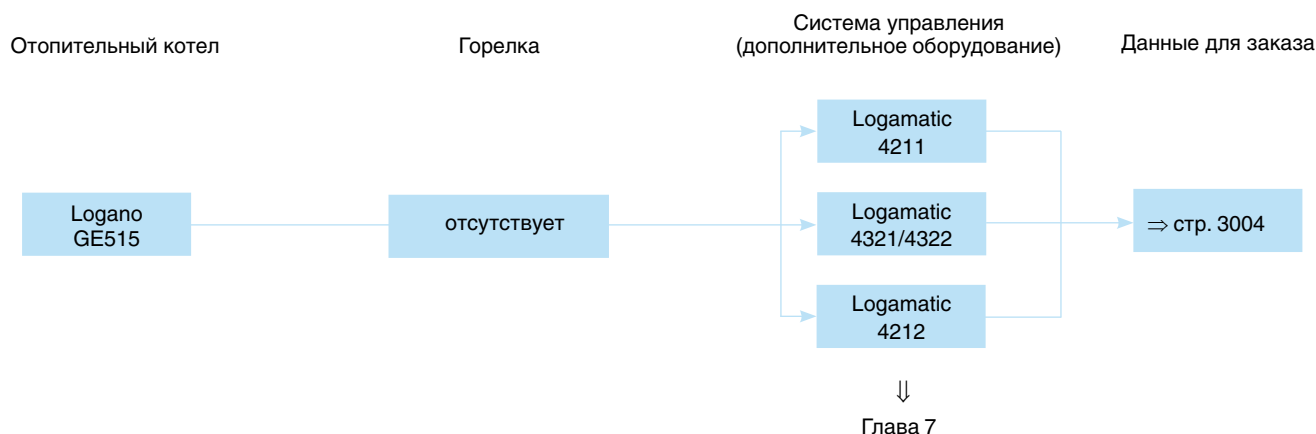




Обзор системы



Обзор системы

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Шесть сертифицированных типоразмеров котла с теплопроизводительностью 240 - 510 кВт, имеющие знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном газе, рапсовом

масле. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE

- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU или Logalux LT A, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (95%)

Низкий уровень шума в рабочем режиме

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлике установки (дополнительный заказ)

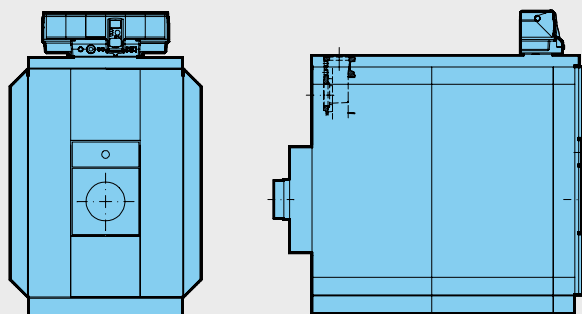
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу “Нажми и Поверни”)
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями. По желанию возможна заводская сборка котлового блока
- Легкий доступ к топочной камере и дополнительным поверхностям нагрева, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)



Logano GE515



3

Котел в собранном виде

| Типоразмер котла | Артикул № | Цена, руб | Группа скидок |
|------------------|------------|-----------|---------------|
| 240 | 30 003 702 | 389.122,- | 305 |
| 295 | 30 003 703 | 461.105,- | |
| 350 | 30 003 704 | 537.092,- | |
| 400 | 30 003 705 | 628.121,- | |
| 455 | 30 003 706 | 699.520,- | |
| 510 | 30 003 707 | 787.748,- | |

