

**Информационная часть**

Введение .....	2
Трубопроводы .....	3
Классификация приборов .....	3
Выходы трубопроводов .....	6
Правила компании „PROTHERM“ по расположению выходов .....	8
Общие дымоходы „LAS“ .....	9
Проектирование .....	10
Монтаж .....	11
Безопасность .....	13
Уход .....	13
Стандарты и нормативные акты .....	13
<b>Каталог соосных трубопроводов <math>\varnothing</math> 60/100 мм .....</b>	<b>15</b>
Отдельные части .....	17
Примеры подключения .....	33
<b>Каталог раздельных трубопроводов <math>\varnothing</math> 80 мм .....</b>	<b>41</b>
Отдельные части .....	42
Примеры подключения .....	51

### **Проектирование трубопроводов - это деятельность, включающая в себя:**

- a) определение места подключения и соответствующей части трубопровода для начала (окончания) трассы трубопроводов со стороны прибора
- b) определение места выхода и соответствующей детали трубопровода для завершения трассы трубопровода со стороны выхода
- c) составление трассы – геометрически-функциональное определение деталей для соединения места a) с местом b)
- d) соблюдение (контроль) общей допустимой длины трассы трубопровода
- e) подготовка заказа (составление заявочных данных) на уже определённые детали

**Монтаж трубопровода** - это деятельность, в результате которой окончательная прокладка трубопровода проводится возникает посредством составления отдельных стандартных деталей (ниже называемых просто “детальями”) этого трубопровода, включая подгонку длины деталей для прямых участков, встраивания и закрепления конечного исполнения трубопровода в здании, ввода его в эксплуатацию, включая завершающие действия (эксплуатационной проверки, при необходимости, дополнительного уплотнения и т.п.)

Для использования трубопровода действуют следующие принципы:

- a) трубопровод предназначен только для отвода продуктов сгорания и подвода воздуха для горения; он не предназначен ни для проведения другой среды, ни для других (напр., механических – защитных и пр.) целей
- b) максимальная длина трубопровода между местом подключения к прибору и выходом не должна превышать значение, указываемое в документации к используемому прибору в эквивалентных метрах “Эм”
- c) для определения места для выхода трубопровода в свободное пространство можно использовать отдельные правила фирмы “PROTHERM” \*)
- d) трубопровод можно вывести и в общие дымоходы (либо в специальные, предназначенные для этого строительные каналы или шахты); для вывода в дымоходы предназначены данные, приводимые для используемого типа дымохода (либо канала, шахты и т.п.)
- e) при правильном монтаже окончательного исполнения трубопровода (составления трассы трубопровода) свойства деталей определяют свойства всего трубопровода. Для обеспечения правильного монтажа предназначены данные, приводимые в последующих частях каталога

### **В каталоге для каждой детали содержатся данные о:**

- a) форме и размерах
- b) количестве и оснащении (уплотнением, соединительным материалом...)
- c) способе соединения (типе соединения) – или пригодности / непригодности для соединения с другими деталями
- d) длине в эквивалентных метрах Эм
- e) идентификационные данные (для обозначения, заказа...)

Чаще всего, совместно используемые детали подготовлены к использованию вместе в виде так называемых систем или комплектов.

Для систем и комплектов в каталоге указываются общие данные так же, как было выше указано для деталей.

Для облегчения работы с деталями (системами, комплектами...) в соответствии с приведёнными в каталоге данными в соответствующей части каталога также приводятся примеры прокладки некоторых трасс трубопровода.

\*) для определения места выхода можно использовать и другие общепринятые и широко известные правила (напр., TPG-G 800 01 фирмы GAS и т.п.)

## ТРУБОПРОВОДЫ

### Трубопроводы бывают двух видов:

- a) **соосные** (“труба в трубе”) – с внутренней оболочкой  $\varnothing$  60 мм для отвода продуктов сгорания (ниже называемой “дымовой частью” или “выпуском”) и внешней оболочкой  $\varnothing$  100 мм для подвода воздуха круговым кольцом между обеими оболочками (ниже называемой “воздушной частью” или “впуском”)
- b) **раздельные** (“отдельно воздух, отдельно дым”) – с одной оболочкой  $\varnothing$  80 мм, отдельной трассой трубопровода для подвода воздуха (воздушной частью, впуском) и другой отдельной трассой трубопровода для отвода продуктов сгорания (дымовой частью, выпуском); все детали раздельного трубопровода могут применяться как для воздушной, так и для дымовой части.

Для использования трубопровода по назначению его детали имеют достаточную прочность (являются самонесущими), герметичность и устойчивость к химическому и физическому воздействию.

Трубопроводы изготавливаются из алюминия и алюминиевых сплавов. Детали соосного трубопровода окрашены в белый цвет, детали раздельного трубопровода имеют естественную металлическую поверхность. Уплотнения изготовлены из синтетической кремнийорганической резины (эластомера), выдерживающей температуру до 170°C и давление деформации до 6 МПа.

Места подключения на приборе предназначены для присоединения соосного трубопровода. Для подключения раздельного трубопровода трассу у прибора необходимо начинать разделительной деталью (“первой” деталью раздельного трубопровода).

На трубопровод предоставляется гарантия согласно гражданскому кодексу. Условием для предоставления гарантии является монтаж (или хотя бы его контроль) авторизованной договорной сервисной организацией (в рамках ввода прибора в эксплуатацию).

При манипуляции с отдельными упаковками труб необходимо, прежде всего, принять меры для предотвращения механического повреждения (не класть на упаковку тяжёлые предметы и т.п.) и падения отдельных упаковок с высоты на землю.

Стабильный уровень услуг, касающихся трубопроводов, фирма “PROTHERM” обеспечивает посредством сети авторизованных договорных сервисных организаций, занимающихся монтажом, вводом в эксплуатацию, гарантийным и послегарантийным обслуживанием газовых приборов.

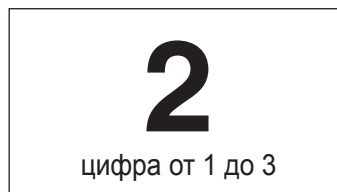
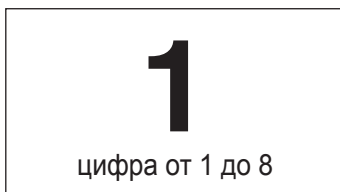
## КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИБОРОВ

Котлы в зависимости от способа отвода продуктов сгорания и подвода воздуха для горения делятся на категории **А**, **В** и **С** (согласно стандарту ЧСН ЕН 483).

**Тип А** - открытый газовый прибор, который получает воздух для горения из помещения, в котором установлен, и из которого продукты сгорания выводятся в то же помещение (даже если прибор оснащён улавливателем продуктов сгорания).

**Тип В** - открытый прибор, который получает воздух для горения из помещения, в котором установлен, и из которого продукты сгорания выводятся наружу через дымовую трубу или дымоход.

**Тип С** - закрытый прибор, который получает воздух для горения из внешнего пространства или из общей шахты, и из которого продукты сгорания выводятся наружу или в общую шахту; шахтой является строительная часть здания, например, дымовая труба, дымовой канал и т.п. Топка и дымовые каналы прибора герметично отделены от помещения, в котором прибор установлен.



Тип С, описываемый в настоящем каталоге, более подробно определяется двузначным числом, которое указывается за буквенным обозначением данной категории: Первая цифра определяет способ подвода воздуха для горения к прибору и способ отвода продуктов сгорания.


