



Rendamax

H E A T N O L O G Y

ARISTON THERMO GROUP

 **ARISTON**
THERMO GROUP

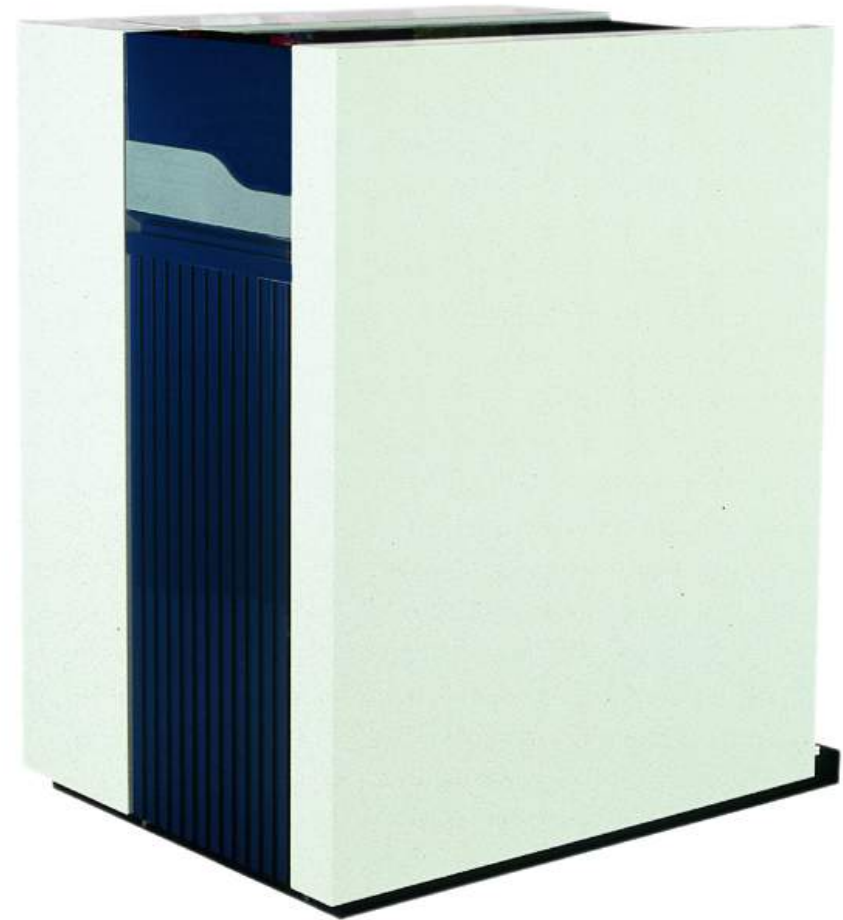
Котлы с предварительным смешиванием серии 3400



- *Небольшая площадь установки.*
- *Низкий вес.*
- *Высокий КПД.*
- *Малый объем воды.*
- *Низкая инерционность.*
- *Принцип предварительной подготовки газо-воздушной смеси.*
- *Низкий уровень выбросов (NOx, CO).*
- *Нержавеющая сталь для теплообменников котлов.*
- *Горелка с глубокой модуляцией.*
- *Низкий уровень шума (исполнение горелки).*
- *Высокая ремонтпригодность (разборная конструкция котла).*

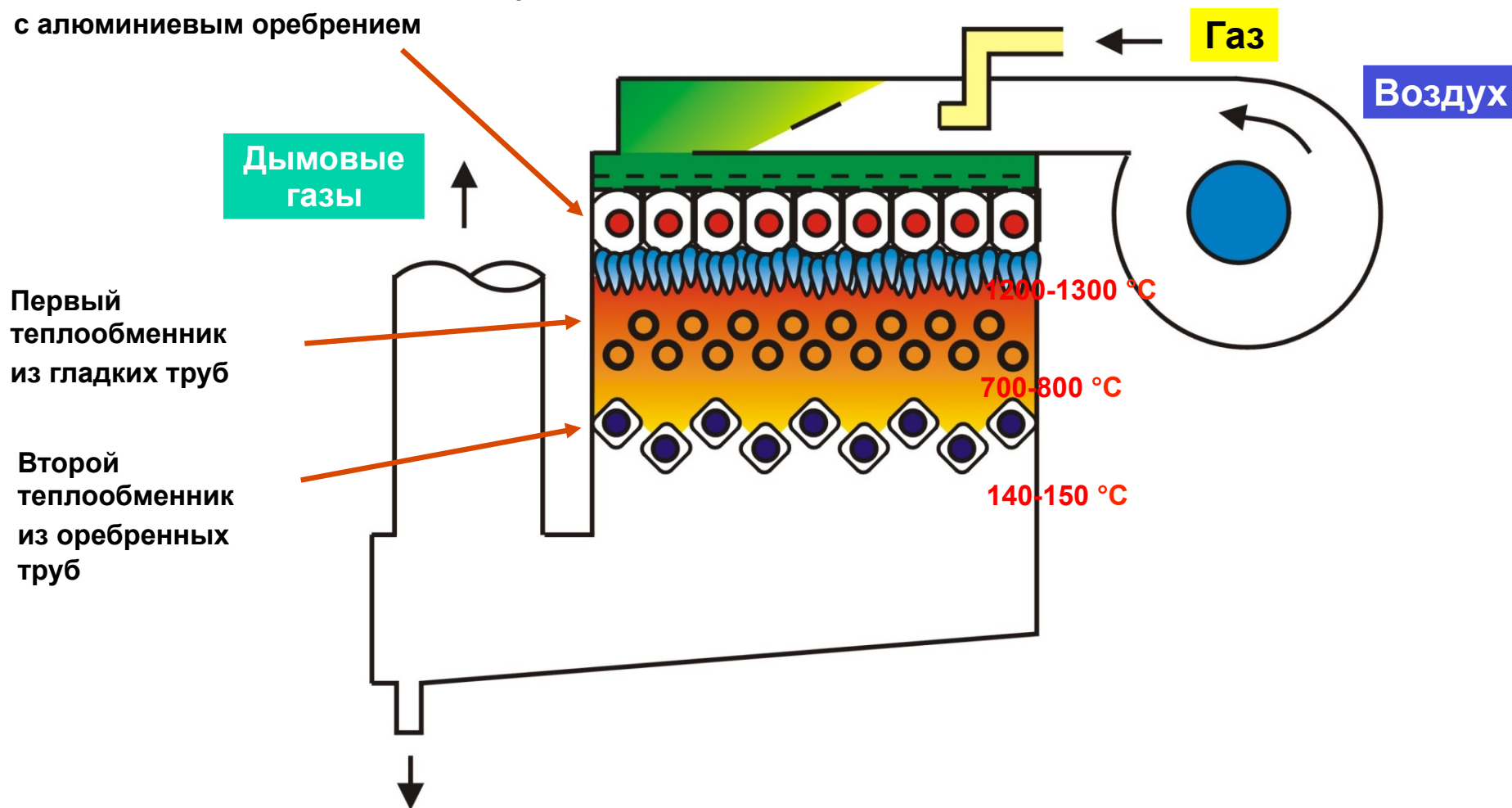
Котлы с предварительным смешиванием серии R3400

- **Мощность 657 - 1860 кВт**
- **Модуляция 25% - 100% (3401-3406)**
- **Модуляция 35% - 100% (3407-3410)**
- **Низкие выбросы NO_x**
- **Принцип предварительного смешивания газа с воздухом**

