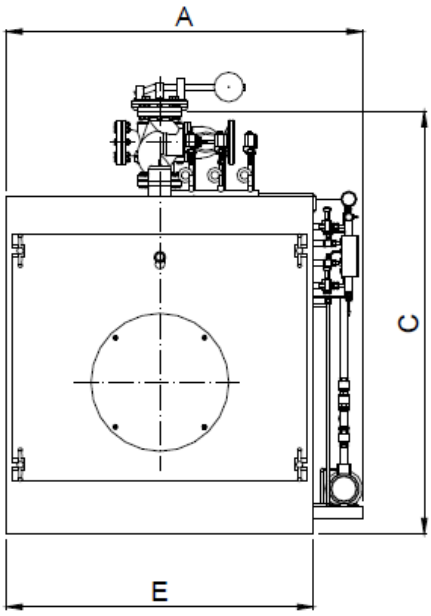
Рабочее давление до 0,7 бар
Двухходовой паровой котел
Вид топлива: газ, мазут, дизель



Паровой котел 500 - 3000 кг пара/час двухходовой – это паровые котлы низкого давления, жаротрубно-дымогарные с реверсивной топкой. Конструкция котла обеспечивает высокий КПД и низкие выбросы NOx. Могут работать на газообразном или жидком топливе и быть оснащены любым типом горелки, из имеющихся на рынке.

Данные парогенераторы идеальны для применения на производствах пищевой промышленности, на предприятиях малой и средней мощности. Они полностью оборудованы всем необходимым для управления и безопасной эксплуатации. Система управления и автоматического регулирования парогенератора обеспечивает полную автоматизацию предпусковых операций, розжига парогенератора, выхода на режим и работу парогенератора в нормальном эксплуатационном режиме, а также, действия при плановых и аварийных остановках, светозвуковую сигнализацию и защиту парогенератора при возникновении аварийных ситуаций, при достижении параметрами аварийных значений.





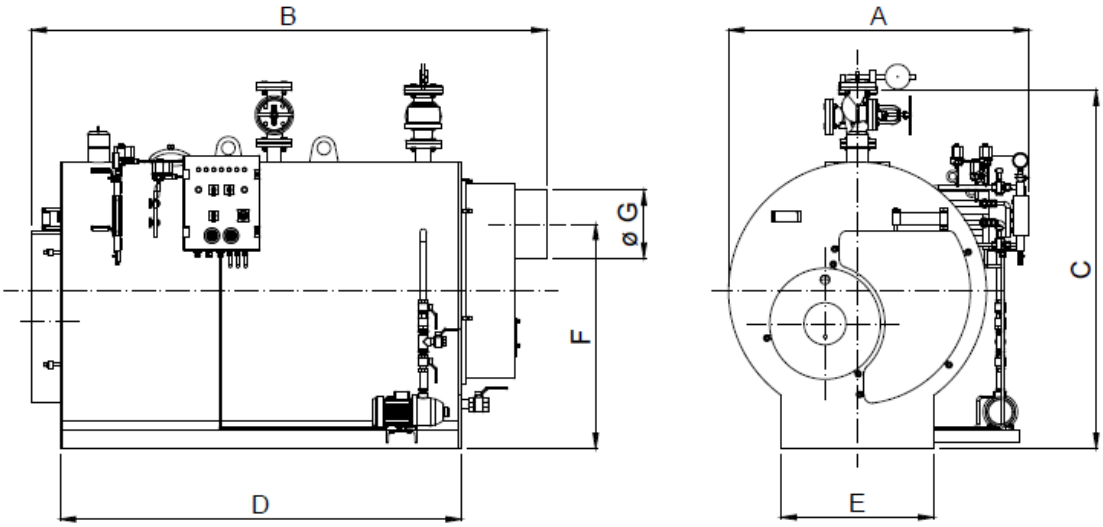
Производительность	Мощность	Вес	Размеры с аксессуарами, мм							Присоединения	
кг/ч	кВт	кг	A	B	C	D	E	F	G	Выход пара DN	Продувка DN
557	366	1220	1420	2140	1600	1650	1170	675	250	65	1”1/2
764	502	1720	1560	2640	1700	2050	1310	750	300	65	1”1/2
996	635	1720	1560	2640	1700	2050	1310	750	300	65	1”1/2
1141	750	1720	1560	2640	1700	2050	1310	750	300	65	1”1/2
1522	1000	2950	1810	3210	2140	2500	1560	810	400	100	1”1/2
1875	1232	2950	1810	3210	2140	2500	1560	810	400	100	1”1/2
2000	1395	2950	1810	3210	2140	2500	1560	810	400	100	1”1/2
2585	1700	3530	2200	3400	2450	2700	1800	1070	450	100	1”1/2
3040	1998	4250	2200	4050	2450	3250	1800	1070	450	100	1”1/2

Паровой котел 500 - 5350 кг пара/час низкого давления

Рабочее давление до 0,7 бар
Двухходовой паровой котел Вид топлива: газ, мазут, дизель

Паровой котел 500 - 5350 кг пара/час **двухходовой** – это паровые котлы низкого давления с трехходовым движением дымовых газов. Конструкция котла обеспечивает высокий КПД и низкие выбросы NOx. Могут работать на газообразном или жидком топливе и быть оснащены любым типом горелки, из имеющихся на рынке.

Данные парогенераторы идеальны для применения на производствах пищевой промышленности, на предприятиях малой и средней мощности. Они полностью оборудованы всем необходимым для управления и безопасной эксплуатации. Система управления и автоматического регулирования парогенератора обеспечивает полную автоматизацию предпусковых операций, розжига парогенератора, выхода на режим и работу парогенератора в нормальном эксплуатационном режиме, а также, действия при плановых и аварийных остановках, светозвуковую сигнализацию и защиту парогенератора при возникновении аварийных ситуаций, при достижении параметрами аварийных значений.



Производительность	Мощность	Вес	Размеры с аксессуарами, мм							Присоединения	
кг/ч	кВт	кг	A	B	C	D	E	F	G	Выход пара DN	Продувка DN
557	366	1165	1400	2430	1650	1900	700	1035	250	65	1”1/2
792	521	1475	1500	2700	2100	2100	800	1170	350	65	1”1/2
945	622	1475	1500	2700	2100	2100	800	1170	350	65	1”1/2
1127	738	1475	1500	2700	2100	2100	800	1170	350	65	1”1/2
1502	988	2400	1750	3430	2200	2800	900	1360	450	100	1”1/2
1875	1232	2400	1750	3430	2200	2800	900	1360	450	100	1”1/2
2000	1395	2400	1750	3430	2200	2800	900	1360	450	100	1”1/2
2578	1688	3700	1850	4030	2200	3250	900	1300	550	125	DN 40
3000	2093	5700	2360	4560	2640	2150	1150	1690	550	125	DN 50
3552	2326	6300	2360	4760	2720	2250	1150	1690	550	150	DN 50
4440	2907	6800	2530	5460	2900	2500	1250	1800	650	150	DN 50
5327	3488	7200	2680	6250	3080	3350	1250	1875	650	200	DN 50

Градирни вентиляторные

Мокрая градирня вентиляторная ТУРБОПАР

Вентиляторные мокрые градирни большой и малой мощности

Вентиляторные мокрые градирни компании TURBOPAR представляют собой малые жидкостные атмосферные охладители, используемые для охлаждения воды, применяемой в промышленных целях. В них происходит разбрызгивание подаваемой воды на специальную загрузку, при изготовлении которой используются полимеры. В процессе стекания по стенкам происходит передача тепла воздуху, циркулирующему внутри корпуса под действием вентилятора. Микроградирни классифицируются по типам конструкции и производительности.

