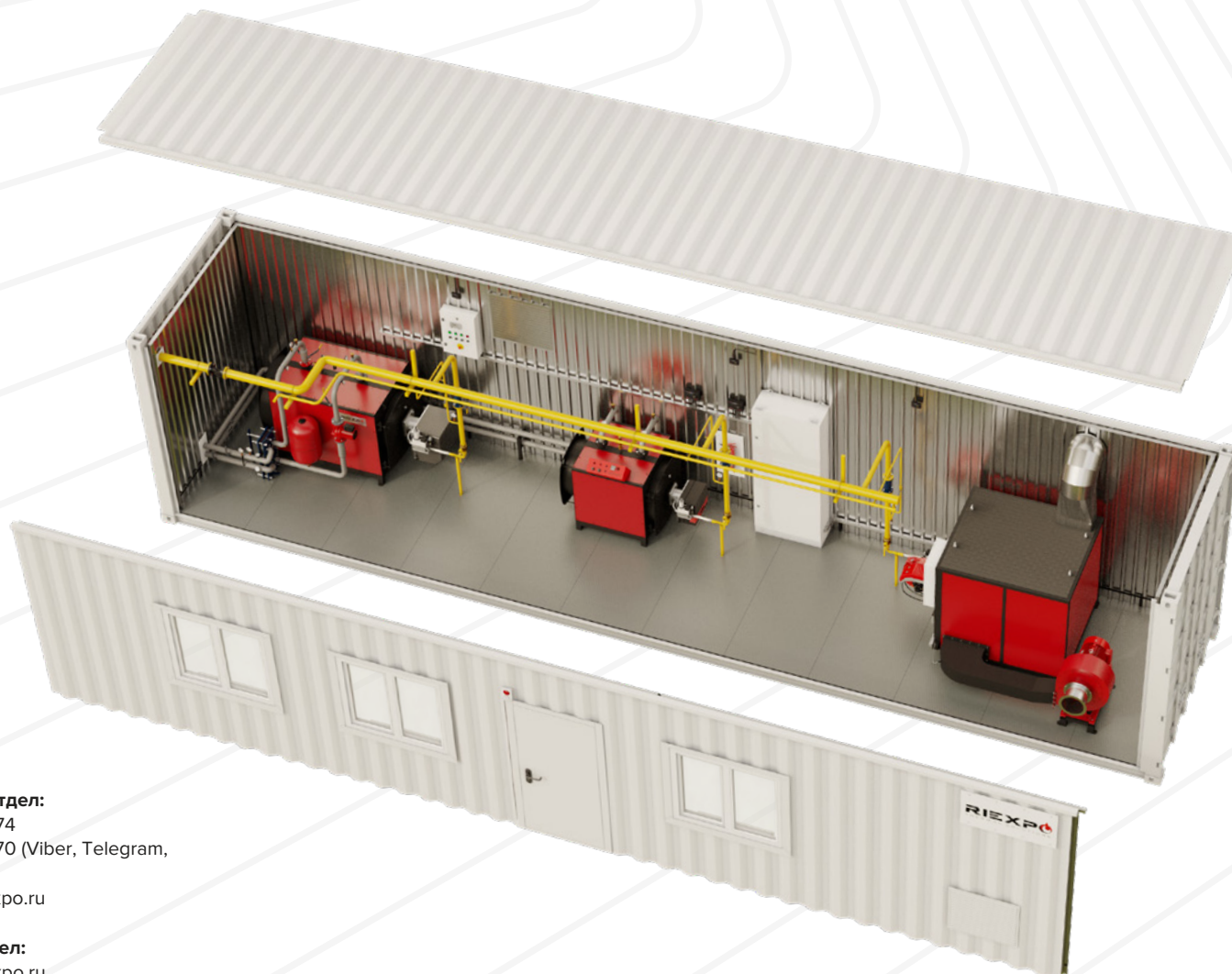




КОНТАКТЫ

Коммерческий отдел:

☎ 8-800-511-73-74
8-905-371-16-70 (Viber, Telegram, WhatsApp)
✉ manager@riexpo.ru

Технический отдел:

✉ engineer@riexpo.ru

Отдел снабжения:

✉ snab@riexpo.ru

Адрес производства

📍 Республика Татарстан, город Набережные Челны,
ул. Авторемонтная здание 17, офис 1

**НАШ ПРИОРИТЕТ –
КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ**



Направление работы **РИЭКСПО - тепловое оборудование для промышленности**. Мы осуществляем разработку и изготовление **высокотехнологичных устройств для заводов и промышленных комплексов по всей России и за ее пределами**. Наши устройства применяются как для производственных нужд, так и для обеспечения комфортной температуры воздуха и воды на предприятиях.

Нам доверяют крупнейшие компании из разных отраслей, **от сельского хозяйства до нефтегазовых комплексов**. Предприятия и городские учреждения доверяют нам нести тепло в цеха от Калининграда до Якутска, от Крыма до Новой Земли.



НАС ВЫБИРАЮТ – МЫ ДЕЛАЕМ!

РИЭКСПО гордится качеством оказываемых услуг и индивидуальными решениями под нестандартные проекты. **Уверенностью в продукте мы делимся с нашими клиентами, предоставляя им оперативный сервис высокого уровня.**

СОДЕРЖАНИЕ

Воздухонагреватели серии НТ	3
Воздухонагреватели серии LT	8
Котлы маслонагревательные серии М	12
Котлы водогрейные серии К	16
Системы нагрева воды	20
Мобильные тепловые системы МТС	23
Блочно-модульные котельные БМК	27

ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ СЕРИИ НТ



Тепловая мощность	от 250 до 1000 кВт
Максимальная температура воздуха на выходе	200 °C
Напряжение	380В, 50Гц
КПД	92%
Топливо	газ, дизель

ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Воздухонагреватель серии НТ - теплообменное устройство, предназначенное для **нагрева воздуха и его применения для различных высокотемпературных технологических процессов**, а также **в системах воздушного отопления и вентиляции промышленных и складских помещений**.

Широкое применение находит для работы бетонных заводов **в зимний период**. Служит для прогрева инертных материалов в процессе производства бетонного раствора **при низких температурах окружающего воздуха от 0 до -30 °С**.

Воздухонагреватель RIEXPО серии НТ состоит из теплообменного блока, блочной втоматической дизельной либо газовой горелки, высоконапорного вентилятора и шкафа управления.