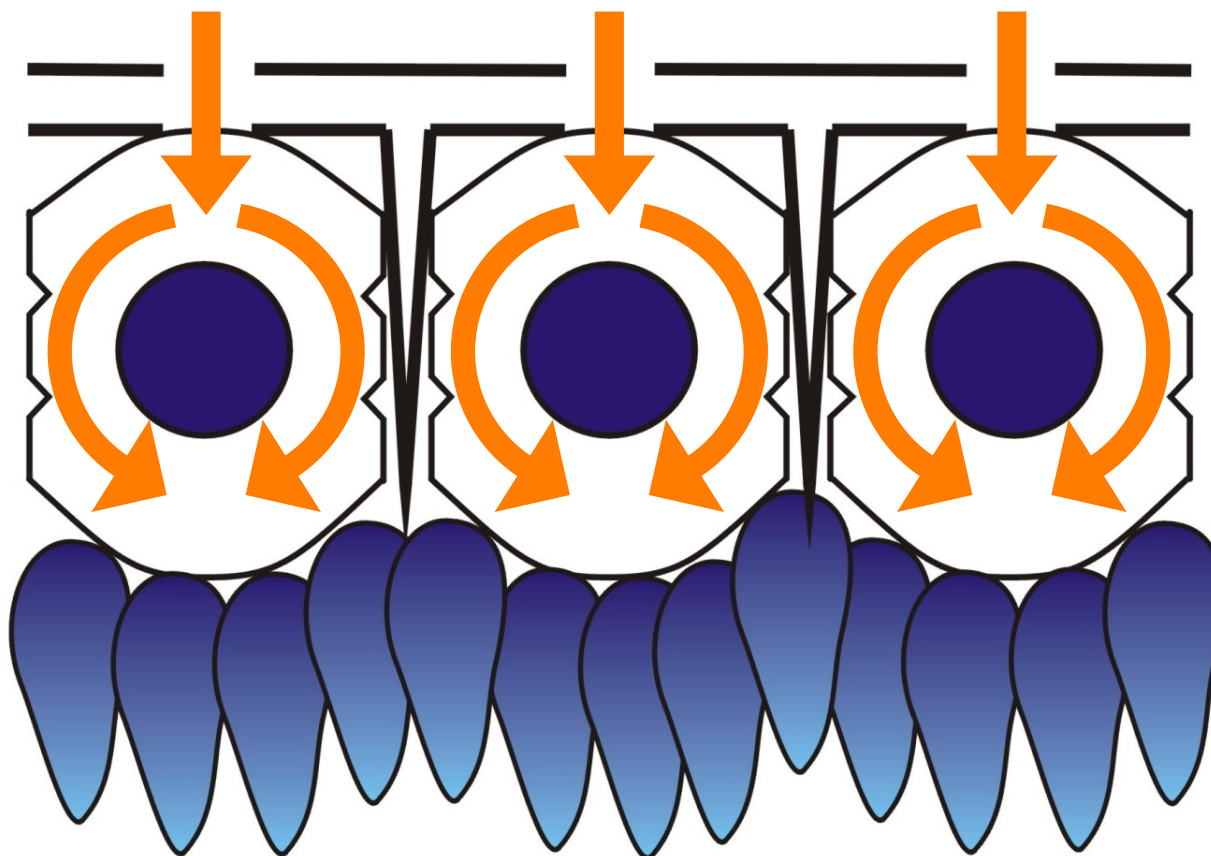


Конструктивный принцип R3400

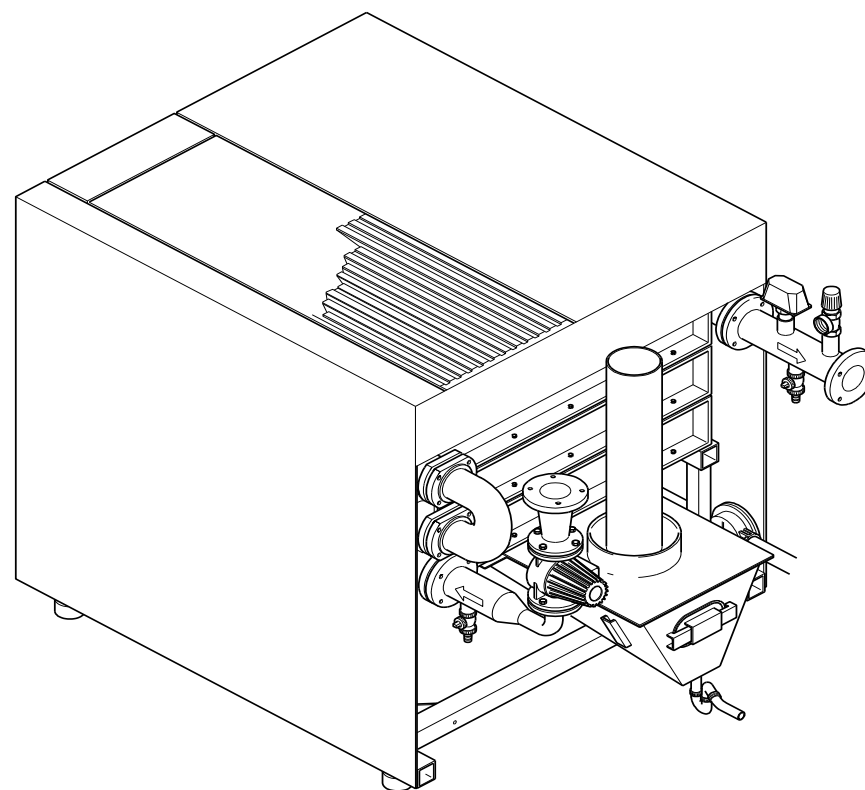
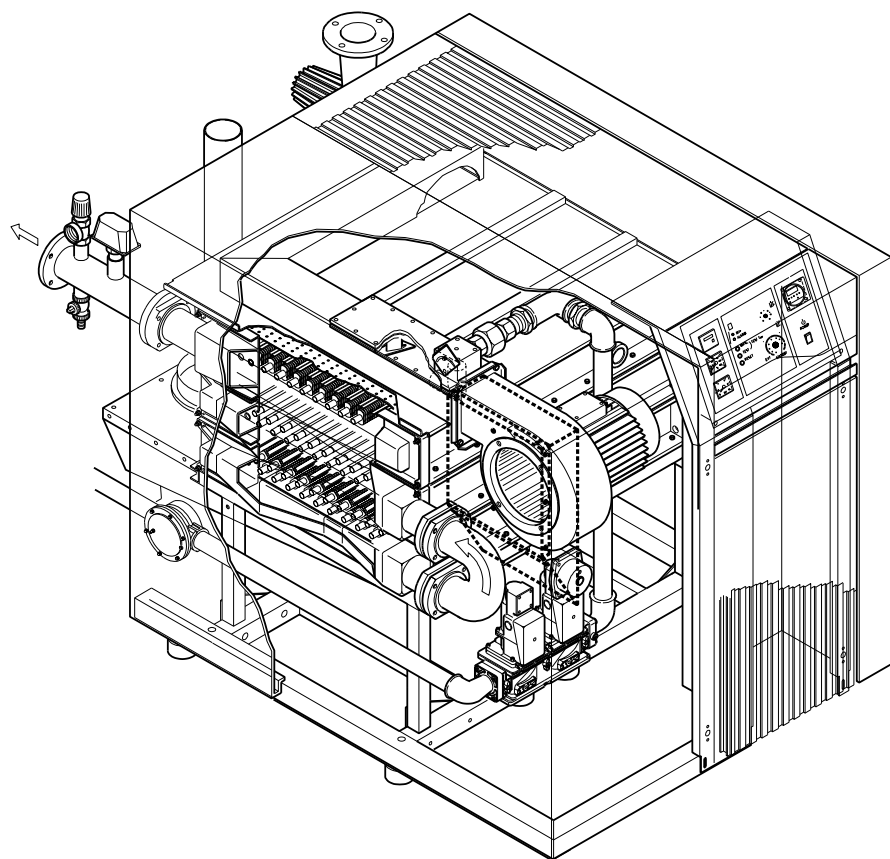
Премиксная горелка из стальной трубы
с алюминиевым оребрением