В настоящее время производятся две модели градирен Turbopar: THG (малой производительности) и TVG (высокой производительности).

Градирня малой мощности Turbopar THG

Производительность: от 10 до 100 м3/час

Тепловая мощность: до 1 000 кВт

Мокрые градирни обеспечивают оптимальное охлаждение. Они работают по принципу противотока и имеют принудительную тягу. Вентилятор установлен сбоку градирни. Такая конструкция наиболее приемлема, поскольку не возникает проблем при техническом обслуживании градирни.

Градирня большой мощности Turbopar TVG

Производительность: от 30 до 650 м3/час

Тепловая мощность: до 6 800 кВт

Градири мокрые вентиляторные большой мощности - Turbopar TVG

Модель градирни	Мощность, кВт (40/30/24С)	Объем воды, м3/ч (40/30/24С)	Мощность, кВт (35/30/25С)	Объем воды, м3/ч (35/30/25С)	Номинальная мощность двигателя, кВт	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
TVG (5*5)	350	30	230	40	2,2	1500	1500	3250
TVG (7*7)	900	77	520	90	4	1950	1950	3690
TVG (7*9)	1130	97	670	115	4	2700	2100	3880
TVG (8*8)	1175	101	700	120	5,5	2400	2400	4120
TVG (9*9)	1450	125	900	155	5,5	2700	2700	4200
TVG (8*12)	1630	140	1100	190	11	3600	2400	4260
TVG (10*10)	1745	150	1135	195	11	3000	3000	4260
TVG (9*12)	1920	165	1200	205	11	3600	2700	4310
TVG (12*12)	2560	220	1600	275	11	3600	3600	4370
TVG (12*14)	3260	280	1800	310	15	4200	3600	4950
TVG (14*14)	3840	330	2330	400	15	4200	4200	4880
TVG (14*16)	4650	440	2730	470	18,5	4900	4200	5300
TVG (16*16)	5350	460	2970	510	18,5	4900	4900	5330
TVG (16*18)	5930	510	3260	560	22	5400	4900	5540
TVG (18*18)	6800	585	3700	635	22	5400	5400	55400

Градири мокрые вентиляторные малой мощности - Turbopar THG

Модель градирни	Мощность, кВт (40/30/24С)	Объем воды, м3/ч (40/30/24С)	Мощность, кВт (35/30/25С)	Объем воды, м3/ч (35/30/25С)	Номинальная мощность двигателя, кВт	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
THG (3*3)	130	11	87	15	1,1	900	900	2500
THG (4*4)	230	20	160	27	2,2	1200	1200	3050
THG (4*6)	350	30	230	40	2*1,5	1800	1200	3150
THG (6*6)	535	46	350	60	2*2,2	1800	1800	3150
THG (6*8)	760	65	480	83	2*3	2100	1800	3450
THG (8*8)	885	76	580	100	2*4	2100	2100	3450

Оборудование для химоводоочистки

Деминерализация воды

Установки этого типа производят деминерализованную воду путем ионного обмена.

Среди прочего, они используются в госпиталях и лабораториях, а также в подготовке технической воды, воды для паровых и высокого давления водогрейных котлов и воды для систем охлаждения.

Преимущества
Установки собранны из стандартных модульных блоков, что дает конкурентноспособные цены. Стандартный типоряд продукции компании EUROWATER отвечает большинству требований. Установки имеют простую конструкцию, легки в эксплуатации, а также компактны и коррозиестойкие. Смонтированы на раме, их легко и просто устанавливать.

Описание установки
Наш стандартный типоряд имеет расход: до 50 м³/ч.

Деминерализаторы изготавливаются с автоматическим управлением, с двумя фильтрами (с прямой и противоточной регенерацией) и в виде установки ионного обмена смешаного типа, с регенерацией на месте или за приделами. Установки ионного обмена смешаного типа часто применяются в тех случаях, где фигурируют требования к низкому солесодержанию и кремнезему.

Тип DME/DMHE

Расход: до 14 м³/ч.

Качество: менее 30 мкСм/см.

Два фильтра с автоматическим управлением.

Прямая регенерация

Тип DMCE

Расход: до 7,5 м³/ч.

Качество: менее 10 мкСм/см.

Два фильтра с автоматическим управлением.

Противоточная регенерация, тем самым снижение потребления химических реагентов.

Тип UPCORE (UPflow COuntercurrent REgeneration)

Расход: до 50 м³/ч.

Качество: менее 5 мкСм/см.

Два фильтра с автоматическим управлением.

Противоточная регенерация, тем самым оптимизация потребления химических реагентов.

Самопромывной, тем самым гарантия низких потерь напора.

Тип MB/MBA

Расход: до 50 м³/ч.

Качество: менее 0,1 мкСм/см.

Установка ионного обмена смешанного типа, тип MB/MBA, используется для тонкой очистки.

Ручное или автоматическое управление.

Смотрите также установки SILEX/ EUREX.

Сорбция воды

Сорбционные фильтры предназначены для удаления из воды мутности, цветности, органических соединений, неприятного запаха и привкуса, избыточного активного хлора.

Принцип работы основан на механической задержке загрязнений в слое фильтрующей загрузки или на поглощении (сорбции) загрязнений вовнутрь себя каждой гранулой фильтрующей загрузки.
Угольные фильтры прекрасно очищают воду, имеющуюся в условиях города, которая прошла предварительную грубую очистку и жесткое хлорирование. Системы имеют автоматическое управление обратной промывкой.

Регенерация осуществляется обратной промывкой, загрязнения вымываются в дренаж. Работа полностью автоматизирована, регенерация проводится по таймеру или объему пропущенной воды.
Фильтрующие загрузки: уголь кокосовый, который активно удаляет из воды органику, хлор и его соединения, механические примеси и многое другое, улучшая органолептические свойства воды.

