

# Техническая документация

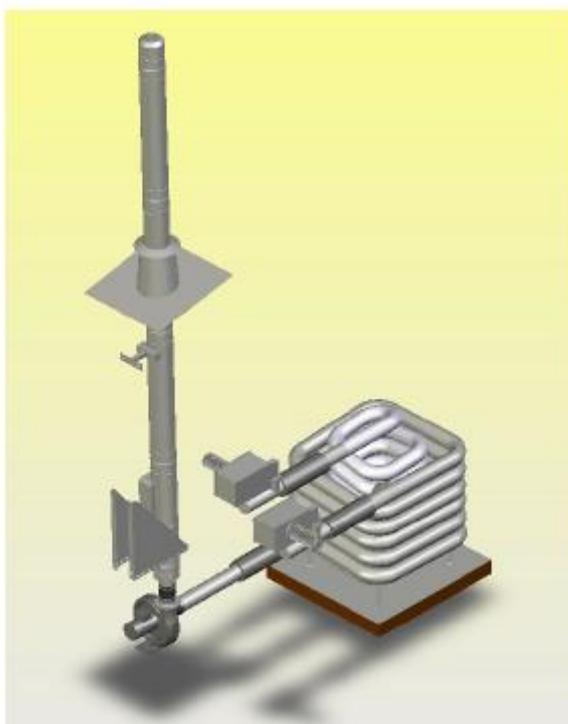
Состояние на: 12.02.2019

## KUSATEK - Газовые печи для саун

**CE – 0085BT0401**

Идентификационный  
номер продукта

- модель - KUSATHERM 10
- модель - KUSATHERM 15
- модель - KUSATHERM 20
- модель - KUSATHERM 25-30
- модель - KUSATHERM 50-60
- модель - KUSATHERM 75-90
- модель - KUSATHERM 100-120
- варианты, зависящие от воздуха в помещении
- Инструкция по монтажу, установке и пуско-наладке
- Инструкция по эксплуатации и тех. обслуживанию



## Содержание

<b>1.0</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>
1.1	Предисловие	4
1.2	Сфера применения	4
1.3	Принцип действия	4
1.4	Необходимые комплектующие	4
1.5	Противопожарные стены	4
1.6	Ограждение спирали	5
1.7	Сборка газовой печи для сауны	5
1.8	Ответственные лица	5
<b>2.0</b>	<b>Транспортировка</b>	<b>5</b>
2.1	Объем поставки	5
2.2	Хранение	6
<b>3.0</b>	<b>Инструкция по монтажу</b>	<b>6</b>
3.1	Подготовка	6
3.2	Монтаж спирали	6
3.3	Монтаж проводки через стену	6
3.4	Монтаж горелок	7
3.5	Монтаж вентилятора	7
3.6	Монтаж панели управления	7
<b>4.0</b>	<b>Рекомендации по установке</b>	<b>7</b>
4.1	Рекомендации по газопроводке	8
4.2	Рекомендации по электропроводке	8
4.3	Рекомендации по установке дымохода	9
4.4	Настройка вакуумной среды	9
4.5	Подача и вытяжка воздуха в тех. помещении	9
4.5.1	Подача воздуха для горения из помещения	9
4.5.2	Подача воздуха для горения снаружи	9
<b>5.0</b>	<b>Руководство к пуско-наладке</b>	<b>9</b>
5.1	Функциональная проверка	10
5.2	Общая проверка	10
5.3	Измерение параметров	10
5.4	Обучение пользователя	10
<b>6.0</b>	<b>Руководство к эксплуатации</b>	<b>11</b>
6.1	Правила техники безопасности	11
6.2	Эксплуатация	11
	- Запуск	11
	- Окончание работы	11
	- Сбои	11
<b>7.0</b>	<b>Руководство по техническому обслуживанию</b>	<b>11</b>
7.1	Частота проведения тех. осмотров	11
7.2	Технический осмотр	11
7.3	Поиск сбоев	12
7.4	Чистка устройства	12
7.5	Ремонтные работы	12
7.6	Перевод на другой вид газа	13
7.7	Замена зап. частей	13
<b>8.0</b>	<b>Вывод из эксплуатации</b>	<b>13</b>

8.1	Остановка работы	13
8.2	Утилизация	13
<b>9.0</b>	<b>Общие данные</b>	<b>13</b>
9.1	СЕ – обозначение	13
9.2	Гарантии	13
9.3	Паспортная табличка	13
<b>10.0</b>	<b>Система отвода отработанного газа фирмы KUSATEK</b>	<b>14</b>
10.1	Эксплуатация с подачей воздуха для горения из помещения	14
10.2	Эксплуатация с подачей воздуха для горения снаружи	14
<b>11.0</b>	<b>Приложение</b>	<b>15</b>
11.1	Список зап. частей	15
11.2	Технические данные	16
11.3	Сертификат СЕ на газовые печи для саун	17
11.4	Сертификат СЕ на дымоход	19
11.5	Сертификат СЕ на концентрический дымоход	20
11.6	Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 10-20	21
11.7	Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 25-50	22
11.8	Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 50-60	23
11.9	Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 75-90	24
11.10	Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 100-120	25
11.11	Монтажный чертеж, дымоход фирмы KUSATEK	26
11.12	Монтажный чертеж, концентрический дымоход фирмы KUSATEK	27
11.13	Монтажный чертеж, концентрический горизонтальный дымоход фирмы KUSATEK	28
11.14	Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 10-20	29
11.15	Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 15-20	30
11.16	Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 25-50	31
11.17	Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 50-60	32
11.18	Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 75-90	33
11.19	Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 100-120	34
11.20	Схема электроснабжения панели управления сауной Enya	35
11.21	Схема электроснабжения панели управления сауной Fasel	36
11.22	Руководство оператора панели управления	37
11.23	Кирпичная облицовка печи	38

## 1.0 Введение

### 1.1 Предисловие

Настоящее руководство к эксплуатации предназначено для

- монтажа
- установки
- пуско-наладки
- эксплуатации
- тех. обслуживания
- вывода из эксплуатации

газовых печей для саун фирмы KUSATEK.

Руководство к эксплуатации дополняется рабочим стандартом Объединения предприятий газовой и водной промышленности Германии (DVGW) G 638 II, а также монтажным чертежом, в котором содержатся детали по каждой газовой печи для сауны. Данная инструкция предназначена для газовых печей для саун с низкотемпературными инфракрасными излучателями, с совмещенным дымоходом. По причине множества различных возможностей комбинирования компонентов здесь не могут быть учтены все особенности. Поэтому в данной инструкции приведены только общие рабочие шаги и рекомендации, применимые ко всем газовым печам для саун.

**По крайней мере один экземпляр данного руководства должен быть выдан клиенту / пользователю, который обязан хранить его в безопасном месте и всегда иметь под рукой.**

Для каждого вида работ, подлежащих выполнению (напр. монтаж), составлена соответствующая инструкция (например, руководство к монтажу).

Перед выполнением отдельных работ следует внимательно прочитать:

- Главу 1 Введение
- Главу 9 Общие данные
- Главы с инструкциями, соответствующими выполняемым работам.

#### **К сведению:**

Сотрудник, ответственный за проведение работ, обязан перед началом работ внимательно прочитать все главы, касающиеся его сферы деятельности. В статье 1.8 "*Ответственные лица*" указано, какие сотрудники должны читать какие главы.

#### **Внимание!**

**Несоблюдение руководства к эксплуатации может привести к утере прав на предъявление гарантийных претензий и прав на привлечение к ответственности.**

Ненадлежащий монтаж, установка, пуско-наладка, эксплуатация или тех. обслуживание могут привести к серьезным физическим повреждениям риску с точки зрения техники безопасности.

**Переделка и изменения устройства не допускаются.**

### 1.2 Сфера применения

Газовые печи фирмы KUSATEK следует использовать исключительно для обогрева саун кабинного типа и домиков-саун.

### 1.3 Принцип работы

Для обогрева сауны горелки с природным или сжиженным газом подают пламя в стальную трубу, которая в газовых печах для саун фирмы KUSATEK имеет форму спирали.

Отработанный газ отсасывается при помощи вентилятора и выводится из здания через

специальный дымоход. Работа вентилятора контролируется при помощи реле давления. Вакуумная среда устанавливается при помощи регулировочного клапана на вентиляторе.

#### 1.4 Необходимые комплектующие

Для отвода возникающего отработанного газа необходимо использовать специально для этого предназначенную и допущенную дымозодную систему.

см. главу 11.1 Система отвода отработанных газов фирмы KUSATEK

#### 1.5 Противопожарные стены *(Для модели KUSATHERM 15 они необходимы только в том случае, если в объем поставки не входит облицовка печи)*

Между спиралью и стеной сауны заказчик должен возвести противопожарную стену. Она может быть выстроена из камня или огнеупорных панелей. Чтобы горячий воздух не скапливался между противопожарной стеной и стеной сауны, следует соблюдать рекомендации, содержащиеся в приложении "Противопожарная стена".

#### 1.6 Ограждение спирали *(Для модели KUSATHERM 15 оно необходимо только в том случае, если в объем поставки не входит облицовка печи)*

Как правило, заказчик должен сам возвести ограждение спирали. Чтобы обеспечить циркуляцию воздуха внутри спирали, следует соблюдать рекомендации, содержащиеся в приложении "Противопожарная стена".

#### 1.7 Сборка газовой печи для сауны

Сборка газовой печи осуществляется согласно приведенной ниже инструкции по монтажу.

#### 1.8 Ответственные лица

Сотрудник, ответственный за проведение работ, должен внимательно прочитать все для его сферы деятельности предназначенные главы.

##### 1. Пользователь / Владелец

- Глава 1: Введение
- Глава 6: Руководство к эксплуатации
- Глава 9: Общие данные

##### 2. Фирма, которой поручена установка, или сервисная служба фирмы KUSATEK

- Глава 1: Введение
- Глава 2: Транспортировка
- Глава 3: Инструкция по монтажу
- Глава 4: Рекомендации по установке
- Глава 5: Руководство к пуско-наладке
- Глава 6: Руководство к эксплуатации
- Глава 7: Руководство по тех. обслуживанию
- Глава 8: Вывод из эксплуатации
- Глава 9: Технические данные
- Глава 10: Общие сведения
- Глава 11: Приложение

##### К сведению:

При проведении работ необходимо соблюдать указания инструкций. Кроме того, следует соблюдать предписания, действующие на конкретной фирме и на территории конкретного государства.

##### Внимание!

Работы, указанные в рекомендациях по установке и в руководстве к пуско-наладке, могут осуществляться только

- сервисной службой фирмы KUSATEK или

- специалистами, действующими по поручению фирм, проводящих установку, с которыми заключен соответствующий договор.

#### **Внимание!**

Лица, осуществляющие работы, должны иметь опыт обращения с низкотемпературными инфракрасными излучателями. Ненадлежащие действия с устройством могут привести к серьезным физическим повреждениям и нарушениям техники безопасности.

#### **К сведению:**

- Переделка и изменения устройства не допускаются.
- Производитель не несет ответственности за убытки, возникшие по причине ненадлежащего использования устройства.

## **2.0**

### **Транспортировка**

#### **2.1 Объем**

##### **поставки**

Объем поставки указан в транспортной накладной или в спецификации / проектном чертеже, приложенным к печи.

#### **2.2 Хранение**

Устройство должно храниться в безопасном, сухом и свободном от пыли помещении.

### **3.0 Руководство к монтажу** (См. принципиальные схемы печей в приложении или в монтажных чертежах, прилагаемым к заказу)

#### **3.1 Подготовка**

Газовая печь для сауны устанавливается в саунах кабинного типа или домиках – саунах. Чтобы провести монтажные работы быстро и безопасно, необходима предварительная подготовка.

Руководствуясь монтажным чертежом, следует проверить на месте, подходит ли оно для установки печи. В частности нужно выяснить следующее:

- Отвечает ли монтажный чертеж ситуации на месте?
- Соблюдены ли все необходимые свободные размеры для установки печи?
- Могут ли имеющиеся или планируемые строительные элементы, приборы или компоненты установок воспрепятствовать или затруднить доступ к печи, особенно при обслуживании?
- Обеспечена ли подача воздуха для горения? – Подробности см. в рабочем стандарте Объединения предприятий газовой и водной промышленности Германии (DVGW) G 638 II.
- Возможно ли соблюдение всех безопасных расстояний в окончательном положении печи?
- Имеются ли в техническом помещении отверстия для подачи и вытяжки воздуха и имеют ли они достаточные размеры?
- Перед установкой необходимо проверить, соответствуют ли условия распределения, используемый тип газа и давление газа на разъеме данным паспортной таблички.
- Если тип газа не соответствует указанному, следует заменить сопло на подходящее имеющемуся типу. В этом случае нужно исправить или сменить паспортную табличку.
- Если имеющееся давление газа не соответствует указанному в паспортной табличке, свяжитесь с местным предприятием газоснабжения.

#### **К сведению:**

При повышенной концентрации пыли в подводимом воздухе:

- Необходимо обеспечить снабжение горелки другим воздухом. Иначе устройство может быть повреждено.

**KUSATEK GmbH**

Шнайдерштриш 1- 35759 Дридорф

Тел.: 02775-5776512 Факс: 02775-827512

Интернет: [www.kusatek.de](http://www.kusatek.de) E-MAIL: [info@kusatek.de](mailto:info@kusatek.de)

Страница 6

### **Внимание!**

- Соблюдайте минимальное расстояние к воспламеняющимся материалам. – Иначе возможно возгорание!
- Минимальное расстояние между необлицованной печью и воспламеняющимися материалами составляет сверху и сбоку: 1,0 м.
  