Теплообменный блок **изготовлен из специальной жаропрочной, нержавеющей стали**, имеет трехпоточную конструкцию, что позволяет получать на выходе горячий воздух **до +200 °С**. Продукты сгорания, поступающие в газосборный коллектор в задней части воздухонагревателя, **выходят через дымоходную трубу**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие технические параметры	НТ 2500	НТ 3000	НТ 4000	НТ 6000	НТ 10000
Тепловая мощность, кВт	250	300	400	600	1000
Максимальный расход природного газа, м³/ч	28	34	45	68	117
Максимальный расход дизельного топлива, кг/ч	23	28	36	53	95
Средний расход дизельного топлива, кг/ч	11	14	18	26	47
Объем воздуха, м³/ч	4000	5000	6000	8500	15000
Напор воздуха, Па	4500	6000	7000	7000	8000
Максимальная температура на выходе, °С	200	200	200	200	200
Разница температур на входе и выходе, °С	220	220	220	220	220
КПД, %	92	92	92	92	92
Потребляемая электрическая мощность, кВт	12	16	23	31	46
Электропитание, В/Ф/Гц	380/3/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50
Масса, кг	1000	1000	1200	1400	1600



ПРИНЦИП РАБОТЫ

- При запуске воздушонагревателя, высоконапорный вентилятор **осуществляет забор воздуха с улицы. Затем воздух, проходя через теплообменник, нагреваемый с помощью блочной автоматической горелки, прогревается до $+200^{\circ}\text{C}$.**

- Горячий воздух под **высоким давлением до 7000 Па** подается через воздуховоды в нижнюю часть расходных бункеров для инертных материалов, **внутри которых расположены специальные перфорированные регистры**, с помощью которых нагретый воздух, проходя через отверстия, **размораживает, прогревает и просушивает** весь необходимый объем песка, гравия или щебня. **Все продукты сгорания топлива выходят через дымоходную трубу.**

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ

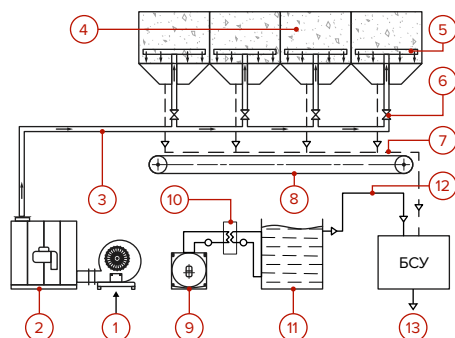


рис. 1

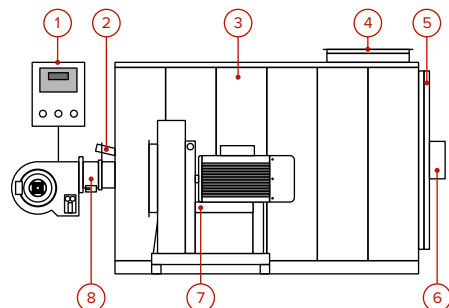


рис. 2

- **Воздушонагреватель RIEXPО HT** комплектуется шкафом управления на базе программируемого логического контроллера с сенсорным дисплеем, что позволяет обеспечивать **автоматическую работу оборудования и контролировать заданную рабочую температуру воздуха.**

- Дополнительно есть возможность установить **систему нагрева воды**, состоящей из водогрейного котла RIEXPО серии К, пластинчатого теплообменника и насосных групп. Параллельно с воздушонагревателем водогрейный котел осуществляет **подогрев воды в специальном и утепленном резервуаре и постоянно поддерживает заданную температуру.**

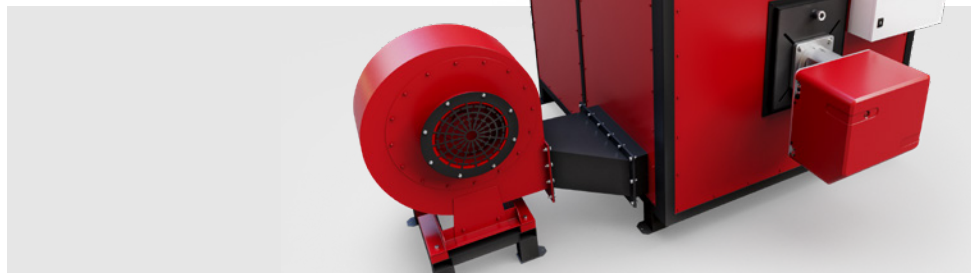
- 1) Холодный воздух
- 2) Высокотемпературный воздушонагреватель
- 3) Нагретый воздух до $+200^{\circ}\text{C}$
- 4) Расходные бункеры с холодным инертным материалом
- 5) Перфорированный регистр
- 6) Высокотемпературный кран
- 7) Прогретый инертный материал до $+15^{\circ}\text{C}$
- 8) Транспортная лента
- 9) Водогрейный котел
- 10) Пластинчатый теплообменник
- 11) Накопительный резервуар для воды
- 12) Нагретая вода до $+60^{\circ}\text{C}$
- 13) Готовый бетон до $+20^{\circ}\text{C}$

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ

- 1) Шкаф управления
- 2) Смотровое окно
- 3) Теплообменный блок
- 4) Воздуховод
- 5) Задняя крышка
- 6) Дымоходная труба
- 7) Высоконапорный вентилятор
- 8) Автоматическая блочная горелка

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Для воздушонагревателя **не требуется предварительная подготовка теплоносителя**. Используется обычный воздух с улицы.
- При прогреве инертных материалов горячим воздухом происходит нагревание щебня и песка, плавление льда и снега в них. После чего **сыпучесть инертных материалов увеличивается**, они не прилипают к стенкам бункеров, конвейерным лентам и скипу.
- **Сухой горячий воздух**, под высоким давлением попадая непосредственно в инертный материал, **пронизывает его до самого верха, тем самым быстро прогревая и высушивая весь объем**.
- При прогреве горячим воздухом инертные материалы остаются с естественной влажностью, поэтому **не требуется дополнительной корректировки водоцементного соотношения при подготовки бетонного раствора**.
- После окончания прогрева, инертный материал в бункере не замерзает по причине оставшейся в бункере влаги. При начале нового цикла прогрева нет необходимости тратить дополнительное время и энергию для его разморозки.
- Прогрев горячим воздухом не приводит к коррозии расходных бункеров, и, как следствие, к сокращению срока их службы. Из-за отсутствия агрессивной влажной среды (как у пара и парогазовых смесей) не приходится применять для разводки и регистров дорогостоящие нержавеющие стали.
- Подаваемый горячий воздух не содержит продуктов сгорания топлива, экологичен. Это является залогом безопасной эксплуатации, так как в большинстве случаев расходные бункера находятся под одной крышей с заводом.
- Воздухонагреватель дает возможность отключить или включить обогрев в любое время, что в условиях неравномерной загрузки бетонного узла значительно экономит ресурсы.
- При прогреве горячим воздухом его температуру можно регулировать (в отличии от пара).
- При помощи теплогенератора можно не только прогревать инертные материалы в бункерах, но и обогревать помещения завода.
- Теплогенератор имеет высокую разницу температур - 200 °С. При температуре воздуха с улицы -20 °С, позволяет получать температуру воздуха на выходе +180 °С.
- Небольшие габаритные размеры, простота в управлении.
- Воздухонагреватели не подлежат регистрации в КОТЛОНАДЗОРЕ, давление теплоносителя не превышает 0,7 атмосферы.



НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ПАРОГЕНЕРАТОРОВ ПРИ ОБОГРЕВЕ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Для работы парогенератора **необходимо использовать систему водоподготовки, требующей ежедневного контроля.**
- Пар создает **избыточное увлажнение инертного материала** (особенно песка), нарушая водоцементное отношение, и соответственно, ведет к снижению качества производимого бетонного раствора.
- Пар является **агрессивной влажной средой, которая разрушает металлоконструкции завода** (стенки бункеров, дозатора и т.д.), происходит коррозия металла спустя уже год эксплуатации.
- При окончании прогрева парогенератором в **расходных бункерах инертный материал замерзает по причине оставшейся влаги и заливает на стенках бункеров.** При начале нового цикла обогрева необходимо затратить дополнительное время и тепловую энергию для его разморозки.
- В случае **приостановки работы парогенератора** на несколько дней по причине остановки бетонного завода, или в связи с поломкой, **необходимо сливать воду из парообразователя.** Если даже и предусмотрен какой то утепленный модуль, то это позволит держать плюсовую температуру воды не более двух суток.
- В большинстве случаев парогенераторы работают под давлением свыше 0,7 атмосферы, **подлежат регистрации В КОТЛОНАДЗОРЕ.**
- При использовании парогенератора необходимы **высокие требования к квалификации персонала, а также постоянный и контроль.**

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

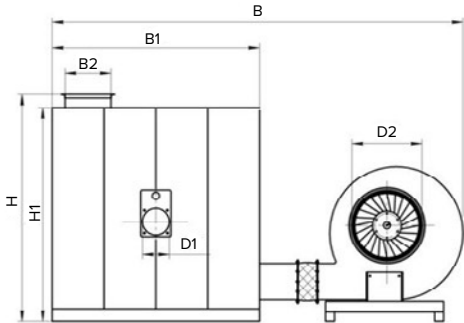


рис. 3

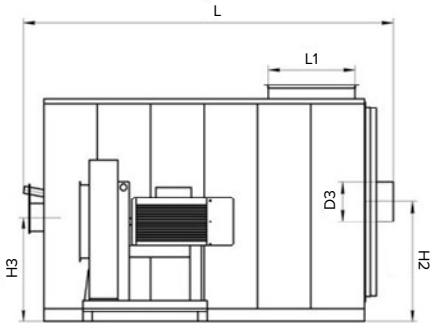


рис. 4

Габаритные размеры, мм	НТ 2500	НТ 3000	НТ 4000	НТ 6000	НТ 10000
L	1980	1980	2430	2735	2750
B	2175	2265	2360	2375	2750
B1	1510	1510	1510	1510	1730
H1	1330	1330	1330	1330	1500
L1	1450	1450	1450	1450	1670
B2	492	492	640	742	760
H2	182	182	182	182	211
H3	795	795	810	810	920
D1	610	610	610	610	722
D2	145	145	180	180	200
D3	250	250	300	300	350

ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ СЕРИИ LT



Тепловая мощность	от 100 до 500 кВт
Максимальная температура воздуха на выходе	95 °C
Напряжение	380В, 50Гц
КПД	90%
Топливо	газ, дизель

ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Автономный теплоизолированный обогреватель, применяемый для воздушного отопления складских и производственных помещений, теплиц, фермерских хозяйств, на предприятиях химической и нефтедобывающей промышленности, торговых центров и т.д.

Низкотемпературные воздушонагреватели RIEPO LT - рекуперативного типа, теплопроизводительностью от 100 до 500 кВт,

выполнены в виде единого блока со встроенным одним или двумя вентиляторами. Работающие с помощью автоматической блочной горелки на природном газе или дизельном топливе.

Воздухонагреватели могут использоваться в системах отопления и вентиляции, а также применяться в различных технологических процессах с использованием горячего воздуха или паровоздушной смеси.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие технические параметры	LT 1000	LT 1500	LT 2000	LT 2500	LT 3000	LT 4000	LT 5000
Номинальная тепловая мощность, кВт	100	150	200	250	300	400	500
Расход воздуха, м³/ч	6000	8500	12000	15000	22000	29000	36000
Напор воздуха, Па	600-700	600-700	700-900	700-900	800-1000	800-1000	800-1000
Потребляемая электрическая мощность, кВт	1,5	3	4	5,5	8	11	15
Максимальный расход природного газа, м³/ч	11,3	16,5	22,2	26	32	43	54
Максимальный расход сжиженного газа, л/ч	16	29	37	40	48	64	80
Максимальный расход диз. топлива, кг/ч	9,2	13,8	18,5	21	27	36	45
Максимальная температура на выходе, °C	95	99,5	95	95	95	95	95
Разница температур на входе и выходе, °C	50	50	50	50	50	50	50
КПД, %	90	90	90	90	90	90	90
Электропитание, В/Ф/Гц	380/3/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50
Длина, мм	1150	1300	1750	1750	2400	2500	2700
Ширина, мм	1025	1025	1125	1125	1250	1250	1250
Высота, мм	2150	2150	2400	2400	2400	2500	2500
Диаметр дымохода, мм	200	200	250	250	250	300	300
Степень электрозащиты, IP	20	20	20	20	20	20	20
Вес, кг	450	480	550	550	850	1200	1400



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Работают воздухонагреватели RIEXP LT на рециркуляционном и приточном воздухе. С помощью работы вентилятора **холодный воздух** через решетки в нижней части агрегата поступает в **теплообменный блок**, состоящей из камеры сгорания и конвективной части.

Внутри теплообменного блока **воздух нагревается до заданного значения температуры** и через жалюзи в верхней его части, либо через систему воздухопроводов **поступает в отапливаемое помещение**.

При этом **есть возможность обеспечивать вентиляцию помещения, благодаря притоку уличного воздуха** в замкнутую систему рециркуляции.

Исполнение агрегата вертикальное, возможно также и горизонтальное исполнение.

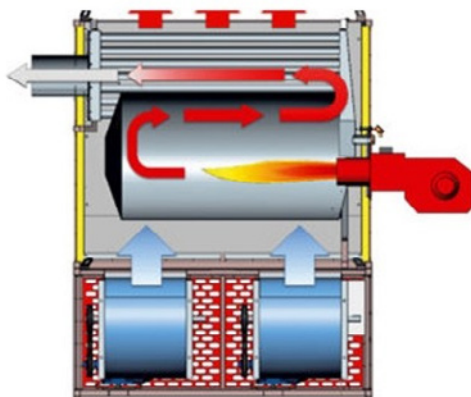


рис. 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- Теплообменный блок **изготовлен из жаропрочной нержавеющей стали**.