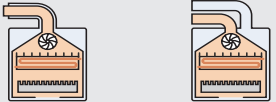


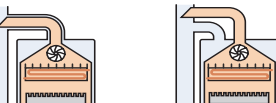
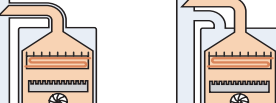





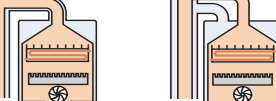
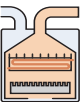



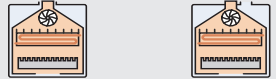

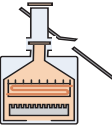
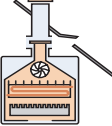
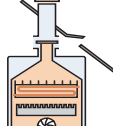
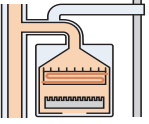
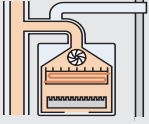
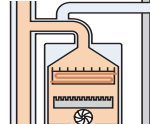
Вторая цифра определяет, идёт ли речь о приборе с естественной тягой, с вентилятором для вытяжки продуктов сгорания (за горелкой) или вентилятором для нагнетания воздуха (перед горелкой)

Способ отвода продуктов сгорания и подвода воздуха для горения, т.е. расположение трасс трубопровода и способы расположения выводов, для каждого прибора всегда должен реализовываться так, чтобы соответствовать категории, указанной на заводской табличке прибора

Категория		Способ установки прибора и монтажа спаренного трубопровода
<b>С</b>	<b>1</b>	Прибор типа С, своим трубопроводом подключённый к горизонтальному выходу, установленному либо на внешней контурной стене, либо на крыше здания. Выходы этих трубопроводов либо сведены вместе, либо расположены так близко друг к другу (внутри квадрата со стороной 0,5 метров), что подвергаются одинаковым погодным условиям.
<b>С</b>	<b>2</b>	Прибор типа С, своим трубопроводом, при необходимости с использованием промежуточной детали, подключённый к общей для нескольких приборов шахте как для подвода воздуха для горения, так и для отвода продуктов сгорания. Шахта используется и для отвода продуктов сгорания, и для подвода воздуха для горения!
<b>С</b>	<b>3</b>	Прибор типа С, своим трубопроводом подключённый к вертикально установленному выходу на крыше. Выходы этих трубопроводов либо сведены вместе, либо расположены так близко друг к другу (внутри квадрата со стороной 0,5 метров), что подвергаются одинаковым погодным условиям.
<b>С</b>	<b>4</b>	Прибор типа С, своим трубопроводом, при необходимости с использованием промежуточной детали, подключённый к общей шахте. Шахта для отвода продуктов сгорания отделена от шахты для подвода воздуха для горения! Выходы этой шахты на крыше либо сведены вместе, либо расположены так близко друг к другу, что подвергаются одинаковым погодным условиям.
<b>С</b>	<b>5</b>	Прибор типа С, подключённый своими отдельными трубопроводами для подвода воздуха для горения и для отвода продуктов сгорания подключён к двумя выходам, которые могут находиться на разных стенах, но не на противоположных сторонах здания.
<b>С</b>	<b>6</b>	Прибор типа С, предназначенный для подключения к отдельно утверждённой и продаваемой системе трубопроводов для подвода воздуха для горения и отвода продуктов сгорания, поставщиком которой не является производитель прибора.
<b>С</b>	<b>7</b>	Прибор типа С, своими вертикальными трубопроводами и расположенным на чердаке (под крышей) приспособлением для направления потока продуктов сгорания подключённый к дополнительному трубопроводу для отвода продуктов сгорания. Воздух для горения подводится из чердачного помещения, а продукты сгорания выводятся на крышу. Такое чердачное помещение нельзя использовать в качестве жилого!!!
<b>С</b>	<b>8</b>	Потребитель типа С, своим трубопроводом, при необходимости с использованием промежуточной детали, подключённый к входу для воздуха, а со стороны отвода продуктов сгорания к отдельной или общей шахте

## Информационный обзор категорий приборов типа С, так называемых “ТУРБО”

Приборы фирмы “Protherm” одобрены к эксплуатации в категориях, обозначенных серым цветом.

		1	2	3
<b>С</b>	<b>1</b>			
<b>С</b>	<b>2</b>			
<b>С</b>	<b>3</b>			
<b>С</b>	<b>4</b>			
<b>С</b>	<b>5</b>			
<b>С</b>	<b>6</b>			
<b>С</b>	<b>7</b>			
<b>С</b>	<b>8</b>			

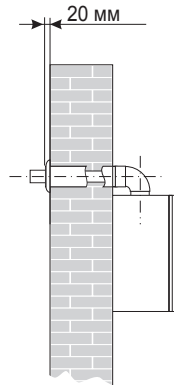
**Пример:** В категории **С32** речь идёт о котле,

согласно первой цифре “3”, с вертикальным выходом при использовании как соосных, так и раздельных трасс трубопроводов, и, согласно второй цифре “2”, с установленным за горелкой вентилятором для отвода продуктов сгорания.

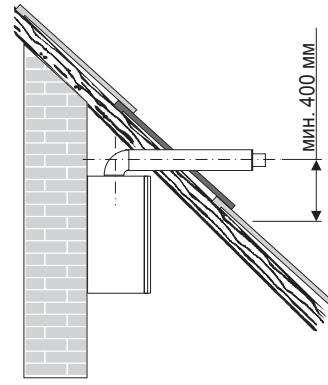
## ВЫХОДЫ ТРУБОПРОВОДОВ

Места выходов делятся на:

**А) горизонтальные** (на фасаде, либо даже на крыше) - у горизонтального выхода, расположенного на фасаде, край внешних стенок трубопровода после прохода сквозь стену должен выступать над штукатуркой не менее чем на 20 мм. Над крышей объекта выход заканчивается таким образом, чтобы он находился выше, чем мог бы достигнуть копирующий форму крыши слой снега толщиной 40 см.

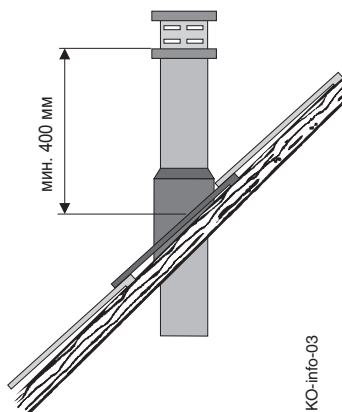


KO-info-01

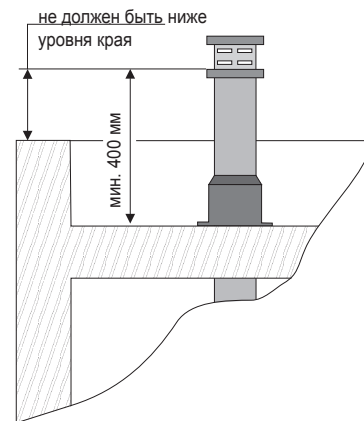


KO-info-02

**В) вертикальные** (на крыше) - над крышей объекта соосные трассы трубопроводов или отдельные выходы дымохода и воздушного канала заканчиваются на расстоянии 0,4 м друг от друга и выше, чем мог бы достигнуть слой снега толщиной 40 см (копирующий форму крыши).



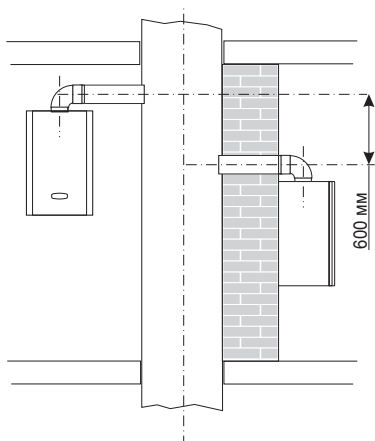
KO-info-03



KO-info-04

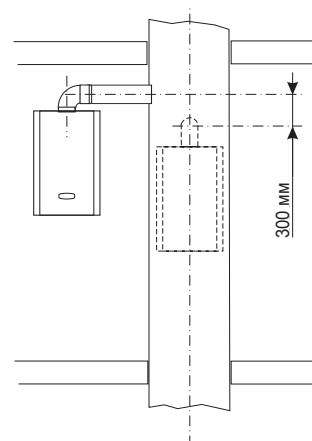
**С) выходящие в общие шахты** (строительные каналы, дымоходы...), предназначенные для отвода продуктов сгорания и подвода воздуха для горения.