- Печь нельзя устанавливать в помещениях с повышенной пожароопасностью или в помещениях с повышенной взрывоопасностью или в помещениях, непригодных по другим причинам. См. также рабочий стандарт Объединения предприятий газовой и водной промышленности Германии (DVGW) G 638 II.
- При монтаже печи соблюдайте технику безопасности.
- Пользуйтесь надлежащими инструментами.

### **3.2 Монтаж спирали**

- На месте, где должна быть установлена печь, сначала положите пеностекло, затем накройте его пластиной из нержавеющей стали.
- Установите спираль согласно принципиальной схеме на пластине, смонтируйте ее и сбалансируйте ножки.
- Покройте все поверхности фланцев жаропрочным силиконом и привинтите детали к фланцам.

### **3.3 Монтаж трубопроводов через стену и трубопроводов к горелкам**

- Сделайте отверстия в стене к техническому помещению согласно монтажному чертежу.
  1. Если стена из **воспламеняющегося** материала:  
встройте трубопровод согласно схеме **Проводка по дереву**
  2. Если стена из **невоспламеняющегося** материала:  
встройте трубопровод согласно схеме **Проводка по камню**
- Встроив трубопроводы в стену, вставьте трубопроводы горелок конечную трубу, покройте их жаропрочным силиконом и привинтите или приварите к спирали.

### **3.4 Монтаж горелок**

- Какая горелка монтируется к какому фланцу, указано в монтажном чертеже. Тип горелки указан на паспортной табличке.
- Положите прокладку горелки на фланец.  
*Насадите прокладку горелки на трубу горелки.*
- Осторожно насадите горелку на прокладку и закрепите ее прилагаемыми гайками. Свинтите горелку с трубой. Используйте для этого 4 винта *M 8 x 30. Равномерно закрутите винты.*  
**К СВЕДЕНИЮ:** *патрубок для подключения газа должен показывать вверх.*

### **3.5 Монтаж вентилятора**

Есть две возможности установки вентилятора:

#### **1. Монтаж на подставке**

- Закрепите амортизаторы с помощью болтов, пружинных шайб и шайб–подкладок на подставке. ○ Поставьте вентилятор на амортизаторы и закрепите его с помощью болтов, пружинных шайб и шайб–подкладок на амортизаторах.
- Измерьте конструкцию из подставки и вентилятора и установите, где она будет находиться в здании. Закрепите в подходящих местах в стене дюбели, пригодные для подвеса тяжелых грузов.

### **Внимание!**

Конструкцию из подставки и вентилятора можно закреплять на стене только при помощи дюбелей пригодных для подвеса тяжелых грузов или на стальной конструкции с достаточной грузоподъемностью для безопасного подвеса.

## **2. Монтаж на полу**

- Перед монтажом убедитесь, что в полу отсутствуют отопительные панели/трубы.
- Установите вентилятор в нужной позиции, сделайте маркировку для отверстий для крепежа, просверлите отверстия и вставьте дюбели.
- Привинтите амортизаторы и закрепите их в полу болтами, входящими в объем поставки.
- Привинтите вентилятор

После установки вентилятора:

- Насадите зажимы на шланг и всасывающий патрубок, продвигая их с края трубы.
- С другой стороны трубы натяните шланг как можно глубже на всасывающий патрубок вентилятора.
- Не сжимайте и не растягивайте шланг!
- Насадите на шланг зажимы и закрепите его путем подтягивания у всасывающего патрубка с одной стороны и у конечной трубы с другой стороны.

## **3. Модель KUSATHERM 15**

- *Насадите вентилятор до упора на конец вентиляционной трубы.*
- *Вращая вентилятор на вентиляционной трубе, установите в нужном положении по отношению к дымоходной системе.*
- *Зафиксируйте вентилятор, чтобы он не свернулся в сторону – вкрутите 2 самореза в просверленные отверстия у всасывающего патрубка.*

## **3.6 Монтаж панели управления**

- Для монтажа панели управления имеется специальная инструкция, вложенная в упаковку с прибором. В ней также описывается монтаж датчиков (датчик в помещении и датчик печи (STB)).

## **4.0 Рекомендации по установке**

- Перед осуществлением описанных в данной главе работ следует убедиться в том, что все работы, указанные в главе 3 "*Инструкция по монтажу*" произведены в соответствии с указаниями.
- Работы по установке, указанные в данной главе, могут осуществляться только
  - сервисной службой фирмы KUSATEK или
  - специалистами, действующими по поручению фирм, проводящих установку, с которыми заключен соответствующий договор
- После осуществления работ необходимо проверить установку на предмет соблюдения всех норм и предписаний, действующих на территории конкретной страны. В частности, следует соблюдать рабочий стандарт Объединения предприятий газовой и водной промышленности Германии (DVGW) G 638 II.

### **К сведению:**

- При принятии особых мер, играющих важную роль для эксплуатации или безопасности устройства, необходимо добавить соответствующие примечания к настоящим документам (напр. план расположения выключателей и запорных вентилях, особенности подключенных термостатов и таймеров).

#### 4.1 Рекомендации по газопроводке

- Газопроводка и проверка на герметичность должны соответствовать нормам, действующим в конкретной стране (в особенности технологическому регламенту для газопроводки или техническому регламенту для сжиженного газа).
- Если в монтажном чертеже заданы размеры, то они должны соответствовать правилам и ситуации на месте установки.

##### **Внимание!**

- Для каждой горелки **заказчик** должен установить подвод газа с шаровым краном ½" или с угловым газовым разъемом согласно DIN 3384.
- **Заказчик** должен опрессовать и удалить воздух из газопровода.
- Горелки и газопровод должны быть гибко соединены (шлангом для подачи газа). Гибкое соединение должно быть достаточной длины, чтобы оно не оказывалось под напряжением при температурном расширении печи.

#### 4.2 Рекомендации по электропроводке

- Электропроводка должна соответствовать нормам, действующим в конкретной стране (в особенности предписаниям Объединения предприятий в области электротехники и информационных технологий (VDE), а также нормам на месте).
- Газовая печь для сауны может быть подключена только к прибору управления, входящему в объем поставки.

##### **Внимание!**

- Перед проведением работ с устройством необходимо отключить подачу электричества к горелке и вентилятору или прервать ее, отсоединив сетевые кабели.
- Каждая горелка оборудована предохранителем 2A (5мм x 20 мм). Предохранитель находится рядом с разъемом для подсоединения сетевого кабеля с задней стороны горелки.
- Каждая горелка оборудована дополнительным втычным контактом, через который можно получать информацию о сбоях в горелке.
- Горелки и вентилятор включаются и выключаются путем включения и прекращения подачи электричества.

##### **К сведению:**

- Горелки и вентилятор следует подключать к панели управления в соответствии с электромонтажной схемой и схемой подключения.
- Эта схема прилагается к прибору управления сауной.
  - Подключите горелки к сетевым кабелям.
  - Проверьте положение горелки по фазе.
  - Подключите вентилятор.
  - Проверьте сопротивление заземления.

**Внимание!** При неверном положении по фазе: возможен выход устройства из строя или повреждение автоматической газовой топки.

#### 4.3 Рекомендации по установке системы вытяжки отработанного газа

- см. приложение "*Инструкция по монтажу дымоходной системы фирмы KUSATEK*"

#### 4.4 Настройка вакуумной среды

- Измерение вакуума производится на ротаметре. Настроить его можно при помощи регулирующей заслонки у вентилятора. Параметры устанавливаемого вакуума содержатся в таблице "Технические данные".
- После настройки вакуумной среды, зафиксируйте регулирующую заслонку при помощи самостопорящейся гайки.
  - *Вакуумная среда настроена производителем.*

## 4.5 Воздух для горения для одной или нескольких горелок

### 4.5.1 Поддача воздуха для горения из помещения

- Газовые печи для саун марки KUSATHERM с мощностью в 10 кВт – 90 кВт работают на воздухе, подаваемом из помещения.
- Размер живого сечения отверстия для поддачи воздуха составляет мин. 150 см<sup>2</sup>.
- Для установок с мощностью в более, чем 50 кВт, отверстие для поддачи воздуха необходимо расширить на 2 см<sup>2</sup> для каждого дополнительного кВт.
- Заказчик должен позаботиться о том, чтобы в техническом помещении не образовывался вакуум, и обеспечить отвод накапливаемого тепла.

### 4.5.2 Поддача воздуха для горения снаружи

- Газовые печи для саун марки KUSATHERM с мощностью в 15 кВт + 50 кВт могут работать и на воздухе, подаваемом снаружи.
- Для этого к горелке нужно подсоединить воздушный фильтр, а отверстие трубопровода горелки с клапанным затвором - к концентрической системе вытяжки.
- Заказчик должен позаботиться о том, чтобы в техническом помещении не образовывался вакуум, и обеспечить отвод накапливаемого тепла.

## 5.0 Руководство к пуско-наладке

- Перед проведением описанных в данной главе работ по пуско-наладке следует убедиться в том, что все работы, приведенные в главе "*Рекомендации по установке*", выполнены в соответствии с указаниями.
- Первый запуск устройства в эксплуатацию может быть проведен только сервисной службой фирмы KUSATEK.
- Необходимо проверить
  - правильное распределение различных типов горелок согласно монтажному чертежу
  - обеспечение надлежащей безопасности электрических цепей
  - правильное положение токоподводящего кабеля по фазе
  - меры защиты устройства от прикосновений
  - дымоход
  - приспособления для поддачи и отвода воздуха

### К сведению:

- При монтаже газовой печи для сауны и дымоходов необходимо проинформировать окружного трубочиста.
- Далее следует провести следующие работы / контроль:
  - пригодность устройства к работе на имеющемся типе газа
  - проверка давления газового потока согласно таблице
  - проверка вакуума на ротаметре согласно таблице
  - функциональная проверка
  - общая проверка монтажа
  - обучение пользователя

**К сведению:** Прибор включается и выключается путем прерывания подачи электричества. Благодаря этой процедуре устройство разблокируется при сбое и может быть запущено снова. Как только сетевое напряжение подключено к горелке и вентилятору, вентилятор включается и создает вакуум в спирали. *Контрольный индикатор – Ventilator (Вентилятор) – зажигается, запускается зажигание.* После предварительной продувки в течение примерно 30 секунд открывается газовый электромагнитный клапан, срабатывает зажигание и зажигается индикатор рабочего состояния. В результате горения газа через контрольный электрод в автомат горения поступает ионизационный поток. Если ионизационный поток поступает в достаточном объеме, зажигание отключается. Устройство запущено в работу. После прекращения подачи ионизационного потока следует новая попытка запуска. Если она три раза не увенчалась успехом, устройство блокируется. Загорается индикатор сбоя. Новый запуск осуществляется

посредством нажатия кнопки "Störung" (сбой) на панели управления или выниманием и вставлением 320-B-штекера в горелку.

### 5.1 Функциональная проверка

- Функциональная проверка отдельных компонентов устройства производится сервисной службой фирмы KUSATEK согласно предписаниями производителя.

### 5.2 Общая проверка

- Проведите зрительную проверку всего устройства.
- Несколько раз включите и выключите устройство после начала работы. – При этом обратите внимание на необычные шумы.
- Убедитесь, посмотрев через подпорную шайбу горелки на трубопроводе горелки, что пламя во всех горелках загорается и гаснет.
- Проведите несколько пробных прогонов, при которых будет достигнута рабочая температура.
- При этом постоянно наблюдайте за устройством.

### Внимание!

- В случае каких-либо отклонений выключите устройство и проверьте возможные причины. – Перед дальнейшей эксплуатацией дефект должен быть устранен.
- Затем повторите проверку.
- Проверьте минимальные расстояния к воспламеняющимся материалам.

### К сведению:

Минимальное расстояние между устройством и воспламеняющимися материалами составляет сверху и сбоку необлицованной печи: 1,0 м.

### 5.3 Измерение параметров отработанного газа

- Спустя 5 минут в рабочем состоянии: проверьте герметичность дымоходной системы
- Если система герметична, то спустя 30 минут в рабочем состоянии: ○
  - измерьте параметры отработанного газа у отверстия для измерений на вентиляторе
  - измерьте температуру воздуха для горения
  - измерьте следующие параметры и передайте отчет об измерениях оператору
    - Температура воздуха для горения: ..... °C
    - Температура отработанного газа: ..... °C
    - Содержание CO<sub>2</sub> в отработанном газе: ..... об. %
    - Содержание CO в отработанном газе (сухой, неразбавленный): ..... ppm
    - Потеря отработанного газа: ..... %

### 5.4 Обучение пользователя

- Перед обучением пользователя должны быть успешно проведены все предшествующие контрольные действия.
- Разъясните пользователю обращение с устройством. Для этого
  - обратите его внимание на наличие данного руководства к эксплуатации,
  - проинструктируйте пользователя, как пользоваться устройством, соблюдая технику безопасности,
  - проинструктируйте пользователя, как распознать признаки сбоев, как отключить устройство и прервать подачу газа и электричества в случае неполадок,
  - обратите внимание пользователя на опасности, связанные с эксплуатацией устройства,
  - обратите внимание пользователя на экономичное пользование устройством,
  - обратите внимание пользователя на соблюдение минимального расстояния к воспламеняющимся материалам.