Маркировка	Ном. произв-ть по хлору (м ³/час) / падение давления, (бар)	Ном. произв-ть по органике (м ³/час) / падение давления, (бар)	Монтажное пространство, диаметр х высота, (мм)	Объем наполнителя, (л)	Присоед. размеры, вход-выход-дренаж	Расход воды на обр. промывку, (м ³/час)
ФК 1011	1,4/0,4	0,7/0,2	259 x 1417	56	1"-1"-1/2"	1,8
ФК 1211	1,8/0,6	0,9/0,2	305 x 1544	84		2,3
ФК 1311	2,0/0,6	1,1/0,2	333 x 1550	84		2,7
ФК 1411	2,5/0,6	1,4/0,2	356 x 1800	112		3,2
ФК 1611	3,6/0,6	1,8/0,2	406 x 1800	112	1 ½ -1 ½ - 1	4,7
ФК 1810	4,5/0,6	2,3/0,2	457 x 1900	168		5,5
ФК 2110	5,0/0,4	2,5/0,2	533 x 1870	168		6,5
ФК 2420	6,8/0,7	3,4/0,4	610 x 2000	280	2"- 2"-2"	8,8
ФК 3040	11,4/0,7	5,7/0,3	762 x 2080	420		14,8
ФК 3640	15,9/0,9	8,0/0,4	914 x 2080	560		20,5
ФК 4240	22,7/0,9	11,4/0,4	1054 x 2230	840		27,2

Условия эксплуатации:

диапазон рабочего давления: 2,5 – 7 бар
температура воды: 2 – 37 °С
температура воздуха в помещении: 2 – 35 °С
влажность: не более 70%

Электропитание:
24В, в комплект входит трансформатор 220/24В

Ультрафильтрация воды

Ультрафильтрация – процесс удаления взвешенных и коллоидных частиц в диапазоне размеров от 0,03 до 0,1 мкм на полимерных половолоконных мембранах низкого давления.

Назначение установки ультрафильтрации в составе системы очистки воды - по качественным показателям подготовить воду перед стадией обессоливания.

Природные воды представляют собой сложную многокомпонентную динамическую систему, в состав которой входят соли (преимущественно в виде ионов, молекул и комплексов), органические вещества (в молекулярных соединениях и в коллоидном состоянии), газы (в виде молекул и гидратированных соединений), диспергированные примеси, бактерии и вирусы. Таким образом, чрезвычайно сложный молекулярный состав поверхностных вод, а также сезонные изменения таких параметров как мутность, цветность и окисляемость не позволяют точно рассчитать работу ультрафильтрационной установки и предсказать режим её работы. Для определения эффективного режима работы ультрафильтрационной установки, правильного расчета схемы ультрафильтрации и проведения проектных работ необходимо проведение пилотных испытаний.

Для улучшения работы ультрафильтрационной установки (увеличение удельной производительности фильтрования), стоит предусмотреть предварительный нагрев исходной воды до 20-25°С.

Установка ультрафильтрации состоит из следующих блоков:

- предварительной очистки,
- фильтрующих модулей,
- системы дозирования коагулянта,
- промывки установки.

Блок предварительной очистки установки ультрафильтрации (ПУФ) состоит из насоса исходной воды, обычно Grundfos, и фильтра предварительной очистки с отсечкой 200 мкм для предотвращения загрязнения мембран грубой взвесью.
Блоки фильтрующих модулей предназначены для проведения процесса фильтрации.
Блок дозирования коагулянта предназначен для укрупнения примесей и облегчения их удаления. Блок дозирования коагулянта состоит из дозирующих насосов и емкости приготовления коагулянта. В качестве коагулянта при ультрафильтрации обычно применяется полиоксихлорид алюминия, например, "Аква-Аурат 18".
С целью хранения часового запаса исходной воды и обеспечения независимости работы установки очистки по гидравлическим параметрам, перед установкой очистки предусмотрен бак исходной воды.
Для обеспечения требуемых гидравлических параметров работы установки, в составе установки ультрафильтрации предусматривается насосная станция исходной воды.

Основные параметры использования ультрафильтрационных установок
Качество очищаемой воды:
Взвешенные вещества в исходной воде до 1 000 мг/л
Снижение по основным показателям в % от исходных

Взвешенные вещества до 100 %

Окисляемость до 70 %

Железо до 97 %

Цветность до 96 %

ОМЧ до 99,9%

Основные преимущества ультрафильтрации, по сравнению с существующей системой предочистки, состоят в следующем:

- компактность установки;
- существенное упрощение реагентного хозяйства и уменьшение площадей, занятых под него.

Установка полностью автоматизирована и может быть интегрирована в систему АСУ ТП производства.

Установка умягчения воды ФИ-Na

Установка умягчения воды ФИ-Na-1

ДОСТОИНСТВА:

Небольшие габариты;

Низкие капитальные затраты;

Возможность обработки больших объемов воды;

Полная автоматизация;

Не требует крупных дополнительных затрат при обслуживании;

Легкость установки.

ОПИСАНИЕ:

В основе получения умягченной воды лежит метод натрий-катионирования. Ионообменным материалом служит сильнокислотный катионит PUROLITE C100EC либо другой его близкий аналог. Для проведения регенерации используется поваренная соль. Выбор начала процесса регенерации осуществляют по времени работы загрузки или по объему полученной умягченной воды.

Использование оборудования типа Fi-Na-1 допускается при подготовке воды для бытовых нужд (с получением питьевой воды) и в пищевой промышленности. В работе таких установок применена полная автоматизация, которая не нуждается в постоянном контроле со стороны персонала. В комплект поставки входит многоходовой клапан управления типа FLECK, который в зависимости от типа установки бывает как с электронным управлением процессами обезжелезивания и промывки (А), так и с механическим управлением (М). Оборудование для получения умягченной воды Fi-Na-1 имеет: удостоверение, подтверждающее государственную гигиеническую регистрацию Министерства здравоохранения РБ; сертификат соответствия Госстандарта РБ. разрешение Проматомнадзора РБ.

Оборудование Fi-Na-1 рекомендуется применять при следующих показателях качества исходной воды: Общая жесткость - не более 10 ммоль/дм3;

мутность – не превышает 5 мг/л, перманганатная окисляемость – не более 6 мг/дм3, показатель цветности –менее 30°.

Прочие качественные и количественные характеристики не должны выходить за рамки СанПиН 10-124 РБ 99.

Необходимые условия эксплуатации оборудования: Температура окружающего воздуха от +5 до +40°С; относительная влажность не превышает 80%; площадка, на которой устанавливается оборудование, должно быть вибро- и ударозащитным;

параметры питательной воды: давление - от 0,3 до 0,6 МПа, температура - от +5 до +40 °С;

параметры источника энергии: напряжение – 220 В (допускается отклонение в 10%);

частота – 50 Гц (отклонение не превышает 2%).

Установка умягчения воды ФИ-Na-2

ДОСТОИНСТВА:

Небольшие габариты;
Низкие капитальные затраты;
Возможность обработки больших объемов воды; Полная автоматизация;
Не требует крупных дополнительных затрат при обслуживании;
Легкость установки.