Расстояние между осями противоположных дымоходов (более 90°) по вертикали - 600 мм



KO-info-05

Расстояние между осями соседних дымоходов (до 90°) по вертикали - 300 мм

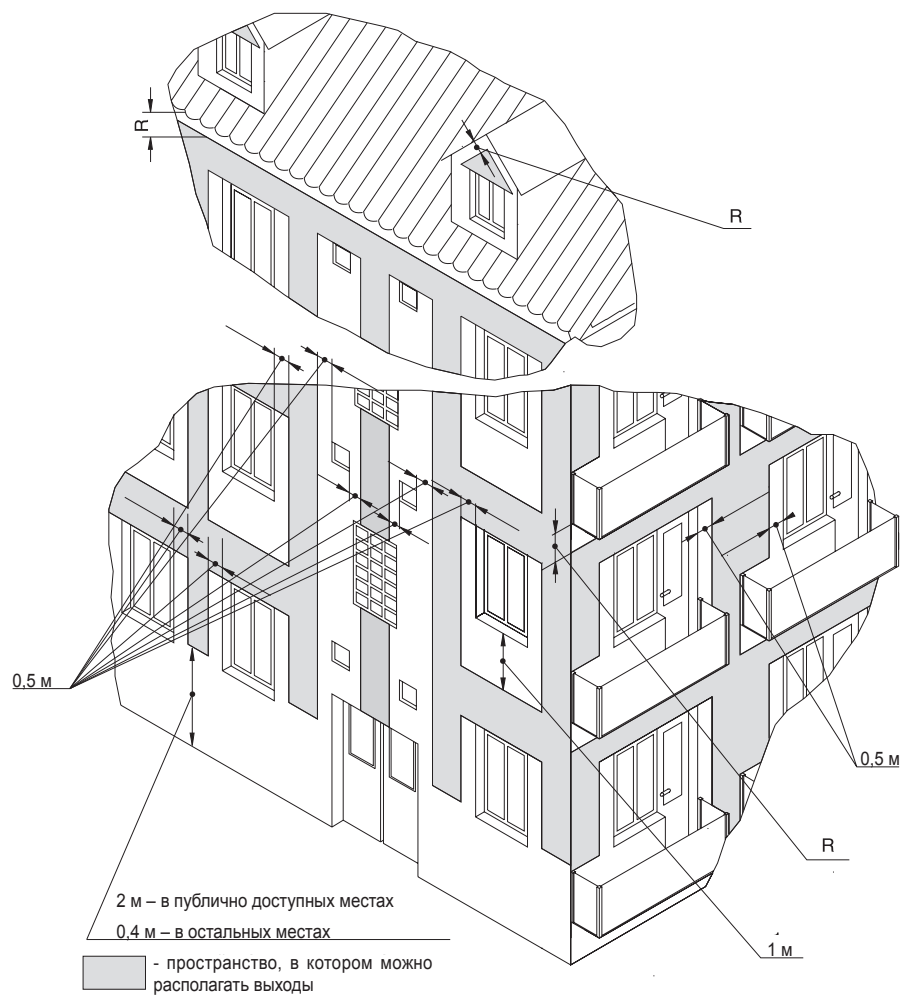


KO-info-06

## ПРАВИЛА ФИРМЫ “PROTHERM” ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ВЫХОДОВ

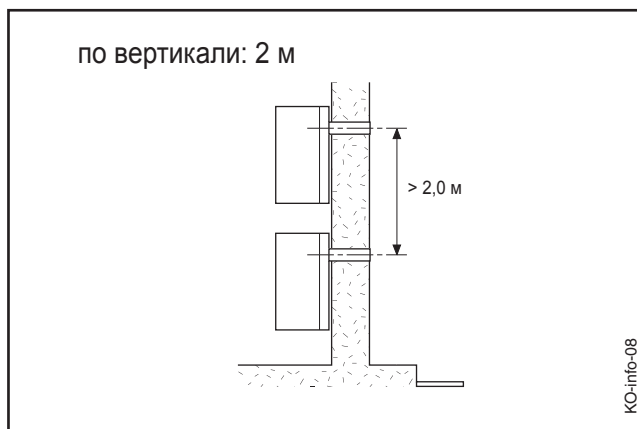
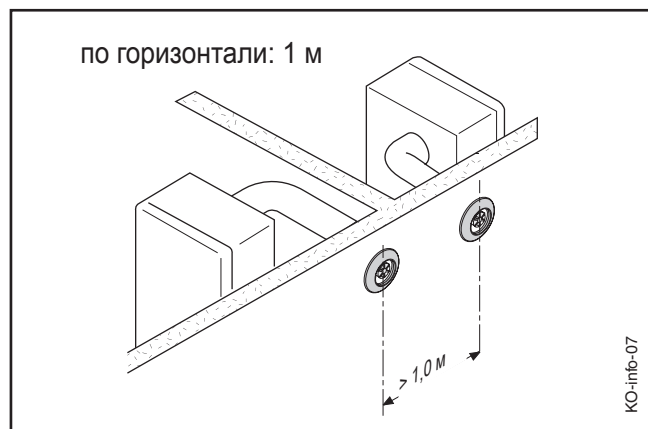
Выход на фасаде располагается по крайней мере:

- на высоте 2 м над уровнем местности в публично доступных местах (0,4 м в остальных местах)
- на расстоянии 0,5 м от боковых сторон окон, постоянно открытых вентиляционных отверстий (решёток) или дверей
- над верхней гранью окон, решёток или дверей
- на расстоянии 1 м – под окнами (под решётками никогда не располагаются!)
- на глубине R под карнизами, балконами и краями крыш



KO-fas

Минимальное расстояние между выходами:



**Выходы принципиально направляются так, чтобы поток выходил из них от фасада в свободное пространство (в особенности от окон, вентиляционных решёток, дверей). Если это невыполнимо, должны быть выдержаны следующие минимальные расстояния по горизонтали:**

**а) противоположные**, т.е. от конца выхода (границы концевой корзины) на одном фасаде до другого фасада:

2 м – при отсутствии окон или вентиляционных решёток

1 м – в случае если на обоих фасадах нет окон и вентиляционных решёток

4 м – при наличии окон, вентиляционных решёток (либо также в случаях с аналогичными противоположными выходами)

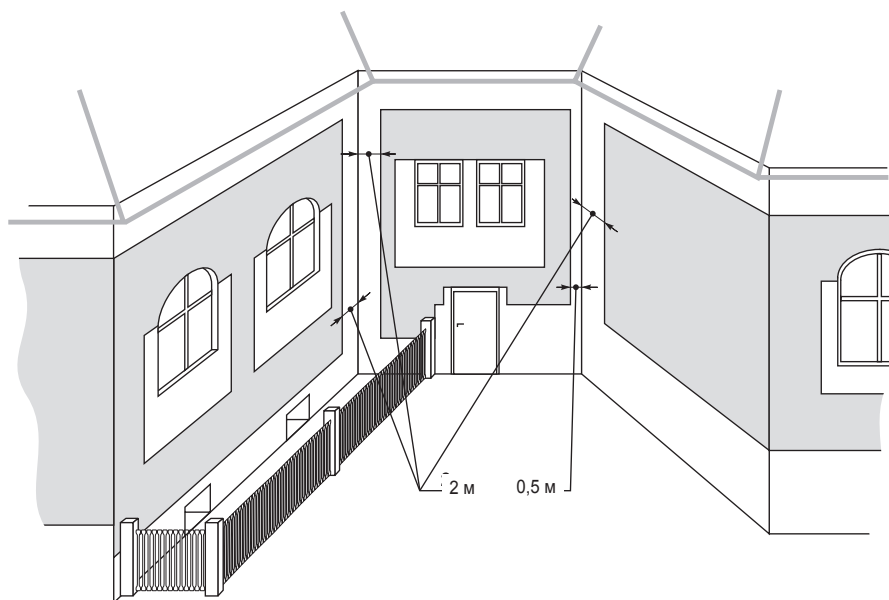
**б) в углах**, между осью выхода и фасадом, параллельном этой оси:

2 м – при наличии окон, вентиляционных решёток или дверей

0,5 м – при их отсутствии.

Углы меньше 0,5 м не принимаются во внимание.