## 6.0 Руководство к эксплуатации

### 6.1 Правила техники безопасности

#### Внимание!

- Соблюдайте минимальное расстояние к воспламеняющимся материалам. – Иначе возможно возгорание!
- Минимальное расстояние между печью и воспламеняющимися материалами составляет сбоку и сверху необлицованной печи: 1,0 м.

#### Внимание!

- При выявлении признаков неполадок или повреждений печь эксплуатировать нельзя. – Иначе возможно возгорание!

### 6.2 Эксплуатация

#### Запуск

- Убедитесь, что к печи подведен газ.
- Поставьте переключатель на панели управления в позицию EIN (ВКЛ)
- Нажмите кнопку SAUNA (САУНА)
- Вентилятор заработает и прим. через 30 секунд откроется газ и зажигание.
- Включатся одна или несколько горелок.
- Загорится зеленый контрольный индикатор – *Betrieb* – (Включено)
- Если загорелся красный контрольный индикатор - *Störung* – (Сбой), значит одна или несколько горелок не сработали и перешли в режим сбоя. См. абзац "Сбой".

#### Окончание работы

- Поставьте предусмотренный переключатель в позицию AUS (ВЫКЛ)
- На случай длительного перерыва в работе – см. главу "Вывод из эксплуатации"
- Прекратите подачу газа на газовом разъеме или шаровом кране.

### 6.3 Сбои

- При сбоях одной или нескольких горелок, если отсутствует опасность при последующем запуске в эксплуатацию:
  - Запустите горелку нажатием кнопки Reset. Если сообщение о сбое осталось, или в других случаях:
  - уведомите сотрудника, ответственного за устранение неполадок или сервисную службу фирмы KUSATEK, чтобы устранить неполадку.
- Прервите процесс эксплуатации. – Иначе это может привести к повреждению устройства или опасности пожара.
- При угрозе опасности: прервите подачу газа и электроэнергии.

### 7.0 Руководство по тех. обслуживанию

- Указанные в данной главе работы по тех. обслуживанию (тех. обслуживание и ремонт) проводятся только сервисной службой фирмы KUSATEK, если иное не указано.
- Лица, которым поручено проведение тех. обслуживания, должны пройти обучение по тех. обслуживанию низкотемпературных инфракрасных излучателей. По окончании монтажных работ на электрической установке необходимо проверить сопротивление заземления.
- По окончании тех. обслуживания печь снова подлежит запуску.

### 7.1 Частота проведения тех. осмотра

- Тех. осмотр газовой печи для сауны необходимо проводить по крайней мере один раз в год.
- При необходимости следует соответственно сократить интервалы.
- Первый тех. осмотр проводится спустя 6 месяцев с момента запуска в эксплуатацию

## 7.2 Технический осмотр

○ Тех. осмотр устройства производится сервисной службой фирмы KUSATEK согласно предписаниям производителя.

## 7.3 Поиск сбоев

### ПРОБЛЕМА

После включения печь не запускается

### ПРИЧИНА

Вентилятор не работает

### ПОМОЩЬ

- Проверьте, может ли лопасть крутиться без помех
- Проверьте кабельные соединения
- Включился ли защитный автомат двигателя?
- При необходимости поменяйте вентилятор
- Смените предохранитель, проверьте устройство
- Смените настройки

Сбой предохранителя в панели управления  
Предустановленный таймер не включился

Неполадки в механизме вакуумного регулятора

Сбой одной из горелок

- Проверьте / смените вакуумный регулятор

- Проверьте горелки

- При необходимости смените предохранитель

- Проверьте панель управления

- Смените вакуумный регулятор

- Убедитесь, что подача газа восстановлена

После включения работает только вентилятор

Неполадки в панели управления  
Неполадки в механизме вакуумного регулятора  
Прервано газоснабжение

- Проверьте давление газа

- Проверьте кабель

- Устраните коррозию на штепселе

По включении работает вентилятор, горелки зажигаются, запуск не происходит

Прервано газоснабжение  
Давление газа слишком низкое  
Плохая связь с контрольным электродом или связь прервана  
Расстояние между электродами зажигания слишком мало или слишком велико

- Установите расстояние на 3 мм

- Смените электрод зажигания

При включении работает вентилятор, газ поступает, одна или несколько горелок не зажигаются

Трещина на изоляции электрода зажигания

Сбой одной или нескольких горелок

- Проверьте горелки

После включения печь отключается и дает сигнал сбоя  
После включения горелки включаются, но через 9 секунд снова выключаются

Перепутан нулевой проводник (как правило, после монтажа)

- Поменяйте фазу и нулевой проводник местами

#### **7.4 Чистка устройства**

- Чистка устройства может быть проведена владельцем.
- Детали устройства подлежат регулярной чистке.
- В помещениях с повышенной концентрацией пыли с устройства необходимо регулярно вытирать пыль. – Иначе возникает риск возгорания!
- Ванна из нержавеющей стали под плитой должна проверяться ежедневно. Остатки стекающей воды должны сливаться.

#### **7.5 Ремонтные работы**

- Ремонт устройства проводится сервисной службой фирмы KUSATEK.
- В случае сбоев или признаков неполадок свяжитесь с производителем.

#### **7.6 Перевод на другой вид газа**

- Смену сопла могут осуществлять только лица, знакомые с устройством системы.
- Закажите сопло, подпорную шайбу и паспортную табличку на фирме KUSATEK.
- Откройте корпус горелки.
- Открутите стопорную пробку и сопло.
- Вкрутите новое сопло и закрепите стопорной пробкой.
- Закройте корпус.
- Смените подпорную шайбу.
- Смените паспортную табличку.
- Запустите устройство и настройте вакуумную среду в соответствии с пунктом 4.4 и таблицей 11.2.

#### **7.7 Замена зап. частей**

- В качестве зап. частей можно использовать только зап. части, указанные производителем согласно приложенному списку зап. частей.
- Если Вы хотите вставить другие детали, необходимо обсудить это с производителем.

#### **8.0 Вывод из эксплуатации**

##### **8.1 Вывод из эксплуатации**

- Закройте кран подачи газа.
- Отключите подачу электричества нажатием на главный выключатель и отсоедините кабели сетевого питания из разъемов горелок.
- После длительного вывода из эксплуатации перед новым запуском устройство следует проверить и провести техосмотр. – Проведение этих работ должно осуществляться только сервисной службой фирмы KUSATEK

##### **8.2 Утилизация**

- Утилизация должна осуществляться согласно законодательным нормам соответствующей страны
- Адреса местных предприятий, занимающихся утилизацией, можно узнать в городском или районном управлении.
- Упаковки приборов следует сдать в переработку вторсырья.
- Металлические детали следует сдать в металлолом.
- Детали из пластика следует сдать в переработку.
- Электрические компоненты и печатные платы подлежат утилизации как электроотходы

## 9.0 Общие данные

### 9.1 CE - обозначение

- Настоящий продукт отвечает требованиям директивы ЕС 89/336/ ЕЭС об электромагнитной совместимости, а также директивы 2009 ЕС 2016/426 по бытовым приборам на газообразном топливе.

### 9.2 Гарантия

- Гарантийный срок регулируется согласно Кодексу законов ФРГ. Гарантия распространяется на дефекты материала или обработки. Действие гарантии не распространяется на:
  - быстро изнашиваемые детали и детали / блоки, изнашиваемые при использовании по назначению
  - ущерб, нанесенный в результате чрезмерной нагрузки, неправильного обращения, насильственного повреждения или при осуществлении недопустимых изменений / запуска.
- Ремонт и пуско-наладку могут проводить только лица, указанные в главе 7 "*Руководство по тех. обслуживанию*"
- При наступлении гарантийного случая обращайтесь к производителю.
- Мы оставляем за собой право вносить изменения после технического усовершенствования и модификации дизайна.

### 9.3 Паспортная табличка

- Паспортная табличка соответствует требованиям положения EN 60335-1.

## 10.0 Система отвода отработанного газа фирмы KUSATEK

### 10.1 Эксплуатация с подачей воздуха для горения из помещения

- В качестве дымохода следует использовать установку для отвода отработанного газа, устойчивую к давлению.
- Для монтажа дымоходной системы необходимо надлежащим образом подготовить отверстие в крыше и трубопровод через крышу. Дымоходная система начинается в месте выдува вентилятора.
- Длина / высота дымохода составляет макс. 9 метров + 2 колена в 90°. При наличии отклонений, следует обратиться к производителю.

### 10.2 Эксплуатация с подачей воздуха для горения снаружи

- В качестве дымохода следует использовать устойчивую к давлению, концентрическую установку для отвода отработанного газа, тип ew-twin (одностенный – сэндвичный), согласно прилагаемому сертификату.
- Для монтажа дымоходной системы необходимо надлежащим образом подготовить отверстие в крыше и трубопровод через крышу. Дымоходная система начинается в месте выдува вентилятора.
- Длина / высота дымохода составляет макс. 9 метров + 2 колена в 90°. При наличии отклонений, следует обратиться к производителю.

#### К сведению:

- Прокладку дымохода необходимо обсудить с ответственным окружным трубачом / организацией, контролирующей состояние дымоходов.
- Монтаж дымоходной системы осуществляется начиная от вентилятора.

#### Информация по проведению измерений параметров отработанного газа:

Согласно положению Nr. 904 "Приемка топок", пункт 7.2

"3. При эксплуатации низкотемпературных инфракрасных излучателей, подключенных к общей дымоходной установке, горелки, эксплуатируемые вместе, считаются одним топочным устройством. Измерение параметров производится сразу на всех горелках при полной нагрузке."

## 11.0 Приложение

### 11.1 Список запасных частей

АРТ. - №	ОБОЗНАЧЕНИЕ	АРТ. - №	ОБОЗНАЧЕНИЕ
50573	<b>ГОРЕЛКА CRT - в комплекте -</b>	50200	<b>ГОРЕЛКА ВН - в комплекте -</b>
50073	Головка горелки CRV без электрода	50210	Электрод с устройством зажигания
50076	Электрод CRV	50211	Автомат горения
	с электродом зажигания и контролем пламени	50212	Газовый электромагнитный клапан
50077	Прокладка для седловой опоры горелки	50213	Датчик давления
50078	Прокладка для смесительной камеры	50205	Газовое сопло 2,1 мм
50079	Прокладка для электрода	50502	Газовое сопло 3,4 мм
50080	Воздушный фильтр CRV		
50081	Автомат горения		
50082	Газовый электромагнитный клапан		
50585	Датчик давления		
50578	Кабель зажигания CRV		
50579	Кабель для ионизации CRV		
71020	Гибкий шланг		
71060	Зажим для гибкого шланга		<b>ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ для всех печей</b>
50593	Газовое сопло 2,4 мм		
50594	Газовое сопло 2,8 мм	90056	<b>УПРАВЛЕНИЕ ПЕЧЬЮ - в комплекте -</b>
50602	Газовое сопло 3,0 мм	90060	Датчик печи с отключением при поломке и коротом замыкании (STB)
50603	Газовое сопло 3,7 мм	90061	Датчик для скамьи в сауне в пластиковом корпусе
50604	Газовое сопло 4,0 мм		
50583	Газовое сопло 4,6 мм		
50559	Газовое сопло 4,9 мм		
50584	Газовое сопло 5,1 мм		
50577	Газовое сопло 5,4 мм		

## 11.2 Технические данные

KUSATHERM	ЕДИНИЦА из-я	15	10	20	25-30	50-60	75-90	100-120				
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	14	9	18	23	27	45	53	67	84	90	107
Количество горелок	шт.	1				2		3		4		
Потребление газа	м³ / час	1,4	0,9	1,8	2,3-2,7		4,5-5,4		6,7-8,1		9,0-10,8	
Газопровод на подключении к горелке	дюйм	R 1/2"				R 1/2"						
Давление газа (природный)	мбар	22/50				28/50						
Давление газа (пропан)	мбар	28/50				28/50						
Энергоснабжение	В / Гц	230/50				400/50						
Проводка до панели управления	мм²	3x1,5				5x2,5						
Кабель от панели управления к датчику температуры в помещении	мм²	2x1,5				2x1,5						
Кабель от панели управления к датчику температуры печи STB (отключение при поломке датчика и коротком замыкании)	мм²	4x1,5				4x1,5						
Кабель от панели управления к горелке	мм²	3x1,5				3x1,5						
Кабель от панели управления к вентилятору	мм²	3x1,5				5x2,5						
Фильтр всасываемого воздуха	шт.	-	1	1	1	2	3	4				
Потребление воздуха для каждой горелки	м³ / час	70	50	95	120	235	350	740				
Отверстие для подаваемого/ выводимого воздуха в тех. помещении для каждой горелки	см²	150/150				200/200		250/250				
<b>ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА</b>	Произво дитель	<b>KUSATEK GmbH</b>										
	Тип	-	KUSA10	KUSA20	KUSA25	KUSA25	KUSA25	KUSA25	KUSA30			
G 20 Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм	-										
G 25 Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм	-										
G 150 Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм	-										
Пропан: Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм	-										
<b>ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА (альтернатива)</b>	Произво дитель	<b>ROBERTS GORDEN - USA</b>										
	Тип	BH 15	CRT 10	CRT 20	CRT 25	CRT 25	CRT 25	CRT 30				
G 20 Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм	6/- 3,2	2/7,2 2,8		4/7,8 4,6	5/4,7 5,0	3/3,7 5,2	4/8,1 5,1				
G 25 Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм	6/- 3,8	2/8,5 3,0		5/8,0 4,9	5/6,0 5,4	1/8,5 5,4	4/9,0 5,4				
G 150 Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм											
Пропан: Шайба /вакуум/ диаметр сопла	Тип / мбар/мм	7/- 2,3	2/4,1 2,4		5/6,0 3,7	5/3,8 4,0	4/4,0 4,0	4/7,2 4,0				
<b>ВЕНТИЛЯТОР</b>	Произво дитель	<b>ELEKTOROR GmbH</b>										
	Тип	GE 133	RE 10	RD 14	RD 2	RD 4	RD 62	RD 7				
Объем потока	м³ / мин.	4,3	4,8-4,9	11	12,1	13,5	27,5	50				
Общая разница давлений	Па	380	1000	1000	2100	2200	3000	3600				
Выхлопные штуцеры	мм²	100	75	100	100	100	125	160				
Энергоснабжение	В / Гц	230/50	230/50	400/50								
Мощность	кВт	0,07	0,075	0,25	0,37	0,55	1,1	2,2				
<b>СПИРАЛЬ</b>	Произво дитель	<b>KUSATEK GmbH</b>										
	Тип	S-15	S-10	S-20	S-25	S-50	S-75	S-100				
Габариты длина x ширина x высота	см	50x50x 100	37x37x 88	63x63x 100	80x80x100	80x80x110	80x130x110	80x170x110				
Вес	кг	75	50	110	137	212	274	425				
<b>ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ</b>												
KUSATEK		Enya										
Fasel		FCU-Serie										
<b>ДЫМОХОД</b>		NW 130										
Нержавеющая сталь, газонепроницаем.	мм	NW 130										
Эксплуатация с подачей воздуха для горения из помещения												
Вертикальное вытяжное отверстие		X	X	X	X	X	X	X				
Эксплуатация с подачей воздуха для горения снаружи												
Вертикальное вытяжное отверстие		X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Горизонтальное вытяжное отверстие		X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 11. 3 Сертификат CE на газовые печи для саун