- Теплообменник рассчитан на **низкое аэродинамическое сопротивление дымовым газам**.

- Для чистки газоходов теплообменника **предусмотрен ревизионный люк**.

- Чистка топки осуществляется **через горелочный фланец**.

- Автоматические блочные горелки с одно-, двухступенчатой системой регулирования, **обеспечивают автоматическую работу воздухонагревателя без присутствия оператора: автоматический розжиг и отключение, контроль пламени, отключение подачи газа или жидкого топлива при отключении электропитания**.

- Система автоматизации осуществляет **возможность задать температурный режим в диапазоне до +95 °С**. Автоматика обеспечивает защиту воздухонагревателя **от низкотемпературной коррозии**, а также защиту от перегрева теплообменника. При достижении «аварийной» температуры отключается горелка, а вентилятор продолжает работать и охлаждать теплообменник и топку до 50 °С. Воздухонагреватель прекращает работу при **включении режима «аварии»**.

- Рамный корпус, **обшитый окрашенными полимерной краской стальными панелями с теплоизоляцией из негорючих материалов**.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Тепловая экономичность и малая инерционность.** Воздухонагреватели позволяют прогреть помещение **до рабочей температуры за небольшой промежуток времени**, а значит, нет необходимости в круглосуточной работе оборудования, что приводит к **значительной экономии топлива и электроэнергии.**

- **Отсутствие теплоносителя в виде воды.** Благодаря этому достигается высокий КПД всей системы отопления (**20-30% выше в сравнении с традиционной водяной системой**). А также исключается риск размораживания трубопроводов в случае остановки оборудования.

- Возможность **сочетать** систему воздушного отопления с системой **вентиляции и кондиционирования.**

- **Возможность отопления локальных рабочих мест и зон без отопления всего помещения, а также оптимальное распределение температуры.** Распределение воздуха с помощью воздуховодов в помещениях с высокими потолками, **позволяет подавать воздух в рабочую зону, а забор осуществлять из подпотолочного пространства**, что приводит к уменьшению разности температур на входе и выходе из воздухонагревателя и как следствие **экономии топлива.**

- Автоматизированная система **не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.**

- **Компактные размеры оборудования** не требуют особых условий по установке, а также позволяют произвести **быстрый демонтаж и перемещение агрегата в случае необходимости.**



рис. 6



рис. 7

КОТЛЫ МАСЛОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ М



Тепловая мощность	от 0,3 до 1,0 Гкал
Давление	до 10 бар
Максимальная температура воздуха на выходе	290 °C
Напряжение	380В, 50Гц
КПД	92%
Топливо	газ, дизел

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ РАЗОГРЕВА БИТУМА В ЦИСТЕРНАХ

Котел маслонагревательный серии М – устройство, предназначенное для разогрева термического масла с целью поддержания рабочей температуры битума в цистернах и хранилищах.

Серия RIEXPО М представлена котлами на диатермическом масле, рассчитанные на максимальное допустимое давление до 10 бар и мощностью от 0,3 до 1,0 Гкал. Конструкция котлов обеспечивает низкую теплонапряженность масляного контура и высокую скорость циркуляции масла, а также защиту от перегрева диатермической жидкости. Котлы серии М в зависимости от выбора могут работать на природном газе, сжиженном газе и дизельном топливе.

Маслонагревательные котлы, их также называют нагревателями жидкого теплоносителя, широко применяются при производстве асфальта на асфальтобетонных заводах, обеспечивают не прямой нагрев битума и мазута в расходных емкостях,

полностью исключая вероятность окисления и загрязнения нефтепродуктов.

Котлы используют также в нефтехимической, металлургической, деревообрабатывающей, пищевой промышленности и в остальных областях, где необходимо применение теплоносителя до +300 °С.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Полезная мощность		Мощность топки		КПД	тах расход природного газа	тах расход сжиженного газа	тах расход дизельного топлива
Модель	кВт	ккал/ч	кВт	ккал/ч	%	м³/ч	кг/ч	кг/ч
М 300	349	300	405	348	92	41,4	31,7	34,1
М 400	465	400	541	465	92	55,4	42,4	45,6
М 500	581	500	676	581	92	69,2	53	57
М 600	698	600	810	697	92	83	63,6	68,3
М 1000	1163	1000	1351	1162	92	138,3	106,1	119,8

Характеристики	Потери давления жидкости	Расчетное давление	Макс. рабочая температура	Общий объем масла	Общий вес	Номин. напряжение	Номин. частота	Степень защиты
Модель	Мбар (ΔТ=40К)	бар	°С	л	кг	Вольт ~	Гц	IP
М 300	1940	10	290	268	1200	380	50	IP55
М 400	1000	10	290	296	1500	380	50	IP55
М 500	1840	10	290	340	1650	380	50	IP55
М 600	1600	10	290	240	1750	380	50	IP55
М 1000	1680	10	290	500	2650	380	50	IP55

КОНСТРУКЦИЯ

Маслонагревательные котлы **RIEPO M** производятся горизонтального исполнения с теплообменником в виде спиральных змеевиков, в котором совершаются три полных циркуляционных оборота дымовых газов, с целью разогрева внутри труб термического масла.

Первый спиральный змеевик – внутренний, он формирует большую камеру сгорания с проходящим внутри пламенем. Второй внешний спиральный змеевик образует конвективный пучок труб для отвода второго хода уходящих дымовых газов. Третий оборот газов происходит между внешним змеевиком и цилиндрическим кожухом, после этого продукты сгорания топлива поступают в дымоход задней части котла.

Все змеевики изготавливаются из стальной бесшовной трубы, толщиной не менее 3,5мм, устанавливаются в герметичный стальной цилиндр с передней и задней крышкой. Передняя крышка (1) заливается огнеупорной цементно-шамотной смесью. С помощью усиленных петель, дверь на передней крышке легко открывается для осмотра и чистки, оснащена установочным окном для горелки и глазком контроля пламени. Задняя дымоходная крышка (2) выполнена на болтовом соединении и имеет огнеупорный теплоизоляционный слой. Для уменьшения теплопотерь котлы имеют качественную наружную изоляцию из огнестойкого слоя минеральной ваты высокой плотности.