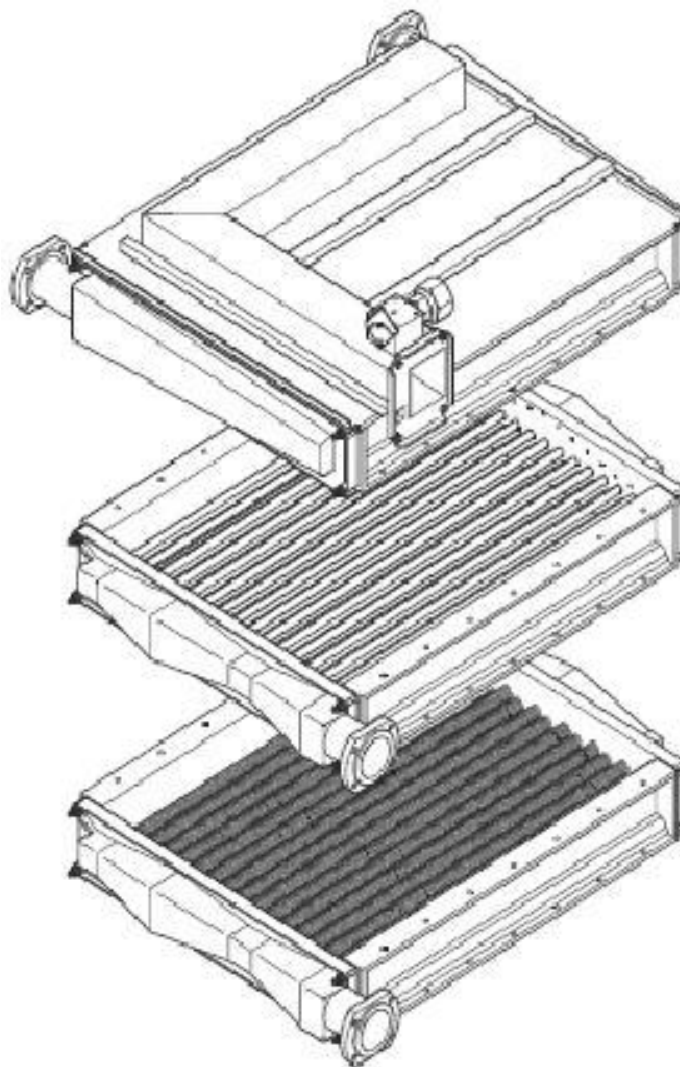
Принцип работы горелки



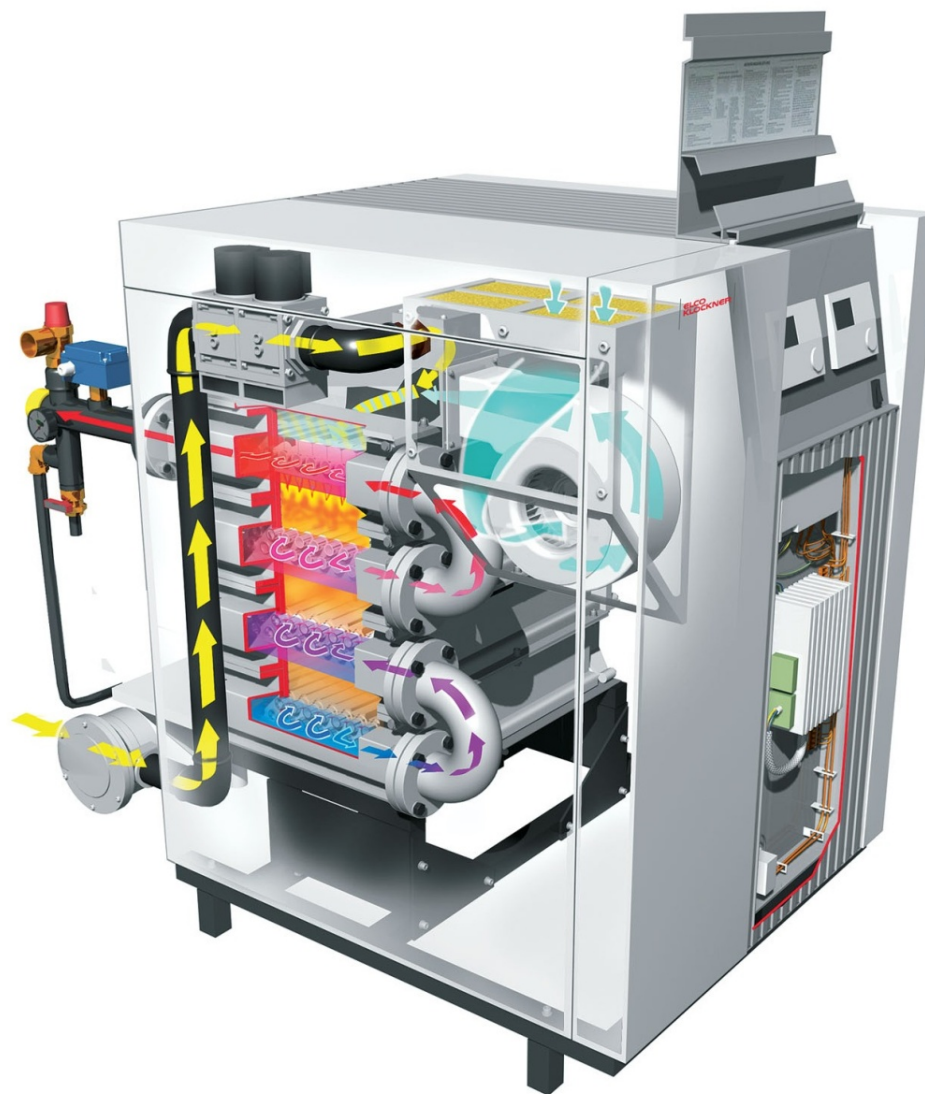
Конструкция котлов



Пакеты горелки и теплообменников



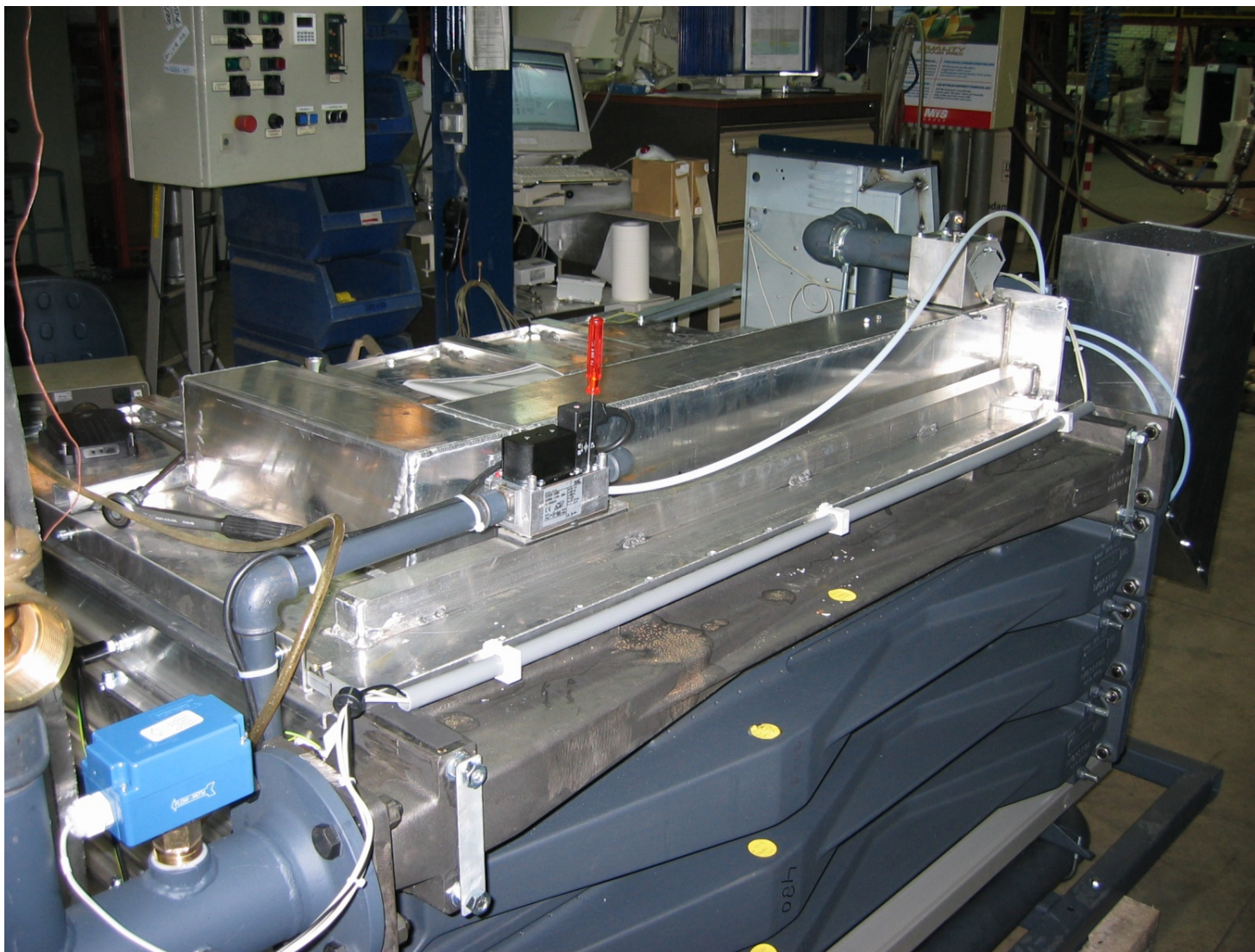
Конструкция котла



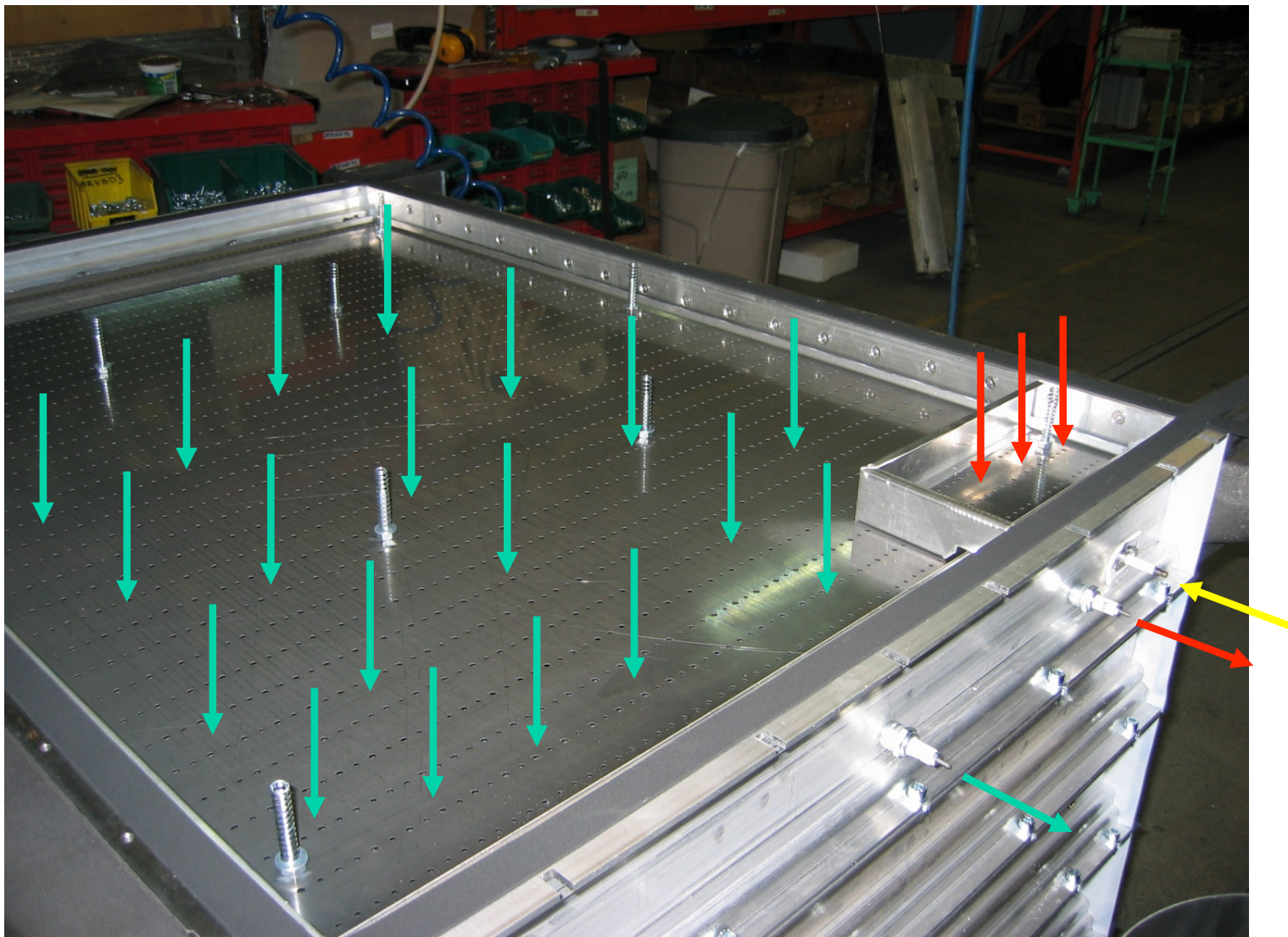
Газовый дроссель



Смесительная камера R3400



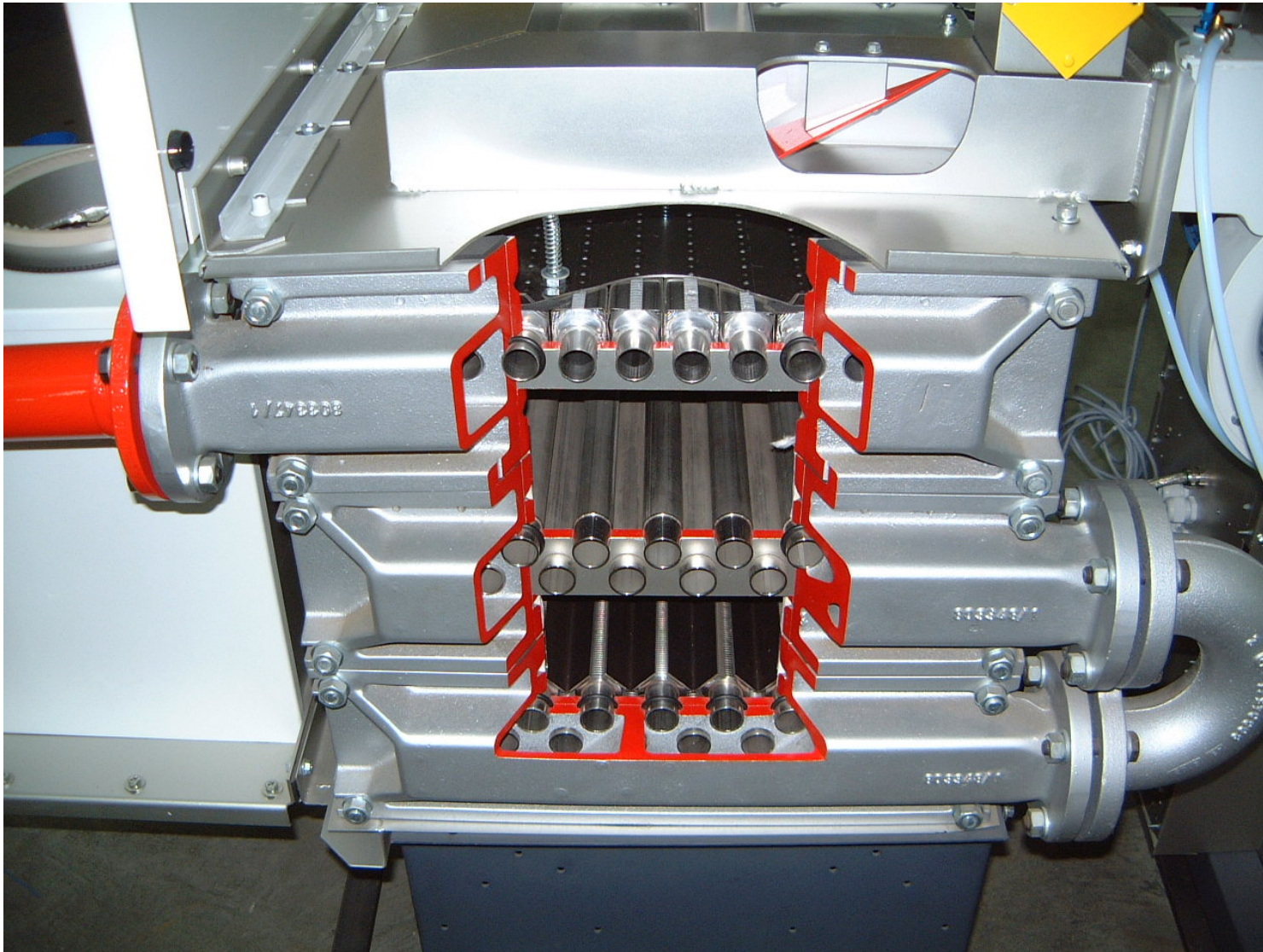
Распределительная пластина R3400



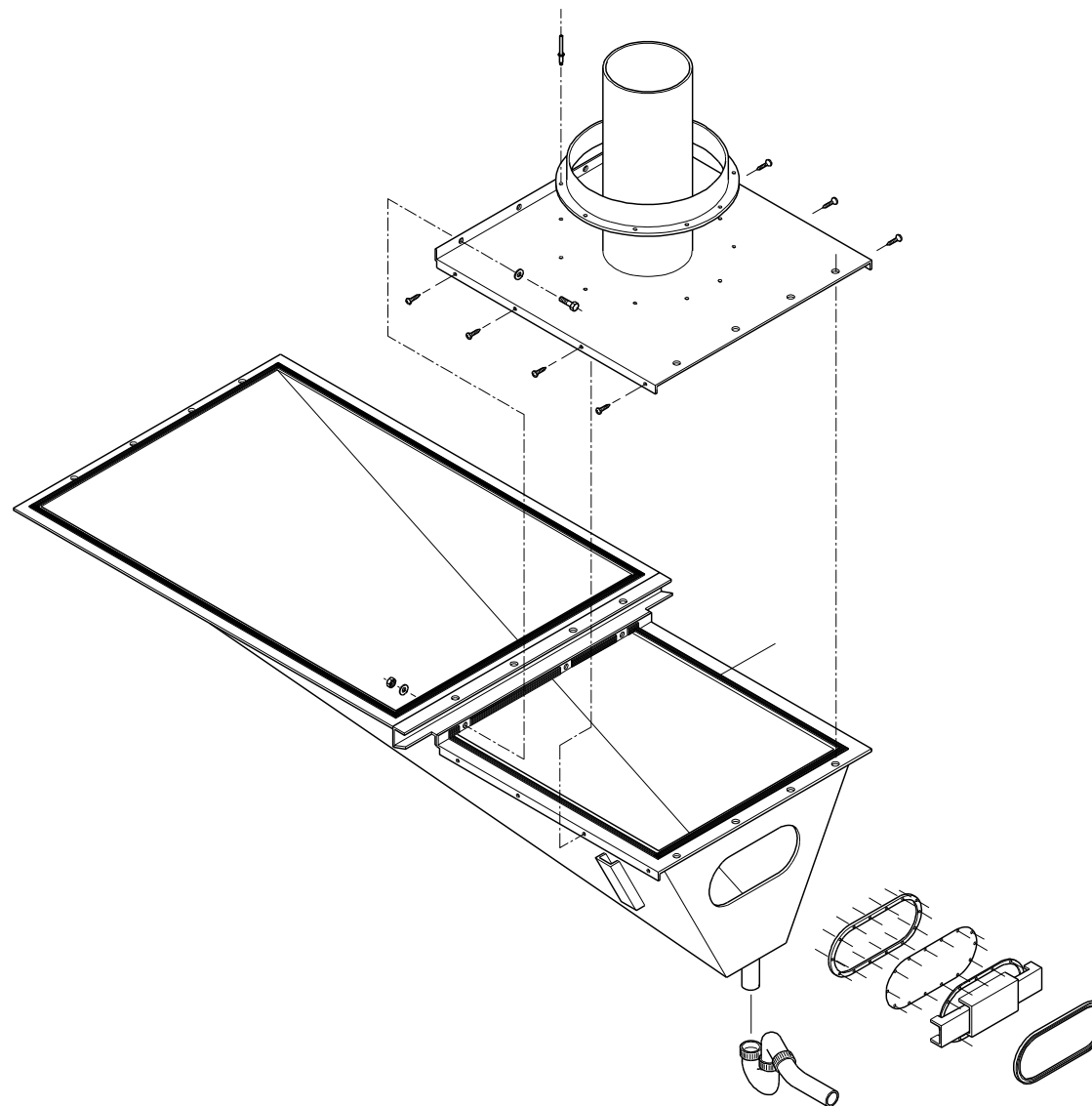
Гляделка котла



Блок горелка/теплообменники

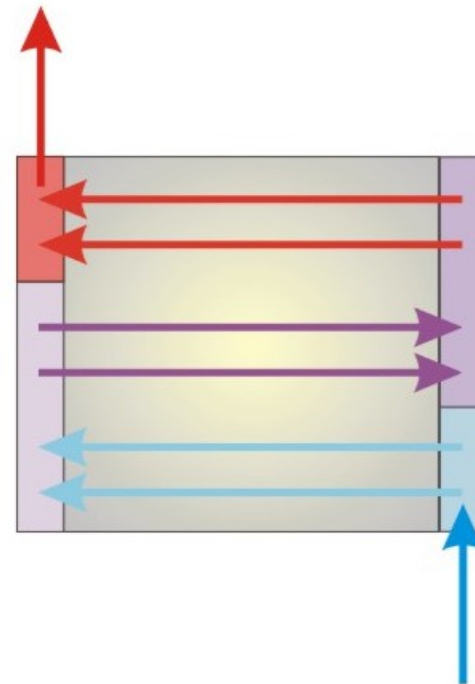
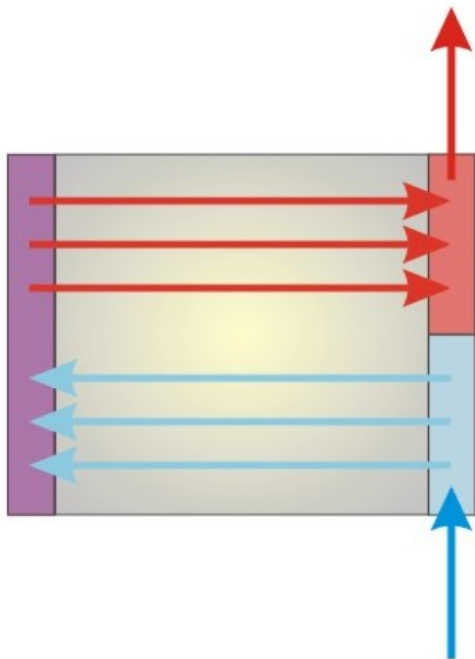