Идентификационный номер продукта: СУ-0085BT0401

CE 0085

## EU - сертификат об утверждении типа

CE-0085BT0401

*Идентификационный номер продукта.*

Область применения: бытовые приборы на газообразном топливе согласно ЕС 2016/426  
Владелец сертификата: KUSATEK GmbH  
Шнайдерштриш 1- 35759 Дридорф  
Дистрибьютор : KUSATEK GmbH  
Шнайдерштриш 1- 35759 Дридорф  
Тип продукта: Отопительные приборы для отдельных помещений: печь для сауны (1510)  
Описание продукта: Газовая печь для сауны  
Модель: KUSATHERM  
Страны назначения: AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR  
Отчет о проведении испытаний: испытание опытного образца **150435dT5/17595 от 11.10.2017 (GWI)**

**Основания для проведения испытания: EU2016/426 A III B (09.03.2010)  
DINEN 416-1 (01.09.2009)**

**Действителен /Reg.№ 21.04.2018 до 23.11.2027 / 17-0204- GEA**

24.11.2017 Подпись

A-2-2

CE-0085BT0401

Электрический данные 230 В переменный ток, 50 Гц, P = 215 VA

Категория Оборудования	Потребляемое давление	Страны назначения	Примечания
I2E	20 мбар	PL	
I2E(R)	20 мбар	BE	
I2Es	20/25 мбар	FR	
I2H	20 мбар	CZ DK, EE, ES, FI, GB, GR, IE, IT, LT, LU, LV, NO, PT, SE, SI, SK, TR	
I2L	25 мбар	NL	
ISBP	28-30 мбар	CY, MT	
ISBP	50 мбар	HU	
I2ELL3BP	20, 50 мбар	DE	
I2HBP	20, 28-30 мбар	IS, RO	
I2H3PB	20, 50 мбар	AT, CH	

Тип	Технические данные	Примечания
KUSATHERM 10	номинальная тепловая нагрузка <i>нечитаемо</i> кВт	1 горелка
KUSATHERM 15	номинальная тепловая нагрузка <i>нечитаемо</i> кВт	1 горелка
KUSATHERM 20	номинальная тепловая нагрузка 17,5 кВт	1 горелка
KUSATHERM 25	номинальная тепловая нагрузка 22,5 кВт	1 горелка
KUSATHERM 30	номинальная тепловая нагрузка 27,0 кВт	1 горелка
KUSATHERM 50	номинальная тепловая нагрузка 45,0 кВт	2 горелки
KUSATHERM 60	номинальная тепловая нагрузка 54,0 кВт	2 горелки
KUSATHERM 75	номинальная тепловая нагрузка 88,0 кВт	3 горелки
KUSATHERM 90	номинальная тепловая нагрузка 85,0 кВт	3 горелки
KUSATHERM 100	номинальная тепловая нагрузка 88,0 кВт	4 горелки
KUSATHERM 120	номинальная тепловая нагрузка 108,0 кВт	4 горелки

Тип выполнения	Пояснения
KUSATHERM 10	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 16-24. Длина труб 4-5 м
KUSATHERM 15	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 22-34. Длина труб 5-6 м
KUSATHERM 20	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 38-58. Длина труб 14-21 м
KUSATHERM 25	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 40-60. Длина труб 21-31 м
KUSATHERM 30	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 40-60. Длина труб 21-31 м
KUSATHERM 50	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 15-67. Длина труб 24-35 м
KUSATHERM 60	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 15-67. Длина труб 24-35 м
KUSATHERM 75	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 67-101. Длина труб 35-53 м
KUSATHERM 90	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 67-101. Длина труб 35-53 м
KUSATHERM 100	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 90-134. Длина труб 51-77 м
KUSATHERM 120	Вариативность в монтаже: Количество 90°-изгибов: 90-134. Длина труб 51-77 м

Примечания:

Дополнительно протестировано оборудование

B22

C12 только для типа KUSATHERM 15, C32 только для типа KUSATHERM 15/50  
FW-TWIN (допуск № 0036 CPO 91/4018)

## 11.4 Сертификат CE на дымоход

### Сертификат соответствия и информация о продукте

Требования к металлическим выхлопным системам  
Часть 1. Компоненты для системных выхлопных систем DIN EN 1856-1

Производитель: Фирма **jeremias GmbH**  
**Опфенридер штр. 11-14**  
91717 Вассертрюдинген  
Тел.: +49 (0) 9832 / 68 68-50 Факс: +49 (0) 9832 / 6868-68  
Internet: [www.ieremias.de](http://www.ieremias.de)  
E-Mail: [info@ieremias.de](mailto:info@ieremias.de)

Обозначение продукта: dw-al  
(торговое название) Подгруппа продукта:  
dw-al 200 fu / dw-al 200 fu P1

Уполномоченный орган: TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe 0036 CPD 9174 003/2005

Имя и должность  
ответственного лица: Штефан Энгельхардт, управляющий директор *Подпись*

Данные в сопроводительных документах согласно EN 1856-1 приложение ZA Рис. ZA 2

0.1 dw-al 200 fu	Металлическая выхлопная система	EN 1856-1	T200 N1 W V2	000	L50060	Многослойная выхлопная система, конструкция с двойными стенками, влагостойкая, с теплоизоляцией 32 мм, вентилируемая по всей длине, без облицовки. Работа на пониженном давлении.
0.1 dw-al 200 fu	Металлическая выхлопная система	EN 1856-1	T200 N1 W V2	000	L50060	Многослойная выхлопная система, конструкция с двойными стенками, влагостойкая, с теплоизоляцией 32 мм, вентилируемая по всей длине, без облицовки. Работа на пониженном давлении.

Описание продукта

Номер стандарта

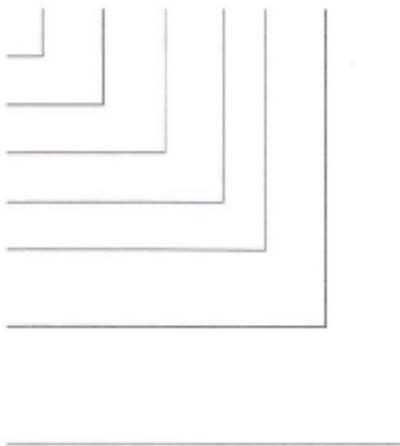
Температурный класс

Класс давления

Устойчивость к конденсации  
(W – влажный или D – сухой)

Коррозионная стойкость  
материала дымохода

Стойкость к сжиганию сажи  
G: да / или O: нет  
Расстояния до горючих  
строительных материалов (в мм)



#### EN 1856-1

Сечение металлической системы выхлопной системы многослойное

**Стойкость давлению:**  
Максимальная нагрузка, см. Приложение H-1 (стр. 11 Инструкции по сборке).

**Сопротивление потоку:**  
Средняя шероховатость: 1,0 мм. зета-значения см. приложение H-1 (стр. 10 Инструкции по сборке) согласно DIN EN 13384-1.

**Термостойкость:**  
0,501 м<sup>2</sup>К / Вт:

**Прочность на изгиб**

**Наклонная установка:** максимальная длина между двумя опорами 3 м при 90 °

**предел прочности на разрыв:**  
См. Приложение H-1 (стр. 12 инструкции по сборке)

**Ветровая нагрузка:** автономный конец:  
3 м выше последней опоры

**Максимальное расстояние между вертикальными креплениями:** 4 м

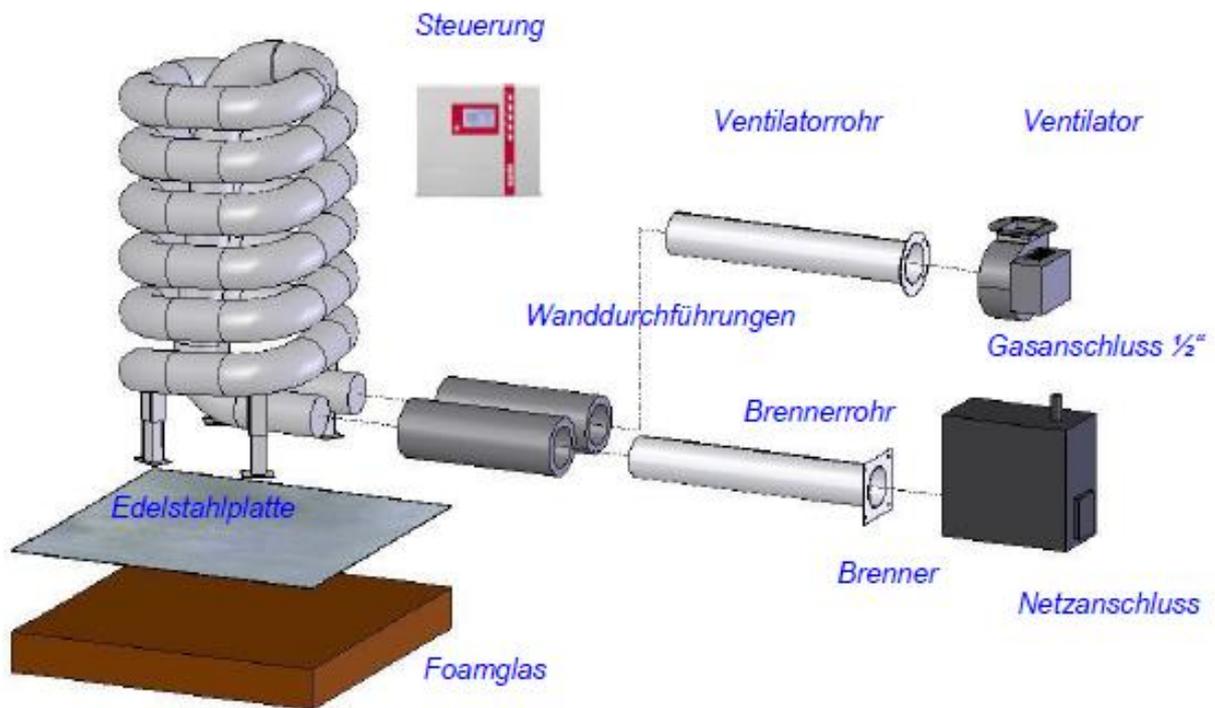
**Морозостойкость:** да

**Чистка:**  
Система выпуска отработавших газов может использоваться только с чистящим оборудованием из пластика или нержавеющей стали.