ОПИСАНИЕ:

Химическое обессоливание воды заключается в замене ионов жесткости (Ca2+ и Mg2+) ионами Na+, которые в избытке содержаться в фильтрующей загрузке –специальном ионитном материале, содержащем сильнокислотный катионит PUROLITE C100EC либо другой его близкий аналог. Для проведения регенерации используется поваренная соль. Выбор начала процесса регенерации осуществляют по времени работы загрузки или по объему полученной умягченной воды. Использование оборудования типа Fi-Na-2 допускается при подготовке воды для бытовых нужд (с получением питьевой воды) и в пищевой промышленности. В работе таких установок применена полная автоматизация, которая не нуждается в постоянном контроле со стороны персонала. В комплект поставки входит многоходовой клапан управления типа FLECK, который в зависимости от типа установки бывает как с электронным управлением процессами обезжелезивания и промывки (А), так и с механическим управлением (М). Оборудование для получения умягченной воды Fi-Na-2 имеет: удостоверение, подтверждающее государственную гигиеническую регистрацию Министерства здравоохранения РБ; сертификат соответствия Госстандарта РБ. разрешение Проматомнадзора РБ.

Оборудование Fi-Na-2 рекомендуется применять при следующих показателях качества исходной воды: Общая жесткость - не более 10 ммоль/дм3;
мутность – не превышает 5 мг/л, перманганатная окисляемость – не более 6 мг/дм3, показатель цветности – менее 30°
Прочие качественные и количественные характеристики не должны выходить за рамки СанПиН 10-124 РБ 99.

Установки обезжелезивания воды

Установки обезжелезивания воды FAM

В настоящее время злободневным является вопрос обезжелезивания воды. Известно, что в более 70% водоемов в России зарегистрировано превышение содержания ионов железа. С такой проблемой сталкиваются как службы водоканала, так и промышленные и индивидуальные потребители. В связи с этим особое внимание уделяется разработке новых способов удаления из воды ионов железа, в основе которых лежат реакции окисления железа и марганца, которые проходят в пространстве фильтров под действием воды и катализатора.

В процессе химической реакции образуется осадок, состоящий из продуктов окисления железа и марганца, который удаляется из фильтрующего пространства при промывках. Каталитическим материалом для работы установки служит AQUA-MANDIX либо другой материал со схожими свойствами. В работе таких установок применена полная автоматизация, которая не нуждается в постоянном контроле со стороны персонала. В комплект поставки входит многоходовой клапан управления типа FLECK, который в зависимости от типа установки бывает как с электронным управлением процессами обезжелезивания и промывки (А), так и с механическим управлением (М).

ДОСТОИНСТВА:

- Небольшие габариты;
- Низкие капитальные затраты;
- Возможность обработки больших объемов воды;
- Полная автоматизация;
- Не требует крупных дополнительных затрат при обслуживании;
- Легкость установки.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Установки FAM рекомендуется применять при следующих показателях качества исходного теплоносителя: Содержание железа - не более 10 мг/дм3;
мутность теплоносителя не более 5 мг/л;
содержание марганца - не более 2 мг/дм3;
цветность не более 60°, уровень pH 6-9.
Другие показатели не должны выходить за рамки СанПиН 10-124 РБ 99.

Необходимые условия эксплуатации оборудования: Температура окружающего воздуха от +5 до +40°С;

относительная влажность не превышает 80%;
место установки должно быть вибро- и ударозащищенным,
параметры питательной воды: давление - от 0,3 до 0,6 МПа, температура - от +5 до +40 °С;
параметры источника энергии: напряжение – 220 В (допускается отклонение в 10%); частота – 50 Гц (отклонение не превышает 2%). Время эффективной работы фильтра – не менее 3 лет.
Наработка на отказ всей установки – 15 лет.

Установки обезжелезивания воды FMC

ОПИСАНИЕ установки ХВО:

При использовании воды с высоким содержанием железа на сантехнических поверхностях образуются «ржавые» следы, также происходят негативные процессы в виде зарастания труб, которые приводят к выходу оборудования из строя.
Для недопущения таких явлений необходимо применять установки FMC, в основе принципа действия которых лежит реакция окислении двухвалентного железа и марганца в присутствии катализатора. Фильтрующая загрузка изготавливается из марганцевого глауконитового песка GREENSAND MANGANESE.

В процессе фильтрации железо окисляется до трехвалентного вида, оседает на фильтрующую загрузку, с которой впоследствии вымывается водой при проведении промывки. Для регенерации фильтров используют раствор перманганата калия. Комплект поставки оборудования включает в себя бак для хранения химреагента.

Вышеописанный принцип входит в основу работы установок типа FMC, которые нашли применение как в хозяйственно-бытовой сфере, так и в энергетике (подготовка питательной воды) и промышленности. В работе таких установок применена полная автоматизация, которая не нуждается в постоянном контроле со стороны персонала. В комплект поставки входит многоходовой клапан управления типа FLECK, который в зависимости от типа установки бывает как с электронным управлением процессами обезжелезивания и промывки (А), так и с механическим управлением (М).

Фильтры механической очистки

Назначение фильтров состоит в механической очистке воды для питьевых и хозяйственных нужд. Они также служат для защиты труб и подсоединенного к ним оборудования от действия сторонних примесей, таких как песок, опилки, частицы ржавчины и пеньки. Они нашли широкое применение в установках химводоподготовки и устанавливаются непосредственно перед ними.

ФИЛЬТР С ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКОЙ

Вода для фильтрации поступает сквозь входной патрубок. Посторонние вещества, проходя через фильтрующую ткань, задерживаются на ней. Очистка осуществляется при проведении обратных промывок, которые осуществляются путем вращения поворотного колпачка. Благодаря прозрачной конструкции корпуса упрощен контроль за загрязненностью фильтрующей ткани. Эффективность фильтрации составляет 90 мкм.

Максимально допустимое соотношение температуры воды и окружающей среды составляет 30/40°.

Применение: широко используется в целях фильтрации холодной воды, эффективно удаляет песок, ржавчину и другие механические примеси.

Осадочные фильтры:

- простая конструкция;
- удобство и надежность работы;
- увеличение долговечности сантехнических изделий;
- отсутствие дополнительных затрат при эксплуатации;

Назначение таких фильтров заключается в очистке воды в системах как холодного, так и горячего водоснабжения с температурой воды до 110 °С. Фильтрующим элементом является сетка, изготовленная из нержавеющей стали. Благодаря конструкции фильтра стало возможным проводить прямоточную промывку. Оборудование отличается компактностью, поэтому допускается его установка у местах с ограничением по свободной площади.

Обеззараживание воды

УФ оборудование для обеззараживания питьевой воды

Для обеззараживания питьевой воды применяется корпусное оборудование на УФ лампах мощностью от 15 до 500 Вт. Все оборудование сертифицировано и обеспечивает дозу облучения не менее 25 мДж/см^2. Срок службы ламп составляет 12 000 часов. Очистка кварцевых чехлов производится по показаниям УФ датчика в среднем один раз в два месяца.