В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат

Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

Горелка Buderus Logatop для котла Logano G515

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

| Вид топлива | Типоразмер котла | Давление подключения, мбар | Количество ступеней | Тип горелки | Артикул № | Цена, руб | Группа скидок |
|------------------|------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------|------------|---------------|
| Жидкотопливная | 240 | 20-360 | 2 | Logatop DZ 2.2-2211 ¹⁾ | 7 747 208 640 | 74.922,- | 710 |
| Природный газ | | | 2 | Logatop GZ 2.2N-1022 ²⁾ | 7 747 208 665 | 132.212,- | |
| Жидкотопливная | 295 | 20-360 | 2 | Logatop DZ 3.0-3061 ¹⁾ | 7 747 208 644 | 117.932,- | |
| Природный газ | | | 2 | Logatop GZ 3.0N-3086 ²⁾ | 7 747 208 670 | 202.373,- | |
| Жидкотопливная | 350 | 20-360 | 2 | Logatop DZ 3.1-3151 ¹⁾ | 7 738 300 646 | По запросу | |
| Природный газ | | | 2 | Logatop GZ 3.1-3176 | 7 747 208 671 | 202.726,- | |
| Газовая арматура | | | 20-360 | G 1 1/2"-3046 ³⁾ | 7 747 208 678 | 98.068,- | |
| Газовая арматура | | | 38-360 | G 1 1/4"-3032 ³⁾ | 7 747 208 682 | 44.783,- | |
| Жидкотопливная | 400 | 20-360 | 2 | Logatop DZ 3.1-3161 ¹⁾ | 7 747 208 647 | 159.468,- | |
| Природный газ | | | 2 | Logatop GZ 3.1-3176 | 7 747 208 671 | 202.726,- | |
| Газовая арматура | | | 20-360 | G 1 1/2"-3046 ³⁾ | 7 747 208 678 | 98.068,- | |
| Газовая арматура | | | 38-360 | G 1 1/4"-3032 ³⁾ | 7 747 208 682 | 44.783,- | |
| Жидкотопливная | 455 | 20-360 | 2 | Logatop DZ 3.1-3171 ¹⁾ | 7 747 208 648 | 159.468,- | |
| Природный газ | | | 2 | Logatop GZ 3.1-3176 | 7 747 208 671 | 202.726,- | |
| Газовая арматура | | | 20-360 | G 1 1/2"-3046 ³⁾ | 7 747 208 678 | 98.068,- | |
| Газовая арматура | | | 100-360 | G 1 1/4"-3032 ³⁾ | 7 747 208 682 | 44.783,- | |
| Жидкотопливная | 510 | 20-360 | 2 | Logatop DZ 3.1-3181 ¹⁾ | 7 747 208 649 | 159.468,- | |
| Природный газ | | | 2 | Logatop GZ 3.2-3276 | 7 747 208 672 | 247.090,- | |
| Газовая арматура | | | 20-360 | G 1 1/2"-3046 ³⁾ | 7 747 208 678 | 98.068,- | |
| Газовая арматура | | | 100-360 | G 1 1/4"-3032 ³⁾ | 7 747 208 682 | 44.783,- | |

¹⁾ В объем поставки входят форсунки

²⁾ В объем поставки входит газовая арматура

³⁾ Поставляется отдельно

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие

| Обозначение | Описание | Артикул № | Цена, руб | Группа скидок | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------|---------------|-----------|---------|
| Приварной фланец | <ul style="list-style-type: none"> • Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один) с переходом на DN 65 - за шт. с переходом на DN 80 - за шт. с переходом на DN 100 - за шт. | 661 354 | 2.578,— | | | |
| | | 661 356 | 2.924,— | | | |
| | | 661 358 | 2.973,— | | | |
| Группа безопасности котла | <ul style="list-style-type: none"> • Предохранительное устройство контроля количества воды • Коллектор со штуцерами, термометр • Манометр с запорным вентилям и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • По DIN 4751-2 • PN 6, DN 100 | 7 747 304 831 | 84.915,— | 333 | | |
| | | | | | | |
| Группа безопасности котла | <ul style="list-style-type: none"> • Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды) • Коллектор со штуцерами, термометр • Манометр с запорным вентилям и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • По DIN 4751-2 • PN 6, DN 100 • До 300 кВт | 7 747 304 832 | 67.454,— | | | |
| | | | | | | |
| DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления | • Для группы безопасности котла | DSH 143 F001 | 18.202,— | 740 | | |
| DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления | • Для группы безопасности котла | DSL 143 F001 | 12.812,— | | | |
| Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем | <ul style="list-style-type: none"> • Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами • С плотным закрытием • Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN6, 10 и 16 • Смонтирован в комплекте с серводвигателем • Протекание: < 0,0001 % от K_{vs} • Максимальное рабочее давление: 16 бар • Максимальная рабочая температура: 130 °C | DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65 | 81 687 206 | 37.161,— | | |
| | | DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 80 | 81 687 208 | 46.521,— | | |
| | | DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 100 | 81 687 210 | 48.193,— | | |
| | | | | | | |
| Предохранительный клапан 3 бар | <ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности • 1 1/2" | 7 747 210 561 | 12.050,— | | | |
| Шумоглушитель дымовых газов | • DN 250 | 5 074 550 | 25.724,— | | | |
| Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы | • Для установки шумоглушителя дымовых газов DN 250 | 54 004 294 | 3.724,— | | | |
| Шумопоглощающий кожух горелки | | Размер SH I для дизельной горелки | 7 747 304 806 | 86.549,— | 333 | |
| | | Размер SH I для газовой горелки | 7 747 304 811 | 89.936,— | | |
| | | Размер SH II а для дизельной горелки | 7 747 304 807 | 156.154,— | | |
| | | Размер SH II а для газовой горелки | 7 747 304 812 | 128.328,— | | |
| Звукопоглощающая подставка под котел | | для типоразмера 240 | 5 093 400 | 15.958,— | | |
| | | для типоразмера 295 | 5 093 402 | 16.732,— | | |
| | | для типоразмера 350 | 5 093 404 | 17.651,— | | |
| | | для типоразмера 400 | 5 093 406 | 20.406,— | | |
| | | для типоразмера 455 | 5 093 408 | 21.760,— | | |
| Пластина с отверстиями | | Ø D | Ø K | Резьба | | |
| | | 140 | 170 | M 8 | 5 330 330 | 5.564,— |
| | | 165 | 186 | M 10 | 5 330 340 | 5.564,— |
| | | 195 | 230 | M 10 | 5 330 350 | 5.564,— |
| | | 210 | 235 | M 10 | 5 330 360 | 5.564,— |
| 185 | 210 | M 10 | 63 245 020 | 12.524,— | | |
| Комплект для чистки котла | <ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 3 щеток и ручек для них | для типоразмеров 240-350 | 83 570 095 | 7.205,— | | |
| | | для типоразмеров 400-510 | 83 570 100 | 7.399,— | | |