11.6 Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 10-20

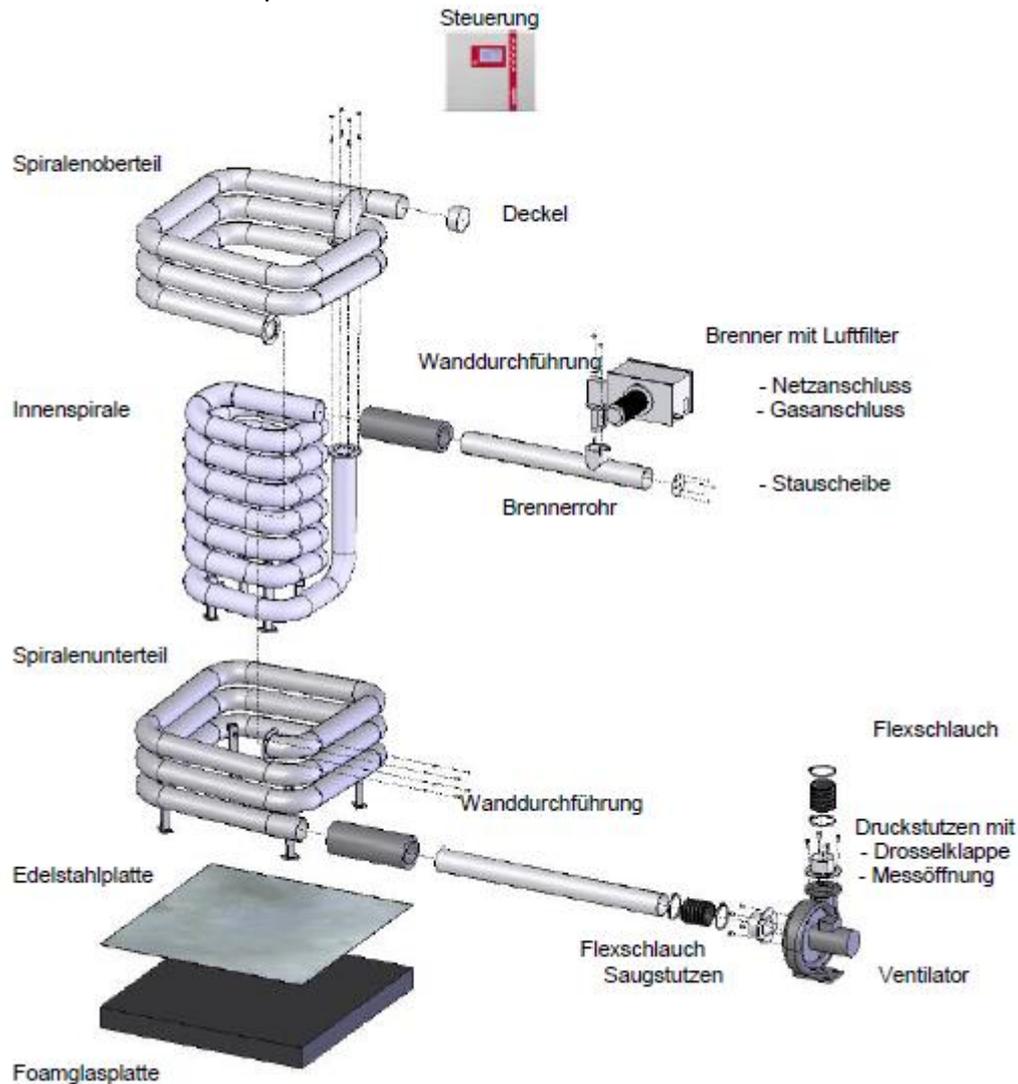
*Spirale*



Spirale  
Steuerung  
Ventilatorrohr  
Ventilator  
Wanddurchführungen  
Gasanschluss  
Brennerrohr  
Brenner  
Netzanschluss  
Foamglas

Спираль  
Панель управления  
Труба вентилятора  
Вентилятор  
Ввод через стену  
Подключение к газопроводу  
Труба горелки  
Горелка  
Подключение к сети  
Пластина из пеностекла

11.7 Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 25-50

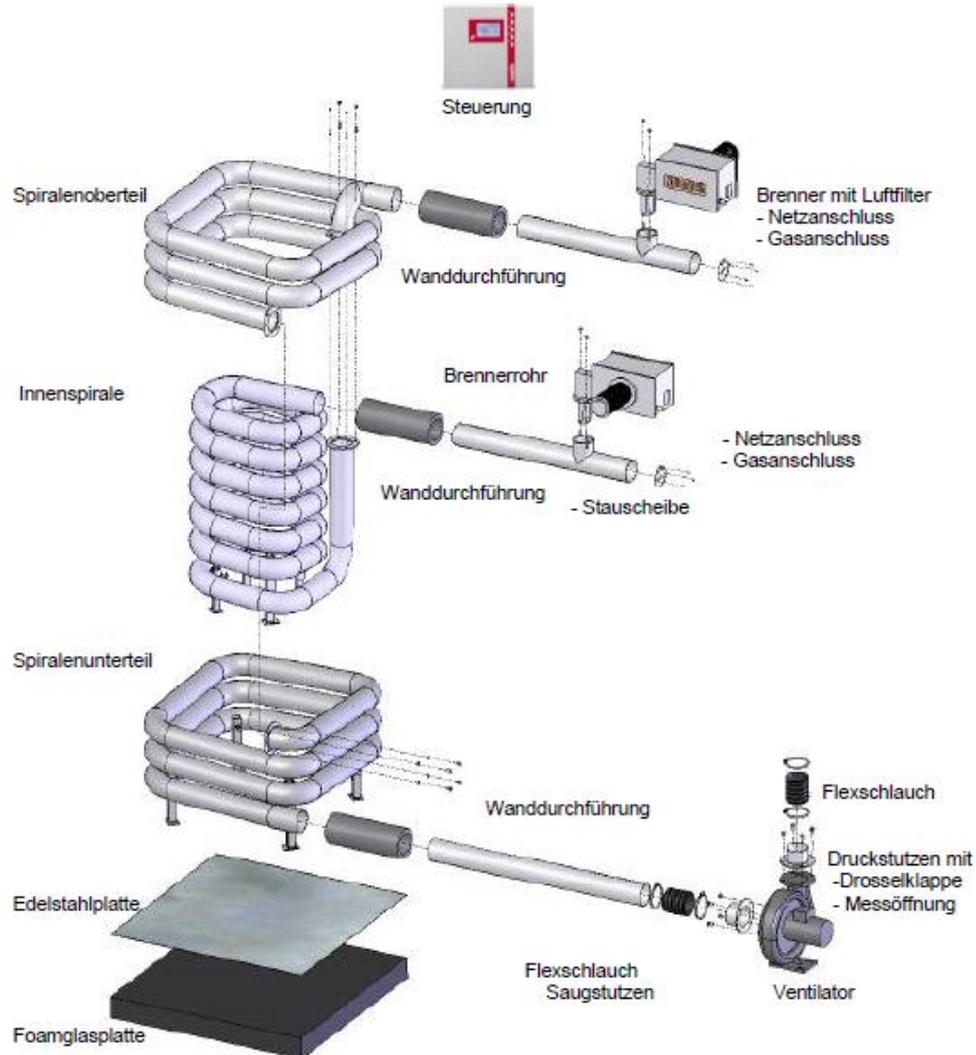


Spiralenoberteil	Верхняя часть спирали
Steuerung	Панель управления
Deckel	Заглушка
Innenspirale	Внутренняя спираль
Wanddurchführung	Ввод через стену
Brenner mit Luftfilter	Горелка с воздушным фильтром
Netzanschluss	Подключение к сети
Gasanschluss	Подключение к газопроводу
Brennerrohr	Труба горелки
Stauscheibe	Подпорная шайба
Spiralenunterteil	Нижняя часть спирали
Wanddurchführung	Ввод через стену
Edelstahlplatte	Пластина из нержавеющей стали
Flexschlauch	Гибкий шланг
Flexschlauch Saugstutzen	Гибкий шланг всасывающий патрубок
Ventilator	Вентилятор
Foamglasplatte	Пластина из пеностекла
Druckstutzen mit	Напорный патрубок с
Drosselklappe	- дроссельным клапаном
Messöffnung	- отверстием для измерений

**KUSATEK** GmbH

Шнайдерштриш 1- 35759 Дриддорф  
Тел.: 02775-5776512 Факс: 02775-827512  
Интернет: [www.kusatek.de](http://www.kusatek.de) E-MAIL: [info@kusatek.de](mailto:info@kusatek.de)

11.8 Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 50-60

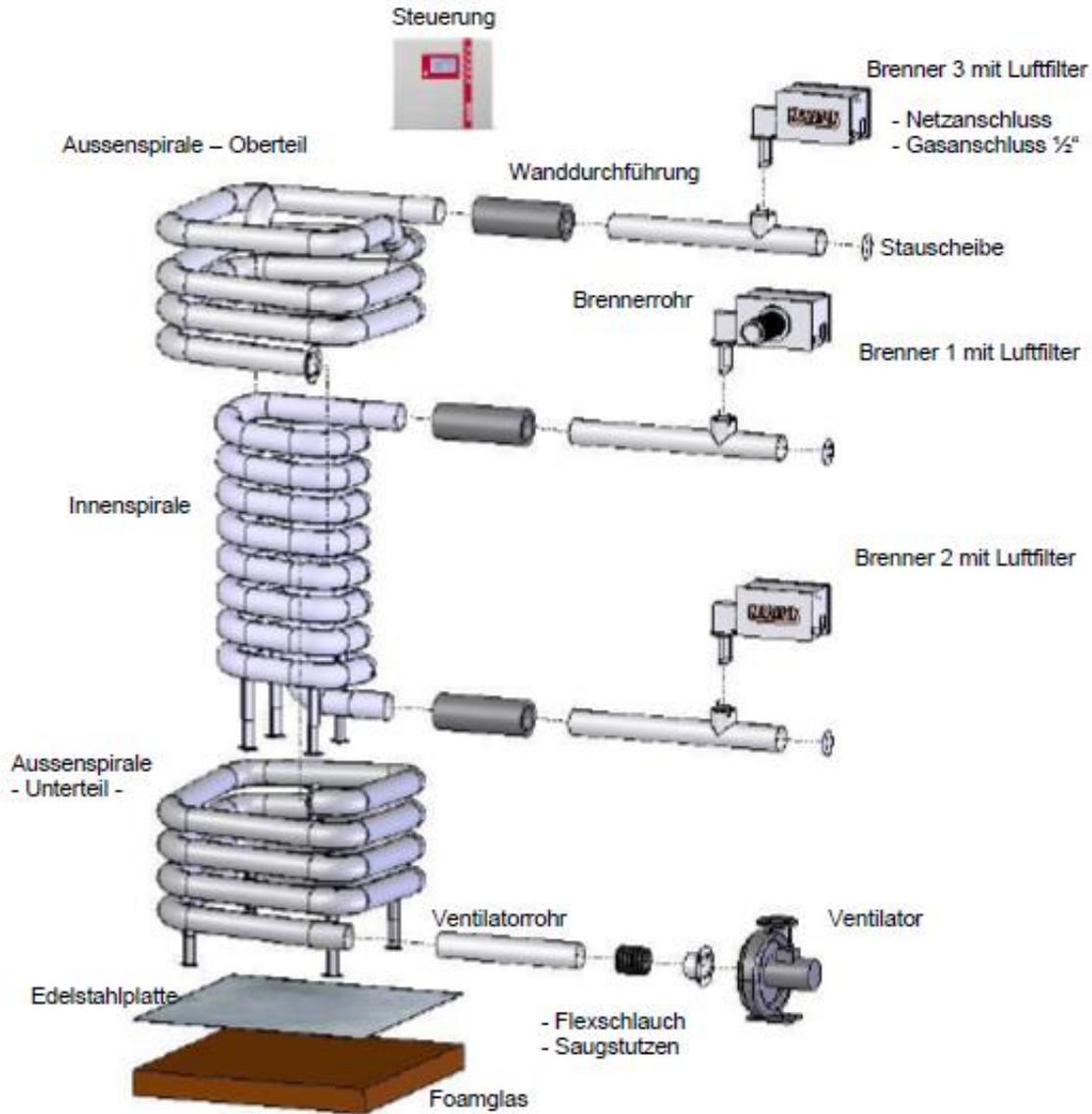


Spiralenoberteil	Верхняя часть спирали
Steuerung	Панель управления
Innenspirale	Внутренняя спираль
Wanddurchführung	Ввод через стену
Brenner mit Luftfilter	Горелка с воздушным фильтром
- Netzanschluss	- Подключение к сети
- Gasanschluss	- Подключение к газопроводу
Brennerrohr	Труба горелки
Stauscheibe	Подпорная шайба
Spiralenunterteil	Нижняя часть спирали
Flexschlauch	Гибкий шланг
Druckstutzen mit	Напорный патрубок с
Drosselklappe	- дроссельным клапаном
Messöffnung	- отверстием для измерений
Netzanschluss	Подключение к сети
Gasanschluss	Подключение к газопроводу
Brennerrohr	Труба горелки
Ventilator	Вентилятор
Flexschlauch Saugstutzen	Гибкий шланг всасывающий патрубок
Edelstahlplatte	Пластина из нержавеющей стали
Foamglasplatte	Пластина из пеностекла

**KUSATEK** GmbH

Шнайдерштриш 1- 35759 Дриддорф  
Тел.: 02775-5776512 Факс: 02775-827512  
Интернет: [www.kusatek.de](http://www.kusatek.de) E-MAIL: [info@kusatek.de](mailto:info@kusatek.de)