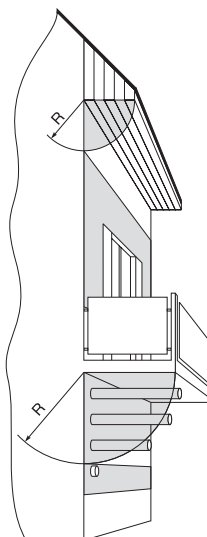
Под всеми указанными здесь расстояниями подразумеваются расстояния между внешней гранью (рамой) окон, вентиляционных решёток или дверей и осью трубопровода.



KO-kout

### Особые случаи:

В пространстве непосредственно под карнизами выход тоже можно располагать, но лишь в том случае, если трубопровод будет продолжен так, чтобы его горизонтальная длина от фасада, по крайней мере, достигала окружности с радиусом "R", описанной от общей с фасадом грани карниза.



KO-prev



## Меры безопасности

Выход дымохода не должен располагаться в помещениях:

- взрывоопасных (в смысле стандарта ЧСН 33 2320)
- являющихся внутренними частями здания (на чердаках, в коридорах, на лестницах и т.п.)
- закрываемых, т.е. проездах и т.п.
- выступающих на местность (даже если они беспрепятственно открыты в окружающую среду), напр., туннелях, подходах и т.п.

В соответствии с этими принципами запрета на размещение дымоходов всегда необходимо оценивать и отдельные выходы воздуховода.

## ОБЩИЕ ДЫМОХОДЫ “LAS”

Общие дымоходы, так называемые LAS от немецкого “Luft-Abgas-System” (система подвода воздуха и отвода продуктов сгорания), предназначены для подвода свежего воздуха и, одновременно, для отвода продуктов сгорания от закрытых приборов типа С, с вентилятором, номинальной тепловой мощностью до 25 кВт. Общий дымоход предназначен для вывода продуктов сгорания на крышу здания, а общий воздуховод обеспечивает подвод воздуха для горения к приборам от выхода дымовой трубы. Общий дымоход чаще всего выполняется в соосном варианте, где внутренний канал предназначен для отвода продуктов сгорания, а внешний канал - для подвода воздуха. В параллельном варианте газоотводящий и воздушный каналы располагаются параллельно.

Проектирование общих дымоходов необходимо проводить в соответствии с проектными материалами производителей этих дымоходов. Компания “PROTHERM” не занимается проектированием общих дымоходов.

### Свойства общего дымохода

Общий дымоход должен быть спроектирован так, чтобы исключить взаимное влияние функций приборов.

К общему дымоходу может быть подключено не более 10 приборов.

На одном этаже к общему дымоходу могут быть подключены не более 4 приборов.

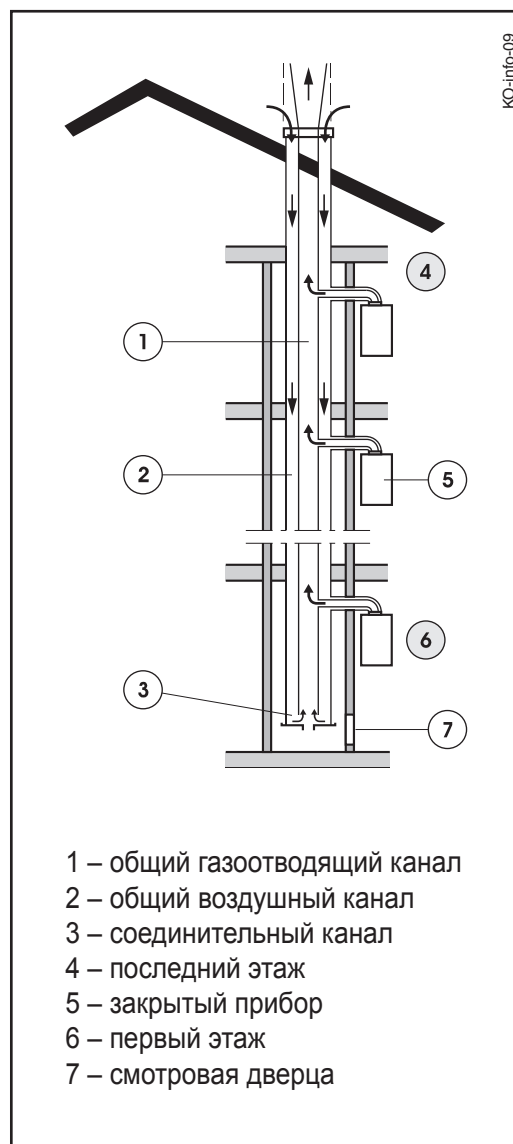
Дымоходы могут быть металлическими (напр., от фирмы “SELKIRK”) или керамическими (напр., от фирмы “SCHIEDEL”, тип “QUADRO”), но всегда должны соответствовать требованиям действующих стандартов и нормативных актов.

### Требования, предъявляемые к прибору

К общему дымоходу могут подключаться только приборы:

- с закрытой топкой, в исполнении С с вентилятором
- у которых воздушный и газоотводящий каналы герметично закрыты
- предназначенные и обозначенные производителем для подключения к общему дымоходу, сертифицированные авторизованным лицом
- с атмосферной горелкой мощностью до 25 кВт
- у которых максимальная температура продуктов сгорания в дымовой горловине не превышает 220 °С
- с предохранительным клапаном, перекрывающим подачу газа в срок до 10 секунд

Прибор должен быть установлен на строительной конструкции здания, его нельзя навешивать на стенки дымохода.



Для горизонтальных выходов предназначены концевые элементы трубопровода, в большинстве случаев уже прикреплённые к концевым трубам (проходящим сквозь наружную стену здания)

Для вертикальных выходов предназначены комплекты дымовых труб (трубы с прикреплённым к ним козырьком или кольцевой защитной решёткой) или отдельные вертикальные окончания – козырьки (типа головок Мейндингера – см. стандарт ЧСН 73 4210), которые во время монтажа крепятся на концах возвышающихся над крышей труб.

Для выхода в общие шахты (строительные каналы, дымоходы...) чаще всего предназначены только концы труб без концевых элементов, со свободным сечением частей трубопроводов (воздушных и газоотводящих).