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 8

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Logano GE515

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
 - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
 - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая

- камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов NO_x
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода отопительных газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплотери до минимума

- Прочная крышка котла
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе – применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляторной горелки

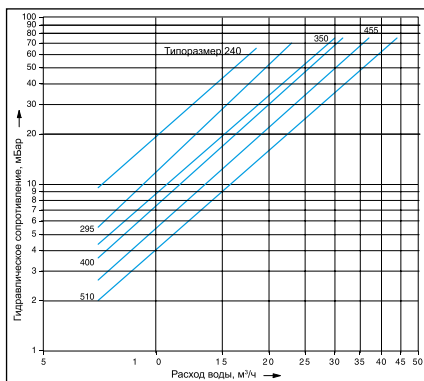
Поставка

Котловой блок в собранном виде

| | |
|---|---------------------|
| Котловой блок с дверцей горелки | 1 палета |
| Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба | 1 коробка |
| Обшивка котла | 2 коробки |
| Теплоизоляция | 1 упаковка в пленку |
| Система управления (дополнительная комплектация) | 1 коробка |

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Дизельная / газовая вентиляторная горелка

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и 4788 или N 676.

В системах мощностью свыше 70 кВт следует устанавливать котел с двухступенча-

той горелкой или горелкой с плавно регулируемой мощностью сгорания или устанавливать несколько котлов.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластины под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку

Температура дымовых газов/подключение к дымовой трубе

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то требуется согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка – дымохода, соединяющего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел – дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

Условия эксплуатации

[Подробная информация в Рабочем листе К 6 ⇒ Глава 12](#)



Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

[Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 12](#)

Заполнение установки

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

Устройство для удаления шлама

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением систему нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

Системы отопления пола

В системах отопления пола с примени-

ем кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 8](#)

Мероприятия по шумоглушению

Возможны следующие меры по шумоглушению:

- шумоглушитель дымовых газов
- звукопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

Помещение для установки котла

Фундамент

| Типоразмер котла | Длина фундамента L _к мм | Длина полосовой стали L ₁ ²⁾ мм |
|------------------|------------------------------------|---|
| 240 | 1360 | 1190 |
| 295 | 1530 | 1360 |
| 350 | 1700 | 1530 |
| 400 | 1870 | 1700 |
| 455 | 2040 | 1870 |
| 510 | 2210 | 2040 |

2) Полосовая сталь 100 x 5 мм необходима для обеспечения скольжения секций котла при выполнении во время монтажа ниппельного соединения. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

Помещение для установки котла

¹⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

AB = выступ горелки

L_к см. [технические параметры ⇒ стр. 3008](#)

| Типоразмер котла кВт | Расстояние A ¹⁾ мм |
|----------------------|-------------------------------|
| 240-390 | 1700(1000) |
| 400-510 | 2200(1000) |