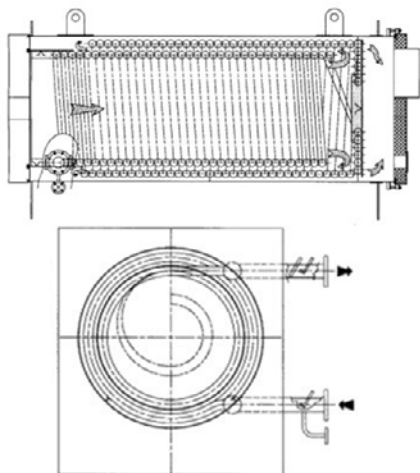


рис. 8

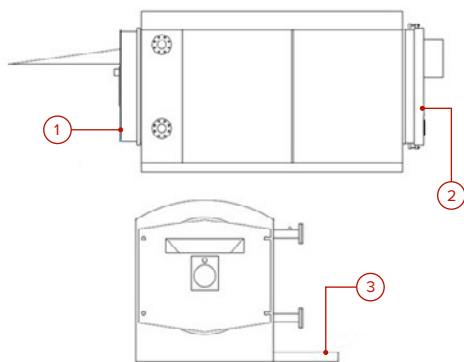


рис. 9

Основание выполнено из стального профиля, обеспечивающего прочность конструкции, сбоку предусмотрена рабочая подставка (3) и подсоединение группы циркуляционных насосов масла и трубопроводной арматуры.

Котел предназначен для работы с автоматической блочной горелкой, работающей, как на дизельном, так и на газовом топливе.

Система автоматики регулирования и безопасности с помощью контроллеров и датчиков позволяет котлу работать в автономном режиме без постоянного присутствия персонала.

Заполнение котла диатермическим маслом производится до тех пор, пока уровень масла в расширительном баке не достигнет $\frac{1}{4}$ общего объема. Расширительный бак необходим для компенсации расширения объема масла при его нагреве.

Движение теплоносителя происходит принудительно при помощи циркуляционного высокотемпературного насоса.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Большая производительность** за счет высокой технологической температуры теплоносителя.

- **Теплоноситель**, использующийся в котлах, в виде диатермического масла **способен .разогреться до высоких температур 300-360 °С**. За счет своей структуры и плотности эффективно держит и передает тепло.

- **Исключаются затраты на строительство и проведение ремонта в централизованных котельных и теплотрассах**. Нагреватели жидкого теплоносителя устанавливаются непосредственно в местах использования тепловой энергии и не требуют специальных сроков ввода в эксплуатацию.

- **При применении антикоррозийных и незамерзающих теплоносителей внутри**
- тепловых систем создается незамерзающая и антикоррозийная среда**, что на порядок увеличивает срок эксплуатации этих систем.

- **Автономные системы**, работающие на данной технологии, **совершенно взрывобезопасны**, поэтому установка не требует постоянного обслуживающего персонала, возможна полная автоматизация и компьютеризация управления установками.

- **Маслонагревательные котлы работают в режимах, не попадающих в зону контроля надзорных органов, и не требуют специального лицензирования.**

- **Простота ремонта и эксплуатации установок**, минимальные затраты на их содержание.

- **Возможна значительная экономия средств на электроэнергию.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	P2	Øb	Øс	N1	N2	N1/N2	N3	N4	N5	H	H1	H2	H6	L	L2	L4	P
	мм	мм	DN/in	DN/in	PN	DN/in	DN/in	in		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
M 300	1275	225	250	50	50	16	40	20	1/2"	1600	1400	800	1040	1730	1200	1495	1805
M 400	1540	280	300	50	50	16	40	20	1/2"	1650	1450	825	1100	1790	1250	1545	2070
M 500	1775	280	350	50	50	16	40	20	1/2"	1645	1445	818	1060	1765	1255	1515	2315
M 600	1850	280	350	65	65	16	40	20	1/2"	1695	1495	835	1095	1885	1320	1605	2390
M 1000	2720	280	400	80	80	16	40	20	1/2"	1805	1605	890	1180	1985	1430	1715	3050

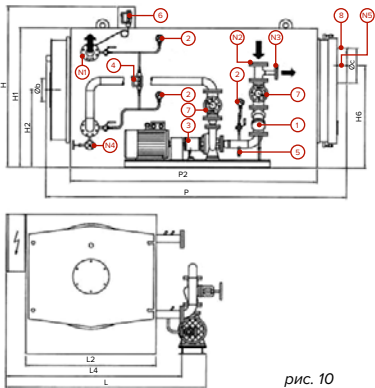


рис. 10

- Состав котла:**
- 1) Масляный сетчатый фильтр
 - 2) Манометры
 - 3) Циркуляционный насос диатермического масла
 - 4) Дифференциальное реле давления циркуляции масла
 - 5) Выпускной клапан
 - 6) Предохранительный термостат котла
 - 7) Високотемпературные задвижки масляного насоса
 - 8) Соединение дымохода
- N1 Подача диатермического масла
 - N2 Возврат диатермического масла
 - N3 Соединение расширительного бака
 - N4 Слив
 - N5 Контроль температуры дымовых газов

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ СЕРИИ К



Тепловая мощность	от 100 до 1000 кВт
Рабочее давление	5 бар
Максимальная температура теплоносителя на выходе	105 °C
Напряжение	380В, 50Гц
КПД	92%
Топливо	газ, дизель, топочный мазут

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Котел водогрейный серии К - устройство для нагревания воды, используемой в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий и сооружений.

Водогрейный жаротрубный стальной котел с тупиковой горизонтальной топкой и пучком дымогарных труб со встроенными турбулизаторами для работы на газообразном или жидком топливе, мощностью от 100 до 1000 кВт.

Факел горелки, работающей под наддувом, формируется вдоль горизонтальной оси

цилиндрической тупиковой топки от фронта котла, с возвратным движением к фронту и разворотом к периферийно расположенному в водяном объеме котла пучку жаровых труб конвективной поверхности теплообмена.

Продукты сгорания по трубам конвективной поверхности поступают в газосборный коллектор в задней части котла, оснащенный газоотводящим патрубком. Для расширения теплообмена все трубы конвективной поверхности оснащаются стальными турбулизаторами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие технические параметры	К 100	К 150	К 200	К 250	К 300	К 350	К 400	К 500	К 600	К 750	К 850	К 1000
Тепловая мощность, кВт	100	150	200	250	300	350	400	500	600	750	850	1000
Максимальный расход природного газа, м³/ч	11	17	23	28	34	40	46	57	71	86	97	117
Максимальный расход дизельного топлива, кг/ч	9	14	19	23	28	33	38	48	59	72	81	98
Объем котловой воды, л	123	172	172	220	300	356	360	540	645	855	855	1200
Расчетное давление, бар	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
КПД при номинальной мощности, %	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
Длина эмиссионной трубы горелки min/max, мм	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	270/320	270/320	270/320	270/320	270/320
t° исходящих газов для природного газа, °C	197	190	177	185	184	183	182	185	185	185	184	186
t° исходящих газов для дизельного топлива, °C	199	193	180	188	186	186	185	188	188	188	187	189
Минимальная допустимая t° обратной воды, °C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Максимальная t° котловой воды, °C	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Вес котла без воды, кг	258	346	360	475	475	542	584	853	963	1205	1205	1843



ОПИСАНИЕ

Стальной двухходовой жаротрубный котел с горизонтальной цилиндрической топкой с реверсивным развитием факела и периферийным расположением дымогарных труб конвективных поверхностей теплообмена, оснащенных турбулизаторами.