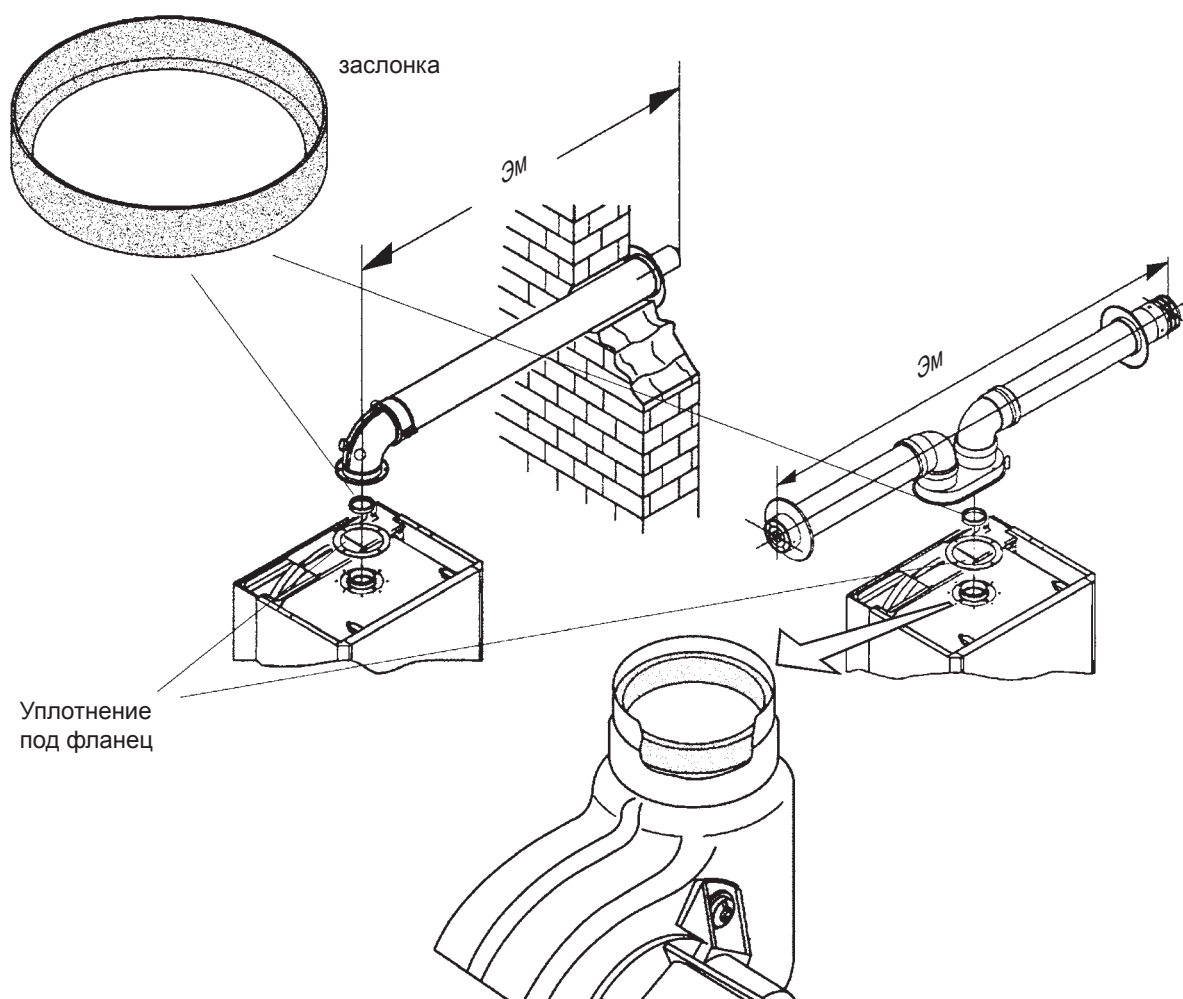
Трассы трубопроводов в зданиях прокладываются в свободных помещениях вдоль стен или в подходящих строительных каналах (шахтах и т.п.); использовать такие строительные каналы, как дымоходы, строительные трубопроводы и т.п. можно лишь в том случае, если они не действуют по назначению (не используются и не будут использоваться в первоначальных целях). Если трассы или их части проводятся вне здания, необходимо учесть необходимость их механической и тепловой защиты.

### Длина трассы

Длина трассы выражается и контролируется в эквивалентных метрах (Эм) – значения Эм отдельных частей слагаются и не должны превышать допустимое для данного прибора значение Эм.

Максимальная длина трассы для соосного газоотводящего канала колеблется в диапазоне от 6 до 9 Эм (учитывается первое колено на котле), заслонка из вентилятора вынимается, если длина превысит 2 - 3 Эм.

Максимальная длина трассы для раздельного газоотводящего канала колеблется в диапазоне от 12 до 18 Эм (разделительное звено "R1" в эту длину не засчитывается), заслонка из вентилятора вынимается, если длина превысит 4 - 6 Эм.



Длина отдельных трасс приведена в прилагаемом к прибору руководстве пользователя. Для информации мы приводим перечень котлов и длину трасс в следующей таблице.

котёл	категория	Ø 60/100		Ø 80	
		макс.	макс. с заслонкой	макс.	макс. с заслонкой
Panther 24 KTV v.15 Panther 24 KTO v.15 Leopard 24 BTV v.15	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub> , C <sub>62</sub> , C <sub>82</sub>	9 Эм	3 Эм	18 Эм	6 Эм
Panther 12 KTO	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>62</sub> , C <sub>82</sub>	9 Эм	4 Эм	18 Эм	6 Эм
Tiger 24 (28) KTV Tiger 24 KTO Tiger 24 KTZ	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>62</sub> , C <sub>82</sub>	7 Эм	3 Эм	14 Эм	4 Эм
Tiger 12 KTO Tiger 12 KTZ	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>62</sub> , C <sub>82</sub>	6 Эм	2 Эм	12 Эм	3 Эм
23 PTP	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub>	3.5 Эм	–	10 Эм	–
RYS 23 BTVE Leopard 24 BTV v.17	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>62</sub> , C <sub>82</sub>	4 Эм	2 Эм	9 Эм	4 Эм

### Выбор деталей

Детали трубопровода выбираются в зависимости от требуемых геометрическо-функциональных свойств.

## МОНТАЖ

### Общая информация

Трасса трубопровода составляется из отдельных стандартных деталей. Детали соединяются с помощью втулок или вставляются друг в друга.

При соединении деталей используются уплотнения (уплотнительные кольца - круглого и плоского сечения с уплотнительными кромками) или стягиваемые болтами цилиндрические манжеты и втулки.

Для облегчения монтажа и уменьшения возможности повреждения уплотнения перед сборкой трубопровода уплотнения и манжеты рекомендуется смазать. Для этого можно использовать мыльную воду, вазелин и т.п.

Несмотря на то, что трубопровод имеет достаточную самонесущую способность, он должен быть вдоль трассы подходящим образом закреплён или поддержан (с помощью кронштейнов, хомутов, подвесов), чтобы на образовавшихся, таким образом, участках не возникала вибрация или даже шум. Для крепления, поддержки, навески и повышения жёсткости участков трубопровода можно с выгодой использовать упомянутые тяжёлые втулки (если детали ими оснащены).

У горизонтальных выходов край стенки внешнего трубопровода после последнего (по направлению от прибора) прохождения сквозь стену должен выступать над штукатуркой не менее чем на 20 мм.

При монтаже трубопровода необходимо помнить о том, что если длина монтируемого трубопровода превышает приблизительно треть максимальной для данного прибора длины трубопровода, нужно вынуть заслонку из вентилятора. Точные значения максимальной длины и длины, при которой необходимо вынуть заслонку, приводятся в прилагаемом к прибору руководстве пользователя, ориентировочные значения приведены в разделе “Проектирование” настоящего каталога.

### Разрешённые изменения

Проход сквозь кровлю выполняется с использованием проходного изолятора (если он прилагается к используемой детали), с помощью профильных элементов кровельного покрытия (вентиляционная черепица “BRAMAC”, “ALPSKÁ KRYTINA”, “KM-BETA” и т.п.) или обшивается жёстью, а возможная неплотность между поверхностью трубопровода и обшивкой дополнительно уплотняется.

При необходимости (при подгонке длины, использовании оставшихся обрезков, небольших изгибах и отклонениях трассы в соединениях между деталями и т.п.) трубопровод дополнительно уплотняется силиконовой замазкой, а при необходимости и клеем. Дополнительное уплотнение соосного трубопровода проводится по участкам – сначала уплотняется внутренняя (газоотводящая) часть, а затем внешняя, надеваемая на внутреннюю.

Разрешается укорачивать прямые трубы со стороны, на которой нет горловины. У соосного трубопровода внутренняя и внешняя труба всегда укорачиваются на одинаковую длину.

В случае повышенной необходимости защиты от механического повреждения выход можно закрыть достаточно прочным, но “редким” сетчатым наконечником.

Для защиты от неблагоприятного воздействия преобладающих ветров перпендикулярно к фасаду на расстоянии не менее 40 см от выхода можно установить заслон из жести. Такой заслон создаёт “полупространство” и не может использоваться в случае, если выход уже расположен в “полупространстве”, т.е., например, в углу, под карнизом или на расстоянии 40 см от земли.

### Уклон и отвод конденсата

Горизонтальные трассы (т.е. ось которых располагается в горизонтальной плоскости, за исключением первого колена для присоединения к прибору) прокладываются с уклоном:

- наружу (по направлению от прибора), если речь идёт о выходе (горизонтальный) во внешнее пространство – приблизительно 0,5 - 1,5 %
- внутрь (по направлению к прибору), если речь идёт о выходе в общий дымоход (ось трубопровода от прибора к дымоходу никогда не должна снижаться!!!)

Полностью вертикальные трассы (от прибора постоянного вверх - без “ухода в сторону”) и трассы комбинированные (состоящие из горизонтальных и вертикальных участков) всегда рекомендуется оснащать деталями для сбора и отвода конденсата. Вертикальные и комбинированные трассы длиной более 2 метров этими деталями необходимо оснащать всегда. Такие детали желательно устанавливать как можно ближе к прибору, а остальные участки трассы (прежде всего, если они являются горизонтальными) необходимо проводить с уклоном к этим деталям.