При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку,

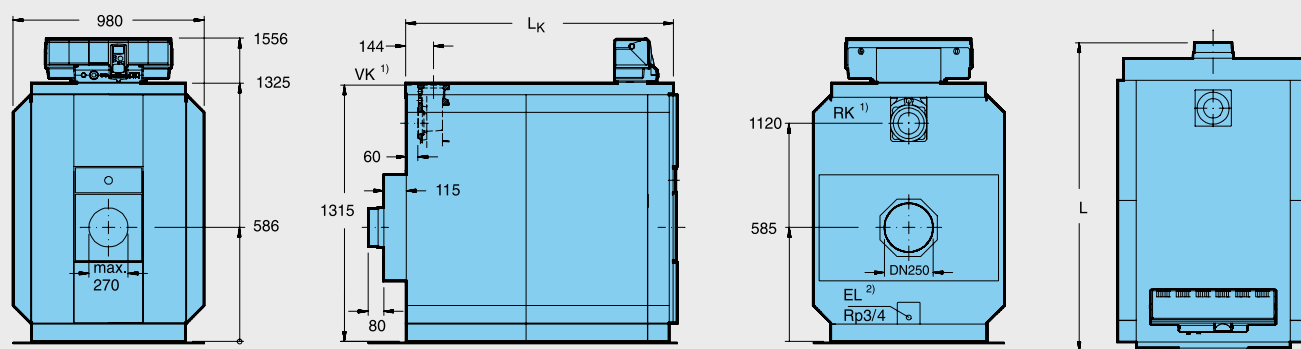
используя предлагаемый комплект для чистки котла.

Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными (длиной примерно 1 метр) ручками или проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно

следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях.

Logano GE515



¹⁾ Присоединительный фланец в соответствии с заказом с переходом на DN 100, DN 80 или DN 65

²⁾ Заполнять котел и установку нужно через специальный штуцер на трубе обратной линии

| Типоразмер котла | | | 240 | 295 | 350 | 400 | 455 | 510 |
|---|-------------------------------|------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Секции котла | шт. | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Номинальная теплопроизводительность | кВт | | 201-240 | 241-295 | 296-350 | 351-400 | 401-455 | 456-510 |
| Тепловая мощность сжигания | кВт | | 215,6- 259,7 | 257,8- 319,0 | 316,6- 377,1 | 374,6- 429,6 | 428,4- 489,2 | 488,2- 547,8 |
| Длина | L | мм | 1580 | 1750 | 1920 | 2090 | 2260 | 2430 |
| | L _к | мм | 1360 | 1530 | 1700 | 1870 | 2040 | 2210 |
| Габаритные размеры | Секция котла | мм | Ширина 835/высота 1315/глубина 170 | | | | | |
| | Котловой блок | мм | Ширина 835/высота 1315/длина L _к | | | | | |
| Камера сгорания | Длина | мм | 1165 | 1335 | 1505 | 1675 | 1845 | 2015 |
| | Ø | мм | 515 | 515 | 515 | 515 | 515 | 515 |
| Дверца горелки | Глубина | мм | 142 | | | | | |
| Вес, нетто ¹⁾ | кг | | 1270 | 1430 | 1590 | 1753 | 1900 | 2060 |
| Объем воды | л | | 258 | 294 | 330 | 366 | 402 | 438 |
| Объем газа | л | | 421 | 487 | 551 | 616 | 681 | 745 |
| Температура дымовых газов ²⁾ | Част.нагрузка 60 % | °C | 138 | 138 | 140 | 129 | 130 | 140 |
| | Полная нагрузка | °C | 164-183 | 161-183 | 161-177 | 157-171 | 159-172 | 164-174 |
| Массовый поток дымовых газов - дизельное топливо | Част.нагрузка 60 % | кг/с | 0,0647 | 0,080 | 0,094 | 0,108 | 0,123 | 0,137 |
| | Полная нагрузка ³⁾ | кг/с | 0,092- 0,110 | 0,109- 0,135 | 0,134- 0,160 | 0,159- 0,182 | 0,182- 0,208 | 0,207- 0,233 |
| Массовый поток дымовых газов- газ | Част.нагрузка 60 % | кг/с | 0,065 | 0,080 | 0,095 | 0,108 | 0,123 | 0,138 |
| | Полная нагрузка ³⁾ | кг/с | 0,092- 0,111 | 0,110- 0,136 | 0,135- 0,161 | 0,160- 0,183 | 0,183- 0,208 | 0,208- 0,233 |
| Содержание CO ₂ | Дизтопливо | % | 13 | | | | | |
| | Газ | % | 10 | | | | | |
| Необходимый напор (тяга) | Па | | 0 | | | | | |
| Сопrotивление газоотводящего тракта | мбар | | 0,5-0,6 | 1,0-1,4 | 1,1-1,6 | 2,1-2,9 | 2,5-3,3 | 2,4-3,1 |
| Допустимая температура подающей линии ⁴⁾ | °C | | 115 | | | | | |
| Допустимое избыточное рабочее давление | бар | | 6 | | | | | |
| № сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением | | | Z-FDK-MUC-00-318-302-04 | | | | | |
| Знак CE, идент. номер изделия | | | CE-0461 AR 6154 | | | | | |

¹⁾ Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше

²⁾ По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 К

³⁾ Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

⁴⁾ Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры STB