Внешний кожух котла изготовлен из листового металла, окрашенного порошковой эмалью. Теплоизоляция из минеральной ваты.

Фронтальная дверь закрывает топку и обеспечивает уплотнение периметра со стороны продуктов сгорания для формирования газового потока на входе в конвективную поверхность теплообмена. Теплоизоляция осуществляется блоком из жаропрочной и стойкой к эрозии керамики.

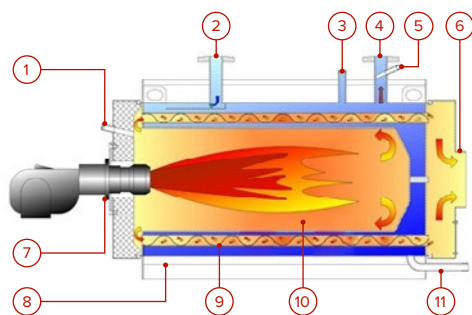


рис. 11

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

- фронтальная дверь – с правым расположением петель (возможен перемонтаж для левого расположения петель);
- ответные фланцы для гидравлических соединений;
- две гильзы для ввода термодатчиков;
- смотровое окно для контроля наличия пламени;
- оснащение опорной рамой из стального профиля для монтажа на фундаменте, имеет кронштейны для подъема котла.

- 1) Смотровое окно
- 2) Обратная линия
- 3) Патрубок присоединения системы безопасности
- 4) Подающая линия
- 5) Сенсор температуры прямого потока
- 6) Патрубок отвода дымовых газов
- 7) Фланец присоединения горелки
- 8) Защитная обшивка
- 9) Дымогарные трубы / второй ход
- 10) Жаровая труба / первый ход
- 11) Сливной патрубок

Панель управления котла, состоящая из блокировочного термостата (повторного взведения), рабочего термостата 1-ой и 2-ой ступеней горелки, датчика температуры, главного выключателя, термостата рециркуляционного насоса.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размеры, мм	K 100	K 150	K 200	K 250	K 300	K 350	K 400	K 500	K 600	K 750	K 850	K 1000
A	700	750	750	750	750	850	850	1110	1110	1248	1248	1390
B	1125	1315	1315	1585	1585	1845	1850	1925	2190	2245	2245	2465
B1	760	950	950	1220	1220	1480	1480	1480	1750	1750	1750	2020
H	855	905	905	905	1005	1005	1015	1205	1205	1335	1335	1485
H1	405	430	430	430	430	480	480	600	600	670	670	740
H2	55	55	55	55	55	55	55	80	80	80	80	80
L1	265	475	475	725	700	980	850	850	1150	1100	1100	1200
L2	513	513	513	513	523	523	600	663	663	704	704	703
D1	130	160	160	160	180	180	225	225	225	280	280	280
D2	200	250	250	250	250	250	250	300	300	350	350	400
N1/N2	50	50	50	50	65	65	80	80	80	100	100	125
N3	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
N4	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
N5	-	-	-	-	-	-	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"

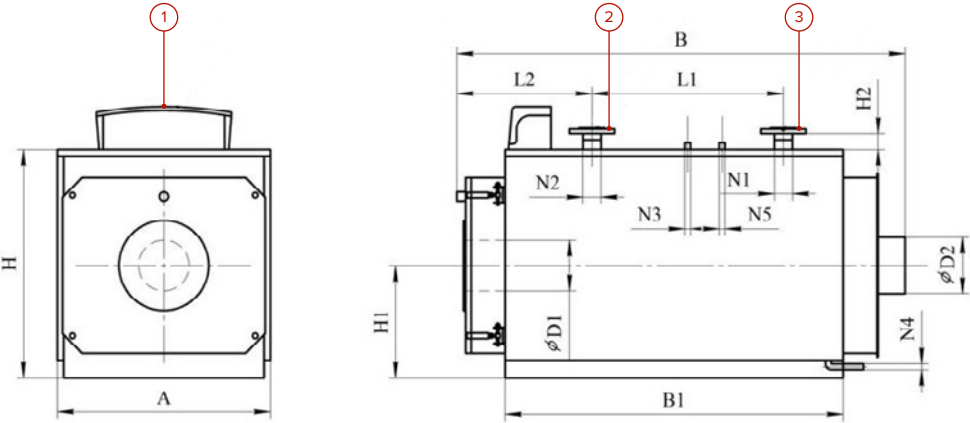


рис. 12

- 1) Блок автоматики

2) Обратная линия

3) Подающая линия

D1 – присоединение горелки

D2 – присоединение дымохода
- N1 – присоединение прямой воды

N2 – присоединение обратной воды

N3 – штуцер для приборов (манометр, реле давления)

N4 – соединение дренажа

N5 – присоединение предохранительных клапанов

СИСТЕМЫ НАГРЕВА ВОДЫ



Тепловая мощность	от 100 до 1000 кВт
Рабочее давление	5 бар
Максимальная температура теплоносителя на выходе	105 °C
Напряжение	380В, 50Гц
КПД	92%
Топливо	газ, дизель, топочный мазут

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТЕМПЕРАТУРОЙ ОТ 60 ДО 90 °C

Система нагрева воды представляет собой автоматизированную тепловую установку, состоящую из водогрейного котла RIEXPО К, пластинчатого разборного теплообменника, насосной группы с трубопроводной и запорной арматурой. Обеспечивает работу технологических процессов, связанных с необходимостью получения горячей воды.