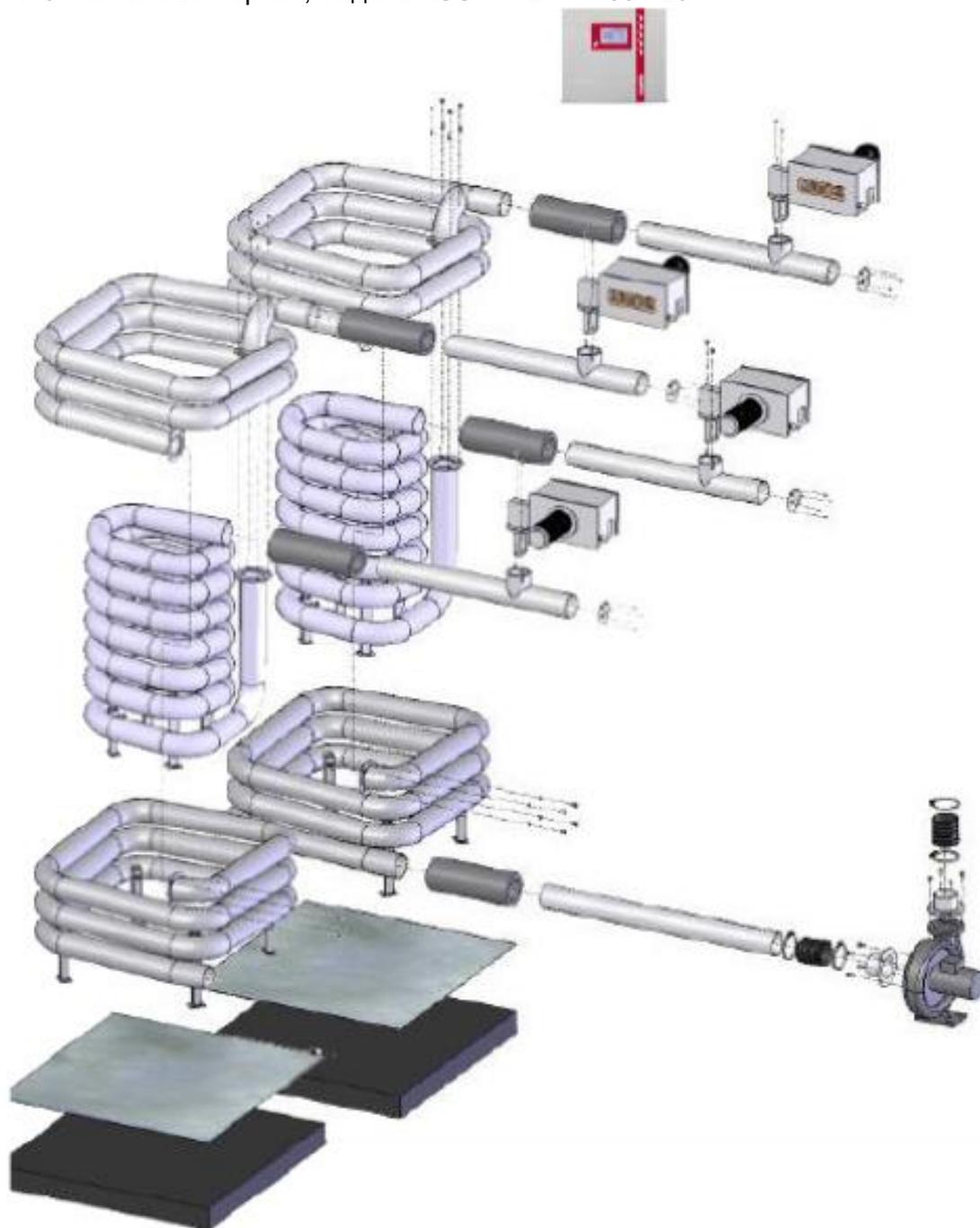
11.9 Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 75-90



Steuerung  
Aussenspiralen - Oberteil  
Wanddurchführung  
Brenner mit 3 Luftfilter  
- Netzanschluss  
- Gasanschluss  
Stauscheibe  
Brenner mit 1 Luftfilter  
Brenner mit 2 Luftfilter  
Brennerrohr  
Innenspirale  
Aussenspiralen - Unterteil  
Ventilatorrohr  
Ventilator  
Flexschlauch  
Saugstutzen  
Foamglasplatte

Панель управления  
наружная спираль - Верхняя часть  
Ввод через стену  
Горелка с воздушным фильтром  
- Подключение к сети  
- Подключение к газопроводу  
Подпорная шайба  
Горелка с 1 воздушным фильтром  
Горелка с 2 воздушным фильтром  
Труба горелки  
Внутренняя спираль  
наружная спираль - нижняя часть  
Труба вентилятора  
Вентилятор  
Гибкий шланг  
всасывающий патрубок  
Пластина из пеностекла

11.10 Монтажный чертеж, модель KUSATHERM 100-120



## 11.11 Монтажный чертеж, дымоход



Конечный элемент

Элемент дымохода

Защитный "воротник"

Трубопровод через крышу

Заслонка на потолок

Элемент дымохода

Крепеж к стене

Элемент дымохода

Очистной элемент

Основная плита для промежуточной опоры; переходник от одностенного трубопровода к двустенному

### Общие рекомендации:

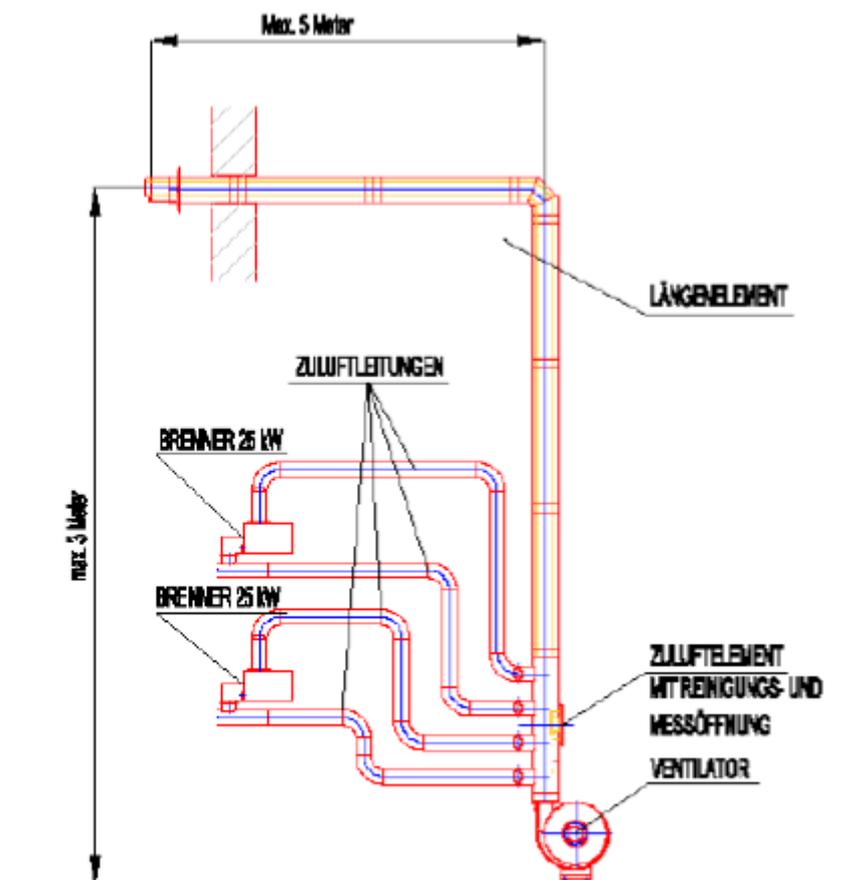
При получении проверить на комплектность.

Перед монтажом необходимо получить разрешение ведомства по вопросам строительства или организации по контролю за дымоходами. Соблюдайте дистанцию к воспламеняющимся элементам постройки в соответствии с Положением об эксплуатации устройств с топкой, а также DIN 18160.

### Двустенный трубопровод для отработанного системного газа из нержавеющей стали для топок с наддувом

1. Вложите манжетное уплотнение во всех необходимых фасонных частях в предусмотренный для этого гофр муфты, нанесите тонкий слой смазки, входящей в комплект поставки. (Внимание! Уплотняющие скосы должны быть расположены навстречу дымовому потоку, см. чертеж). Начиная с диаметра в 250 уплотнения необходимо клеить.
2. Привинтите опорные пластины к основной плите.
3. Приложите основную плиту с опорными пластинами к предусмотренному месту на стене и сбалансируйте их при помощи уровня.
4. Отметьте места для отверстий на стене и просверлите отверстия.
5. Установите опорные пластины и выровняйте их.
6. Закрепите очистной элемент на основной плите.
7. Установите дверцу в нужном положении.
8. Установите переходник от одностенного трубопровода к двустенному.
8. Установите высоту для подсоединения (при необходимости вставьте промежуточный элемент).
9. Внимание! При монтаже элементов дымохода необходимо следить за тем, чтобы сварочный шов был направлен к стене, а зажимы также были расположены таким образом, чтобы затвор был направлен к стене.
10. Установите крепеж.
11. Следующие крепежи должны быть установлены каждые 3 м.
12. Установите дымоходную установку на нужной высоте.
13. Насадите конечный элемент на дымоход и его закрепите зажимом.
14. При смещении трубы необходимо встроить промежуточную опору.
15. **Конечный элемент дымохода ни в коем случае не накрывать (напр. заслонкой от дождя)!**

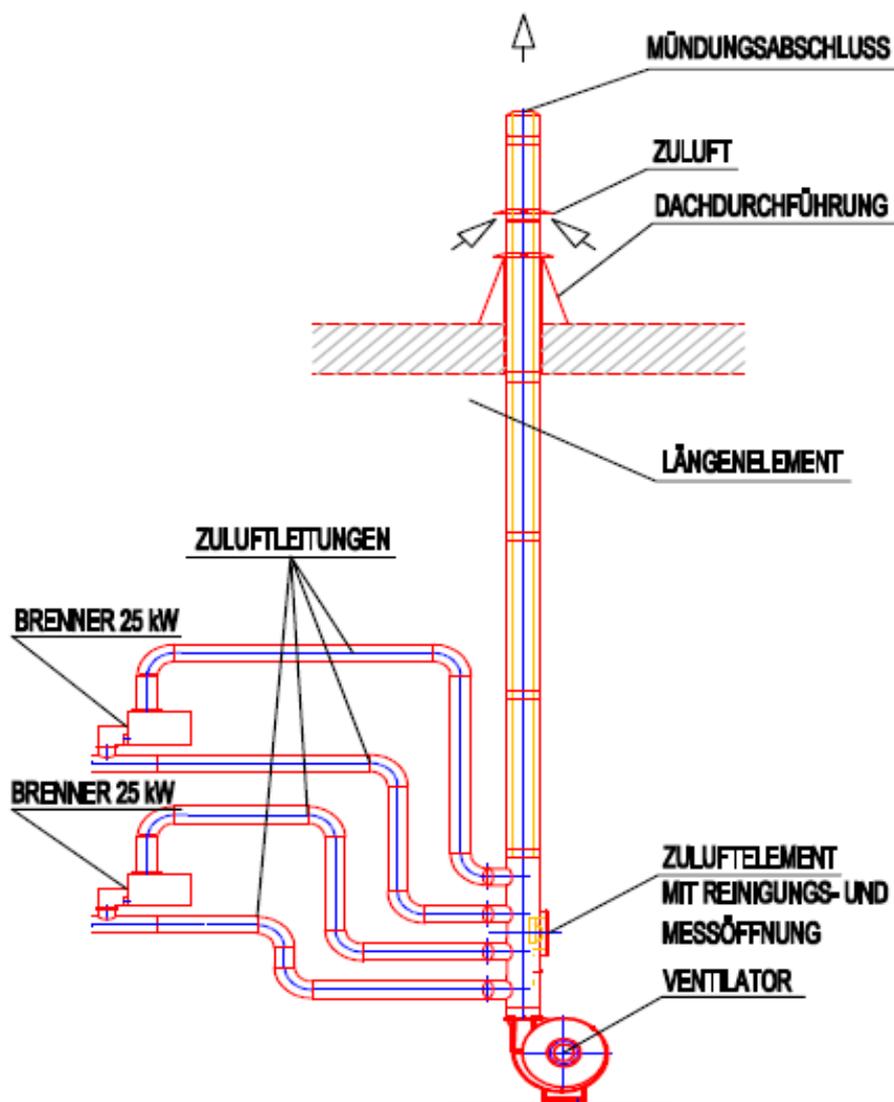
11.12 Монтажный чертеж, концентрический дымоход



Max. 5 Meter  
Längeelement  
Zuluftleitungen  
Brenner 25 kW  
Zuluftelement mit  
Reinigungs- und  
Messoöffnung  
Ventilator

Макс. 5 м  
Элемент дымохода  
Воздухоподводящий канал  
Горелка 25 кВт  
Воздухопроводящий элемент с  
отверстием для чистки и  
измерений  
Вентилятор

11.13 Монтажный чертеж, концентрический горизонтальный дымоход (Детали см. в пункте 11.11)



Muendungsabschluss  
Zuluft  
Dachdurchführung  
Längeelement  
Zuluftleitungen  
Brenner 25 kW  
Zuluftelement mit  
Reinigungs- und  
Messoeffnung  
Ventilator

Конечный элемент  
Приточный воздух  
Трубопровод через крышу  
Элемент дымохода  
Воздухоподводящий канал  
Горелка 25 кВт  
Воздухопроводящий элемент с  
отверстием для чистки и  
измерений  
Вентилятор

