

Новое в теплоэнергетике Наши инвестиции в ваш успех



Кто мы! 25 лет на рынке теплоэнергетики

- Компания РАЦИОНАЛ основана в 1993 г.
- 38 офисов в России, СНГ и Европе
- 330 сотрудников
- Собственный завод в России
- Объем инвестиций более 50 млн. Евро
- Собственная запатентованная продукция
- Основные Партнеры:
 - строительно-монтажные организации
 - инжиниринговые компании
 - проектные институты
 - клиенты OEM

Мы поставили оборудование для 18 500 котельных и технологических установок



Сеть наших офисов Всегда в зоне вашей доступности

- ▲ Завод РАЦИОНАЛ
- Центральный офис продаж в России и СНГ
- Сервисные центры, офисы продаж
- Офисы продаж
- Центральный офис продаж в Европе



Новый завод РАЦИОНАЛ

Построен для производства новой запатентованной продукции

- Новый завод РАЦИОНАЛ построен в 2014 г.
- Расположен в Особой экономической зоне в г. Липецк
- Площадь 30 000 кв.м. (первый этап строительства)
- Инвестиции в первый этап строительства более 50 млн. Евро
- Завод выпускает 5200 серийных исполнений новой продукции
- Общая площадь земельного участка 11,5 га



Оснащение завода РАЦИОНАЛ Современное технологическое оборудование

1. Линия автоматизированного сверления, фрезеровки, распиловки труб и металлопроката



2. Дробемётная автоматизированная установка очистки металла

3. Установка лазерной 3D резки труб диаметром до 250 мм



4. Установки автоматизированной сварки трубопроводов



Оснащение завода РАЦИОНАЛ Современное технологическое оборудование

5. Установка лазерной
резки листового
металла толщиной
до 20 мм



6. Установка гибки
листового металла
длиной до 4000 мм



7. Линия
автоматизированной
покраски



8. Установка раскроя
оцинкованных
элементов изоляции
трубопроводов



Единая система управления Планирование коротких сроков производства

Сводное планирование:

- Планирование загрузки персонала и производственных мощностей
- Планирование закупок и контроль складских запасов деталей и компонентов
- Определение оптимальных сроков выполнения производственных заказов



Центр сводного планирования

Автоматизация производства:

- Объединение информационных систем предприятия в единую ERP-систему
- Автоматизация рабочих мест для учета выполняемых операций
- Автоматизация бизнес-процессов (проектирование, логистика, производство)



Рабочие места сотрудников

Мониторинг производства:

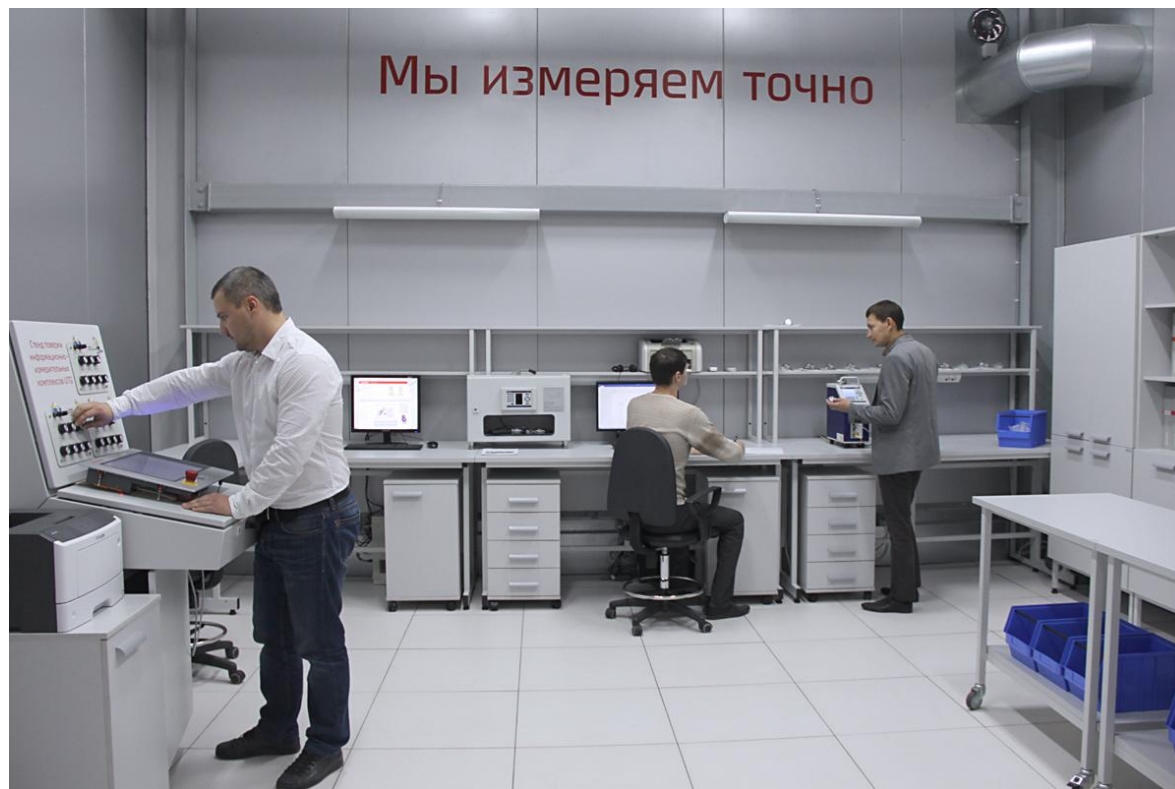
- Информирование персонала о плане заданий и сроках их исполнения
- Информирование руководства о состоянии производственных заказов
- Информирование покупателей о сроках производства и отгрузки продукции



Монитор сводного планирования

Собственная заводская метрологическая лаборатория Сертификат аккредитации № RA.RU.312178

- Поверка и калибровка показывающих приборов (манометров и термометров)
- Поверка и калибровка датчиков и других средств измерений давления и температуры
- Поверка информационно-измерительных комплексов UTG, обеспечивающих коммерческий учет энергоресурсов



Заводской центр развития продукции Компактность и эффективность в каждом продукте

- До 25 квалифицированных инженеров-конструкторов постоянно занимаются разработкой новой продукции
- Нам помогает наш 25-летний опыт работы с современными системами отопления
- Мы постоянно ищем новые оптимальные решения в области современной теплоэнергетики
- Новые запатентованные решения – основа нашей производственной программы



Участки испытания новой продукции Длительное тестирование всех новых решений

- Участок испытания №1: тестирование продукции мощностью 200 - 3000 кВт
- Круглосуточное тестирование продукции на газообразном и жидком топливе
- Участок испытания №2: тестирование продукции мощностью 4 - 15 МВт
- Возможность имитировать наружную температуру до - 50 град. (для утилизации тепла используются сухие градирни)



Участок испытания №1



Участок испытания №2

Три заводских класса обучения Новая продукция доступна и понятна

Класс обучения №1

- Семинары по подбору и проектированию продукции
- Обучение современным методам проектирования



Класс обучения №2

- Семинары по монтажу и обслуживанию продукции
- Обучение методам монтажа продукции на объекте



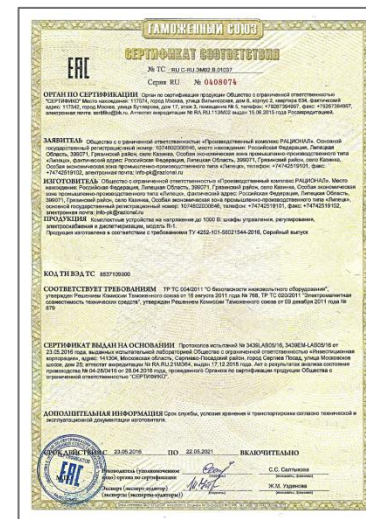
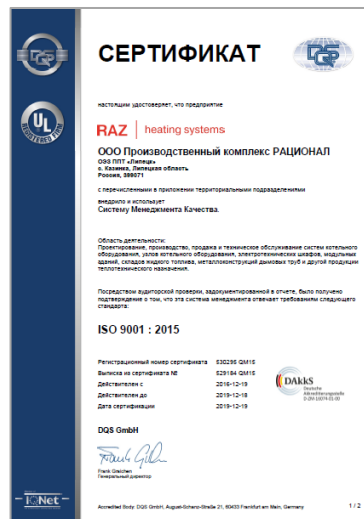
Класс обучения №3

- Семинары по наладке и сервису продукции
- Обучение наладке систем управления и диспетчеризации



Сертификаты и стандарты качества

- Сертификат Системы менеджмента качества (ISO 9001:2015)
- Европейский сертификат соответствия (CE)
- Сертификат Таможенного Союза (EAC)
- Свидетельство аттестации технологии сварки (НАКС)
- Европейский сертификат качества сварки (ISO 3834)
- Европейский сертификат качества сварочного производства (EN 1090-2)

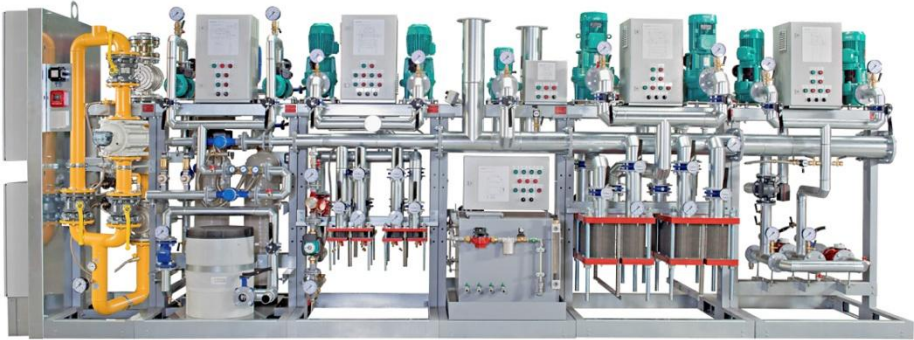


Высокое качество производства Соответствие требованиям ISO 9001-2015

- Сертификация Системы менеджмента качества ISO 9001:2015 проведена фирмой DQS, ведущим немецким сертификационным органом
- Постоянная оценка рисков качества продукции и процессов производства
- Постоянное улучшение качества продукции и процессов производства
- Постоянный контроль качества продукции и процессов производства:
 - Контроль поставщиков компонентов
 - Входной контроль компонентов
 - Операционный контроль качества
 - Заводское тестирование и контроль качества готовой продукции



Обзор программы производства Всё для котельных установок

	RAZ 2-150. Системы котельного оборудования	0,2 – 15 МВт
 R-1 R-2 R-3 R-4 R-5/R-6 R-7 R-8	R 1-8. Узлы котельного оборудования	100 – 3000 кВт
 R-9 R-10 R-11	R-9. Модульные здания R-10. Склады жидкого топлива R-11. Металлоконструкции дымовых труб	от 6 до 1000 м² от 4 до 24 м³ От 5,5 до 15 м

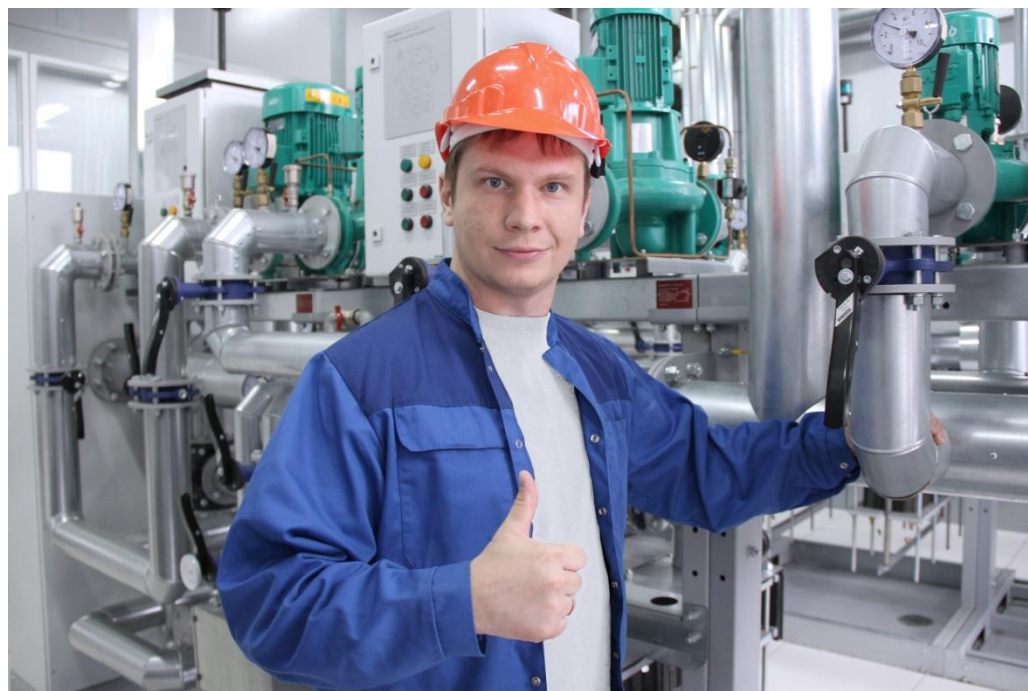
Новый взгляд на монтаж котельных Экономия времени и пространства