Для отвода конденсата необходимо использовать трубы (шланги), лучше небольшого сечения, на которых с помощью изгиба “вниз – вверх – вниз” создаётся водяной затвор, или на которые устанавливается классический сифон. Высота водяного столба в сифоне около 20 мм будет достаточной. Водяной затвор препятствует выходу продуктов сгорания по шлангу и снижению давления дымовых газов, влияющего на работу маностата котла. Конец шланга выводится в общий домовый водосток, являющийся преимущественно щелочным, и кислый конденсат его подходящим образом нейтрализует. Отводы конденсата не входят в комплект трубопровода и фирма “PROTHERM” их не поставляет.

### Проверка монтажа

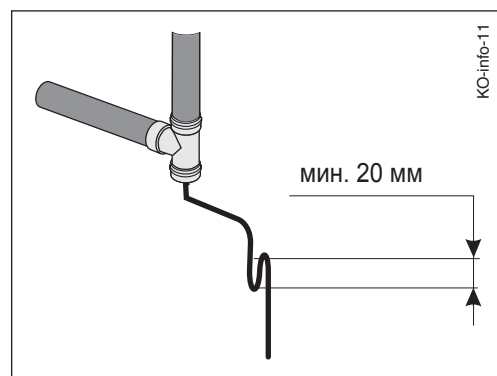
Качество уплотнения соединений отдельных стандартных деталей проверяется с помощью:

- духов (по запаху)
- видимого цветного дыма (визуально)
- пенящихся растворов или растворов (химических реактивов), реагирующих на наличие продуктов сгорания ( $\text{CO}_2$ , CO) изменением цвета или консистенции
- анализаторов  $\text{CO}_2$  (CO) с точностью мин. 0,2% (объёмных)

Если это позволяет общее исполнение трассы (включая прибор), при необходимости можно провести и испытание давлением. Провести и оценить испытание давлением может только авторизованная сервисная организация.

У деталей для сбора и отвода конденсата проверяется проходимость трубок (шлангов) для отвода конденсата.

При необходимости с помощью измерения проверяется температура на поверхности трубопровода. Если температура где-либо слишком высока, необходимо изолировать сам трубопровод или поверхность части здания, а при необходимости и горючие предметы в районе трубопровода, по крайней мере, в местах касания.



## БЕЗОПАСНОСТЬ

### Герметичность

Трубопровод, учитывая рабочий диапазон давления, является газонепроницаемым.

### Выбросы в атмосферу и их вредное влияние

Отводимые от приборов дымовые газы содержат очень мало вредных веществ и практически не содержат других примесей (в основном сажи), поэтому выходы трубопроводов не оказывают заметного влияния ни на вид и свойства (прежде всего, долговечность) фасада или кровельного покрытия, ни на окружающую среду.

Рассеивание выделяемых газов и их остаток в атмосфере (вредное влияние) зависит, в первую очередь, от воздействия ветра, тепловых потоков воздуха и аэрационных условий давления у здания вдоль фасада и крыши, где находятся выходы. Поэтому в определённой степени можно повлиять на содержание вредных веществ в районе выхода с помощью взвешенного выбора места для выхода. Правила фирмы "PROTHERM" по расположению выходов указывают допустимые места расположения выходов в относительно большом диапазоне, который позволяет сделать этот выбор в большинстве возникающих на практике случаев. Если рассеивание продуктов сгорания в определённом месте кажется затруднённым, необходимо попытаться выбрать более подходящее место, а не довольствоваться самым простым решением.

### Противопожарная защита

Концевой элемент со стороны продуктов сгорания всегда должен быть изготовлен из негорючего материала (в смысле стандарта ЧСН 73 0823). У соосного трубопровода это относится ко всему трубопроводу; концевой элемент и возможно отдельная воздушная часть (у раздельного трубопровода) может быть решена и иначе.

Прохождение выпуска или соосного трубопровода через горючую стену (потолок) выполняется в соответствии со стандартом ЧСН 06 1008 (приложения E и F)

Если температура внешней поверхности выпуска или соосного трубопровода не превышает 100 °С, нет необходимости выдерживать безопасные расстояния (в смысле стандарта ЧСН 06 1008). У соосного трубопровода речь практически идёт обо всех участках на расстоянии более 1,5 Эм от прибора по направлению потока дымовых газов.

## УХОД

Если трубопровод смонтирован надлежащим образом, и если он в процессе использования не подвергается воздействию в результате проводимых в зданиях работ (каменные, малярные работы...), он не требует профессионального ухода.

В интересах пользователя содержать трубопровод в чистоте..































## СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ

**Стандарты и нормативные акты, которые необходимо хорошо знать в связи с использованием трубопровода**

- ЧСН EN 483 – Котлы на твёрдом топливе для центрального отопления – Котлы в исполнении С с номинальной подводимой тепловой мощностью не более 70 кВт
- ЧСН 73 4201 – Дымовые трубы и дымоходы
- ЧСН 73 0823 – Противопожарно-технические свойства материалов. Степень горючести строительных материалов
- ЧСН 73 0862 – Определение степени горючести строительных материалов
- ЧСН 06 1008 – Пожарная безопасность теплового оборудования
- TPG-G 800 00 – Система классификации газовых приборов
- TPG-G 800 01 – Выходы отводов продуктов сгорания от газовых приборов на внешней стене (фасаде).
- TP 011 – Общие дымоходы для отвода продуктов сгорания от закрытых газовых приборов в исполнении С
- "PROTHERM" – Вся техническая документация компании "PROTHERM" (руководства, проектные материалы, правила)
- G 941 01 – Приточные дымовые трубы и дымоходы для подключения газовых приборов



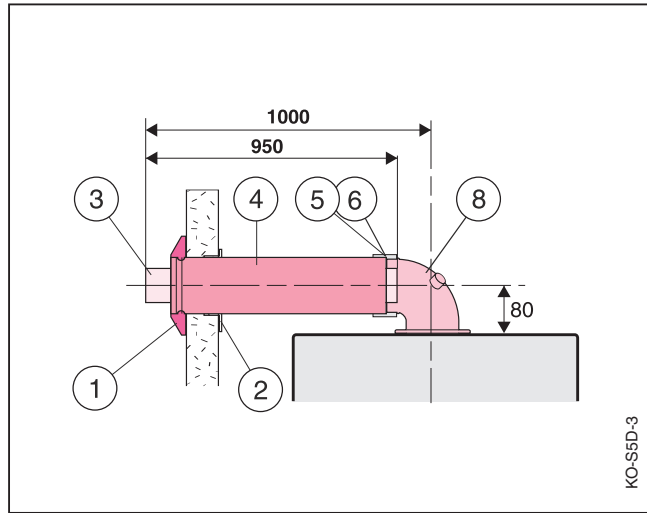
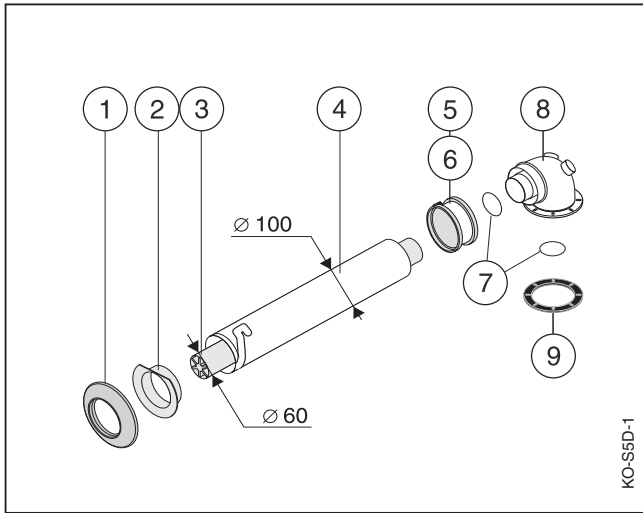
# КАТАЛОГ СООСНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ Ø 60/100 ММ