11.14 Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 10-20

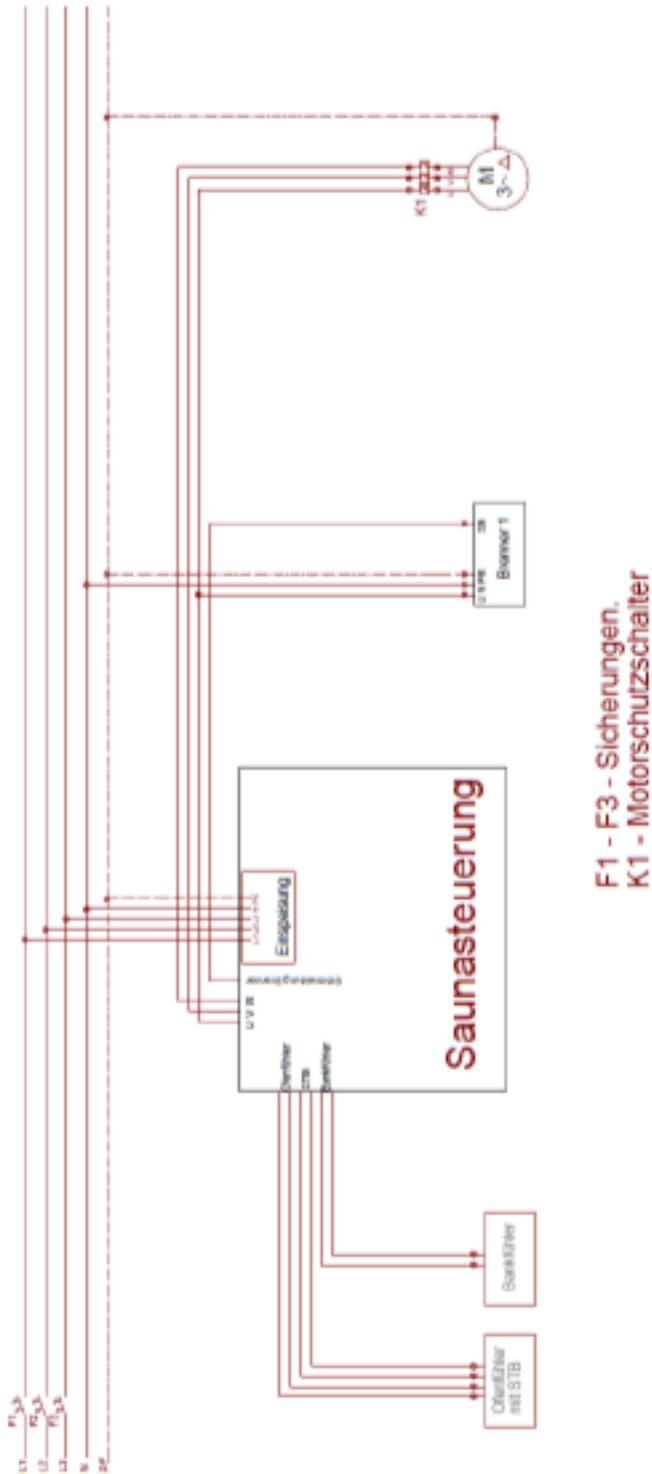


Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 15-20

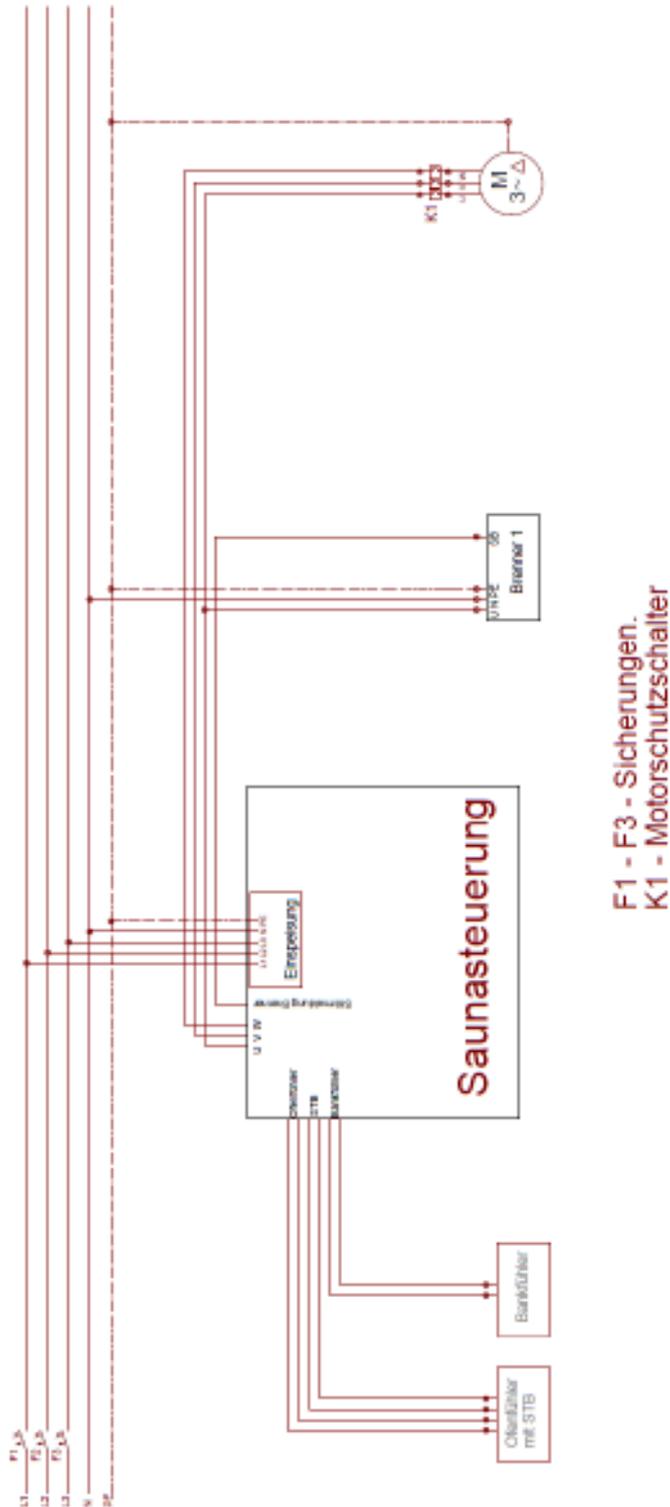


Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 25-30

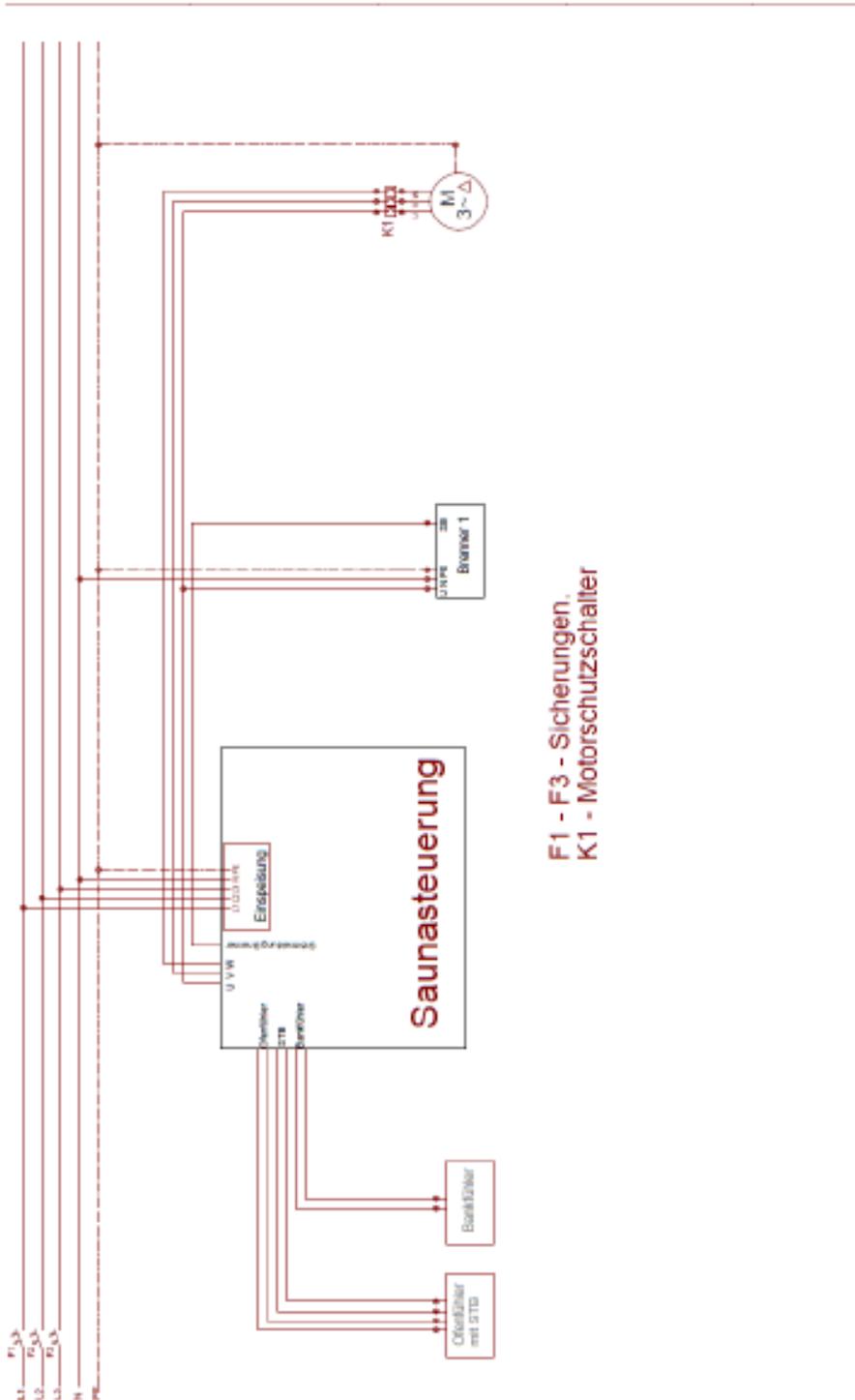
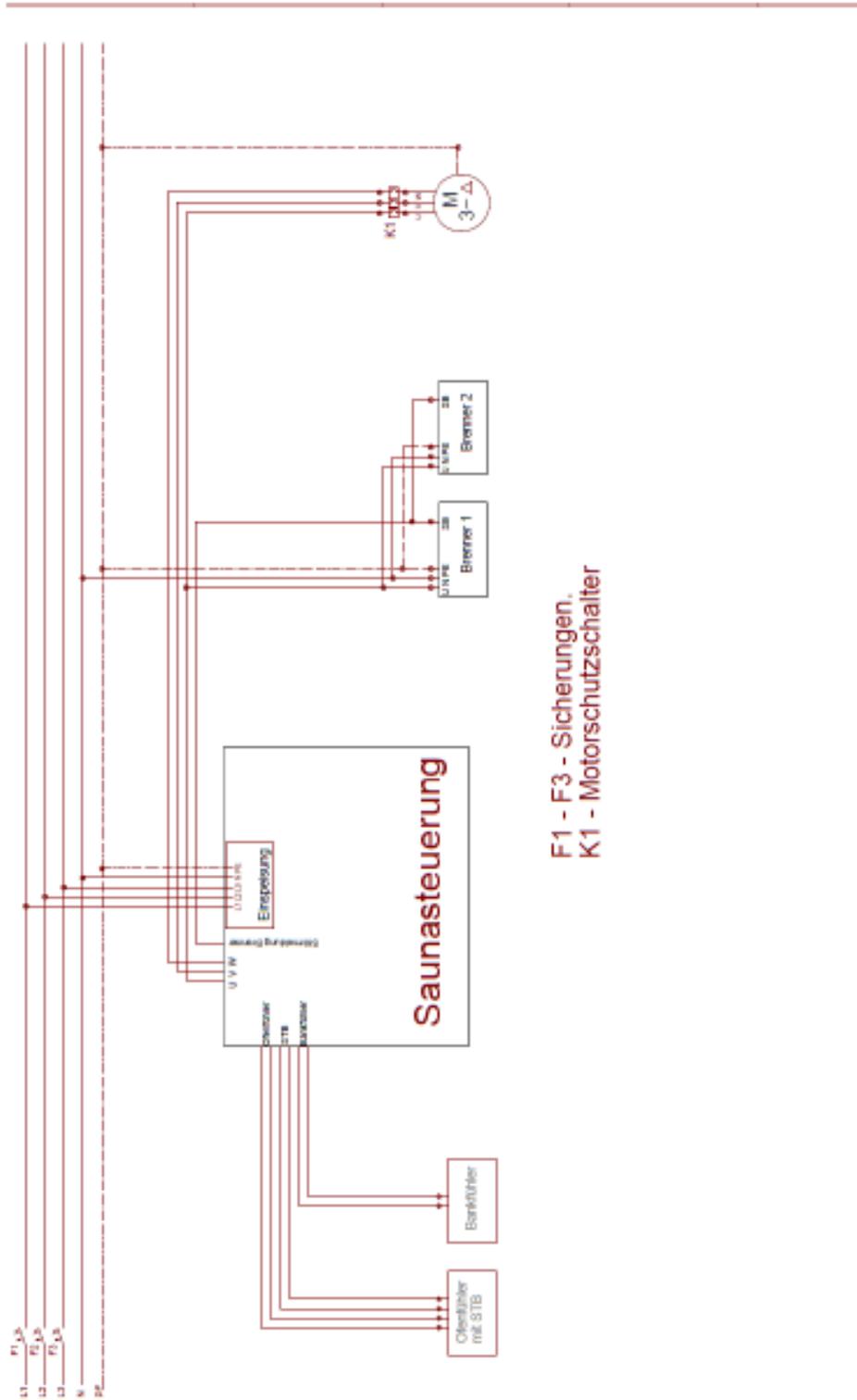