Цели разработки новой продукции

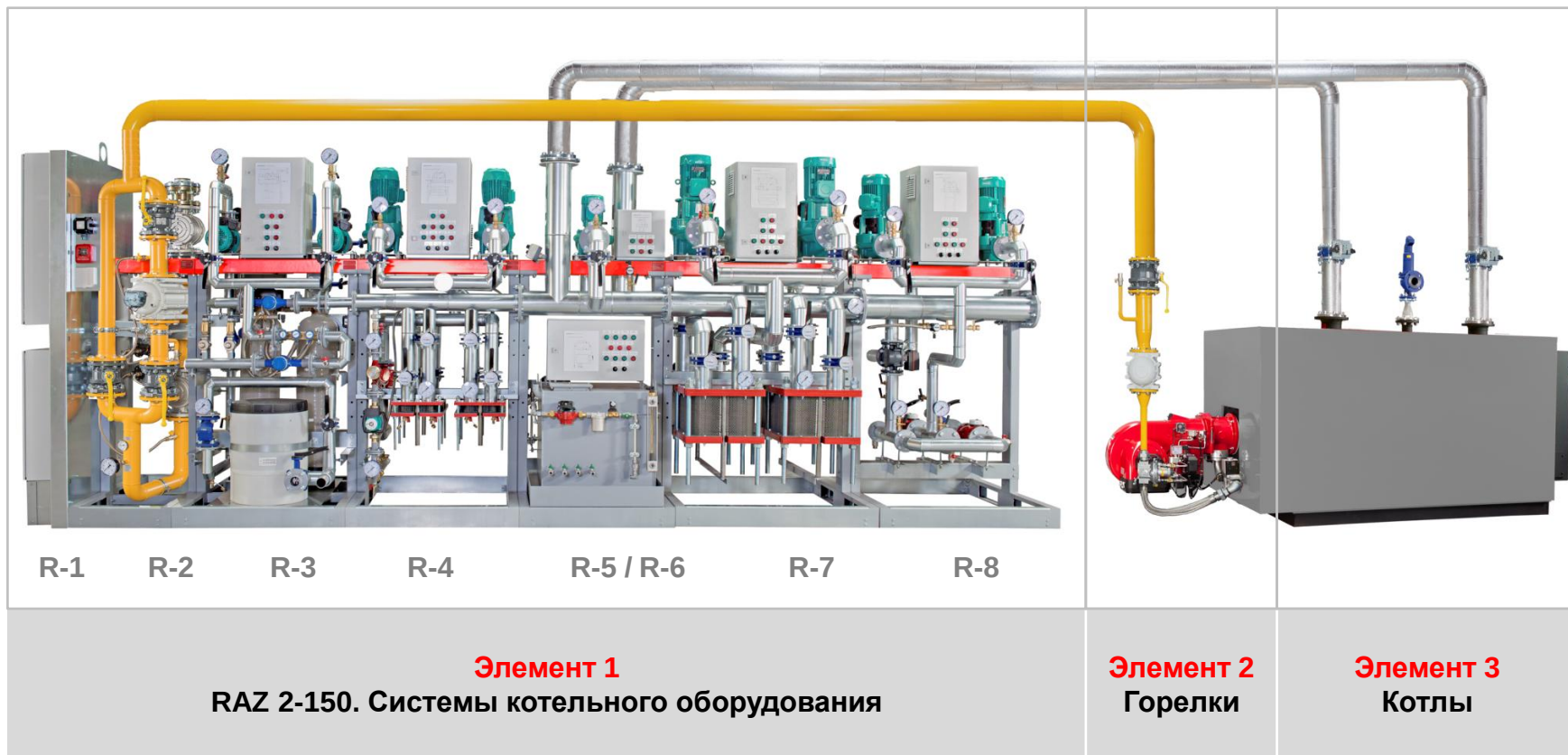
- в 10-15 раз снизить время проектирования котельной
- в 5-10 раз снизить время строительства котельной
- в 2-5 раз снизить стоимость транспортировки компонентов котельной
- в 2-5 раз снизить время пуско-наладки котельной
- обеспечить постоянный Online-контроль эксплуатации котельных
- достичь 20-50% экономии энергоресурсов

Итоговый результат:

- **Сроки и стоимость работ по строительству котельных снижается в 5-10 раз**



Основная идея продукта – котельные из трёх элементов
Система RAZ – готовое тепломеханическое решение



Программа производства R 1-8. Узлы котельного оборудования

R-1. Шкафы управления,
регулирования, электроснабжения и
диспетчеризации



R-1

R-2. Узел вводного газового
оборудования



R-2

R-3. Узел оборудования
водоподготовки



R-3

R-4. Узел оборудования горячего
водоснабжения



R-4

R-5. Узел оборудования подключения
котлов



R-5

R-6. Узел жидкотопливного
оборудования



R-6

R-7. Узел теплообменного
оборудования



R-7

R-8. Узел оборудования сетевого
контура



R-8

Программа производства RAZ 2-150. Системы котельного оборудования из Узлов R 1-8

1. Со шкафом и панелью управления R-1 Online, включая Online-сервис
2. Со шкафом регулирования R-1R для контроллеров Viessmann, Buderus / Bosch и других контроллеров
3. Без шкафов регулирования

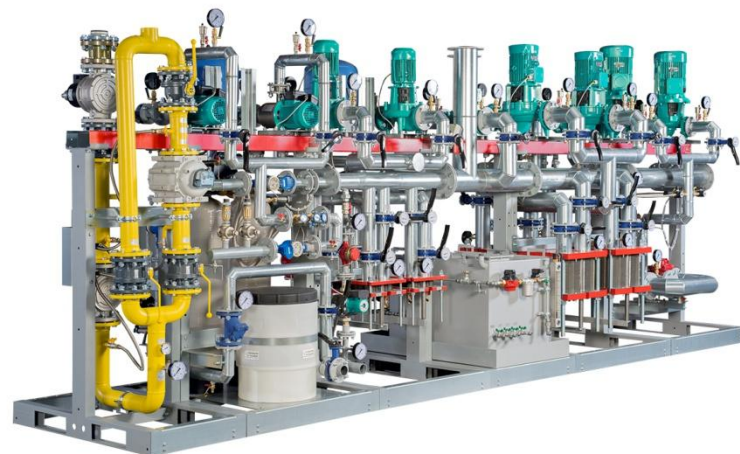


1

2



3



Системы RAZ 2-150 Примеры комплектации Узлами R 1-8

Система RAZ-20

Мощность: 2000 кВт

Топливо: дизель

Один сетевой контур

Вес: 1836 кг. Размеры (ДхШхВ): 3300x1200x2450



R-1 R-3 R-5/R-6 R-8

Система RAZ-30

Мощность: 3000 кВт

Топливо: газ/дизель

Три сетевых контура

Вес: 3131 кг. Размеры (ДхШхВ): 6100x1200x2450



R-1 R-2 R-3 R-5/R-6 R-8 R-8 R-8

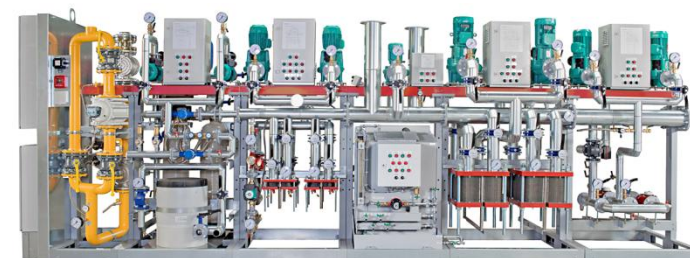
Система RAZ-45

Мощность: 4500 кВт

Отопление 3000 кВт, ГВС 1500 кВт

Топливо газ/дизель

Вес: 4471 кг. Размеры (ДхШхВ): 6100x1200x2450



R-1 R-2 R-3 R-4 R-5/R-6 R-7 R-8

14 типовых схем расположения Узлов R 1-8 Примеры схем. Учтены любые требования Заказчиков

Исполнение 1L

Системы RAZ 2-60

3 типовых схемы

Схема №2

RAZ 3 -45, Мощность 0,3 – 4,5 МВт
Отопление 0,2 – 3 МВт
ГВС 0,1 – 1,5 МВт

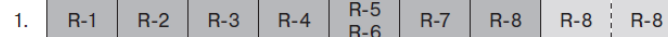
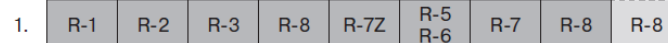


Схема №3

RAZ 31-60
Мощность 3,1 – 6 МВт
Отопление 3,1 – 6 МВт



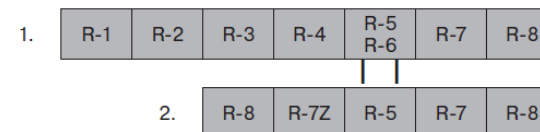
Исполнение 2L

Системы RAZ 18-120

6 типовых схем

Схема №8

RAZ 62-105
Мощность 6,2 – 10,5 МВт
Отопление 6,1 – 9 МВт
ГВС 0,1 – 1,5 МВт



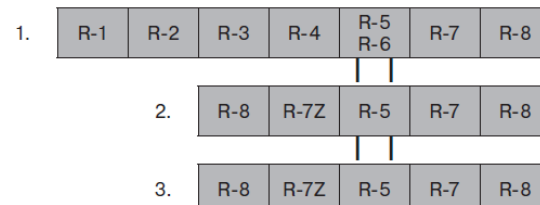
Исполнение 3L

Системы RAZ 77-150

5 типовых схем

Схема №14

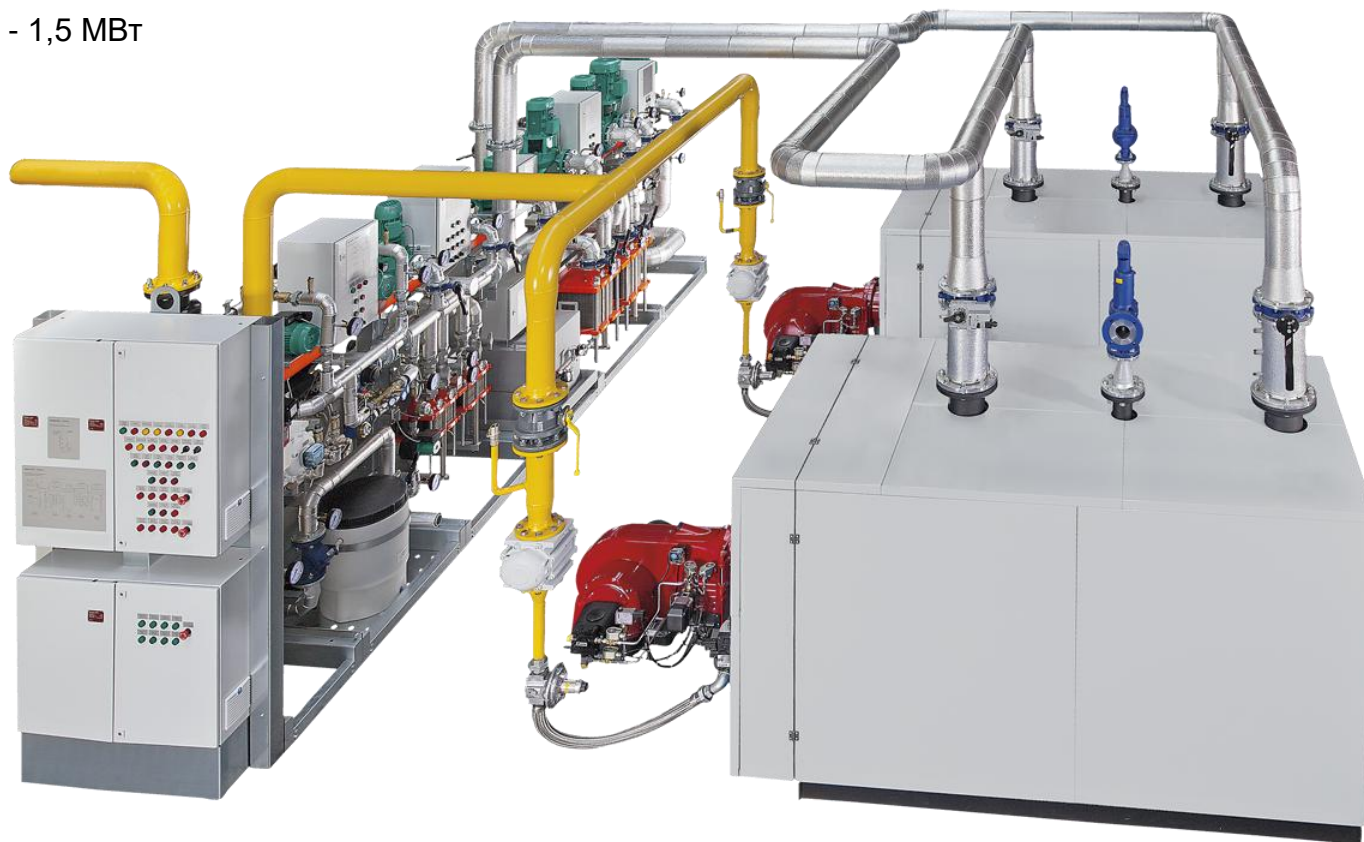
RAZ 122-150
Мощность 12,2 – 15 МВт
Отопление 12,1 – 15 МВт
ГВС 0,1 – 1,5 МВт