В таблице представлен перечень и основные характеристики серийного оборудования для обеззараживания питьевой воды. Приведенный в таблице условный расход рассчитан для качества воды, соответствующего требованиям «Питьевая вода».

ДОСТОИНСТВА:

- большая вариативность использования;
- долговечность;
- низкие энергозатраты;
- не образуются канцерогенные вещества;
- легкость использования.

Применение ультрафильтрационного обеззараживания

- в установках подготовки питьевой воды для жилых и общественных помещений;
- в системах технического (оборотного) водоснабжения;
- приготовление воды для изготовления напитков;
- очистка воды для бассейнов;
- очистка сточных вод.

Наименование	Условный расход в м^3/ч, для обеззараживания			Рабочее давление бар (атм.)	Условный диаметр патрубка Dy, мм	Тип УФ лампы
	вода из поверхностного источника	вода из подземного источника	вода после мембранной очистки			
УДВ-1/1 тип 3	0,8	0,9	1	10	20 (3/4")	ДБ-15С
УДВ-1/1 (IS-5)	0,8	0,9	1	10	20 (3/4")	ДБ-15С
УДВ-2/1 тип 3	1,8	2	2,2	10	25 (1")	ДБ-30С
УДВ-2/1 (IS-5)	1,8	2	2,2	10	25 (1")	ДБ-30С
УДВ-5/1 тип 3	3,7	4	5	10	50 (2")	ДБ-75-2С
УДВ-5/1 (IS-5)	3,7	4	5	10	50 (2")	ДБ-75-2С
УДВ-10/2 (IS-5)	10	12	14,5	10	50 (2")	ДБ-75-2С
УДВ-30/5 (IS-5)	30	35	47	10	100	ДБ-75-2С
УДВ-50/7 (IS-5)	48	58	81	10	100	ДБ-75-2С
УДВ-1А95	4,2	5,4	6,8	10	40	ДБ 95
УДВ-1А145	7,2	9,1	11	10	50	ДБ 145
УДВ-1А300Н-89	11	13	17	10	50	ДБ 300Н

УДВ-1А300Н-114	14	18	23	10	50	ДБ 300Н
УДВ-2А300Н	28	39	56	10	100	ДБ 300Н
УДВ-3А300Н	40	56	81	10	100	ДБ 300Н
УДВ-4А300Н	62	91	143	10	150	ДБ 300Н
УДВ-5А300Н	77	111	не применяется	10	150	ДБ 300Н
УДВ-6А300Н	90	128	157	10	150	ДБ 300Н
УДВ-7А300Н-10-150	109	155	не применяется	10	150	ДБ 300Н
УДВ-7А300Н-10-200	119	178	262	10	200	ДБ 300Н

Конденсаторы

Конденсатор паровой турбины

Охладитель пара уплотнений (конденсатор турбины) служит для конденсации пара, отсасываемого из концевых уплотнений турбины.

Как работают воздушные конденсаторы турбин?

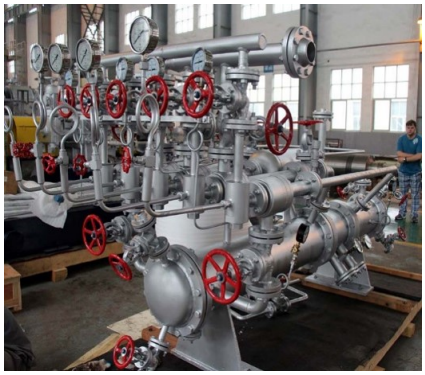
Конденсатор пара воздушный является теплообменным аппаратом поверхностного типа вертикального исполнения. Поверхность теплообмена конденсатора составляет 50 м² и образована U-образными нержавеющими стальными трубами.

Водяная камера и корпус конденсатора изготовлены из углеродистой стали. Патрубки охладителя пара уплотнений соединяются с трубопроводом сварным методом. Для присоединения измерительных приборов воздушный конденсатор паровой турбины имеет бобышки.

Комплект поставки конденсатора:

конденсатор пара уплотнений
эжектор отводы
арматура
термометр и мановакумметр
оправа
стекло водоуказательное

Основным конденсатом турбины является охлаждающая среда, которая подается в водяную камеру, после чего возвращается в трубопровод основного конденсата, проходя 2 хода по трубам. Конденсат пара, который образовывается в результате данного процесса, отводится через штуцеры.
Корпус конденсатора турбин имеет 4 отсека, разделенных 3 перегородками. Через первый отсек паровоздушная смесь из уплотнений турбины поступает в отсек 2, где происходит омывание трубного пучка. Часть смеси, которая не сконденсировалась, отсасывается пароструйным эжектором и подается в третий отсек. На данном этапе осуществляется конденсация рабочего пара эжектора, а неконденсирующие газы удаляются.



Монтаж конденсатора

Конденсаторы турбин перегретого пара устанавливаются вертикально с помощью болтов на опоры. Требования к установке:
Конденсатор крепится строго вертикально
Необходима подготовленная опорная площадка
Требуется установка КиП
Обвязка трубопроводами и арматурой производится согласно чертежей организации.

Котлы водогрейные

Трехходовой водогрейный котел 800 – 20000 кВт

Трехходовой водогрейный котел самонесущий, имеет подвижные и неподвижные опоры, опирающиеся на раму. Монтаж котла не требует специального фундамента. Все модели котлов оснащены облегченной теплоизоляцией и наружной металлической обшивкой оцинкованным листом.

Рабочее давление: **до 10 бар**
Работа в диапазоне температур до 115°C , до 150°C, температура отходящих газов 180°C КПД до 92 %
Водогрейный жаротрубный котел
Работает на природном **газе, мазуте, легком жидком топливе**
Максимально адаптирован для российского рынка

Водогрейные трехходовые котлы до 2 000 кВт изготовлены с открывающимися в две стороны фронтовыми камерами, что позволяет быстро получить доступ к топке и дымогарным трубам осуществить очистку от отложений. Водогрейные котлы мощностью более 2000 кВт имеют две раздельные фронтовые дверцы.