	код	Наименование	№ позиции	страница
	S5D-1000	Горизонтальная система Ø 60/100 мм – 1 м	7194	17
	S5D-750	Горизонтальная система Ø 60/100 мм – 0,75 м	6753	18
	T3D-1000	Концевая труба Ø 60/100 мм – 1 м	3942	19
	T1D-200	Соосная труба Ø 60/100 мм – 0,2 м	3946	20
	T1D-500	Соосная труба Ø 60/100 мм – 0,5 м	3945	20
	T1D-1000	Соосная труба Ø 60/100 мм – 1 м	2825	20
	K1D	Колено Ø 60/100 мм – 90°	2842	20
	K11D	Колено Ø 60/100 мм – 45°	2840	21
	K5D	Колено с фланцем Ø 60/100 мм – 90°	7193	21
	SZ1D	Комплект окончаний Ø 60/100 мм	3944	22
	DZ1D	Концевая деталь Ø 60/100 мм	2850	23
	Z1	Улавливатель конденсата Ø 60/100 мм	2857	24
	O1	Отвод прямоугольный Ø 60/100 мм	2841	25
	V1	Крышка к прямоугольному отводу Ø 60/100 мм	2860	25
	SM1D	Вертикальное соосное окончание (козырёк)	5300	26
	S3	Комплект дымовых труб Ø 60/100 мм – 1 м	2805	26
	PS3	Проходной изолятор для крыши, косой	2844	27
	PR3	Проходной изолятор для крыши, прямой	2845	27
	SA1D	Соединение Ø 60 мм	4173	28
	OP1D	Втулка пластмассовая Ø 100/95 мм (запасная часть)	4177	28
	SP3D	Хомут пластмассовый (запасная часть для более старых типов) 4178	4178	28
	SP1D	Хомут Ø 100 мм	4174	29
	M1D	Манжета Ø 100/100 мм	4175	29
	M3D	Манжета Ø 100/95 мм	4176	29
	OK1	Уплотнительное кольцо Ø 60x1 мм	2406	30
	TE1	Уплотнение Ø 100 мм (силиконовое)	5425	30
	TE3	Уплотнение Ø 60 мм (силиконовое)	5426	30
	SR1D	Силиконовая розетка Ø 100 мм - наружная	5301	31
	SR3D	Пластмассовая розетка Ø 100 мм - внутренняя	5302	31
	TP1D	Уплотнение под фланец	4179	31

Ø 60/100







**Описание:** система для непосредственного подключения к котлу и горизонтального выхода на фасад. Выход можно провести с боковой или задней стороны котла. Колено в системе оснащено отверстиями для проведения измерений. Для прокладки необходимой трассы в систему можно включать дополнительные детали дымохода: трубы "Т1D-1000", "Т1D-500", "Т1D-200" и колена "К1D" и "К11D".

Если необходимо уменьшить длину концевой трубы, то необходимо укоротить как трубу выпуска Ø 60 (3), так и трубу впуска Ø 100 (4), обе со стороны котла, так, чтобы труба выпуска Ø 60 (3) была после закрепления длиннее трубы впуска Ø 100 (4) на 2,5 см

**Потеря давления:** 2 Эм

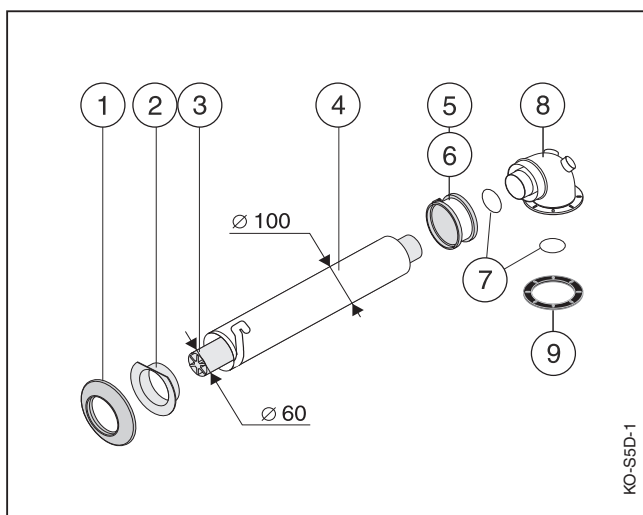
**Состав комплекта:**

- 1 – 1× силиконовая розетка Ø 100 - наружная
- 2 – 1× пластмассовая розетка Ø 100 - внутренняя
- 3 – 1× труба выпуска Ø 60, заканчивающаяся решёткой
- 4 – 1× труба впуска Ø 100
- 5 – 1× манжета 100/95
- 6 – 1× хомут
- 7 – 2× уплотнение Ø 60×1
- 8 – 1× колено с фланцем Ø 60/100 – 90°
- 9 – 1× уплотнение под фланец
- 4× болт

*Упаковано в коробке*

**Запасные части:**

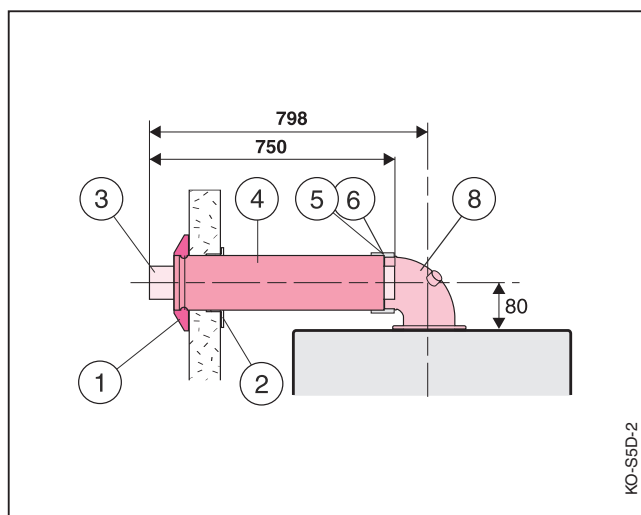
1 – Силиконовая розетка Ø 100 мм	
– наружная SR1D	5301
2 – Пластмассовая розетка Ø 100 мм	
– внутренняя SR3D	5302
5 – Манжета 100/95 M3D	4176
6 – Хомут SP1D	4174
7 – Уплотнение Ø 60×1 OK1	2406
9 – Уплотнение под фланец TP1D	4179



**Описание:** Система предназначена для непосредственного подключения к котлу и горизонтального выхода на фасад. Выход можно провести с боковой или задней стороны котла. Колено в системе оснащено отверстиями для проведения измерений. Для прокладки необходимой трассы в систему можно включать дополнительные детали дымохода: трубы "Т1D-1000", "Т1D-500", "Т1D-200" и колена "К1D" и "К11D".

Если необходимо уменьшить длину концевой трубы, то необходимо укоротить как трубу выпуска Ø 60 (3), так и трубу впуска Ø 100 (4), обе со стороны котла, на одинаковую длину, т.е. так, чтобы труба выпуска Ø 60 (3) была после закрепления длиннее трубы впуска Ø 100 (4) на 2,5 см.