Конденсатосборник

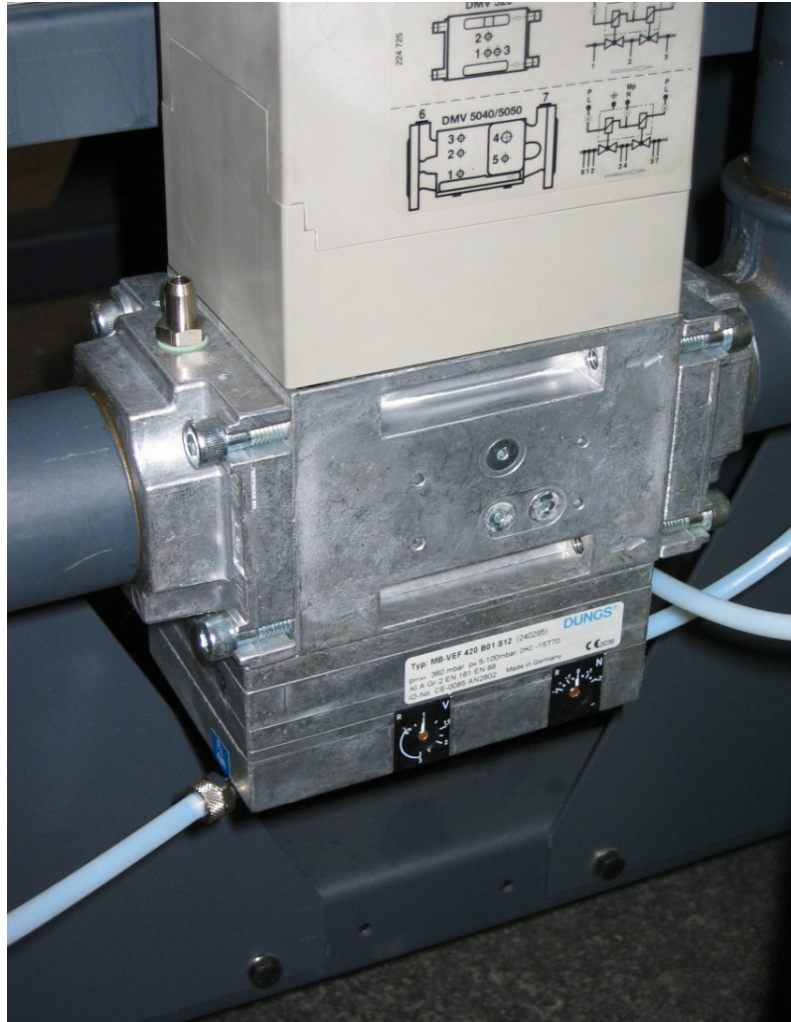


Конструкция теплообменников котла по гидравлической части

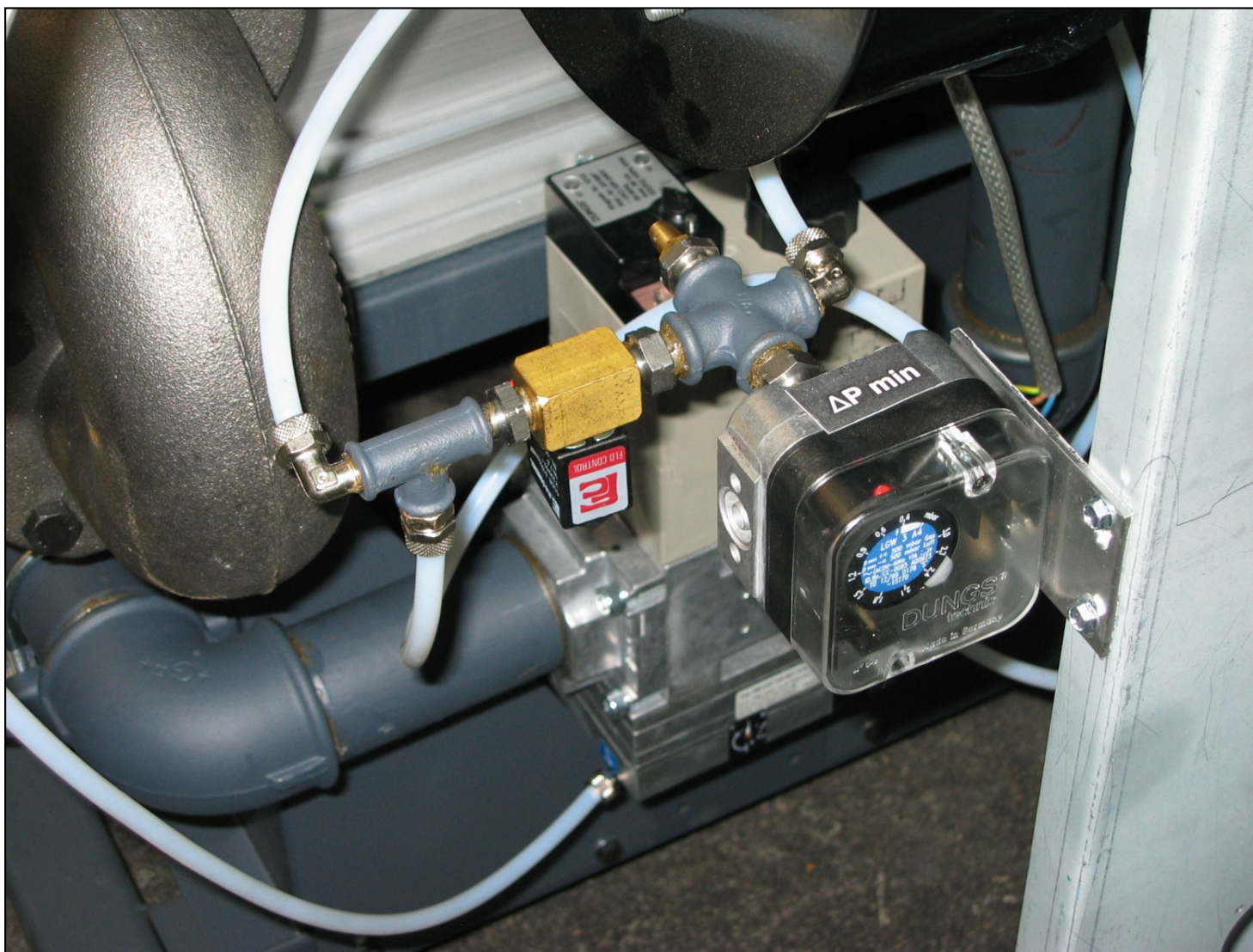
Горелка	Все типы	1-ход.
1й & 2й теплообменник	R3400/R3500/R3600 все типы	3-ход.



Настройка газового клапана



Реле давления воздуха на R3400

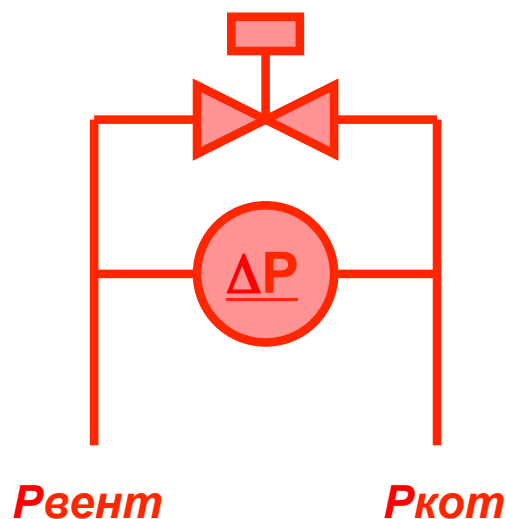


Контроль напора создаваемого вентилятором горелки

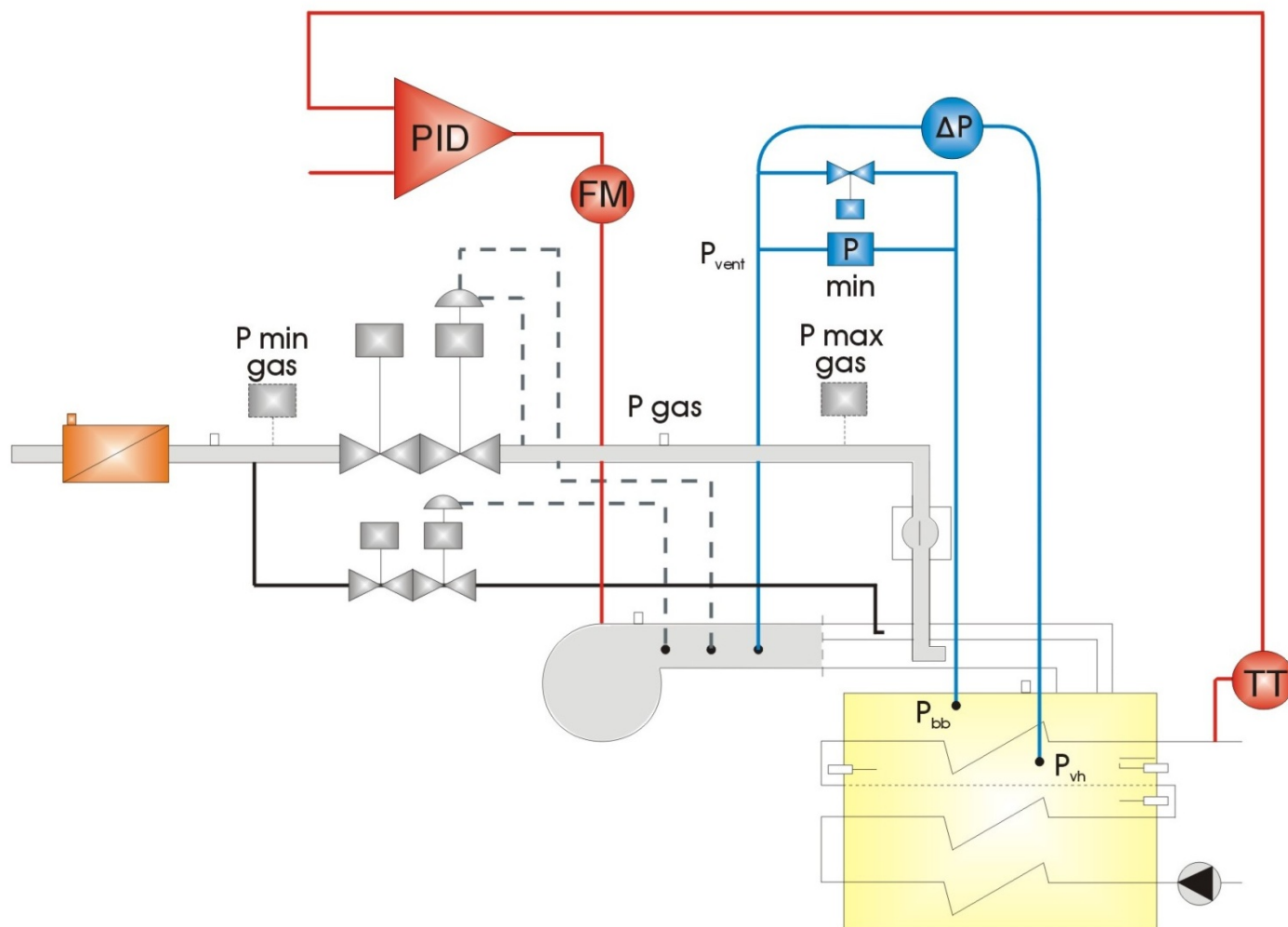
Максимальное горение: $P_{гор} = P_{вент} - P_{кот} = 8,5 \pm 1,0 \text{ мбар}$

Минимальное горение: $P_{гор} = P_{вент} - P_{кот} = 0,8 \pm 0,1 \text{ мбар}$

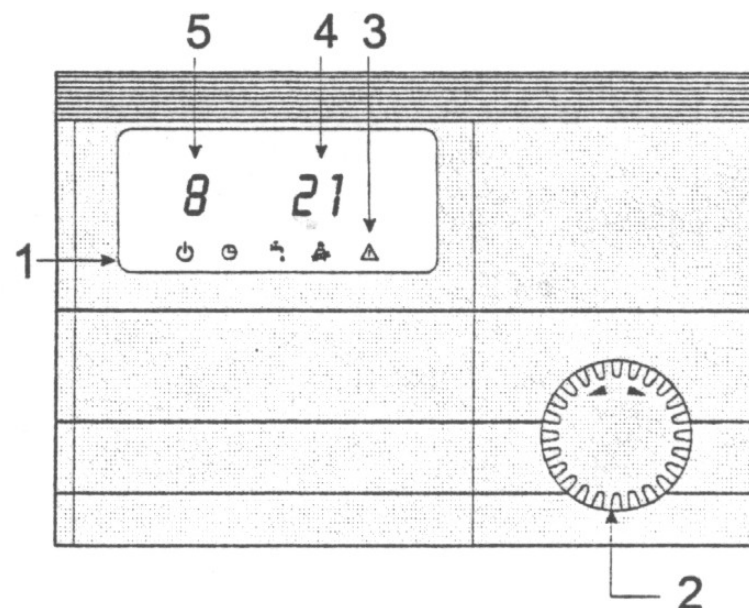
Настройка реле давления воздуха APS: $0,4 \pm 0,05 \text{ мбар}$