Технические характеристики трехходовых водогрейных котлов

Наименование, производительность	**Давление на входе, МПа**	**Водяной объем котла, м3**	**Температура на входе, °C**	**Температура на выходе, °C**	**Расход газ/дизель**	**Габариты котла, мм**
Водогрейный котел 800 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	86 / 74	2957/1532/1732
Водогрейный котел 1000 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	108 / 93	3270/1675/1900
Водогрейный котел 1250 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	135 / 116	3545/1740/1935
Водогрейный котел 1500 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	163 / 139	3665/1800/1990
Водогрейный котел 2000 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	217 / 186	4050/1856/2076
Водогрейный котел 2500 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	271 / 232	4513/1936/2144
Водогрейный котел 3000 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	325 / 279	4825/1985/2200
Водогрейный котел 3500 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	379 / 325	5007/2085/2301
Водогрейный котел 4000 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	434 / 371	5190/2210/2420
Водогрейный котел 4500 кВт	0,6 / 1	0,025	70	115 / 150	488 / 417	5330/2300/2515
Водогрейный котел 5000 кВт	0,6 / 1	0,035	70	115 / 150	542 / 464	5490/2380/2600
Водогрейный котел 6000 кВт	0,6 / 1	0,035	70	115 / 150	650 / 556	5644/2470/2681
Водогрейный котел 7000 кВт	0,6 / 1	0,035	70	115 / 150	758 / 649	5996/2612/2844
Водогрейный котел 8000 кВт	0,6 / 1	0,035	70	115 / 150	867 / 742	6620/2780/3180
Водогрейный котел 9000 кВт	0,6 / 1	0,035	70	115 / 150	975 / 835	6965/5860/3265
Водогрейный котел 10000 кВт	0,6 / 1	0,05	70	115 / 150	1084 / 928	7340/2940/3350
Водогрейный котел 12000 кВт	0,6 / 1	0,05	70	115 / 150	1301 / 1113	7551/3125/3489
Водогрейный котел 15000 кВт	0,6 / 1	0,05	70	115 / 150	1626 / 1392	8240/3510/3900
Водогрейный котел 17500 кВт	0,6 / 1	0,05	70	115 / 150	1897 / 1624	8560/3670/3970
Водогрейный котел 20000 кВт	0,6 / 1	0,05	70	115 / 150	2168 / 1856	8905/3800/4100

Водогрейные котлы башенного типа 58 - 209 МВт

Давление: **до 13,5 бар**
Температурный график: 150- 70°С, 150-110°С
КПД до 94 %
Работает на природном **газе, мазуте, жидком топливе**
Возможность работы в сетях с открытым водозабором

Водогрейные котлы большой мощности **башенного типа** с принудительной циркуляцией. Качество подпиточной и сетевой воды должно обеспечивать работу котла без отложения накипи и шлама. Данные котлы максимально адаптированы для применения в российских тепловых сетях.

Технические характеристики водогрейных котлов башенного типа

Наименование, теплопроизводительность	**Давление на входе, МПа**	**Давление на выходе, МПа**	**Температура на вх., °С**	**Температура на вых., °С**	**Расход газ / мазут (дизель по запросу)**	**Габаритные размеры котла, мм**
Водогрейный котел 58,2 МВт	1,6	1,35	70 (110)	150	7050 / 6200	9350/8750/14170
Водогрейный котел 69,8 МВт	1,6	1,35	70 (110)	150	8400 / 7500	10350/8980/14670
Водогрейный котел 116,3 МВт	1,6	1,35	70 (110)	150	14100 / 12500	10925/11530/14450
Водогрейный котел 139,6 МВт	1,6	1,25	70 (110)	150	16900 / 15000	10925/11530/14450
Водогрейный котел 175 МВт	1,6	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу
Водогрейный котел 209 МВт	1,6	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу

Водогрейные котлы большой производительности 35 - 209 МВт

Давление: **до 13,5 бар**
Температурный график: 150- 70°С, 150-110°С
КПД до 94 %
Работает на природном **газе, мазуте, жидком топливе**
Адаптирован к российским стандартам, сертификаты

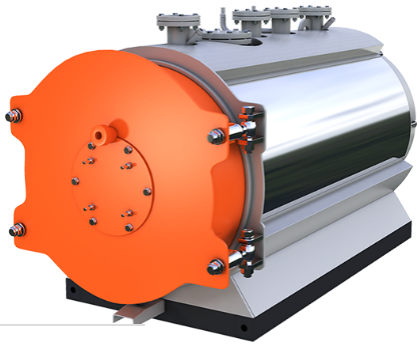
Водогрейные **П-образные котлы**, подходят для замены морально устаревших котлов КВ-ГМ и их аналогов и могут работать в сетях с открытым водозабором.

Технические характеристики водогрейных котлов большой мощности

Наименование, теплопроизводительность	**Давление на входе, МПа**	**Давление на выходе, МПа**	**Температура на вх., °С**	**Температура на вых., °С**	**Расход газ / мазут**	**Габаритные размеры котла, мм**
Водогрейный котел 35 МВт	1,6	1,35	70 (110)	150	3830/3650	8450/7980/12220
Водогрейный котел 58,2 МВт	1,6	1,35	70 (110)	150	6730/5985	11895/10000/12780
Водогрейный котел 116,3 МВт	1,6	1,35	70 (110)	150	13275/11740	15530/10000/12780
Водогрейный котел 139,6 МВт	1,6	1,35	70 (110)	150	16462/14780	15530/10000/12780
Водогрейный котел 175 МВт	1,6	1,35	70	150	20090	по запросу
Водогрейный котел 209 МВт	1,6	1,35	70	150	23900	15550/14500/15950

Двухходовые водогрейные котлы 100-6000 кВт

Рабочее давление: до 6 бар
Работа котла во всем диапазоне Т до 115 С
КПД не менее 92 %
Водогрейный жаротрубный котел
Работает на природном **газе или легком жидком топливе**
Максимально адаптирован для российского рынка

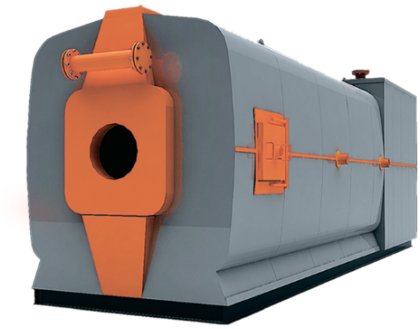


Конструкция котла **с принудительной циркуляцией** гарантирует низкий уровень выбросов в окружающую среду. Режимы нагрузки котла изменяются в соответствии с режимной картой и предустановками АСУ ТП.