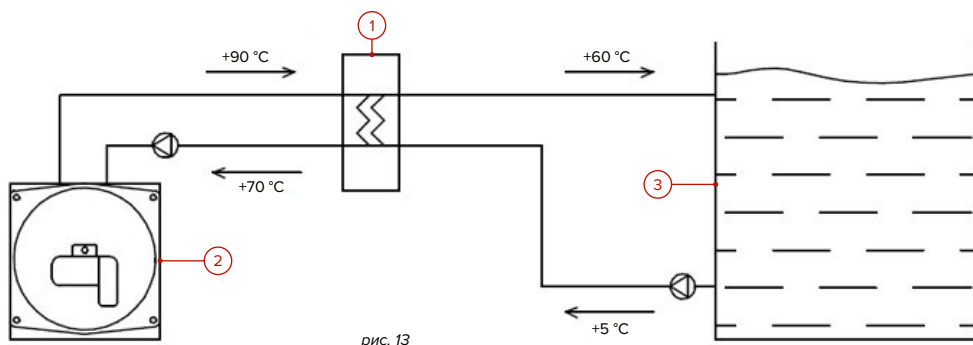
Широко применяется для работы бетонных заводов в зимний период времени, где необходимо постоянное снабжение горячей водой до +60 °C в процессе затворения бетонной смеси.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	К 250	К 350	К 500	К 600	К 750	К 850	К 1000
Тепловая мощность, кВт	250	350	500	600	750	850	1000
Температура теплоносителя при входе в теплообменник (греющий контур), °C	90	90	90	90	90	90	90
Температура теплоносителя при выходе в теплообменник (греющий контур), °C	70	70	70	70	70	70	70
Температура теплоносителя при входе в теплообменник (нагреваемый контур), °C	5	5	5	5	5	5	5
Температура теплоносителя при выходе в теплообменник (нагреваемый контур), °C	60	60	60	60	60	60	60
Производительность системы нагрева воды до температуры +60 °C, м³/ч	4-5	6-7	9-10	11-12	13-14	15-16	18-19
Средний расход дизельного топлива, кг/ч	8-10	14-16	20-22	24-26	32-34	36-38	44-46
Средний расход природного газа, м³/ч	12-14	18-20	26-28	30-32	38-40	42-44	52-54



СХЕМА



1) Пласти́чатый теплообменник

2) Водогрейный котел

3) Накопительная ёмкость для воды

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Котел водогрейный RIEXPО K
- Панель управления термостатная
- Горелка блочная FBR (Италия):
двухступенчатая/модуляционная/комбинированная, топливо: газ/дизель
- Теплообменник пластинчатый разборный
- Насос циркуляционный (греющий контур)
- Насос центробежный (нагреваемый контур)
- Бак расширительный
- Фильтр чугунный фланцевый (для механической очистки воды)
- Группа безопасности
- Комплект воздухоотводчиков, биметаллических термостатов и манометров
- Комплект запорной арматуры и трубопровода.

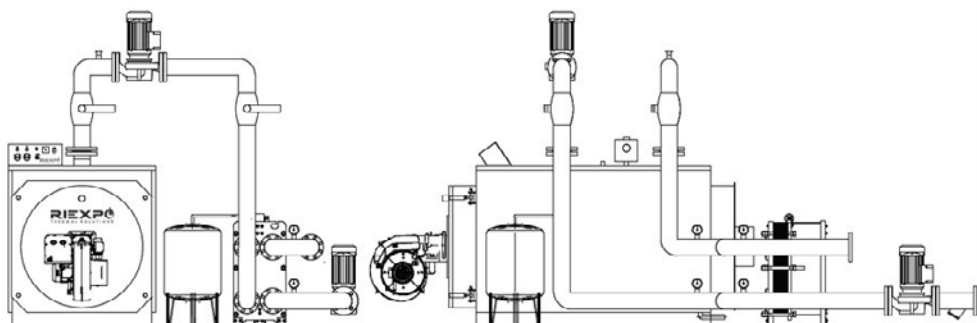


рис. 14

МОБИЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СТАНЦИИ **МТС**



Тепловая мощность	до 300 кВт
Максимальная температура воздуха на выходе	200 °C
Напряжение	380В, 50Гц
КПД	92%
Топливо	дизель

ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ПРОГРЕВА ЛОКАЛЬНЫХ РАБОЧИХ ЗОН СУХИМ ГОРЯЧИМ ВОЗДУХОМ В ХОЛОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мобильные тепловые станции (МТС) – универсальные автономные тепловые установки с воздушным теплоносителем, **предназначенные для постоянного или временного обогрева различного технологического оборудования, трубопроводов, двигателей,** а также для обогрева производственных помещений при температуре окружающего воздуха до -45 °С.

Мобильные тепловые станции RIEXPО изготавливаются на базе **высокотемпературных воздушонагревателей серии НТ** и предназначены для обогрева различной техники и помещений путем подачи горячего воздуха (до + 200 °С) на расстояние через специальные гибкие воздуховоды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие технические параметры	МТС 250	МТС 300
Тепловая мощность, кВт	250	300
Максимальный расход дизельного топлива, кг/ч	23	28
Средний расход дизельного топлива, кг/ч	11	14
Объем воздуха, м³/ч	4000	5000
Напор воздуха, Па	4500	6000
Максимальная температура на выходе, С	200	200
Разница температур на входе и выходе, С	200	200
Количество высокотемпературных кранов Dn100мм, шт	4	4
Количество высокотемпературных гибких воздуховодов (5м), шт	4	4
КПД, %	92	92
Мощность ДГУ, кВА	20	25
Электродвигатель вентилятора, кВт/об.мин	11/3000	15/3000
Общая потребляемая электрическая мощность, кВт	16	20
Электропитание, В/Ф/Гц	380/3/50	380/3/50
Масса, кг	4800	5000



ОПИСАНИЕ

Главной особенностью МТС является возможность отвода продуктов горения, что обеспечивается специальной конструкцией дымохода. Через гибкие воздуховоды, которыми оснащены воздушонагреватели, в помещение или к оборудованию попадает только чистый нагретый воздух, тогда как продукты горения выводятся через систему отвода дымовых газов. Таким образом, обеспечивается экологичность работы оборудования и его безопасность для человека. Автоматизированная система управления позволяет эксплуатировать МТС без постоянного присутствия персонала. Заданные параметры поддерживаются автоматически. Система обеспечивает надежную защиту оборудования в случае его нештатной работы.

Мобильная тепловая станция RIEXPО поставляется в специальном блок контейнере из усиленного профильного каркаса, обшитого сэндвич панелями с толщиной утепления 100мм. Благодаря своей мобильности и небольшим габаритам, МТС можно быстро и удобно перемещать на различном грузовом транспорте между объектами, находящимися на удаленном расстоянии.

Работают МТС на дизельном топливе с помощью дизельной генераторной установки (ДГУ). При этом они обладают невысоким расходом топлива от 8 до 30 л/час в зависимости от мощности нагревателя и температуры окружающего воздуха.

Мобильные тепловые станции RIEXPО состоят из следующих основных элементов:

- утепленный блок контейнер;
- теплообменный блок воздушонагревателя RIEXPО HT;
- блочная дизельная двухступенчатая горелка;
- высоконапорный центробежный вентилятор;
- шкаф управления с частотным преобразователем;
- ДГУ (электростанция с дизельным двигателем);
- комплект высокотемпературных кранов и гибких воздуховодов;
- металлический бак для дизельного топлива;
- внутренняя система отопления.