Системы RAZ 2-60. Готовое тепломеханическое решение Исполнение 1L – одна линия Системы RAZ

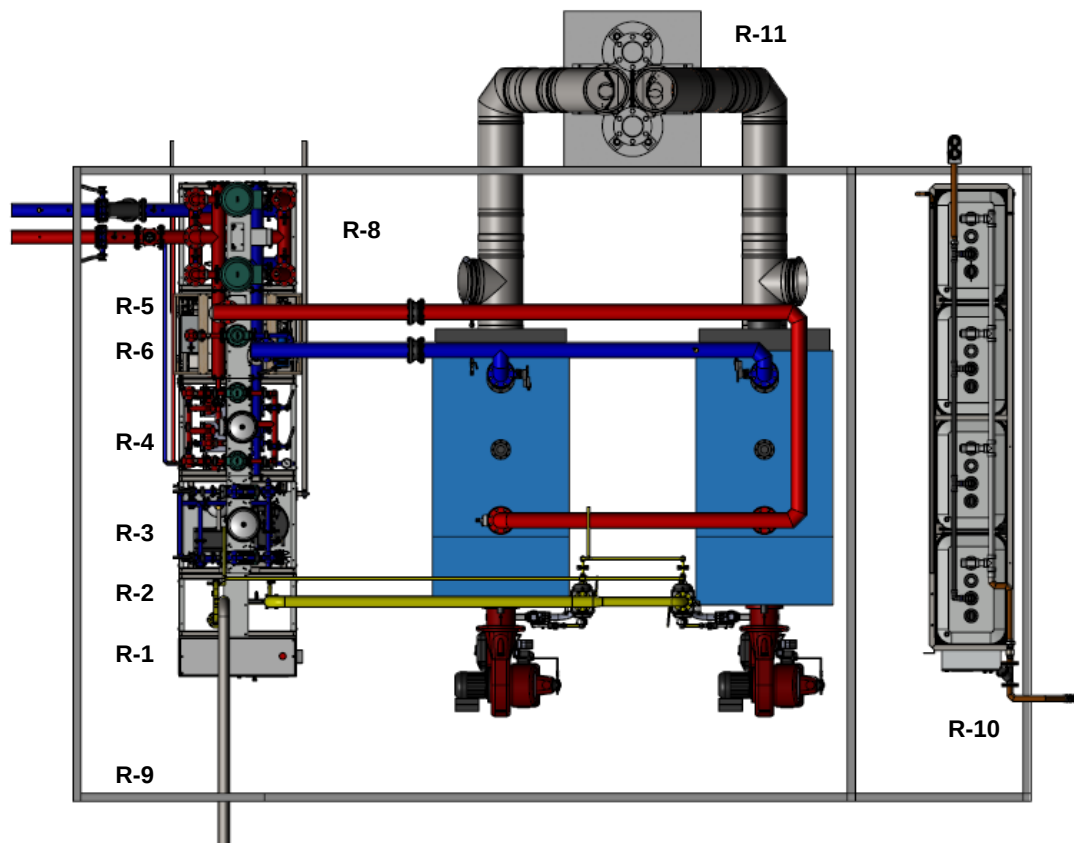
Мощность отопления 0,2 - 6,0 МВт

Мощность ГВС 0,1 - 1,5 МВт



Системы RAZ 2-60. Исполнение 1L Пример планировки котельной

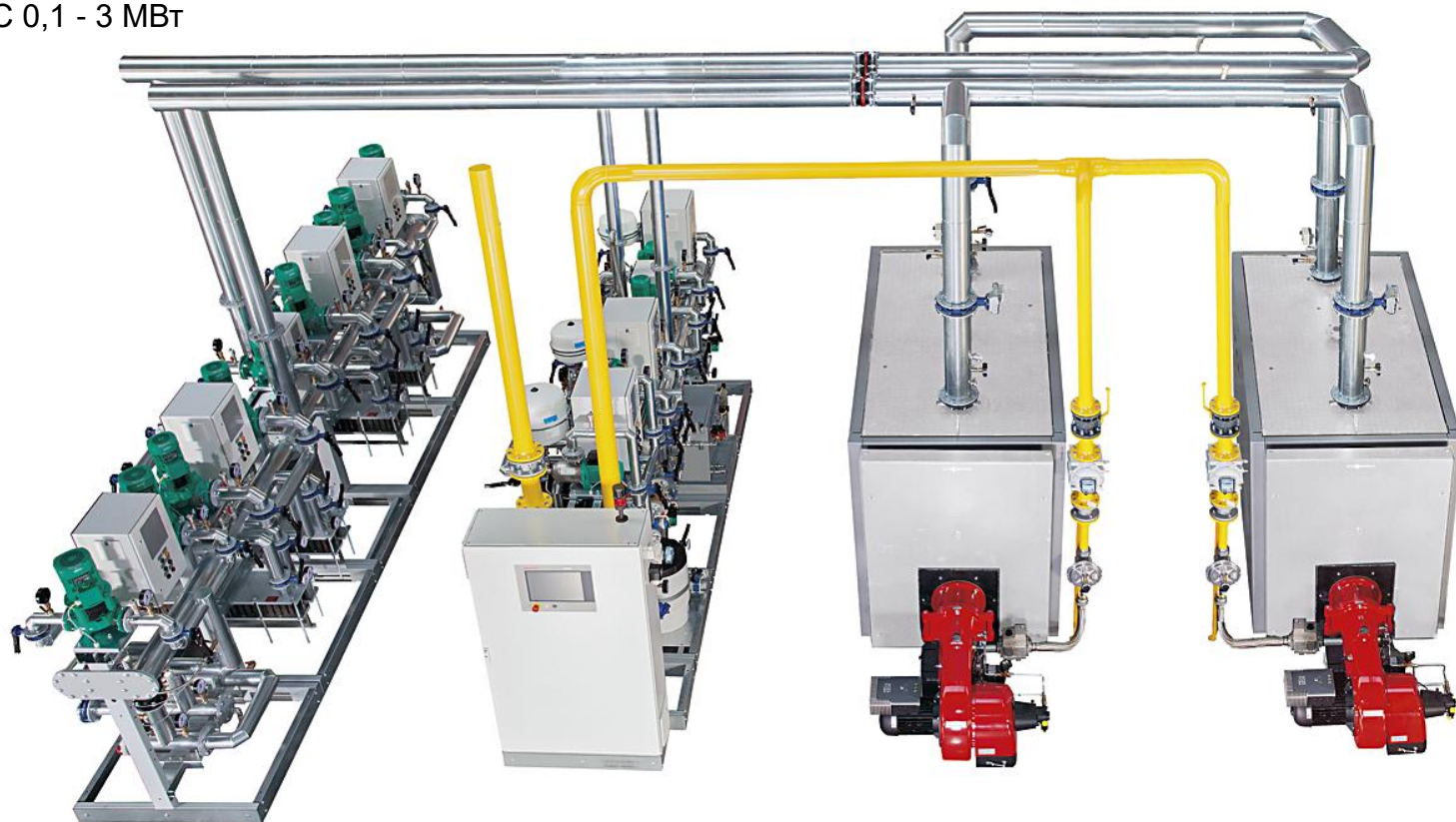
- Мощность 0,2 – 6,0 МВт
 - отопление 0,2 – 6,0 МВт
 - ГВС 0,1 – 1,5 МВт
- Одна линия Системы котельного оборудования RAZ
- Осталось только установить котлы и горелки и подключить к Системе RAZ
- Осталось только подключить коммуникации
- Дополнительное оборудование:
 - R-9. Модульные здания
 - R-10. Склады жидкого топлива
 - R-11. Металлоконструкции дымовых труб



Системы RAZ 18-120. Готовое тепломеханическое решение Исполнение 2L – две линии Системы RAZ