Принцип регулирования R3400



Регулятор: KM628-R600



- 1 Функция**
- 2 Выбор функций**
- 3 Индикация ошибок**
- 4 Температура подачи**
- 5 Мультифункциональный код (мигает)**

-  **Режим готовности**
-  **Автоматический режим**
-  **Летний режим**
-  **Сервисный режим min.**
-  **Сервисный режим max.**

Входящие / исходящие сигналы

Входящие сигналы:

H	<i>Обнаружена ток ионизация пламени</i>
SW	<i>Датчик протока в рабочем положении</i>
DW	<i>Реле давления воздуха APS в рабочем положении</i>
RT	<i>Котел в рабочем состоянии (BMS)</i>
Bus	<i>Обнаружена шина передачи данных</i>

Исходящие сигналы:



Напряжение на главный газовый клапан



Напряжение на запальник



Напряжение на вентилятор

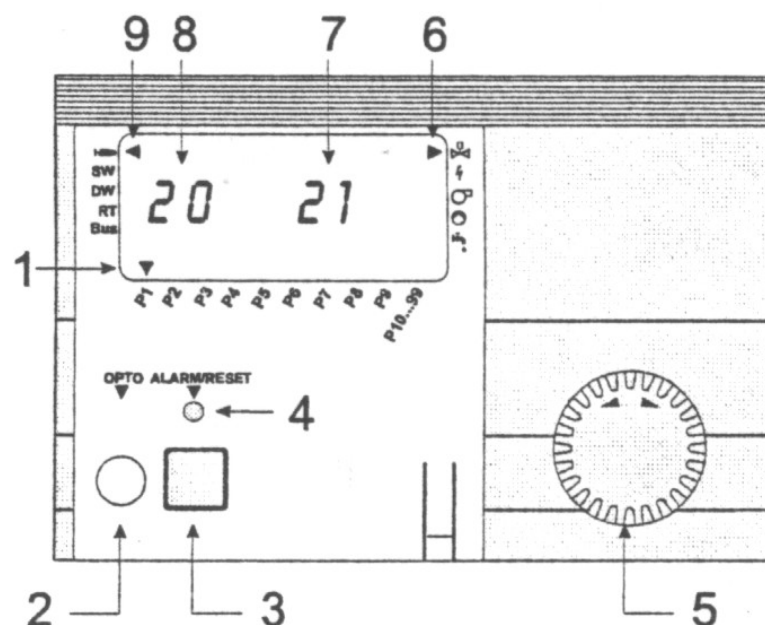


Напряжение на первичный насос котла



Напряжение на первичный насос ГВС

Меню параметров (крышка открыта)

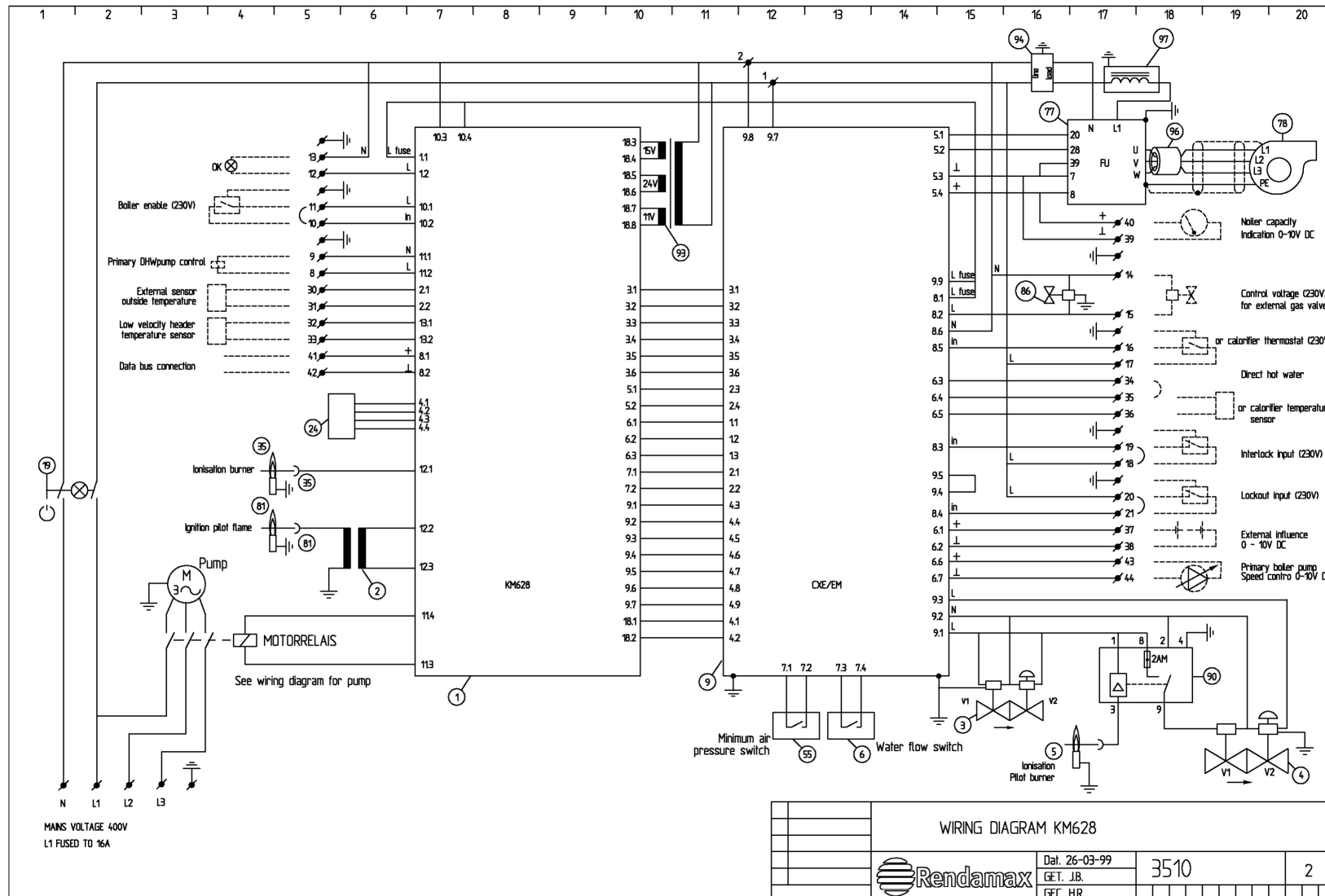


- 1 Индикация параметра →
- 2 Ифракрасный порт
- 3 Кнопка сброса/программирования
- 4 Светодиод аварии/программирования
- 5 Регулятор параметра/значения
- 6 Исходящие сигналы
- 7 Значение параметра текущее/требуемое
- 8 Индикация ошибки / параметра
- 9 Входящие сигналы

- P1 Текущая / настраиваемая темп-ра подачи
- P2 Текущая / настраиваемая температура ГВС
- P3 Заданная температура подачи по темп-ре внешней среды ***
- P5 Текущая наружная температура
- P8 Текущая темп-ра в разделителе
- P9 Текущая / макс. мощность котла
- P10 Ввод пароля

*** Заданная мощность котла (при использовании KKM8)

Электросхема R3400



Модели R3407-3410

4 модели (R3407-R3410)

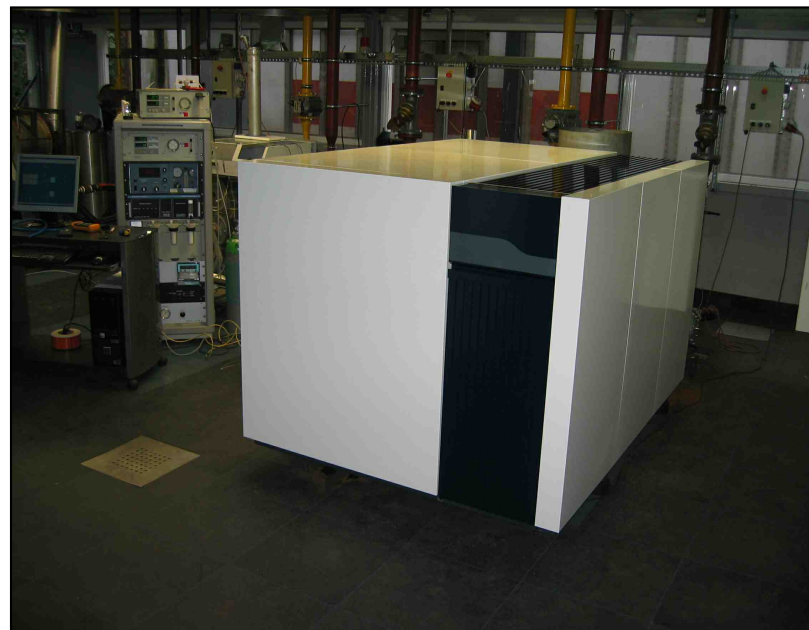
(Мощность 1.302 - 1.860 кВт)

Модуляция 1:4

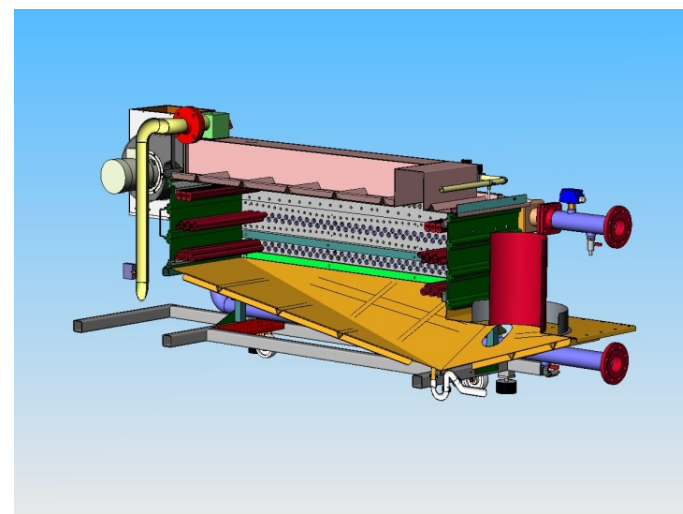
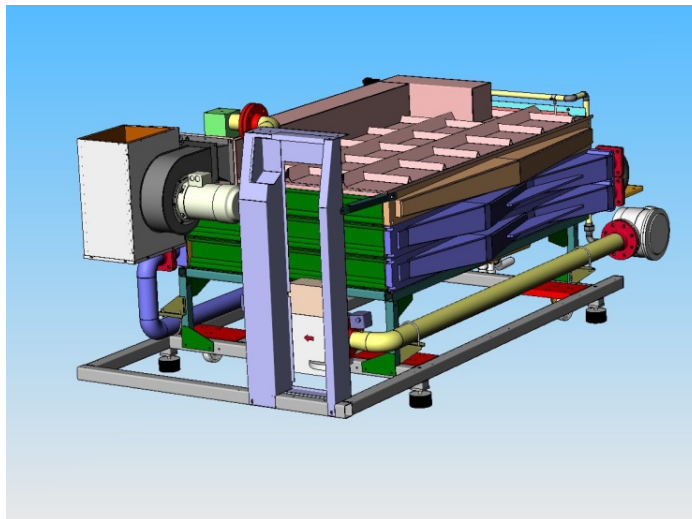
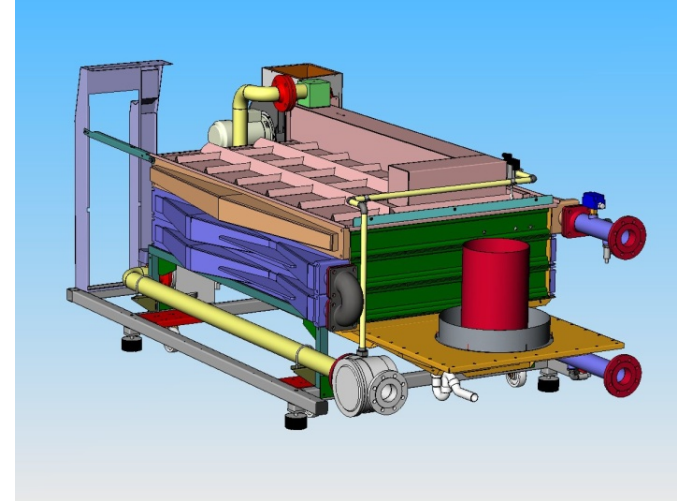
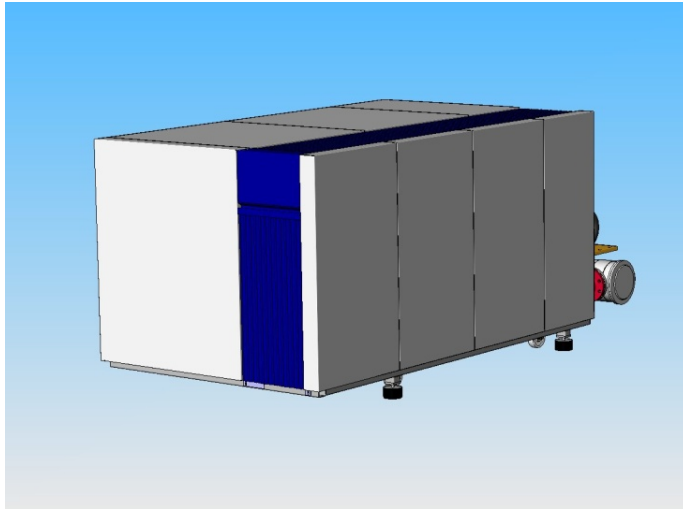
2-х ходовая горелка