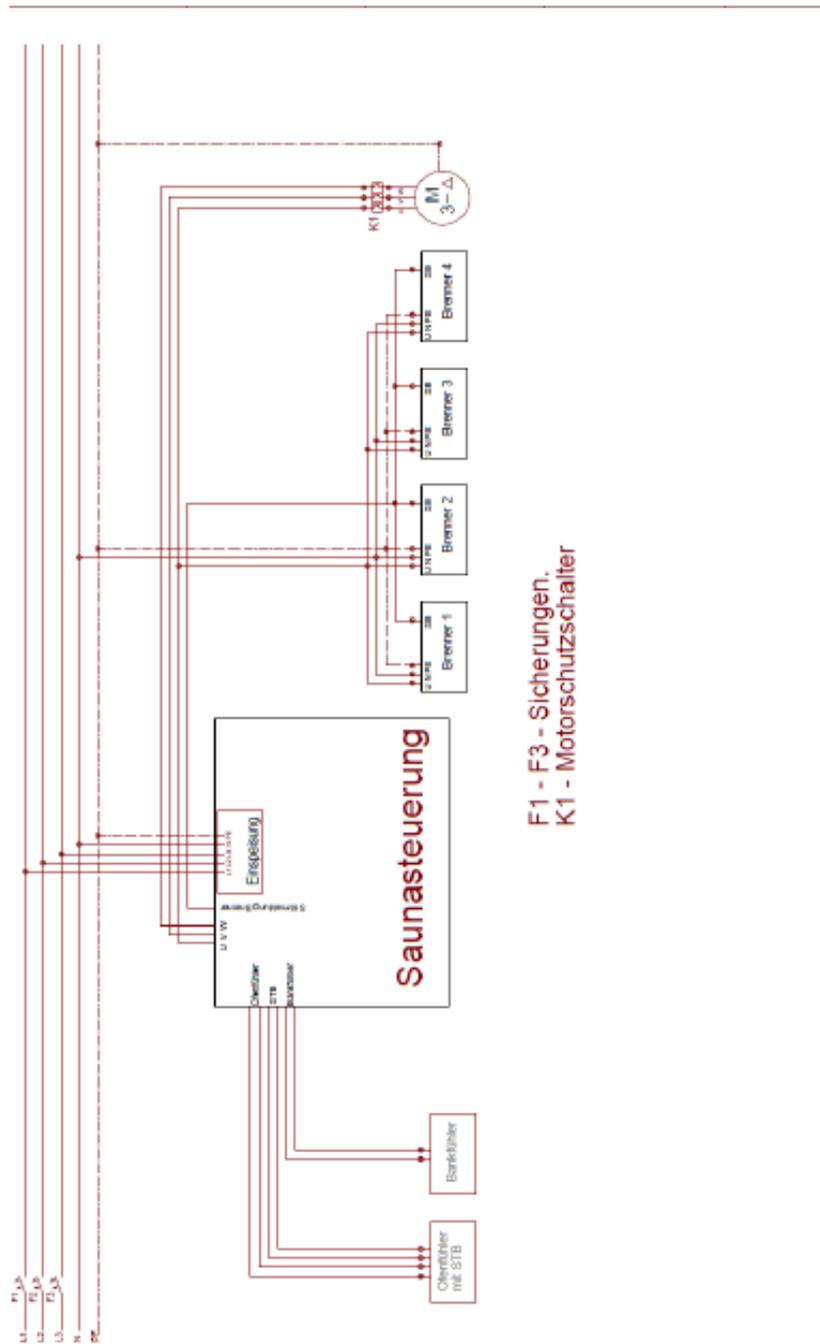
Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 50-60



F1 - F3 - Sicherungen.  
K1 - Motorschutzschalter



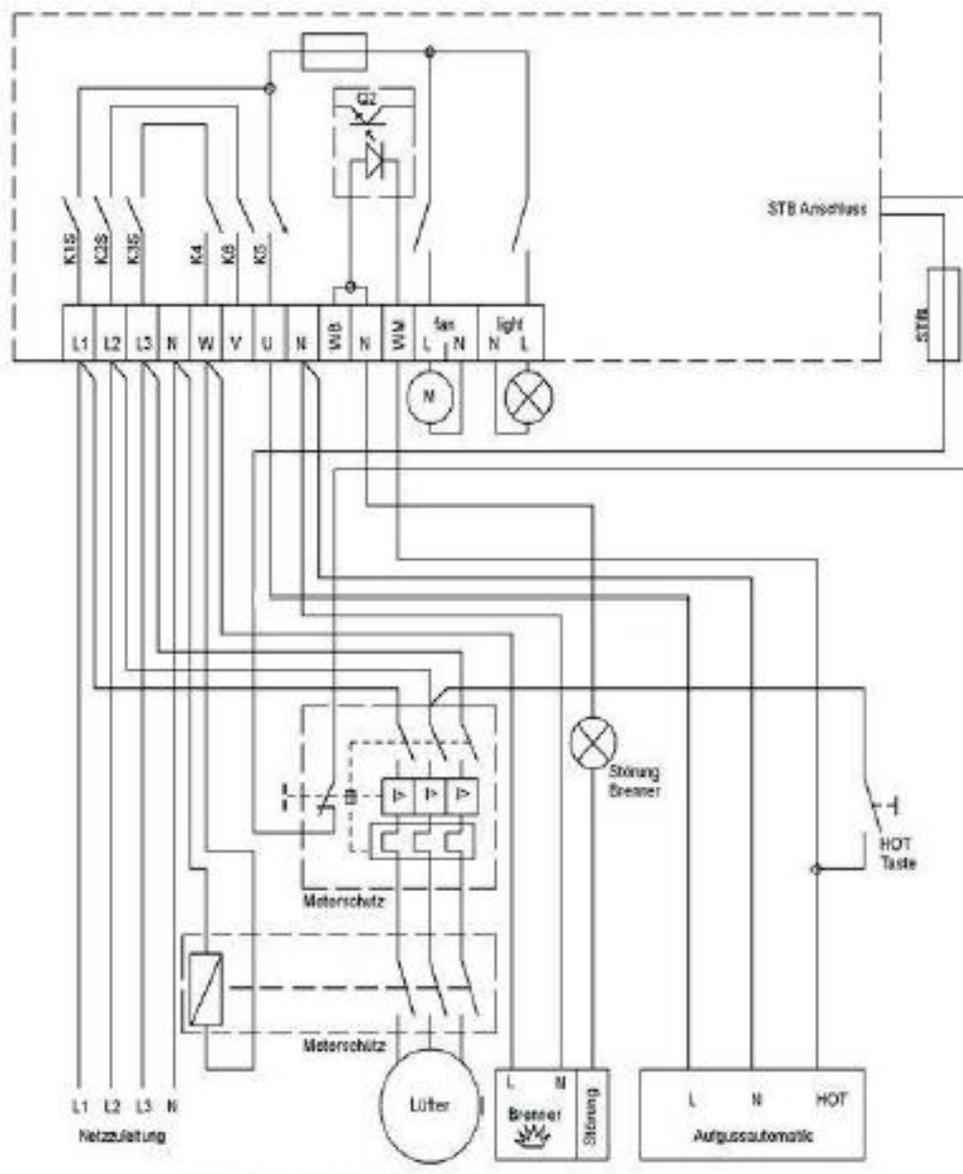
Схема электроснабжения, модель KUSATHERM 100-120



Saunasteuerung  
Brenner  
Einspeisung  
Ofenfuehler  
STB  
Bankfuehler  
Ofenfuehler mit STB  
  
Sicherungen  
Motorschutzschalter

Панель управления сауной  
Горелка  
Питание  
Датчик печи  
предохранительный ограничитель температуры  
Датчик скамьи  
Датчик печи с предохранительным ограничителем температуры  
Предохранитель  
Защитный выключатель двигателя

## 11.20 Схема электроснабжения панели управления сауной Enea



STB Anschluss

Подключение предохранительного ограничителя температуры

Störung Brenner

Сбой Горелка

Motorschutz

Предохранитель двигателя

Luefter

Воздушный вентилятор

Netzleitung

Питающая сеть

Aufgussautomatic

Автомат перелива

Следующие выключатели предохранителей двигателя/горелки – параллельно  
Проводка предохранительного ограничителя температуры в линии через выключатель  
предохранителя двигателя – вспомогательный контакт (согласно DIN EN 60335-1)

Дополнительную информацию о панели управления сауной Enea Вы найдете в их руководстве по эксплуатации.

**KUSATEK** GmbH

Шнайдерштриш 1- 35759 Дридорф

Тел.: 02775-5776512 Факс: 02775-827512

Интернет: [www.kusatek.de](http://www.kusatek.de) E-MAIL: [info@kusatek.de](mailto:info@kusatek.de)



## 11.22 Руководство оператора панели управления

### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Печь для сауны

Испаритель

*(только для влажной сауны) Просушка*  
*(только для влажной сауны) Без функции*

### СПОСОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Запуск/остановка САУНА

Запуск/остановка ВЛАЖНАЯ САУНА

Слив

### БЫСТРЫЙ ЗАПУСК

1. Нажмите кнопку основного выключателя слева.
2. Выберите нужный режим нажатием клавиши
  - Сауна
  - Влажная сауна.

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПУСК ПРИ ПОМОЩИ ТАЙМЕРА:

1. Включите панель управления.
  2. Выберите на мониторе функцию "Startzeit".
  3. Установите время запуска.
  4. Чтобы активировать таймер, нажмите клавишу с нужным режимом
    - Сауна
    - Влажная сауна
- рядом с клавишей замигает индикатор

### УСТАНОВКА / ИЗМЕНЕНИЕ ЗАДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

- При помощи кнопок .....выбрать параметр для изменения.
- При помощи кнопок ..... перейти в режим программирования.
- При помощи кнопок ..... установите новый параметр.
- При помощи кнопок ..... завершите режим программирования.

**ВНИМАНИЕ:** Установка новых параметров **запрещена** во время работы печи

Оператор газового оборудования согласно TRGI издания 2008 года главы V части 13.3.2, несет ответственность за ежегодную проверку и обслуживание оборудования.



### ИНДИКАТОРНОЕ ТАБЛО

Температура

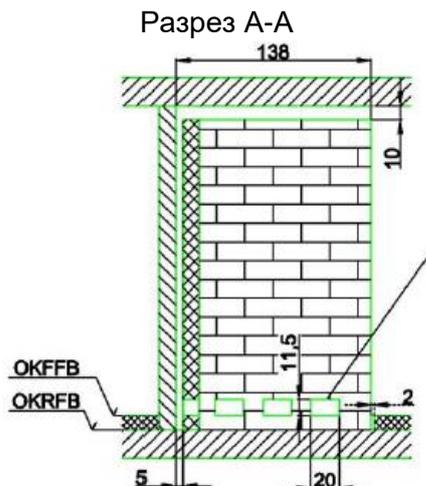
Влажность

Время работы

Стартовое время

Меню

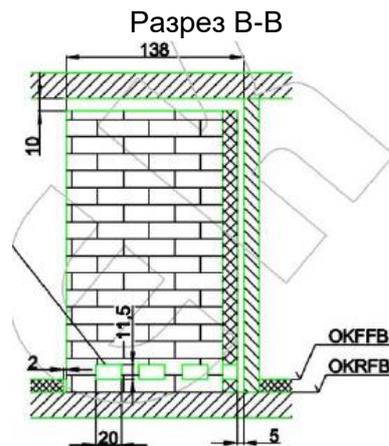
## 11.23 Кирпичная облицовка печи



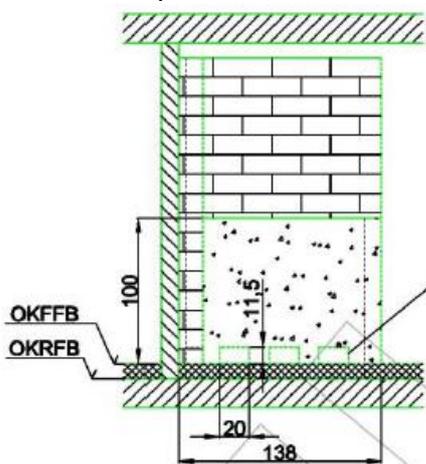
### Нормы для установки кирпичной противопожарной облицовки

Для циркуляции воздуха  
ПОД спиралью

- в нижнем ряду кирпичей  
оставить больше  
незаложенных мест
- расстояние от крышки  
10 см



### Проекция X

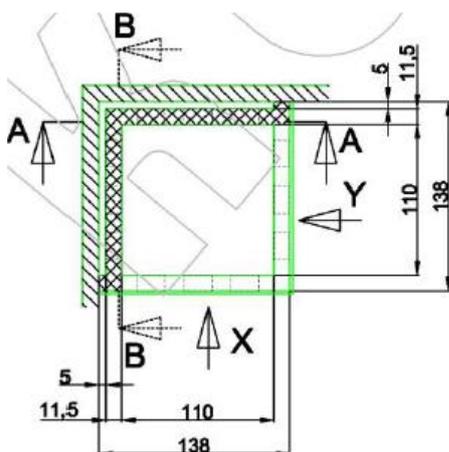
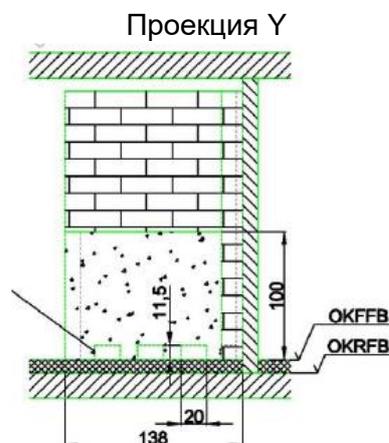


### Нормы для установки кирпичной облицовки спирали

Облицовку спирали  
выполнять согласно  
монтажу

Для циркуляции воздуха  
ВНУТРИ спиралью

- в нижнем ряду кирпичей  
оставить больше  
незаложенных мест
- расстояние от крышки  
10 см



Пол  
Для термического  
разделения между  
спиралью должен быть  
бесшовный