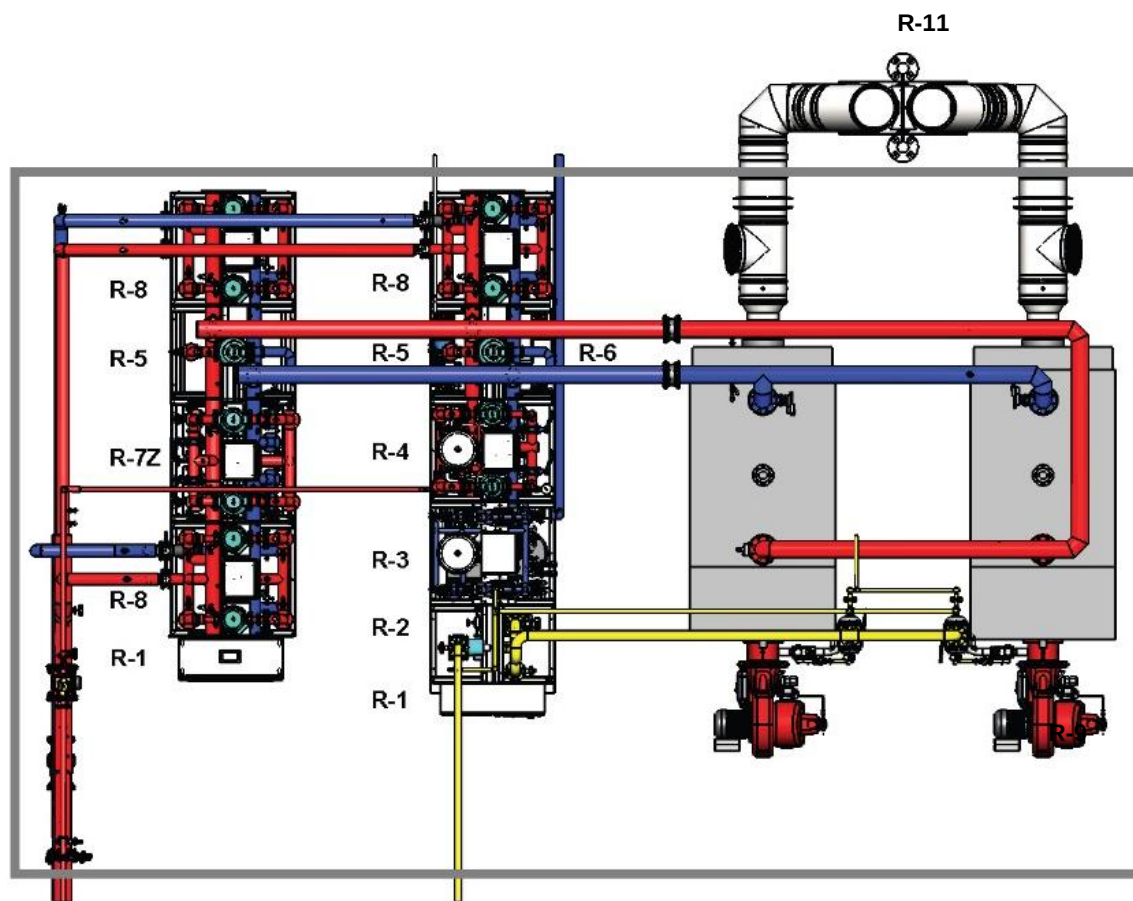
Мощность отопления 1,8 - 12 МВт

Мощность ГВС 0,1 - 3 МВт



Системы RAZ 18-120. Исполнение 2L Пример планировки котельной

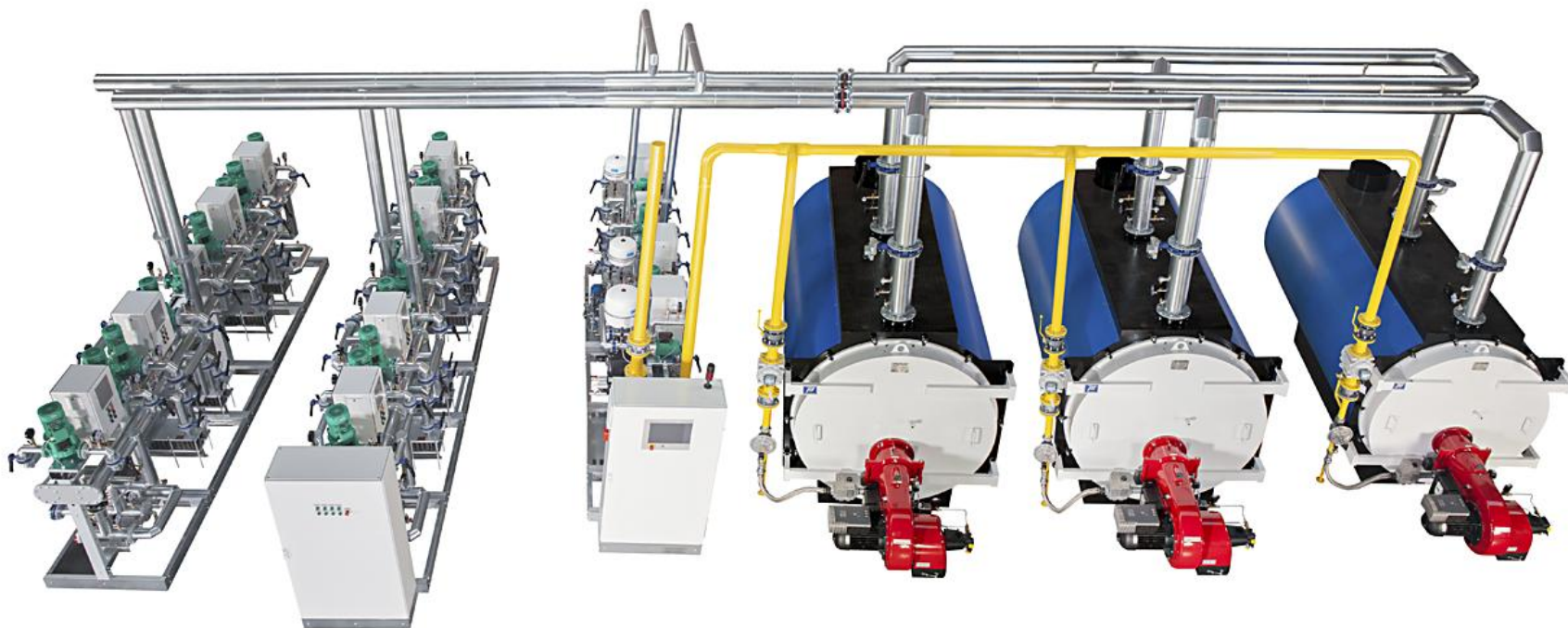
- Мощность 1,8 – 12,0 МВт
 - отопление 1,8 – 12,0 МВт
 - ГВС 0,1 – 3,0 МВт
- Две линии Системы котельного оборудования RAZ
- Осталось только установить котлы и горелки и подключить к Системе RAZ
- Осталось только подключить коммуникации
- Дополнительное оборудование:
 - R-9. Модульные здания
 - R-10. Склады жидкого топлива
 - R-11. Металлоконструкции дымовых труб



Системы RAZ 77-150. Готовое тепломеханическое решение Исполнение 3L – три линии Системы RAZ

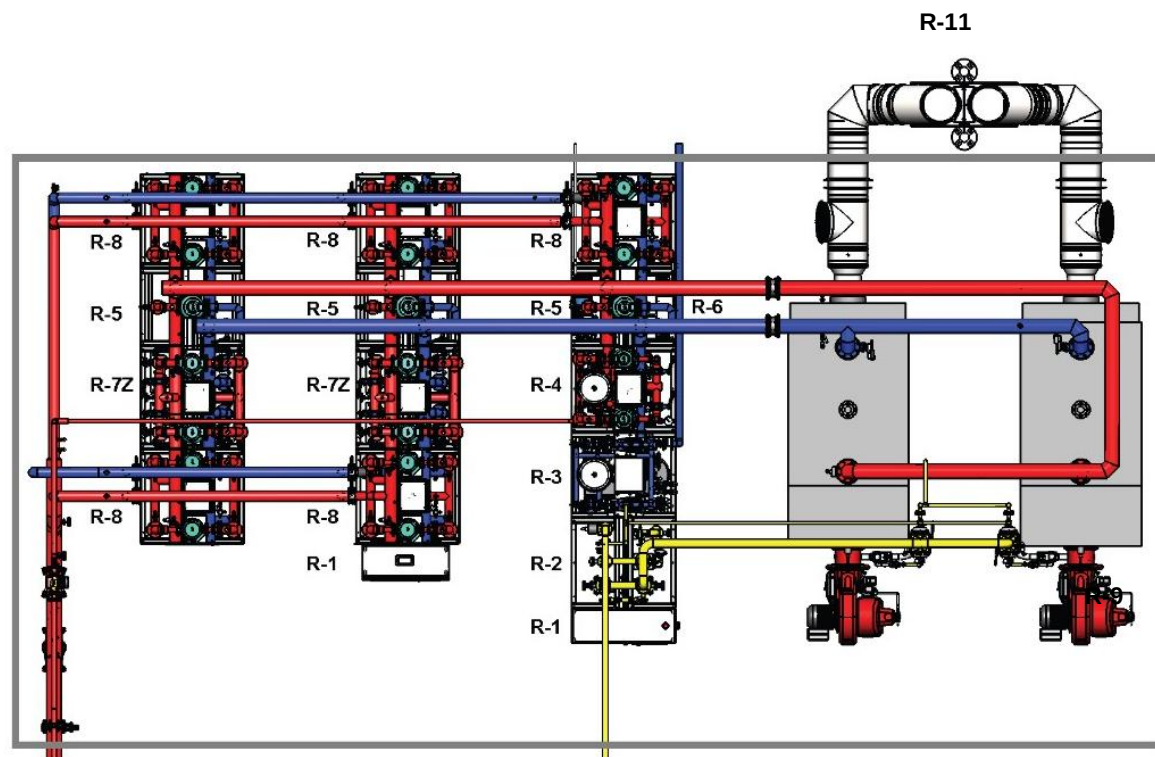
Мощность отопления 7,7 - 15 МВт

Мощность ГВС 0,1 – 3 МВт

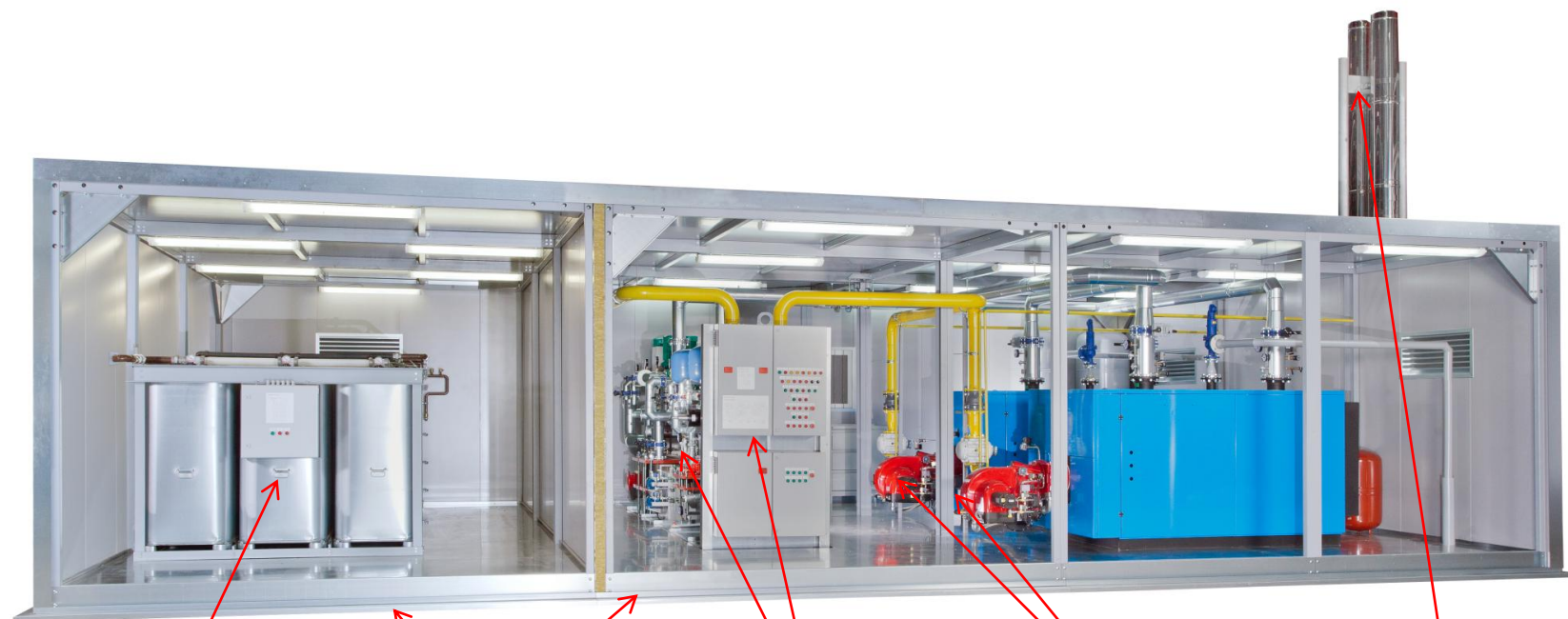


Системы RAZ 77-150. Исполнение 3L Пример планировки котельной

- Мощность 7,7 – 15,0 МВт
 - отопление 7,7 – 15,0 МВт
 - ГВС 0,1 – 3,0 МВт
- Три линии Системы котельного оборудования RAZ
- Осталось только установить котлы и горелки и подключить к Системе RAZ
- Осталось только подключить коммуникации
- Дополнительное оборудование:
 - R-9. Модульные здания
 - R-10. Склады жидкого топлива
 - R-11. Металлоконструкции дымовых труб



Основная идея продукта – крупнокомпонентное строительство котельных
Все Узлы оборудования из одних рук



R-10.

Склад хранения
жидкого топлива

R-9.

Модульное здание

RAZ 2-150.

Система котельного
оборудования

Горелки Weishaupt

R-11.

Металлоконструкции
дымовых труб

Программа производства R 9-11. Дополнительное оборудование

R-9. Модульные здания

R-10. Склады хранения жидкого топлива

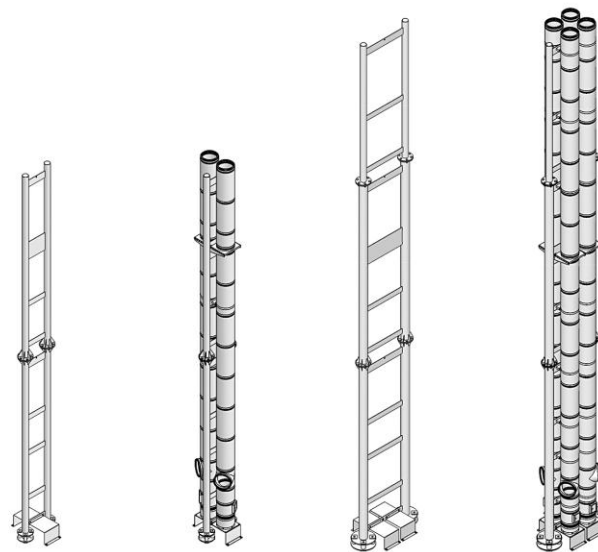
R-11. Металлоконструкции дымовых труб



R-10



R-9



R-11

Всегда на нашем сайте Подробные технические паспорта и инструкции

- Подробные технические паспорта на Узлы R 1-11 и Системы RAZ 2-150 общим объёмом более 1500 страниц
- Инструкции по монтажу, пуско-наладке, эксплуатации и сервисному обслуживанию общим объёмом более 1800 страниц
- **Внимание:** печатные версии технических паспортов и инструкций могут устаревать. Актуальные технические паспорта и инструкции размещены на нашем сайте: www.razional.ru



RAZ 2-150. Системы котельного оборудования

Технические данные:

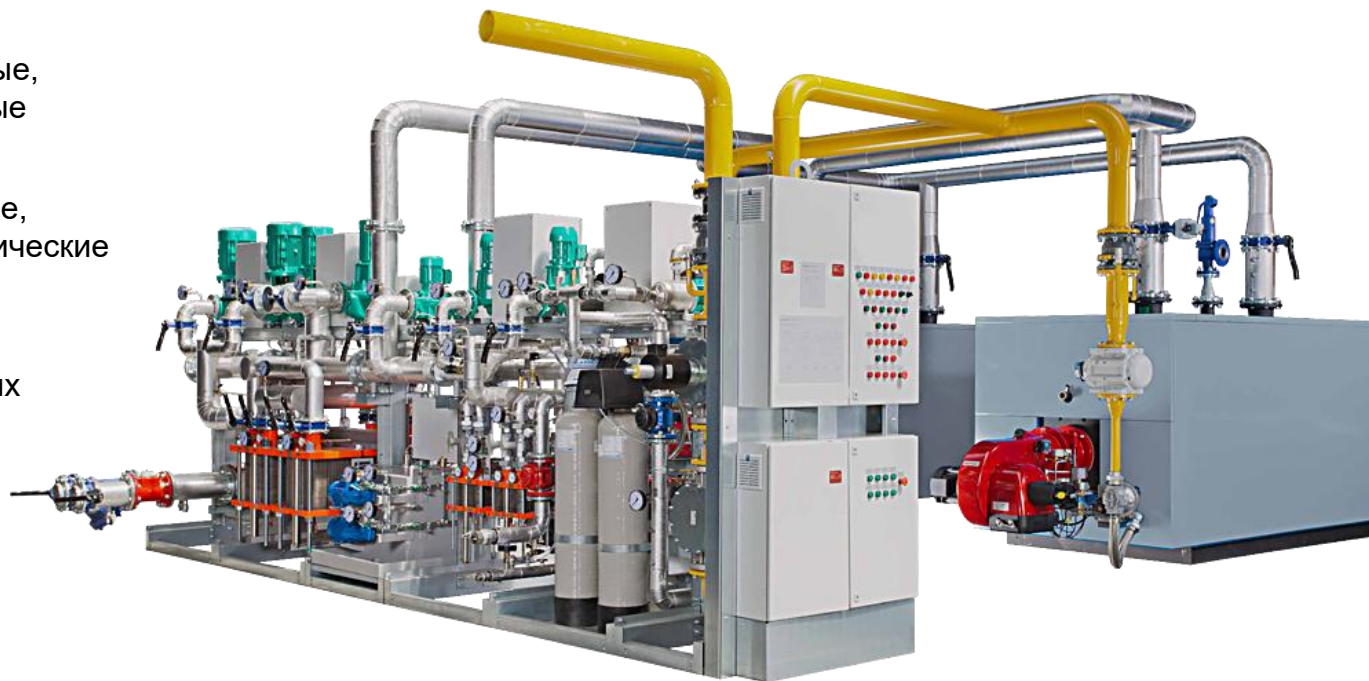
- Мощность от 0,2 до 15 МВт
- Температура до 115 град. С
- Давление до 6 бар