Шасси для перемещения

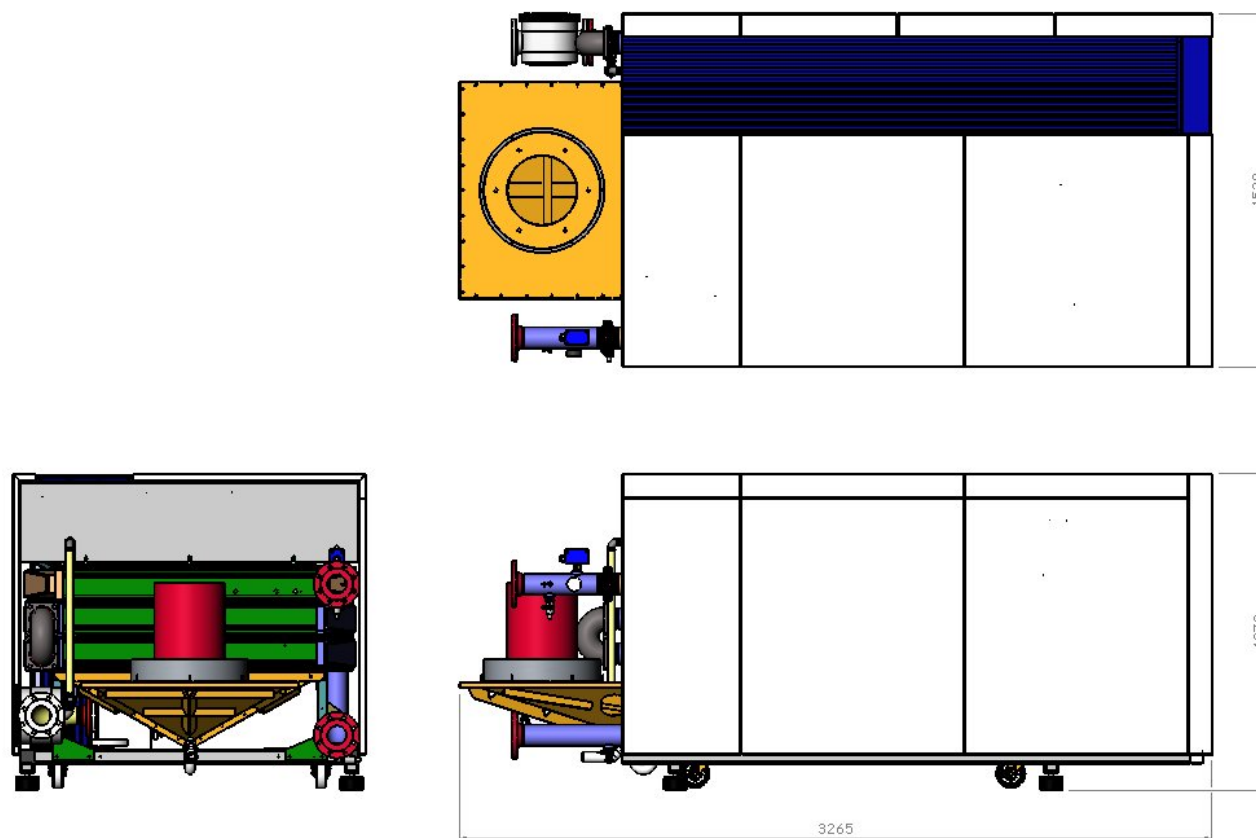
Насос не монтируется на котле



Конструктивный принцип

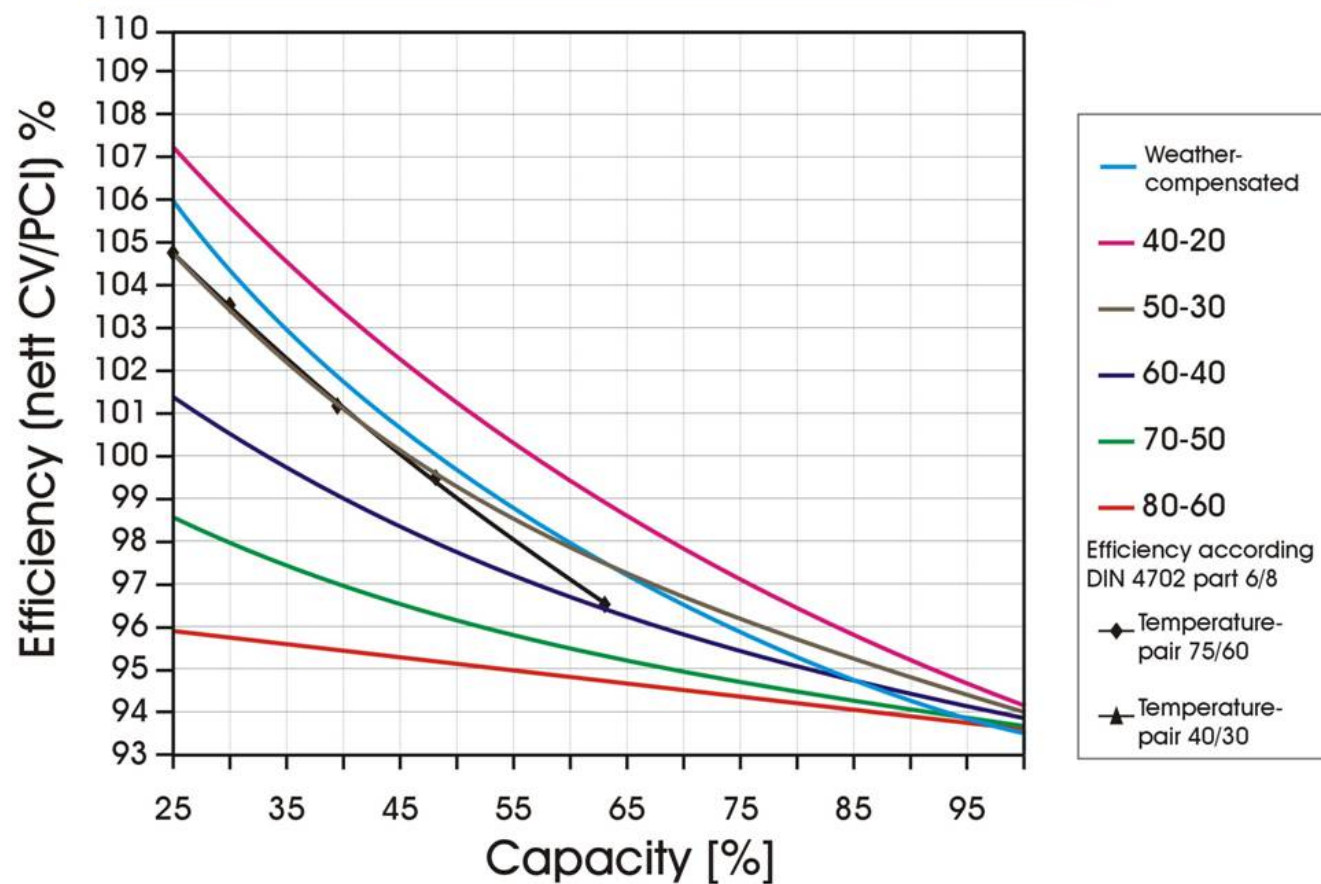


Габаритный размеры

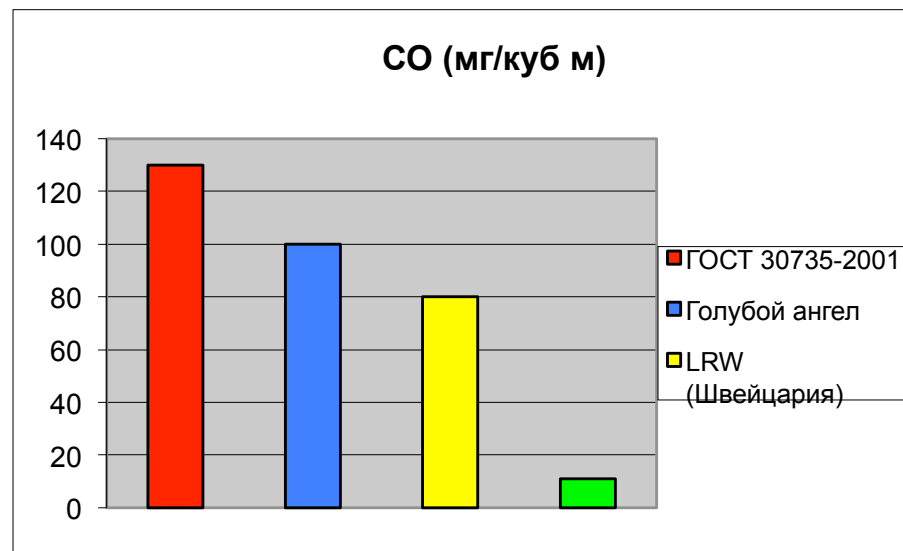
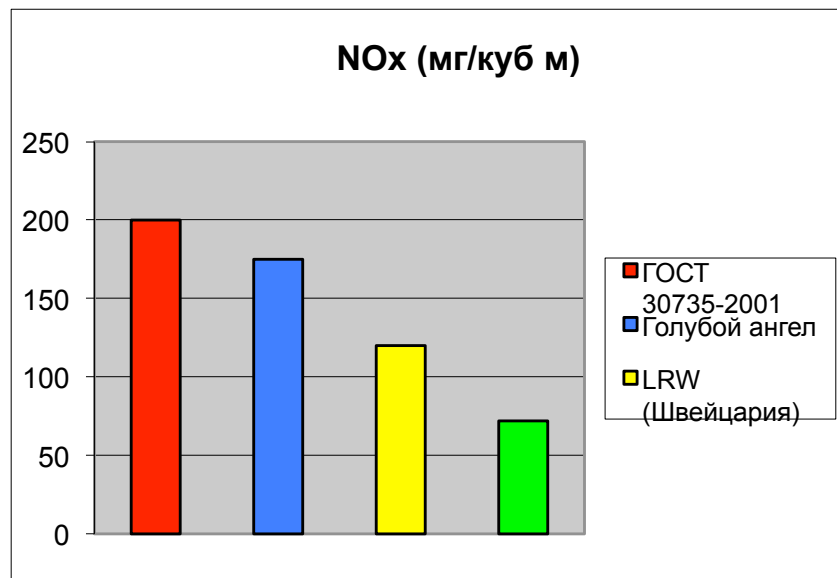