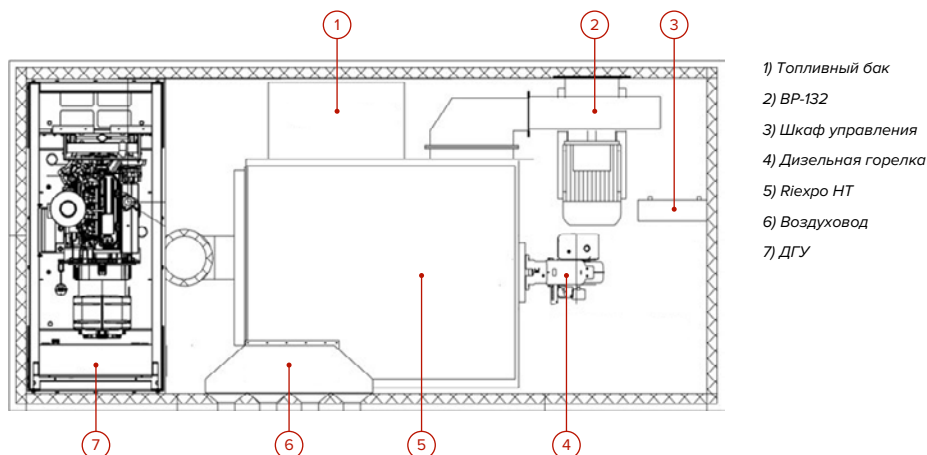


рис. 14

ПРИМЕНЕНИЕ

МТС могут применяться:

- для отопления жилых и производственных зданий;
- для отопления временных сооружений, ангаров и строительных объектов при отсутствии стационарного теплоснабжения;
- для автономного обеспечения горячей водой калориферов в системах вентиляции и воздушного отопления;
- для разогрева или сушки рабочего продукта в различных технологических процессах;
- для быстрого отогрева различной транспортной техники и его комплектующих в холодных условиях;

- в системах отопления в полевых госпиталях, военных лагерей и пунктах управления;

- в качестве резервного источника тепла при аварийном отключении от систем централизованного теплоснабжения;

- в качестве дополнительного источника тепла к основным средствам отопления при пиковых нагрузках;

- в качестве автономного источника тепла в различных условиях, не имеет привязки только к одному определенному месту и может использоваться в течении года на различных объектах.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

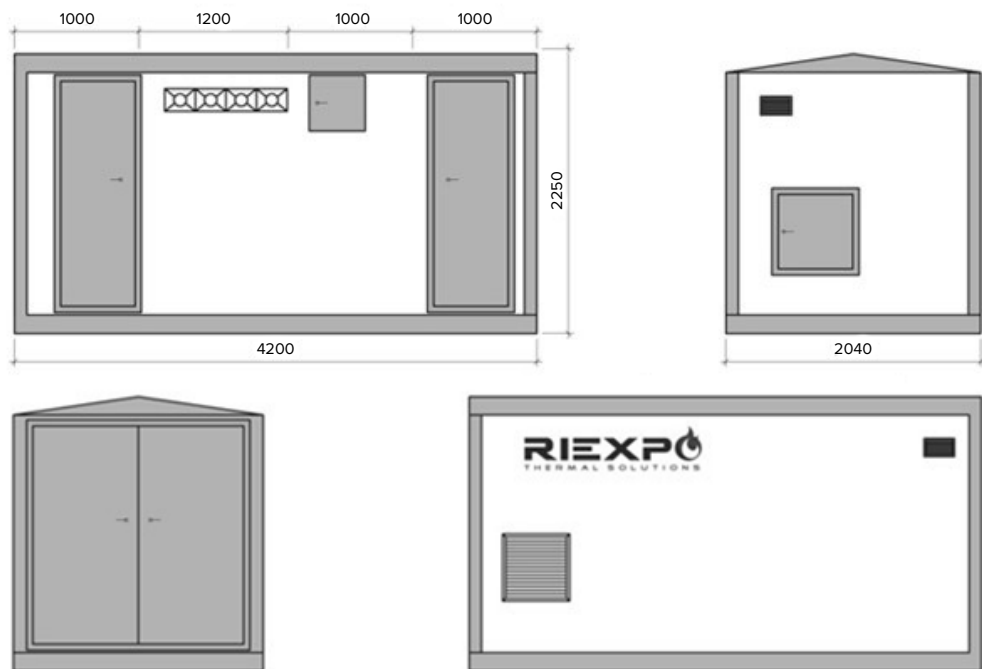


рис. 15

БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ **БМК**



Тепловая мощность

от 0,1 до 5 Мвт

Топливо

газ, дизельное топливо

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ, БЕЗ ПОСТОЯННОГО ПРИСУТСТВИЯ ПЕРСОНАЛА

Блочно-модульные котельные (БМК) – современные автономные котельные **полной заводской готовности, предназначенные для обеспечения тепловой энергии потребителей всех категорий**, с необходимым уровнем автоматизации, создающую бесперебойную работу установки на дистанционном управлении без необходимости нахождения внутри дежурного обслуживающего персонала.

Блочно-модульные котельные используют:

- для отопления и горячего водоснабжения жилых кварталов, групп зданий, общественных и социально значимых объектов;
- для обеспечения теплоснабжения, пароснабжения и технологической тепловой энергией производственных предприятий, предприятий добычи и переработки ресурсов и т.п.;
- для обеспечения ресурсами (тепловая энергия, пар, горячий воздух, горячая вода) производственных процессов сельскохозяйственных, пищевых предприятий, нефтехранилищ, очистных сооружений, перегонных баз.



Блочно-модульные котельные, изготавливаемые нашей компанией, **поставляются на базе 20 или 40-футовых морских контейнеров** с размещением внутри основного **теплового оборудования RIEXPO (воздухонагреватели серии НТ и ЛТ, котлы серии К и М)**. Тепловая мощность БМК варьируется в пределах от 0,1 до 5,0 МВт.

В компоновке котельного оборудования **максимально эффективно используется внутренний объем блока**, с учетом требований по ширине проходов и зон обслуживания. **Жесткая конструкция морских контейнеров устойчива при транспортировке** на большие расстояния в любых климатических условиях и любыми видами транспорта.

В зависимости от используемого топлива **БМК могут быть выполнены в трех вариантах: газовые, дизельные, комбинированные (газ/дизельное топливо).**



Наличие в котельных следующих систем позволяет сократить количество выездов на котельную специализированных служб заказчика:

- контроль загазованности;
- охранно-пожарная сигнализация;
- контроль за всеми технологическими параметрами, сигнализация об аварийных ситуациях и отклонениях от заданных параметров с передачей на верхний уровень.



Система пожарной и охранной сигнализации осуществляет передачу аварийных сигналов на диспетчерский пункт в следующих случаях:

- аварийные ситуации в технологической части котельной и неисправности оборудования (котлы, горелки, насосы, блоки автоматики);
- аварийная загазованность помещения котельной по CH_4 и CO ;
- возгорание в котельной;
- срабатывание отсечного газового клапана;
- несанкционированный доступ в котельную.