Сроки поставки:

- Без шкафов управления: 4-6 недель
- Со шкафами управления: 6-8 недель

Применение:

- Водогрейные газовые, дизельные, мазутные котельные
- Угольные, дровяные, торфяные и электрические котельные
- Модернизация и строительство новых котельных
- Тепловые пункты



R-1 Online, R-1R Шкафы управления и регулирования

Технические данные:

- Электрическая мощность 15 - 105 кВт
- Степень защиты оболочки IP54
- 68 серийных исполнений

Применение:

- Комплексное управление котельными с Системами RAZ
- Комплексная автоматизация новых и существующих котельных
- Удалённая диспетчеризация Online-сервис
- Коммерческий учет энергоресурсов

Сроки поставки:

- 6-8 недель



R-1 Online



R-1 R

R-2. Узел вводного газового оборудования

Технические данные:

- Расход газа до 650 куб. м/час
- Давление подключения 30 - 6000 мбар
- 22 серийных исполнения.

Применение:

- Регулирование и учет природного или сжиженного газа:
 - в отопительных котельных
 - в технологических установках
 - в газораспределительных пунктах
- Модернизация и новое строительство газоиспользующих объектов

Сроки поставки:

- 4-7 недель



Низкое давление газа



Высокое давление газа

R-3. Узел оборудования водоподготовки

Технические данные:

- Подпитка до 5 куб.м/час
- Рабочее давление до 6 бар.
- 126 серийных исполнений

Применение:

- Умягчение и обезжелезивание теплоносителя в котельных и сетевых контурах.
- Подпитка и поддержание давления в котловых и сетевых контурах
- Повышение давления водопроводной воды для ГВС
- Модернизация и новое строительство котельных и технологических установок

Сроки поставки:

- 5-7 недель



Умягчение и подпитка



Умягчение, подпитка и ГВС



Умягчение, подпитка и повышение давления ГВС



Умягчение, подпитка и обезжелезивание



Умягчение, подпитка, ГВС и обезжелезивание



Умягчение, подпитка, повышение давления ГВС и обезжелезивание

R-4. Узел оборудования горячего водоснабжения

Технические данные:

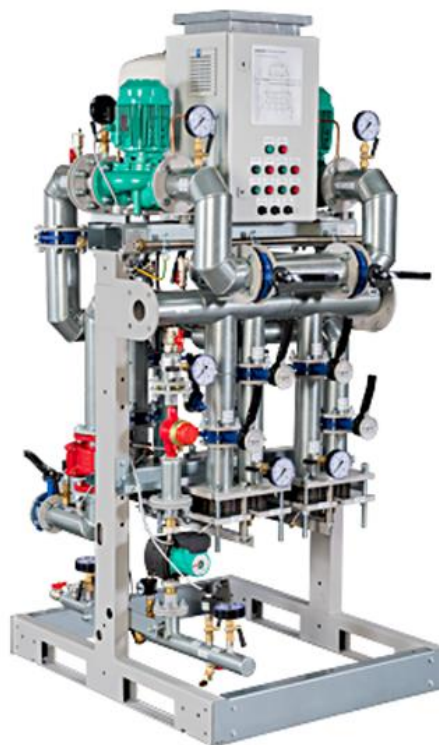
- Мощность 100 – 1500 кВт
- Температуры воды до 65 °С
- Расход воды от 1,5 до 26 куб.м./час
- 174 серийных исполнения

Применение:

- Горячее водоснабжение для хозяйственных нужд в котельных и тепловых пунктах
- Подача горячей воды технологических установок
- Модернизация и новое строительство

Сроки поставки:

- 5-7 недель



Со шкафом управления.
Прямое и зеркальное исполнение



Без шкафа управления.
Прямое и зеркальное исполнение

R-5. Узел оборудования подключения котлов

Технические данные:

- Мощность 100 - 6000 кВт
- Рабочее давление 6 бар
- Температура теплоносителя до 110 °C
- 27 серийных исполнения

Применение:

- Подключение любых видов котлов
- Поддержание температуры обратной линии
- Возможность установки Узла R-6
- Модернизация и новое строительство

Сроки поставки:

- 5-7 недель



Со шкафом управления
и подмешивающим насосом



Без шкафа и без подмешивающего
насоса



В комплекте с Узлом R-6



Вид сзади

R-6. Узел жидкотопливного оборудования

Технические данные:

- Расход топлива 80 – 2000 л/час
- Объём баков до 0,72 куб м.
- Подключение до 4 дизельных горелок
- 88 серийных исполнений

Применение:

- Подача топлива в водогрейных и паровых котельных
- Подача топлива к технологическим установкам
- Модернизация и новое строительство

Сроки поставки:

- 5-7 недель



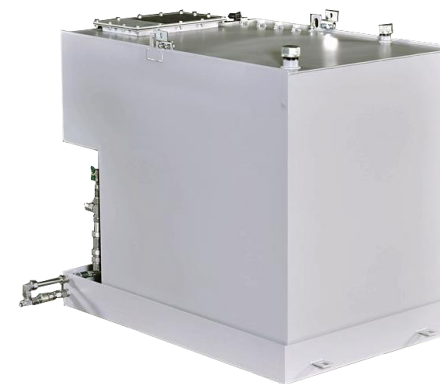
С топливными насосами
и шкафом управления



Вид сзади



Без топливных насосов



Вид сзади

R-7. Узел теплообменного оборудования

Технические данные:

- Мощность 100 - 3000 кВт
- Рабочее давление 6 бар
- Температурный график - 90-105 / 80-95 °C
- 178 серийных исполнений

Применение:

- Подключение котельных к сетевым контурам по независимой схеме
- Подключение тепловых пунктов по независимой схеме
- Модернизация и новое строительство котельных и тепловых пунктов

Сроки поставки:

- 5-7 недель



Со шкафом управления.
Прямое и зеркальное исполнение



Без шкафа управления.
Прямое и зеркальное исполнение

R-8. Узел оборудования сетевого контура

Технические данные:

- Мощность 100 - 3000 кВт
- Рабочее давление 6 бар
- Температура теплоносителя до 110 °С
- 225 серийных исполнений

Применение:

- Подключение тепловых сетей котельных
- Подключение тепловых сетей тепловых пунктов
- Модернизация и новое строительство

Сроки поставки:

- 5-7 недель



Выход коммуникаций в сторону.
Со шкафом или без шкафа управления



Вид сзади



Выход коммуникаций вверх.
Со шкафом или без шкафа управления



Вид сзади

R-9. Модульное здание

Технические данные:

- От 6 до 1000 кв.м. и более
- Снеговой район от I до V
- Толщина утеплителя 80 или 120 мм.
- Пожарный сертификат №НСОПБ.RU.ПР037/3.Н.00305

Применение:

- Модульные здания котельных
- Модульные здания тепловых пунктов
- Модульные здания иного назначения

Сроки поставки:

- 5-7 недель



R-10.

Узел оборудования склада хранения жидкого топлива

Технические данные:

- Запас топлива 4 - 24 куб. м
- Расход топлива 80 - 480 л/ч
- Тип баков - двустенный

Сроки поставки:

- 5-7 недель

Применение:

- Хранение топлива котельных
- Хранение топлива технологических установок
- Модернизация и новое строительство



R-11. Металлоконструкции дымовых труб

Технические данные:

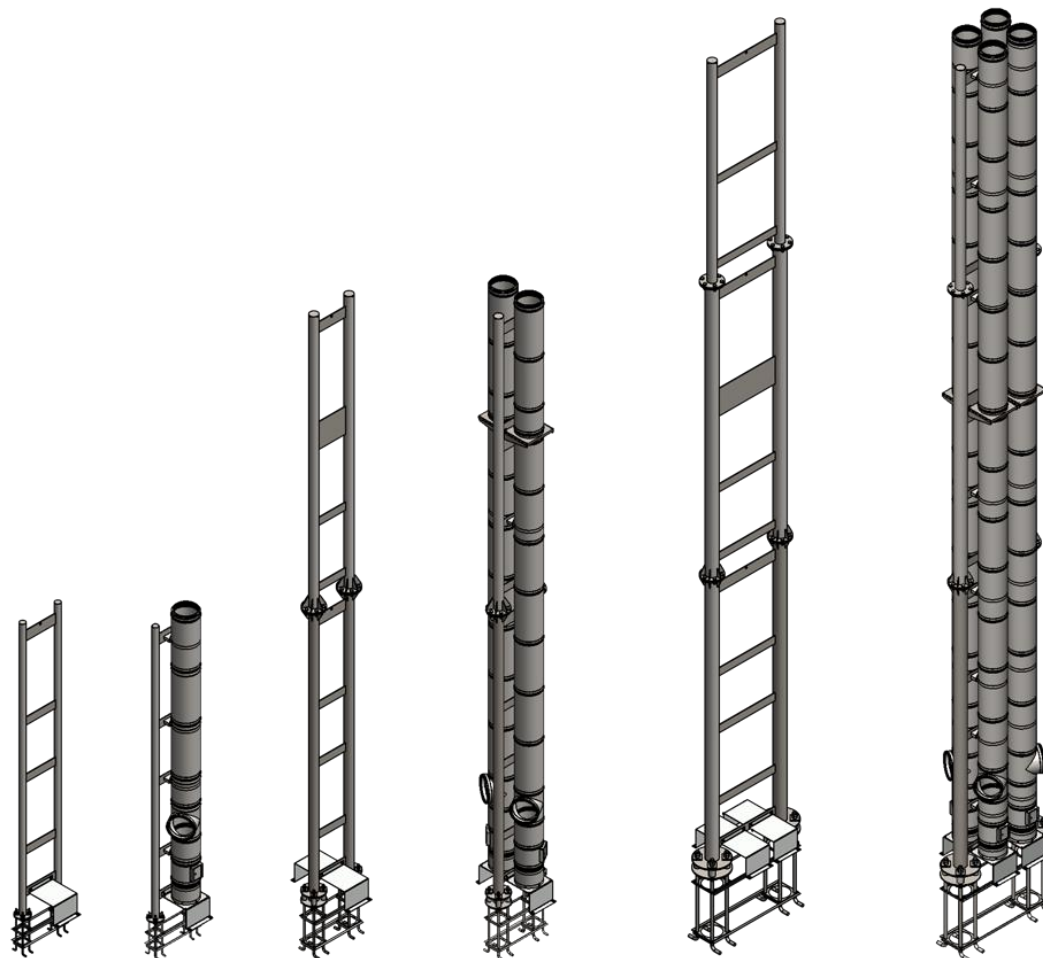
- Высота 5,5 - 15 метров
- Ветровой район от I до III
- Конструкция – оцинкованная
- В комплекте с анкерными корзинами

Применение:

- Дымоотвод котельных
- Дымоотвод технологических установок
- Модернизация и новое строительство

Сроки поставки:

- 3-5 недель

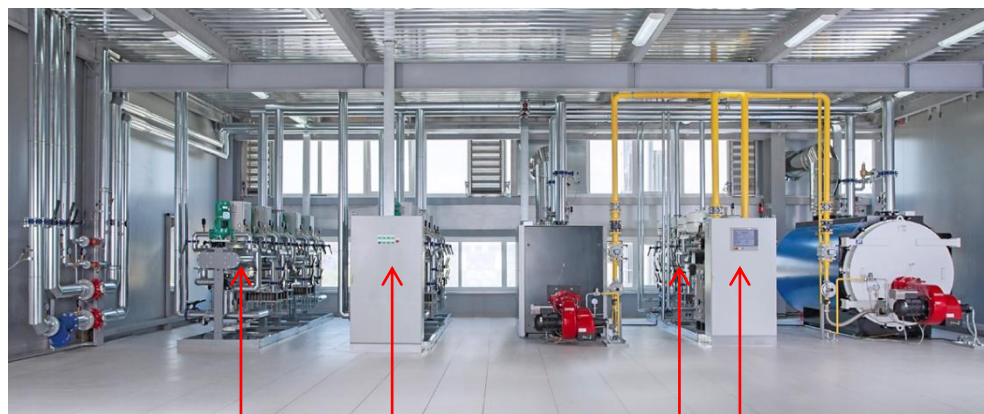


Крупнокомпонентные котельные до 15 МВт Серийное качество из одних рук

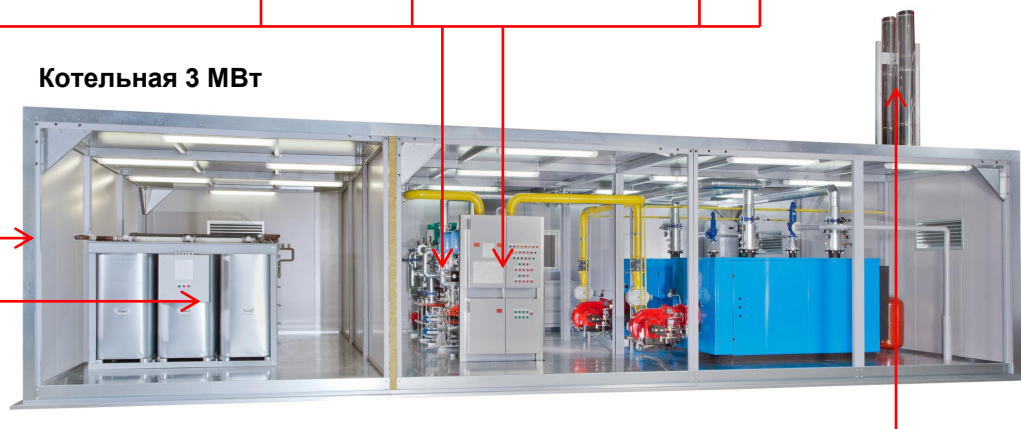
Система RAZ 2-150 в составе:

- R-1. Шкафы управления, регулирования, электроснабжения и диспетчеризации
- R-2. Узел вводного газового оборудования
- R-3. Узел оборудования водоподготовки
- R-4. Узел оборудования горячего водоснабжения
- R-5. Узел оборудования подключения котлов
- R-6. Узел жидкотопливного оборудования
- R-7. Узел теплообменного оборудования
- R-8. Узел оборудования сетевого контура
- R-9. Модульное здание
- R-10. Узел оборудования склада хранения жидкого топлива
- R-11. Металлоконструкции дымовых труб

Котельная 13 МВт

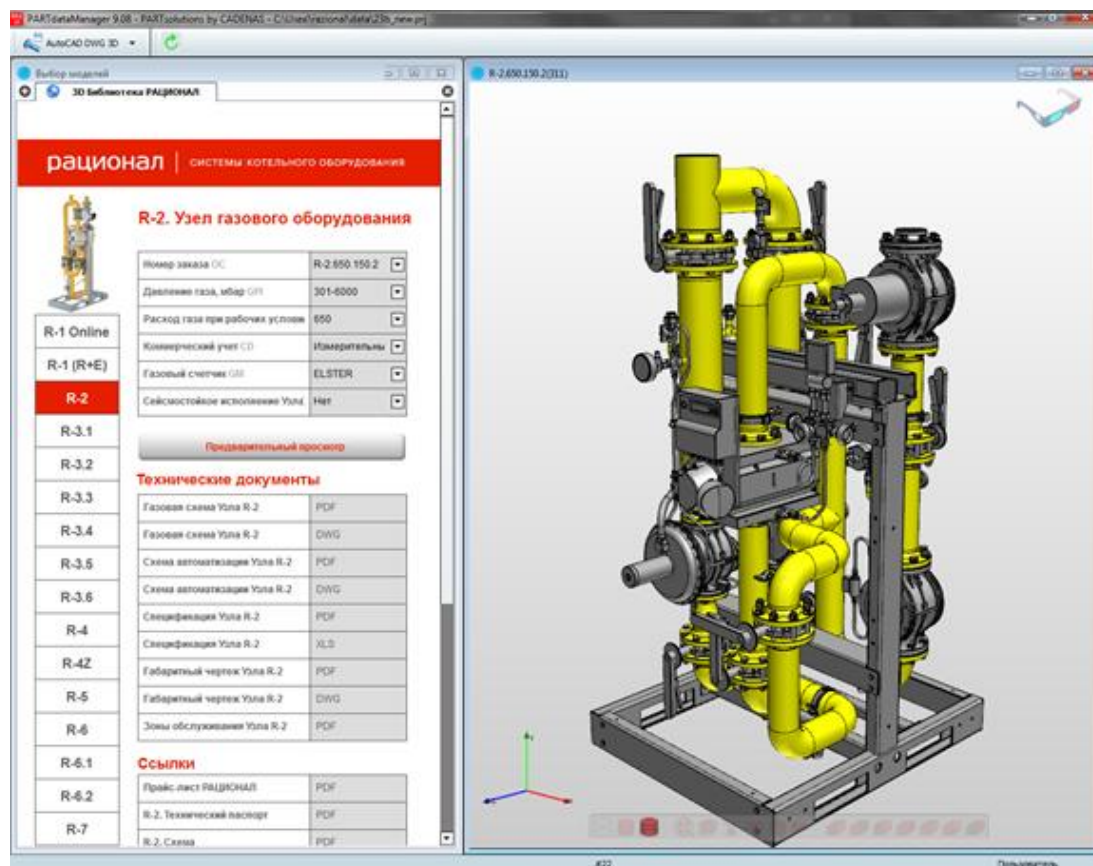


Котельная 3 МВт



Новый стандарт проектирования котельных Готовые модели Узлов R 1-11 в 3D Библиотеке РАЦИОНАЛ

- 1 час – срок проектирования Системы RAZ в различных CAD-форматах
- 1 час – срок проектирования:
 - Модульных зданий
 - Складов жидкого топлива
 - Металлоконструкций дымовых труб
- До 90% времени Вы экономите на проектировании Ваших котельных
- Готовые к использованию для проектирования:
 - тепловые схемы
 - схемы автоматизации
 - спецификации оборудования



Новый стандарт производства котельных Выверенные технологии изготовления продукции

- **2 дня** – реальный срок производства Узлов R 2-8
- **4-6 недель** – срок поставки Систем RAZ
- Автоматизация процессов производства – гарантия выполнения сроков поставки и качества продукции

Этап 1. Дробемётная очистка труб



Этап 2. Лазерная нарезка труб



Этап 3. Автоматическая сварка



Этап 4. Автоматическая покраска



Этап 5. Изоляция трубопроводов



Этап 6. Сборка Узлов R 1-8



Новый стандарт производства котельных Постоянный контроль качества и тестирование готовой продукции

- Автоматизированные гидравлические и пневматические испытания всех сварных швов
- Дополнительные гидравлические и пневматические испытания готовой продукции
- Давление при гидравлических испытаниях превышает рабочее давление в 1,5 раза
- Полное тестирование всех кабельных соединений и подключений КИП
- Предварительные уставки и наладка контроллеров и оборудования
- Заводская поверка контрольно-измерительных приборов (аккредитация № RA.RU.312178)



Новый стандарт строительства котельных Компактная упаковка и недорогая транспортировка

- Возможность транспортировки Узлов R 1-11 малоразмерными грузовиками
- Надёжная и длительная защита Узлов R 1-11 от повреждений и загрязнений
- Возможность подъема упакованных Узлов на крыши высотных зданий строительными лебедками

Упаковка Узлов R 1-8



Транспортировка Узлов R 1-8



Упаковка Модульного здания R-9

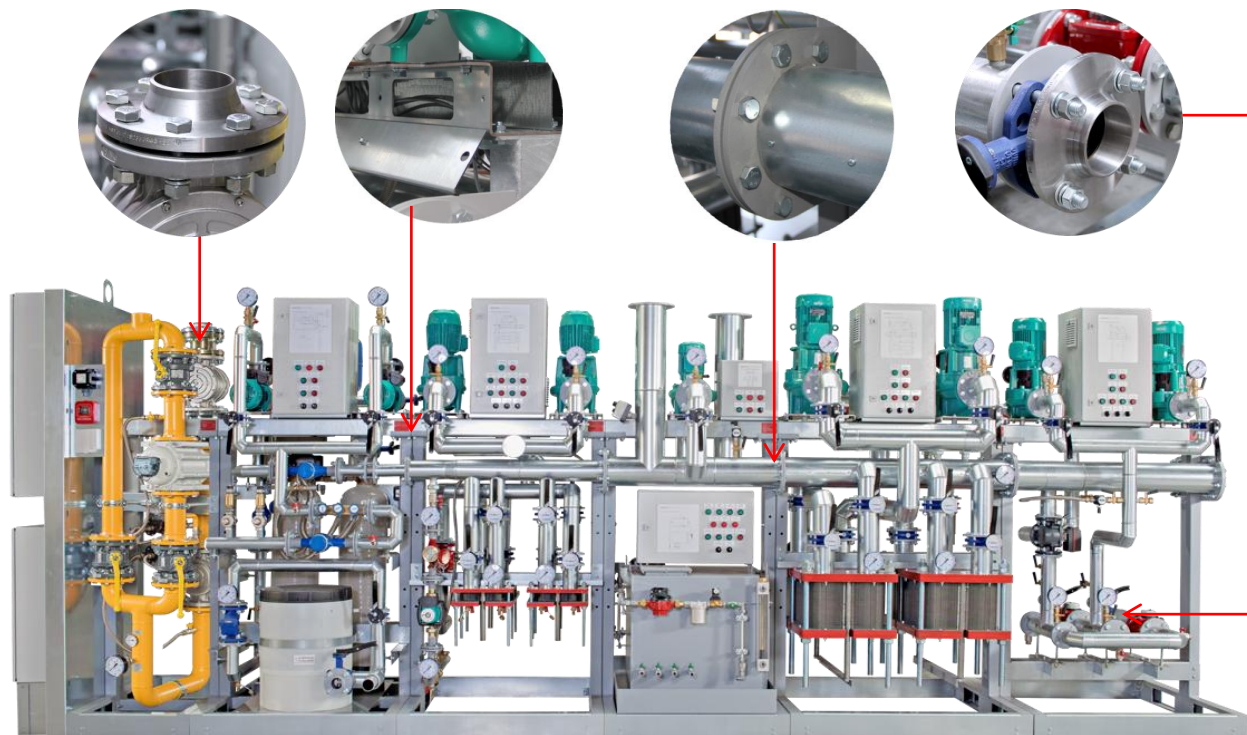


Упаковка Металлоконструкции R-11



Новый стандарт строительства котельных Простой и быстрый монтаж Систем RAZ 2-150

- **1 день** – срок сборки Системы RAZ на месте размещения котельной
- Осталось только:
 - установить Систему RAZ на фундамент
 - соединить фланцы коллекторов
 - подключить котлы и горелки к Системе RAZ
 - подключить внешние трубопроводы
 - присоединить кабели к шкафам управления



Новый стандарт строительства котельных Простой и быстрый монтаж Модульного здания R-9

- **1-3 дня** – срок монтажа модульного здания R-9
- Отсутствие сварочных работ – только болтовая сборка металлоконструкций здания
- Поставка и монтаж зданий «под ключ» (включая двери, ворота, окна, вент. решетки, дефлекторы, светильники)



Новый стандарт строительства котельных Простой и быстрый монтаж дымовых труб

- **1 день** – срок монтажа анкерной группы в фундаменте
- **1 день** – срок монтажа дымоходов и установки Металлоконструкций дымовых труб R-11
- Металлоконструкции полностью оцинкованы и не требуют дополнительного ухода на весь срок эксплуатации



Новый стандарт строительства котельных Снижение объёмов пуско-наладочных работ

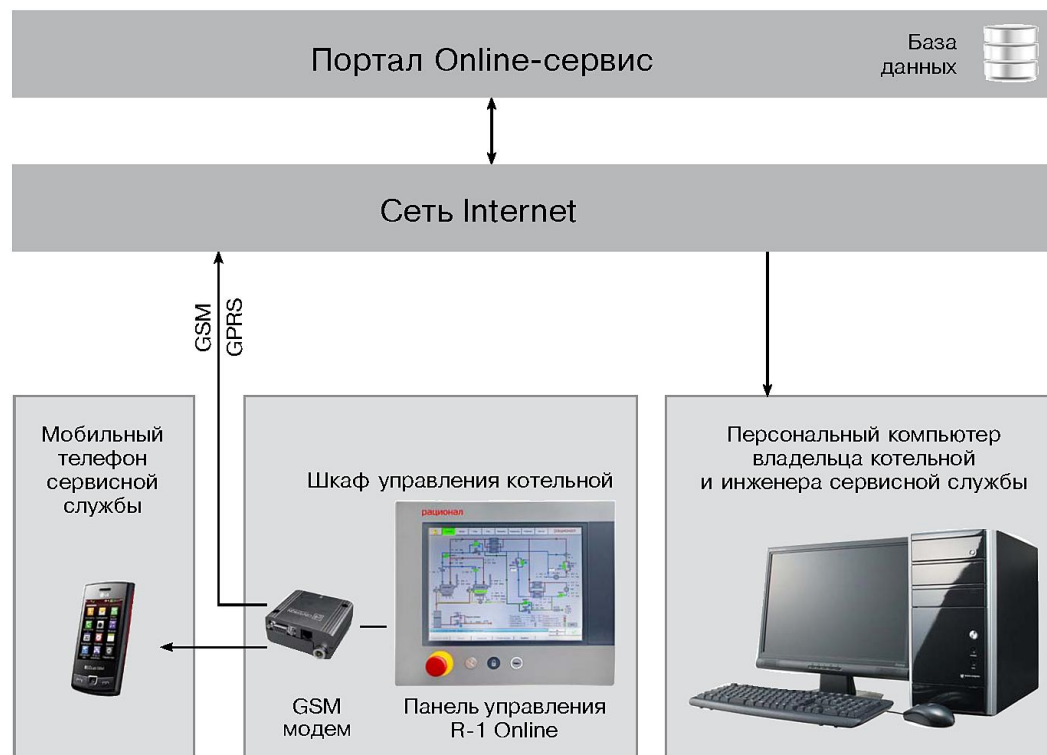
- 1-3 дня – время пуско-наладочных работ Систем RAZ на объектах заказчиков
- Все шкафы управления Узлов R 1-8 протестированы на заводе
- Системы RAZ полностью протестированы на заводе
- Удаленная Online-наладка при покупке шкафа управления R-1 Online