КПД Котлов R3400

Efficiency R3400 Official measurements Gastec

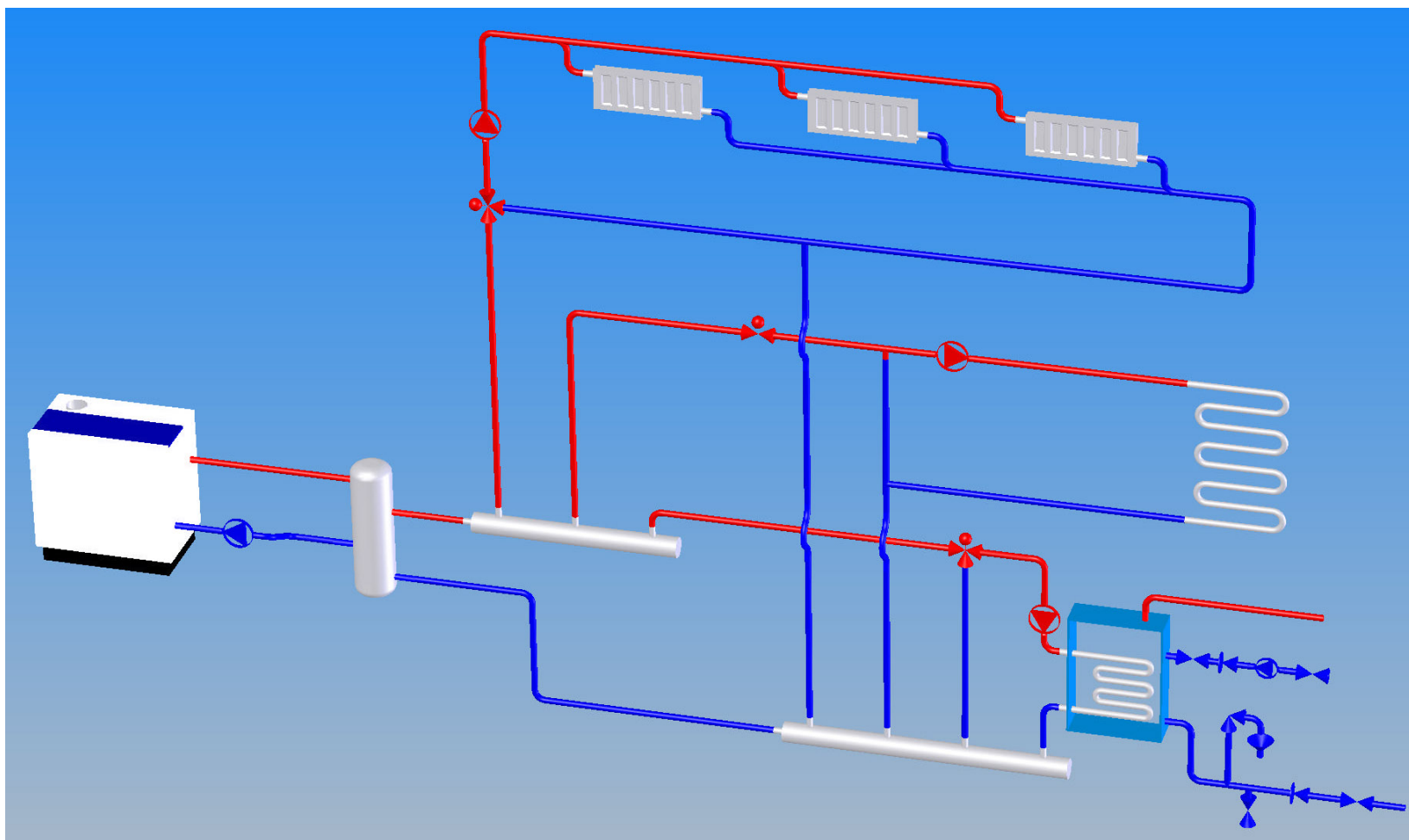


Экологические характеристики

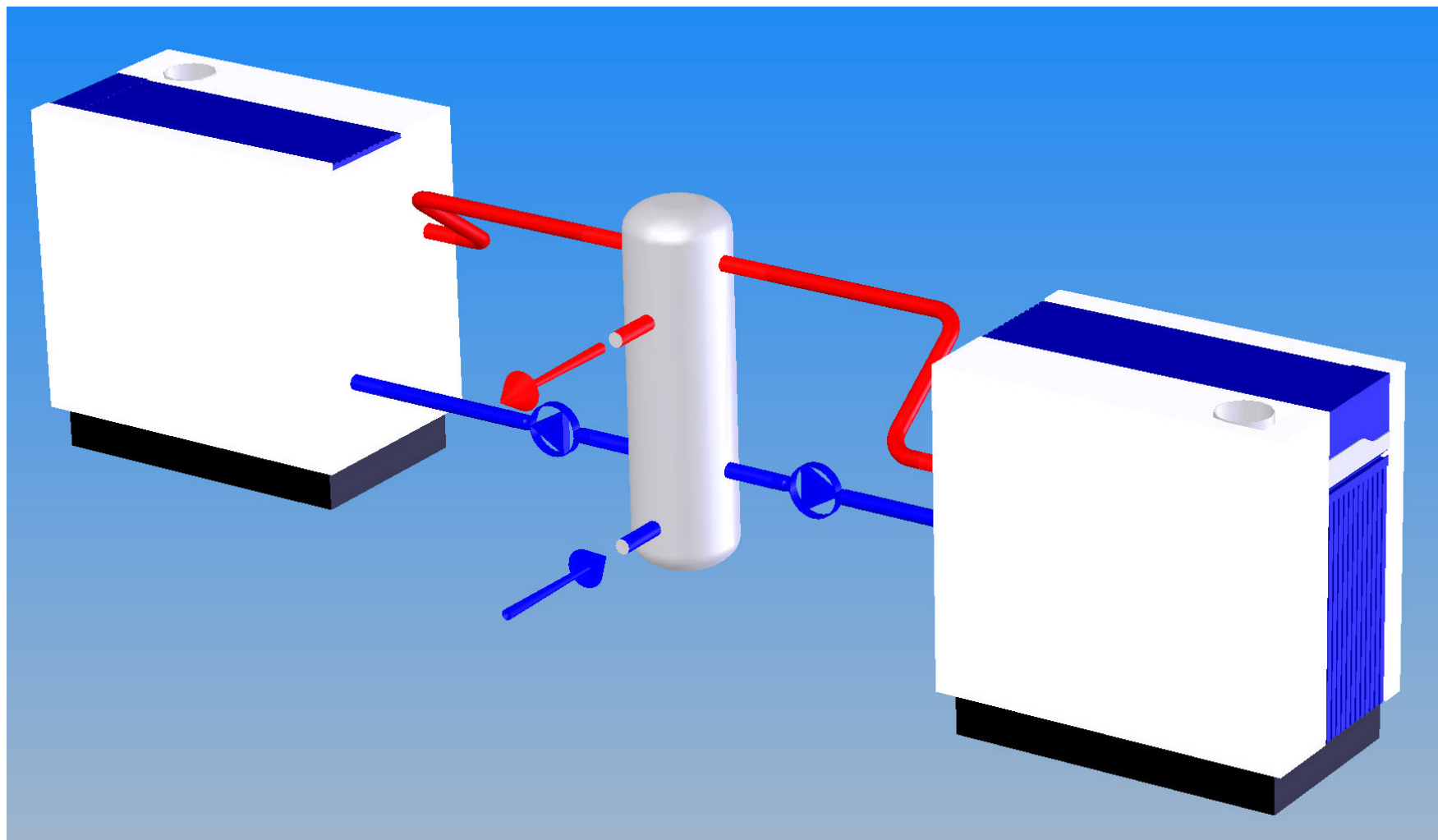


	ГОСТ 30735-2001	Голубой ангел (Германия)	LRW (Швейцария)	Котлы Rendamax 3400
CO (мг/м ³)	130	100	80	9
NO _x (мг/м ³)	200	170	120	35

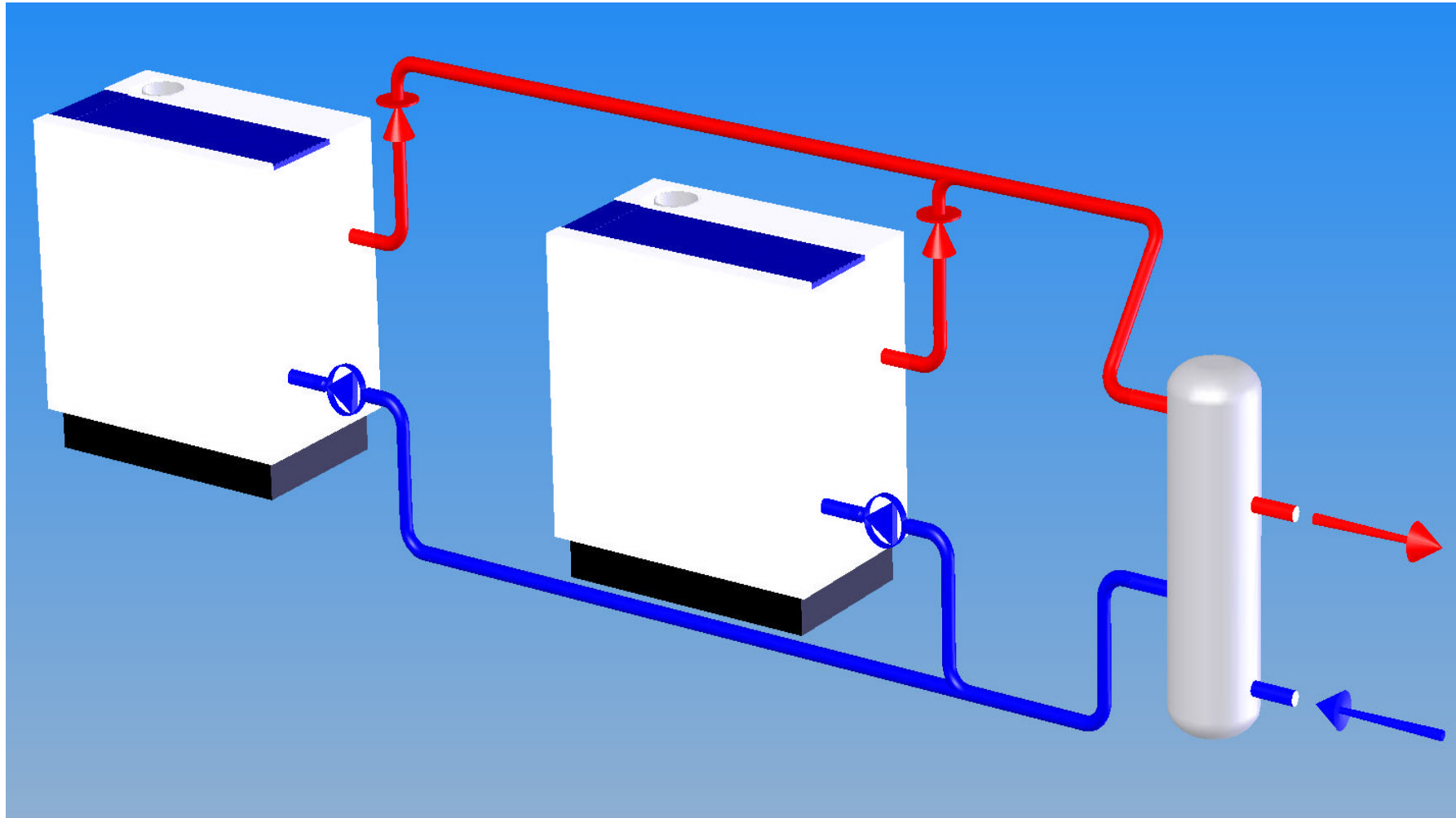
Стандартная гидравлическая схема



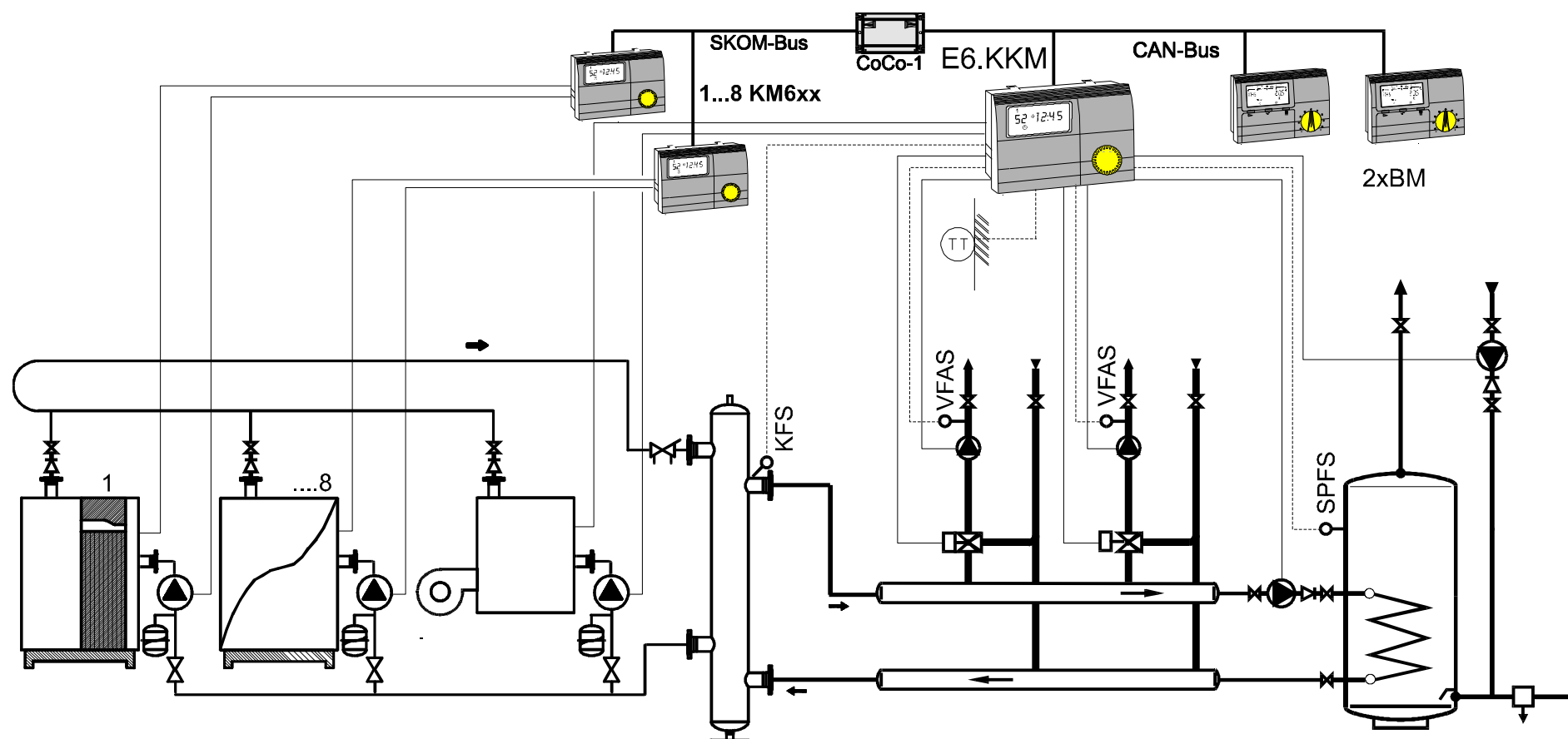
Система со стрелкой «Duo»