Технические характеристики двухходовых водогрейных котлов

менование, изводительность	**Давление на входе, МПа**	**Водяной объем котла, м3**	**Температура на входе, С**	**Температура на выходе, С**	**Расход топлива, газ/ дизель**	**Габариты котла**
огрейный котел кВт	0,6	0,33	70	115 / 95	10,8 / 9,3	2303/950/1096
огрейный котел кВт	0,6	0,33	70	115 / 95	16,3 / 13,9	2303/950/1096
огрейный котел кВт	0,6	0,32	70	115 / 95	21,7 / 18,6	2303/950/1096
огрейный котел кВт	0,6	0,31	70	115 / 95	27,1 / 23,2	2303/1000/1145
огрейный котел кВт	0,6	0,55	70	115 / 95	32,5 / 27,8	2370/1047/1194
огрейный котел кВт	0,6	0,55	70	115 / 95	37,9 / 32,5	2405/1082/1241
огрейный котел кВт	0,6	0,48	70	115 / 95	46,6 / 39,9	2470/1085/1316
огрейный котел кВт	0,6	0,46	70	115 / 95	54,2 / 46,4	2468/1097/1340
огрейный котел кВт	0,6	0,91	70	115 / 95	81,3 / 69,6	3120/1260/1475
огрейный котел 0 кВт	0,6	0,85	70	115 / 95	108,4 / 92,8	3120/1260/1475
огрейный котел 0 кВт	0,6	1,49	70	115 / 95	162,6 / 139,2	3085/1526/1800
огрейный котел 0 кВт	0,6	2,0	70	115 / 95	216,8 / 185,6	3720/1685/1940
огрейный котел 0 кВт	0,6	2,19	70	115 / 95	271,1 / 232,0	4178/1685/1940
огрейный котел 0 кВт	0,6	4,0	70	115 / 95	325,3 / 278,5	4290/1970/2192
огрейный котел 0 кВт	0,6	4,3	70	115 / 95	379,5 / 325	4690/1970/2192
огрейный котел 0 кВт	0,6	5,3	70	115 / 95	433,7 / 371,3	4940/2117/2342
огрейный котел 0 кВт	0,6	5,41	70	115 / 95	487,9 / 417,7	5195/2117/2375
огрейный котел 0 кВт	0,6	7,4	70	115 / 95	563,8 / 482,7	5655/2192/2450
огрейный котел 0 кВт	0,6	6,5	70	115 / 95	650,5 / 556,9	5825/2192/2450

Водогрейный водотрубный котел 1,1 - 58 МВт



Рабочее давление: **до 13 бар**
Температура: в 3 исполнениях -95 °С, 115 °С, 150 °С КПД до 95 %
Работает на природном **газе, мазуте, жидком топливе**
Максимально адаптирован для российского рынка

Водогрейные котлы газоплотные, имеют большой объем топки, что вызывает низкую теплонапряженность и приводит к полному сгоранию топлива. Циркуляция воды в водогрейных газомазутных котлах принудительная.

Технические характеристики водотрубных водогрейных котлов

Наименование, теплопроизводительность	**Давление на входе, МПа**	**Давление на выходе, МПа**	**Температура на входе, °С**	**Температура на выходе,°С**	**Расход газ / дизель /мазут**	**Габариты котла, мм**
Водогрейный котел 1,1 МВт	0,6	0,35	70	115 / 95	116/113	440/1455/2183
Водогрейный котел 1,6 МВт	0,6	0,35	70	115 / 95	170/175	4660/1225/1600
Водогрейный котел 2 МВт	0,6	0,35	70	115 / 95	212/218	4960/1225/1857
Водогрейный котел 2,5 МВт	0,6	0,35	70	115 / 95	278/256	5660/1490/3170
Водогрейный котел 3,15 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	336/325	5932/2460/2660
Водогрейный котел 4,65 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	496/474	6920/2770/3170
Водогрейный котел 7,56 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	798/666/772	7530/2848/3583
Водогрейный котел 11,63 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	1229/1066/1196	9030/2889/3583
Водогрейный котел 17,44 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	1845/1539/1734	10865/3910/3964
Водогрейный котел 23,26 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	2432/2022/2350	11372/3950/5100
Водогрейный котел 35 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	3657/3055/3542	11341/4390/7480
Водогрейный котел 58,2 МВт	1,6	1,35	70	150 / 115	6203/5183/5936	12010/5750/8515

Турбины паровые

Паровые турбины 3МВт, 6МВт с противодавлением, теплофикационные, конденсационные

Компания ТУРБОПАР производит паровые турбины мощностью 1000 - 6000кВт следующих типов:

конденсационные(может осуществляться 1 – 2 регулируемых отбора на технологические, либо теплофикационные нужды предприятия) от 1000квт до 6000квт служат для выработки максимально возможного количества электроэнергии. После такой турбины пар поступает в конденсатор (отсюда и возникло название), в котором, охладившись до состояния воды путём теплообмена с циркуляционной водой пруда-охладителя, градирни или водохранилища по трубопроводу направляется обратно в котельный агрегат.

противодавленческие (так же может осуществляться отбор) от 1000квт до 6000квт служат для одновременного получения электрической и тепловой энергии. Но основной конечный продукт таких турбин — тепло. Весь отработавший пар используется для технологических или теплофикационных целей. Электрическая мощность, развиваемая турбоагрегатом с такой паровой турбиной, зависит от потребности производства или отопительной системы в греющем паре и меняется вместе с ней.

В паровой турбине 2000 с регулируемым отбором часть пара отводится из 1 или 2 промежуточных ступеней. Давление отбираемого пара поддерживается в заданных пределах системой регулирования. Место отбора выбирают в зависимости от нужных параметров пара.

Основные технические характеристики паровых турбин TURBOPAR:

Мощность, кВт	1000 – 6000
Частота вращения ротора: -турбины, об/мин -генератора, об/мин	3000 3000
Давление пара перед стопорным клапаном турбины, МПа	1,3 – 4,9
Температура пара перед стопорным клапаном турбины, °С	192 – 470
Давление пара в отборе, МПа (поставляется с отбором или без отбора на выбор Заказчика)	0,2 – 0,981
Давление пара за турбиной, МПа	0,006 – 1,96
Расход пара, т/ч	11 – 125
Тип генератора	Асинхронный/Синхронный
Напряжение генератора, В	6300/10500 (-5%+10%)
Тип охлаждения генератора	Воздушное, по разомкнутому контуру
Срок службы, не менее лет	25
Гарантийный срок эксплуатации, мес	18

Паровые турбины от 1000 до 6000 кВт , особенно 3, 3.5 и 4 МВт, могут использоваться на крупных и средних промышленных предприятиях, во всех энергосистемах, имеющих источники пара - это предприятия различных отраслей, таких как:
металлургические производства
сахарные заводы
заводы пищевой промышленности
деревообрабатывающие заводы
химические и фармацевтические заводы, использующие систему выпаривания, мини-ТЭЦ, котельные и т.д.
Высокая надежность и простота в эксплуатации в сочетании с современным уровнем развития информационных технологий позволяют создать на базе паровых турбин автоматизированные энергетические установки. В работе таких комплексов практически не принимает участие человек, тем самым повышается надежность работы, т.к. исключается фактор возможности совершения ошибки и сводятся к минимуму эксплуатационные затраты. Особенно это касается паровая турбина 6 Мвт.

Паровые турбины малой мощности от 100 до 20 000 кВт

Компания ТУРБОПАР производит паровые турбины малой мощности от 100 кВт до 1000 кВт, предназначенных для утилизации избыточной энергии пара от паровых котлов. Внедрение паровых турбин малой мощности является эффективным мероприятием по энергосбережению.