Новый стандарт эксплуатации котельных Online-сервис РАЦИОНАЛ – ваша котельная всегда на связи

- Постоянный мониторинг и архивирование всех технологических данных о работе котельных
- Постоянный удалённый доступ собственников котельных и сервисных компаний
- Дополнительный контроль состояния котельных и оборудования со стороны производителей оборудования

Структура портала Online-сервис



Новый стандарт экономии энергоресурсов До 20-50% годовая экономия топлива и электроэнергии

- При использовании нового каскадно-частотного регулирования котельных:

- до 20% годовая экономия топлива

- до 50% годовая экономия электроэнергии

- В шкафах R-1Online и новых шкафах R-8 Cascade применены новые подходы в регулировании температуры теплоносителя:

- регулирование температуры подачи по данным наружной температуры и температуры обратной линии

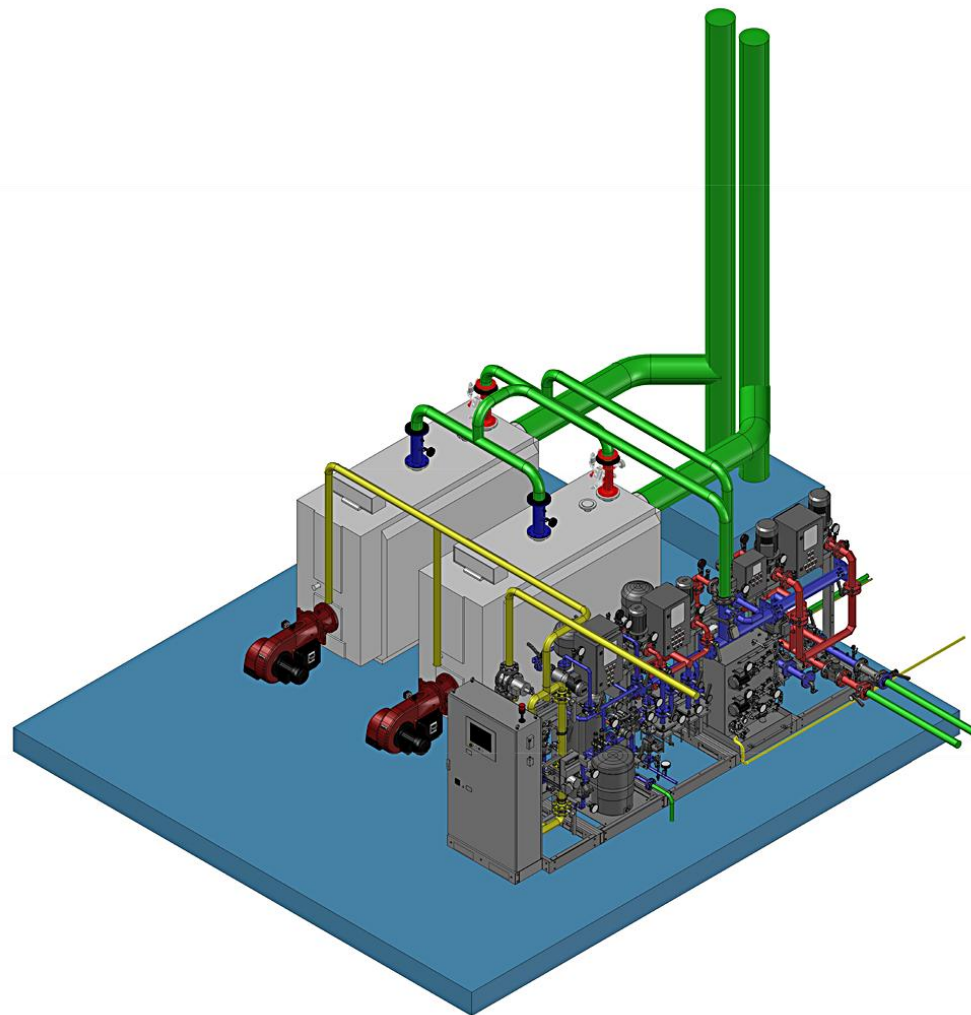
- каскадно-частотное регулирование насосов от 2 до 6 Узлов R-8 в зависимости от наружной температуры, расхода теплоносителя и температуры обратной линии



Каскадно-частотное регулирование насосов Узлов R-8

Игнорировать невозможно 80-90% ваших работ уже сделано

- **10-20%** - объём работ Монтажных фирм по проектированию и строительству котельных:
 - фундаменты (выделено синим цветом)
 - газопроводы и топливопроводы (выделено желтым цветом)
 - трубопроводы и дымоходы (выделено зелёным цветом)
- **80-90%** - объём работ компании **РАЦИОНАЛ** по проектированию и изготовлению котельной:
 - готовые модели Узлов R 1-11 для проектирования котельных
 - изготовление серийных Узлов R 1-8 и Систем RAZ 2-150
 - изготовление дополнительного оборудования R 9-11
 - изготовление и тестирование шкафов управления и регулирования



Первые итоги производства новой продукции Котельные проектируют с использованием нашей продукции

- 190 котельных изготовлены за 2,5 года с использованием нашей новой продукции
- За этот период:
 - 475 фирм посетили нас для ознакомления с заводом и нашей продукцией
 - 665 специалистов монтажных и проектных организаций прошли обучение на нашем заводе
- До конца 2017 года мы произведём:
 - 1100 Узлов котельного оборудования R 1-11
 - 145 Систем котельного оборудования RAZ 2-150



Новые каталоги «Проектные решения» Опыт 3D проектирования котельных нашими Партнёрами

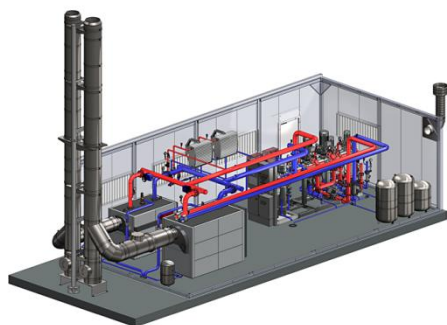
- Примеры применения продукции РАЦИОНАЛ в проектах котельных в различных регионах России Казахстана и Беларуси.
- Проекты исполнены нашими Партнёрами с использованием готовых моделей из 3D Библиотеки РАЦИОНАЛ
- Каталоги содержат различные примеры тепловых схем, планировок оборудования и 3D-виды котельных

Проектные решения

Часть 1

Системы RAZ 2–150
Примеры применения в котельных

рационал | КОТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



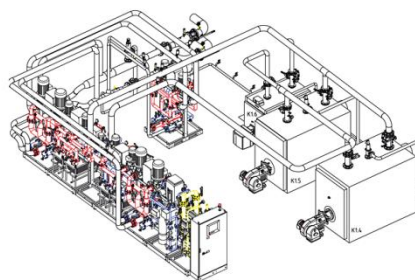
№ 501-1/07.2017

Проектные решения

Часть 2

Системы RAZ 2–150
Примеры применения в котельных

рационал | КОТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



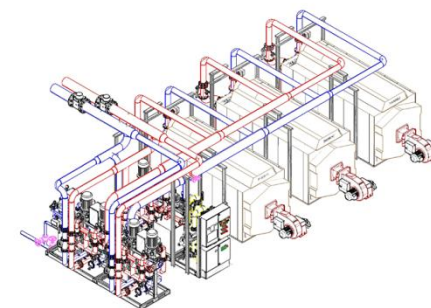
№ 501-2/08.2017

Проектные решения

Часть 3

Системы RAZ 2–150
Примеры применения в котельных

рационал | КОТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



№ 501-3/09.2017

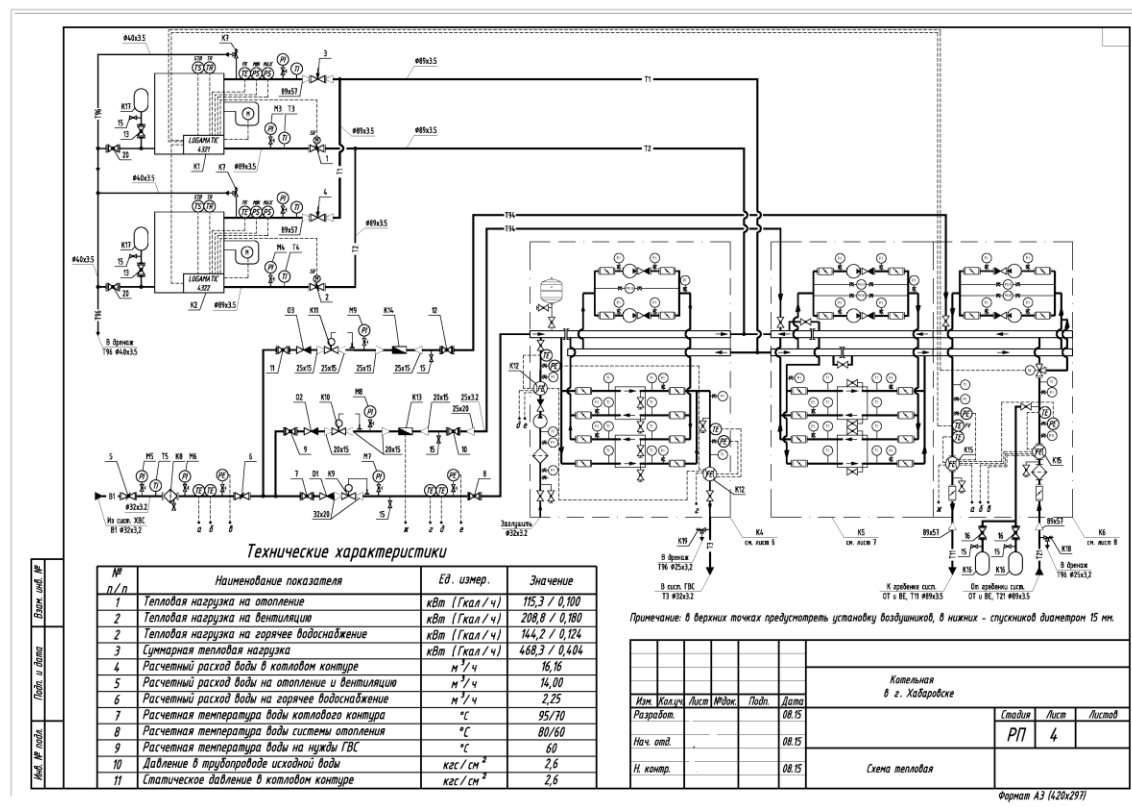
Проектное решение с Системой RAZ-5 Котельная 0,5 МВт г Хабаровск

Общие данные:

- Мощность: 500 кВт
- Отопление: 350 кВт
- ГВС: 150 кВт
- Вид топлива: Газ
- Схема расположения Узлов № 2

RAZ-5. Система котельного оборудования:

- R-1R, R-1E, R-1D. Шкафы регулирования, электроснабжения и диспетчеризации
- R-4. Узел оборудования горячего водоснабжения
- R-7. Узел теплообменного оборудования
- R-8. Узел оборудования сетевого контура