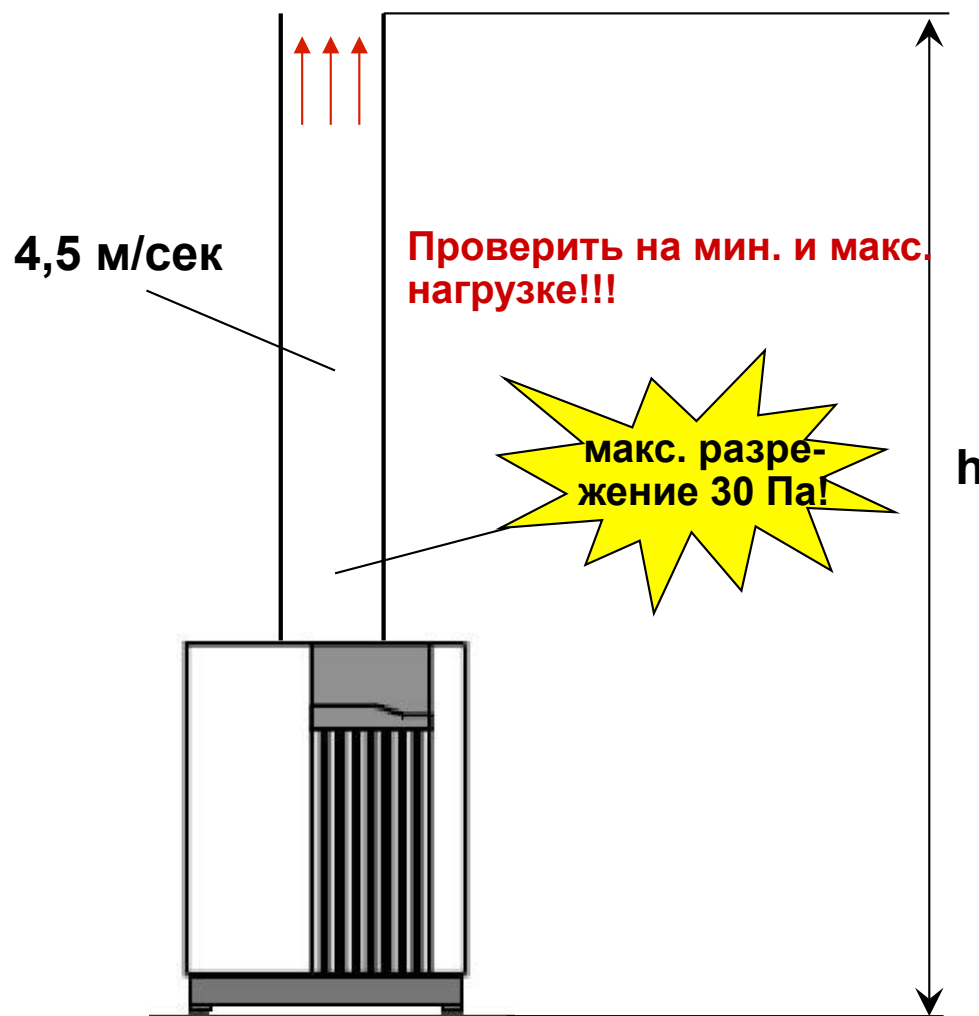
Каскад со стандартной стрелкой



KM628 с ККМ8 и ВМ8



Расчет дымовой трубы



v [м/сек], d [м], Q [м³/ч], h [м]

Скорость:

$$v = Q / A = Q / (0,25\pi * d^2 * 3600)$$

Диаметр:

$$d = \sqrt{[Q / (v * 0,25\pi * 3600)]}$$

Сопротивление:

$$p = \xi * \frac{1}{2} * \rho * v^2$$

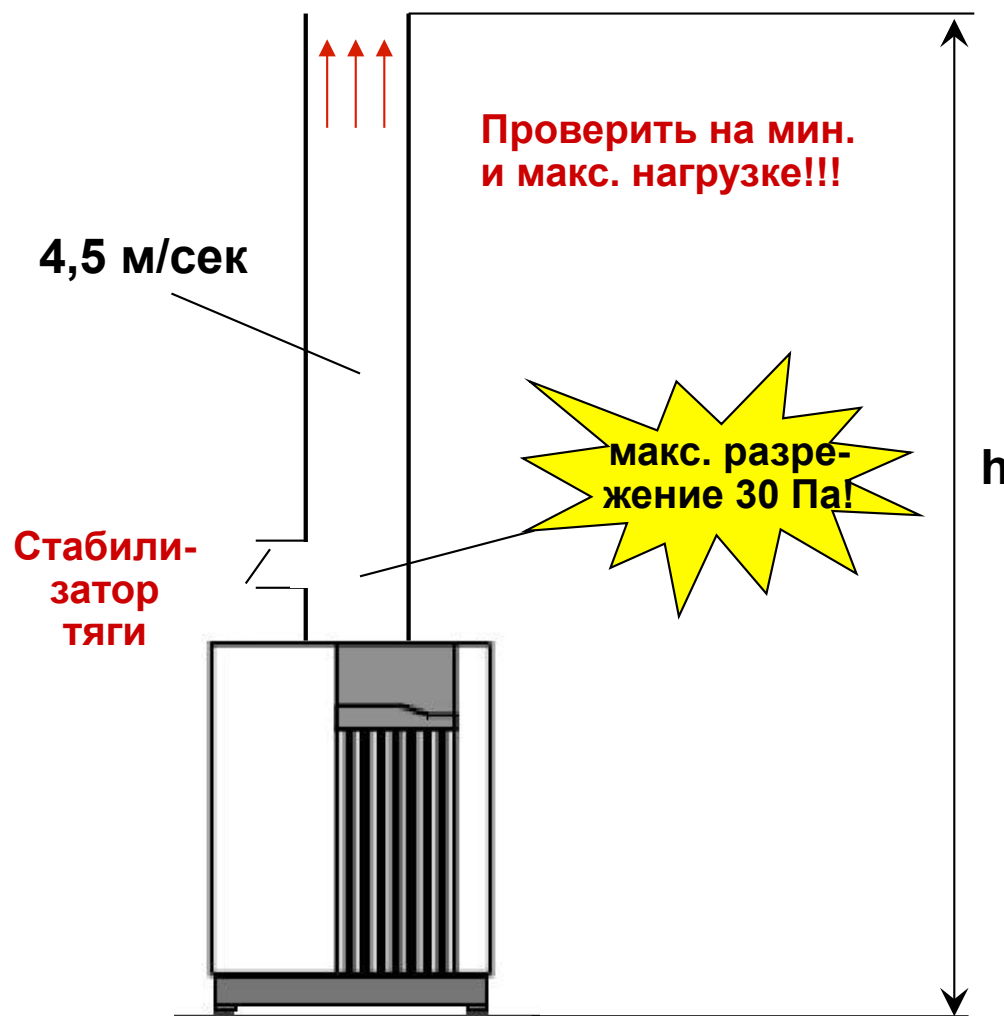
Тяга:

$$-p = \rho * g * h$$

Разрежение = Сопротивление – тяга

→ д.б. всегда $\leq$ макс. разреш. сопротивления (см. инструкцию)

Расчет дымовой трубы



v [м/сек], d [м], Q [м³/ч], h [м]

Скорость:

$$v = Q / A = Q / (0,25\pi * d^2 * 3600)$$

Диаметр:

$$d = \sqrt{[Q / (v * 0,25\pi * 3600)]}$$

Сопротивление:

$$p = \xi * \frac{1}{2} * \rho * v^2$$

Тяга:

$$-p = \rho * g * h$$

Разрежение = Сопротивление – тяга

→ д.б. всегда $\leq$ макс. разреш. сопротивления (см. инструкцию)

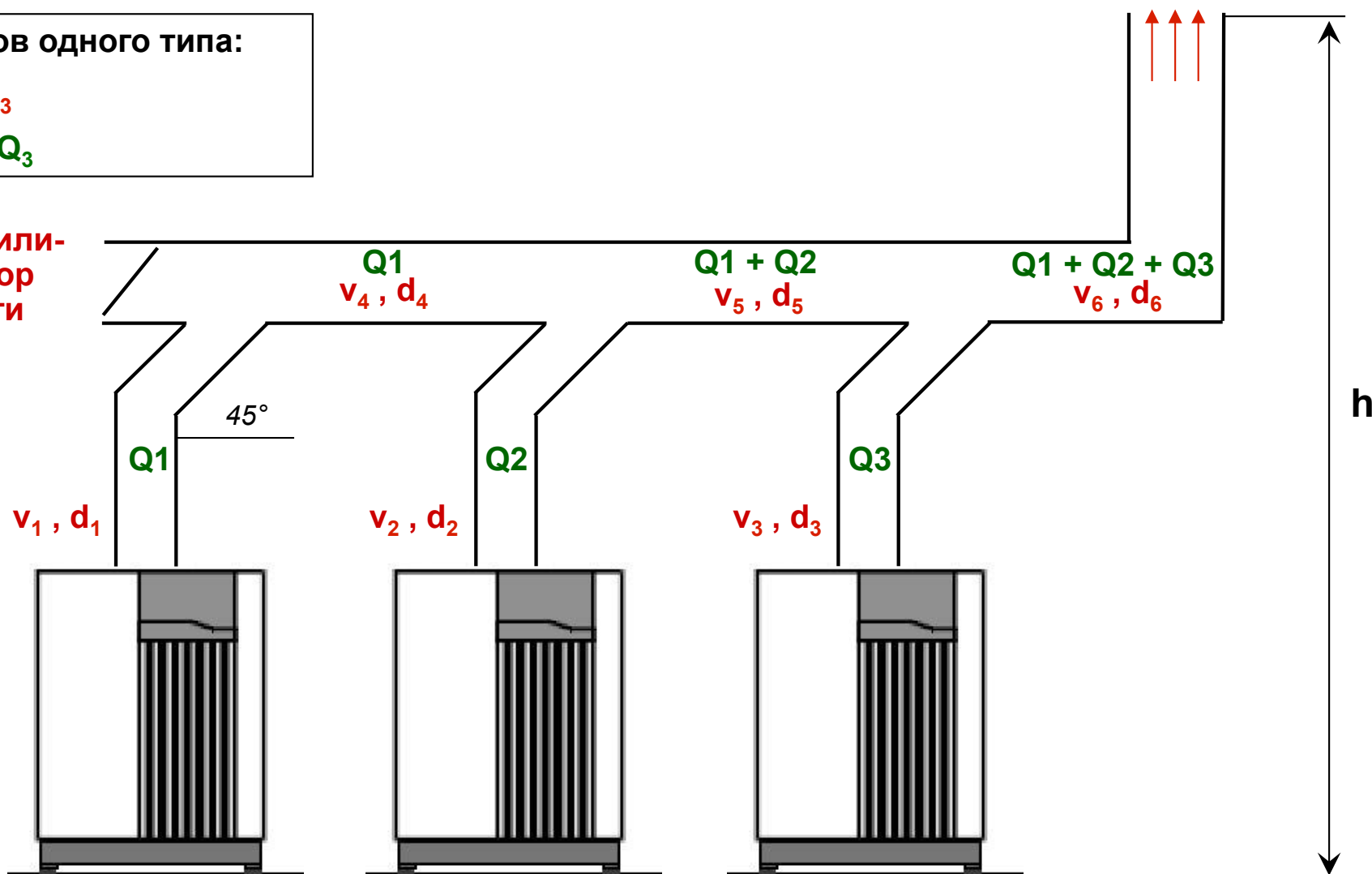
Расчет дымовой трубы для нескольких котлов

Для котлов одного типа:

$$v_1 = v_2 = v_3$$

$$Q_1 = Q_2 = Q_3$$

Стабили-
затор
тяги



Сравнение стального и алюминиевого теплообменников

Нержавеющая сталь

- **Гарантированная высокая эффективность на всем сроке эксплуатации по причине устойчивости к коррозии**
- **Высокая надежность из-за нечувствительности к уровню pH**
- **Стойкость к термическому перепаду.**
- **Высокая стойкость к низкому качеству теплоносителя.**

Алюминий

- **Уменьшение эффективности в связи с изменением структуры поверхности AISi (пatina / окисление) в течение срока службы / ухудшению теплопередачи**
- **Короткий интервал технического обслуживания теплообменника**
- **Жесткие требования к качеству воды**
- **Малое гидравлическое сопротивление, но возможна только небольшая Δt**
- **Термические напряжения теплообменника приводят к его разрушению.**

*Концерн «Ariston Thermo Group»
является владельцем фирмы
«Rendamax BV» (Нидерланды).*

*Представительство группы - «Аристон
Термо Русь», выполняет функции
коммерческого и технического
представительства завода
«Rendamax» в Российской Федерации.
(495) 213-0300/ 01.*

<http://rendamax-mts.ru/>