Вертикальные приводные турбины 100-200 кВт

Номинальная мощность турбины: **100 - 200кВт**
Номинальное давление свежего пара: **до 3,9МПа**
Расход пара на турбину: 2,5-7т/ч

Паровая турбина 100 – 250 кВт

Номинальная мощность турбины: **100 - 250кВт**
Номинальное давление свежего пара: **до 3,9МПа**
Расход пара на турбину: **3-6,5т/ч**

Паровая турбина 250 – 400 кВт

Номинальная мощность турбины: **250 - 400кВт**
Номинальное давление свежего пара: **до 3,9МПа**
Расход пара на турбину: **4-12т/ч**

Противодавленческие турбины 400-800кВт

Номинальная мощность турбины:**400 - 800кВт**
Номинальное давление свежего пара: **до 3,9МПа**
Расход пара на турбину: **8-25т/ч**

Противодавленческие турбины 800-1000кВт

Номинальная мощность турбины:**800 - 1000кВт**
Номинальное давление свежего пара: **до 3,9МПа**
Расход пара на турбину: **14-36т/ч**

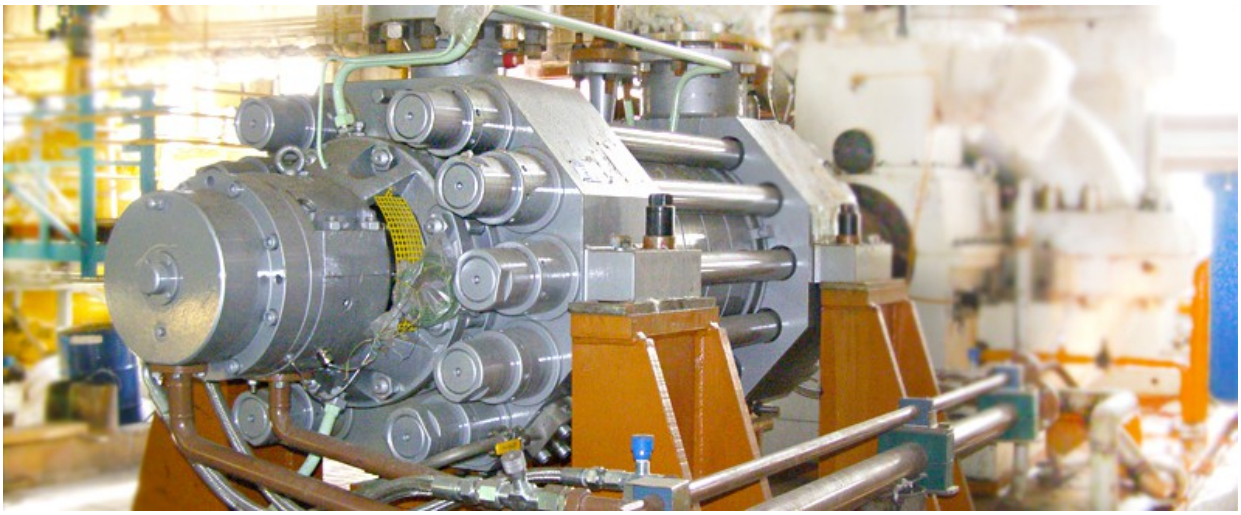
Конденсационные турбины 100-1000кВт

Номинальная мощность турбины:**100 - 1000кВт**
Номинальное давление свежего пара: **до 3,9МПа**
Расход пара на турбину: **3-6,5т/ч**

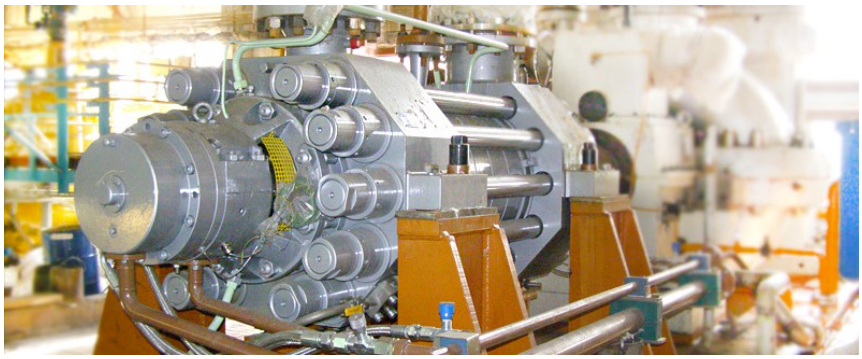
Основные технические характеристики паровой микро турбины TURBOPAR (паровые микротурбины) от 100кВт до 1 000кВт:

Мощность, кВт	100 – 1000
Частота вращения ротора: -турбины, об/мин -генератора, об/мин	 3000 3000
Давление пара перед стопорным клапаном турбины, МПа	0,7 – 3,43
Температура пара перед стопорным клапаном турбины, °С	170 – 435
Давление пара в отборе, МПа (поставляется с отбором или без отбора на выбор Заказчика)	0,2 – 0,8
Давление пара за турбиной, МПа	0,006 – 0,8
Расход пара, т/ч	2,5 – 35
Тип генератора	Асинхронный/Синхронный
Напряжение генератора, В	400/6300 (-5%+10%)
Тип охлаждения генератора	Воздушное, по разомкнутому контуру
Срок службы, не менее лет	25
Гарантийный срок эксплуатации, мес	18

Турбоприводы



Турбопривод питательного насоса, сетевого, компрессора, воздуходувки



Турбоприводы TURBOPAR от 100кВт, 1МВт, 1,5МВт, 3МВт, 6МВт, 20МВт

ТУРБОПАР выполняет поставку турбоприводов для привода насосов, компрессоров, вентиляторов, воздуходувок

Почему используют турбопривод на производстве?

Почему раньше, когда проектировался объект, и возникала необходимость понизить параметры пара, в большинстве случаев устанавливали РОУ?

Стоимость паровой турбины значительно превышала стоимость РОУ. Раньше экономический эффект от установки паровой турбины был незначителен – стоимость электроэнергии была несравнима с ее же стоимостью сегодня и, самое важное, завтра. Сегодня установка энергосберегающей турбины **выгодна и быстро окупаема**. Что бы убедиться в этом, достаточно потратить немного времени на расчет количества сэкономленной электроэнергии и на подсчет капиталовложений в данное энергосберегающее мероприятие..

Срок окупаемости в первую очередь зависит от правильно подобранного оборудования, поэтому при рассмотрении вопроса об установке энергосберегающей турбины малой или средней мощности необходимо учитывать следующие моменты:

1. Необходимо обеспечить максимальную загрузку турбины в течение года, другими словами, лучше установить турбину меньшей мощности и меньшей стоимости, но с максимальным числом часов работы в году.
2. Выгоднее установить турбопривод к какому-либо насосу или мощному вентилятору, чем турбину с генератором, в виду того, что турбина без генератора значительно дешевле, а значит быстрее окупиться.
3. В некоторых случаях, когда пар, поступающий в турбину, влажный, для увеличения срока службы лопаточного аппарата турбины необходимо отдать предпочтение турбине с более низким КПД.

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
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
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
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

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

http://www.turbopar.nt-rt.ru || tri@nt-rt.ru