Тепловая схема котельной 0,5 МВт

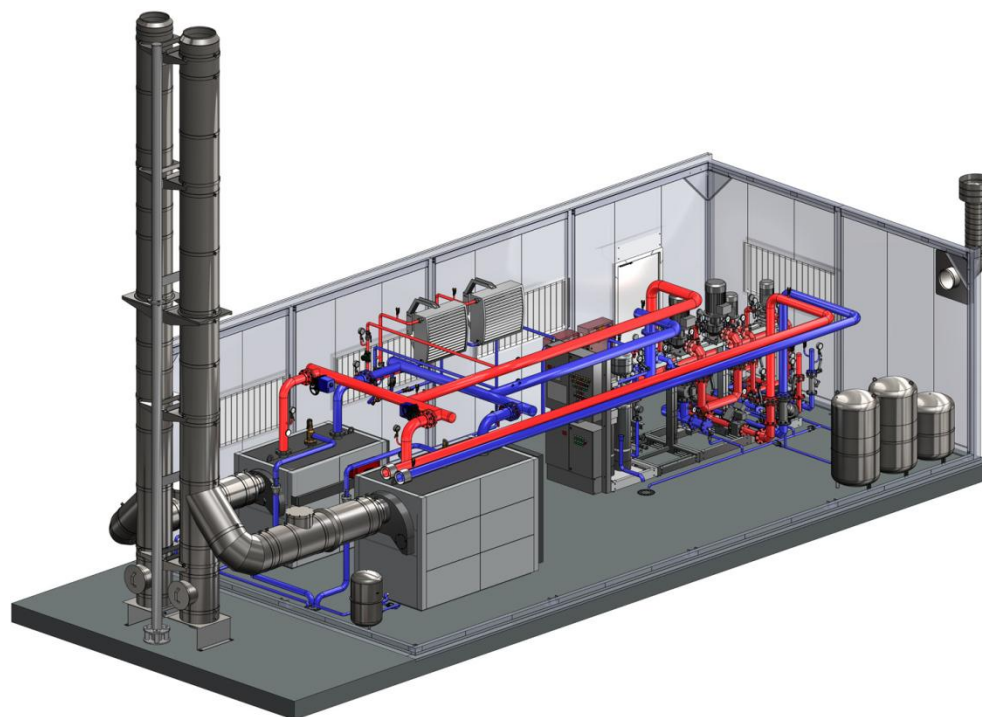
Проектное решение с Системой RAZ-29 Котельная 2,9 МВт г. Волгоград

Общие данные:

- Мощность: 2,9 МВт
- Отопление: 2,9 МВт
- ГВС: 0 кВт
- Вид топлива: Газ
- Схема расположения Узлов № 1

RAZ-29. Система котельного оборудования :

- R-3. Узел оборудования водоподготовки и подпитки
- R-5. Узел оборудования подключения котлов
- R-8. Узел оборудования сетевого контура
- R-8. Узел оборудования сетевого контура
- R-9. Модульное здание
- R-11. Металлоконструкция дымовых труб



3D-вид котельной 2,9 МВт

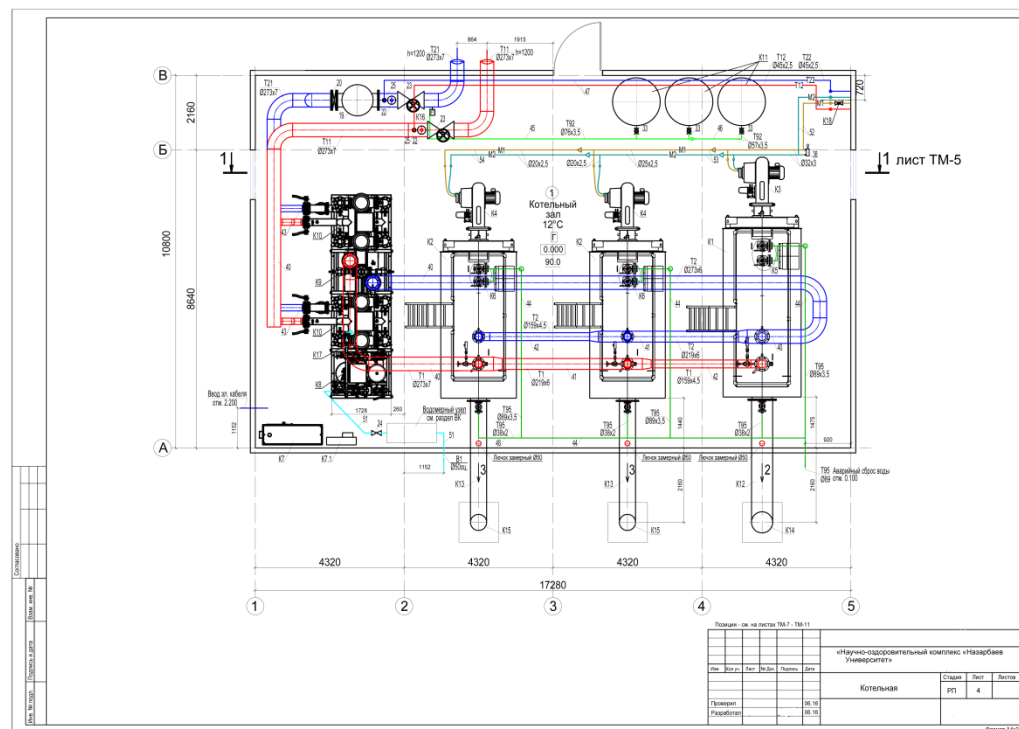
Проектное решение с Системой RAZ-60 Online Котельная 6,0 МВт г. Астана

Общие данные:

- Мощность: 6 МВт
- Отопление: 6 МВт
- ГВС: 0 кВт
- Вид топлива: Жидкое топливо
- Схема расположения Узлов № 3

RAZ-60. Система котельного оборудования:

- R-1 Online, R-1D. Шкафы управления, электроснабжения и диспетчеризации
- R-3. Узел оборудования водоподготовки и подпитки
- R-5. Узел оборудования подключения котлов
- R-6. Узел жидкотопливного оборудования
- R-8. Узел оборудования сетевого контура – 2 шт.



Планировка котельной 6,0 МВт

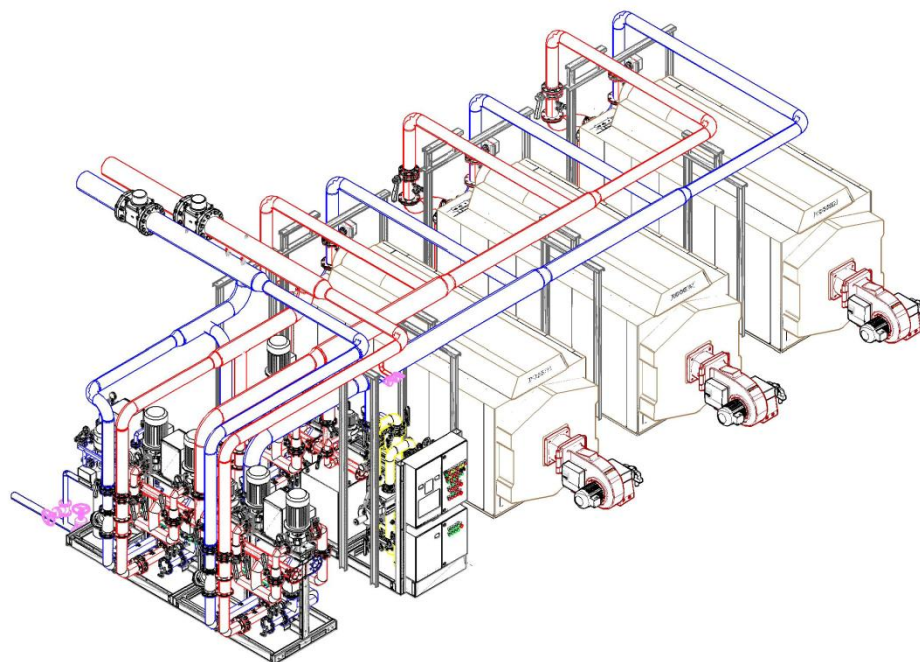
Проектное решение с Системой RAZ-90 Котельная 9,0 МВт г. Краснодар

Общие данные:

- Мощность: 9 МВт
- Отопление: 9 МВт
- ГВС: 0 кВт
- Вид топлива: Газ и жидкое топливо
- Схема расположения Узлов № 7

RAZ-90. Система котельного оборудования:

- R-1R, R-1E, R-1D. Шкафы регулирования, электроснабжения и диспетчеризации
- R-2. Узел вводного газового оборудования
- R-3. Узел оборудования водоподготовки и подпитки
- R-5. Узел оборудования подключения котлов
- R-5. Узел оборудования подключения котлов
- R-6. Узел жидкотопливного оборудования
- R-8. Узел оборудования сетевого контура



3D вид котельной 9,0 МВт

Новые каталоги «Применение продукции РАЦИОНАЛ» Опыт строительства котельных нашими Партнёрами

- Обширный опыт наших Партнёров с новыми подходами в строительстве котельных
- Примеры использования нашей продукции в России, Казахстане и Беларуси.
- Газпром, Роснефть, РЖД и сотни других компаний используют нашу продукцию в своих котельных



Применение Системы RAZ-60 Online Котельная торгового комплекса в г. Красноярске

- Мощность котельной: 6,25 МВт
- Отопление: 0,8 МВт,
вентиляция: 4,5 МВт, ГВС: 1,3 МВт.
- Топливо: газ/дизель
- Применена Система RAZ-60
Online, исполнение 2L
- Применено 11 Узлов R 1-8
- Введено в эксплуатацию в октябре
2016 г.



Применение Системы RAZ-35 Online Котельная жилого комплекса в г. Якутске

- Мощность котельной: 3,5 МВт
- Отопление: 2,3 МВт; ГВС: 1,2 МВт.
- Топливо: газ / дизель
- Применена: Система RAZ-35 Online, исполнение 1L
- Применено: 8 Узлов R 1-8
- Введено в эксплуатацию в декабре 2016 г.



Применение Системы RAZ-28 Online Котельная завода ЖБИ в г. Новосибирске

- Мощность котельной: 2,8 МВт
- Отопление: 1,9 МВт; ГВС: 0,9 МВт.
- Топливо: газ / дизель
- Применена: Система RAZ-28 Online, исполнение 1L
- Применено: 8 Узлов R 1-8; R-9; R-11
- Введено в эксплуатацию в октябре 2014 г.



Применение Системы RAZ-17 Котельная средней школы в п. Абай, Казахстан

- Мощность котельной: 1,7 МВт
- Отопление: 1,2 МВт; ГВС: 0,5 МВт.
- Топливо: газ / дизель
- Применена: Система RAZ-17, исполнение 1L
- Применено: 4 Узла R 1-8
- Введено в эксплуатацию в октябре 2017 г.



Применение Системы RAZ-3 Котельная Православного Храма в Калининградской области

- Мощность котельной: 300 кВт
- Отопление: 300 кВт
- Топливо: твердое топливо / дизель
- Применена: Система RAZ-3, исполнение 1L
- Применено: 4 Узла R 1-8; R-9; R-11
- Введено в эксплуатацию в ноябре 2015 г.



Альбом проектов наших Партнеров Сайт РАЦИОНАЛ - опыт проектирования доступен всем

- Альбом содержит обширную базу примеров:
 - Принципиальных тепловых схем котельных
 - Планов с расстановкой и обвязкой оборудования котельных
 - 3D видов и компоновок котельных
- Альбом поможет при проектировании Вашей котельной с применением продукции РАЦИОНАЛ:
 - Систем котельного оборудования RAZ 2-150
 - Узлов котельного оборудования R 1-8
 - Узлов дополнительного оборудования R 9-11

Компания ▾ Продукция ▾ Проекты ▾ Библиотека ▾ Контакты ▾

рационал | КОТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Проекты

Применение продукции
Проектные решения
Альбом проектов

Страна:

Регион:

Тип продукции:

Мощность:

Альбом проектов наших партнёров

Системы котельного оборудования RAZ 2-60. Исполнение 1L

- Россия, Москва. Сервисно-складской комплекс. Мощность 1,7 МВт. (PDF, 1,5 Mb)
- Россия, Московская обл. Техническое перевооружение газовой котельной. Мощность 0,9 МВт. (PDF, 2,5 Mb)
- Россия, Ивановская обл. Крышная газовая котельная для многоквартирного жилого дома. Мощность 1,5 МВт. (PDF, 7,5 Mb)

Системы котельного оборудования RAZ 18-120. Исполнение 2L

- Россия, Нижегородская обл. Реконструкция опытно-экспериментального производства Буреветник. Мощность 4,5 МВт. (PDF, 7,5 Mb)
- Россия, Владимирская обл. Реконструкция квартальной котельной. Мощность 5,2 МВт. (PDF, 7,5 Mb)

Системы котельного оборудования RAZ 77-150. Исполнение 3L

- Россия, Краснодарский край. Реконструкция здания с пристройкой и надстройкой под ТРП с аквапарком. Мощность 6,0 МВт. (PDF, 7,5 Mb)

Показать

Модульные здания R-9

Узлы оборудования склада хранения жидкого топлива R-10

Металлоконструкции дымовых труб R-11

ПРОДУКЦИЯ РАЦИОНАЛ ВЫРАБОТАЛА: 014 286 745 761 кВт·ч

(495) 783-68-47

© 1993–2017 РАЦИОНАЛ

Центральный офис
г. Москва
тел./факс: +7 (495) 783-68-47

Завод РАЦИОНАЛ
г. Липецк
тел./факс: +7 (4742) 51-91-01

Что найти?

Например: Котельная система

**Спасибо
за внимание!**

рационал | КОТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Ваш партнёр – компания РАЦИОНАЛ