**Потеря давления:** 1,75 Эм



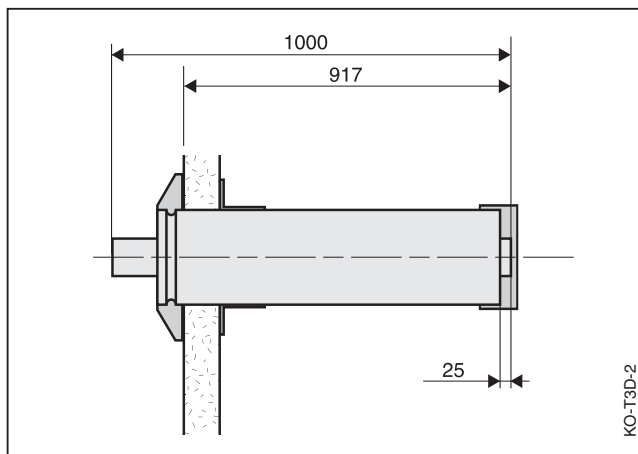
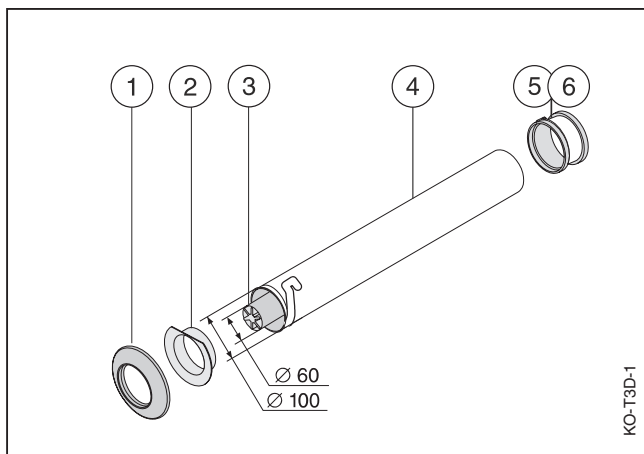
**Состав комплекта:**

- 1 – 1× силиконовая розетка Ø 100 - наружная
- 2 – 1× пластмассовая розетка Ø 100 - внутренняя
- 3 – 1× труба выпуска Ø 60, заканчивающаяся решёткой
- 4 – 1× труба впуска Ø 100
- 5 – 1× манжета 100/95
- 6 – 1× хомут
- 7 – 2× уплотнение Ø 60×1
- 8 – 1× колено с фланцем Ø 60/100 – 90°
- 9 – 1× уплотнение под фланец
- 6× болт

*Упаковано в коробке*

**Запасные части:**

1 – Силиконовая розетка Ø 100 мм	
– наружная SR1D	5301
2 – Пластмассовая розетка Ø 100 мм	
– внутренняя SR3D	5302
5 – Манжета 100/95 M3D	4176
6 – Хомут SP1D	4174
7 – Уплотнение Ø 60×1 OK1	2406
9 – Уплотнение под фланец TP1D	4179



Описание: концевая соосная труба для горизонтального выхода на фасад, предназначена для соединения с соосной трубой ("T1D-200", "T1D-500", "T1D-1000"). В случае использования манжеты "M3D" вместо "M1D" трубу можно соединить с коленом.

Если необходимо уменьшить длину концевой трубы, то необходимо укоротить как трубу выпуска Ø 60 (3), так и трубу впуска Ø 100 (4), обе со стороны котла, на одинаковую длину, т.е. так, чтобы труба выпуска Ø 60 (3) была после закрепления длиннее трубы впуска Ø 100 (4) на 2,5 см.

Потеря давления: 1 Эм

**Состав комплекта:**

- 1 – 1× силиконовая розетка Ø 100 - наружная
- 2 – 1× пластмассовая розетка Ø 100 - внутренняя
- 3 – 1× труба выпуска Ø 60, заканчивающаяся решёткой
- 4 – 1× труба впуска Ø 100
- 5 – 1× манжета 100/100
- 6 – 1× хомут
- 2× болт

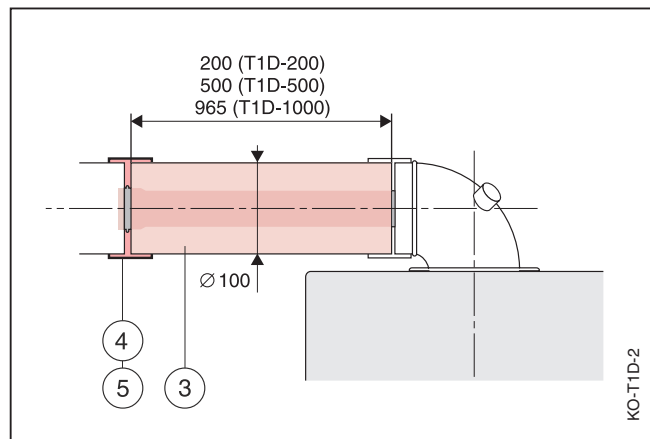
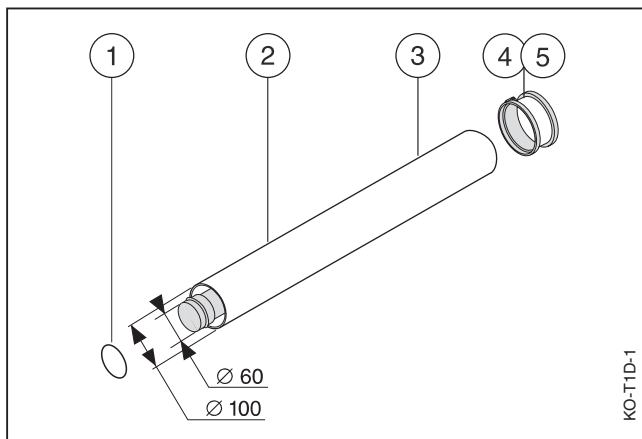
Упаковано в коробке

**Запасные части:**

- 1 – Силиконовая розетка Ø 100 мм  
– наружная SR1D ..... 5301
- 2 – Пластмассовая розетка Ø 100 мм  
– внутренняя SR3D ..... 5302
- 5 – Манжета 100/100 M1D ..... 4175
- 6 – Хомут SP1D ..... 4174



<b>T1D-200</b>	<b>ТРУБА СООСНАЯ Ø 60/100 ММ – 0,2 М,</b>	<b>ПОЗ. № 3946</b>
<b>T1D-500</b>	<b>ТРУБА СООСНАЯ Ø 60/100 ММ – 0,5 М,</b>	<b>ПОЗ. № 3945</b>
<b>T1D-1000</b>	<b>ТРУБА СООСНАЯ Ø 60/100 ММ – 1 М,</b>	<b>ПОЗ. № 2825</b>



**Описание:** трубы длиной 0,2 м, 0,5 м и 1 м для наращивания горизонтальной или вертикальной трассы соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм.

Если необходимо уменьшить длину трубы, то необходимо укоротить как трубу выпуска Ø 60 (2), так и трубу впуска Ø 100 (3), обе со стороны, не имеющей горловины, на одинаковую длину, т.е. так, чтобы труба выпуска Ø 60 (2) была длиннее трубы впуска Ø 100 (3) на 3 см.

**Потеря давления:**

T1D-200 .....	0,2 Эм
T1D-500 .....	0,5 Эм
T1D-1000 .....	1 Эм

**Состав комплекта:**

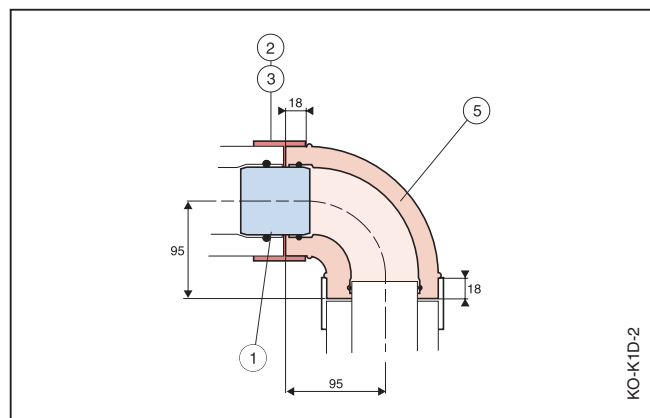
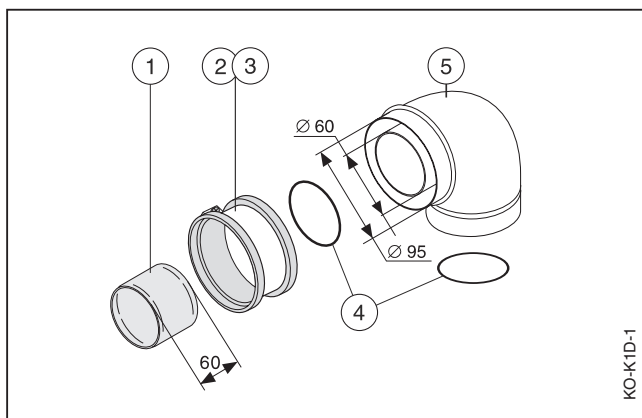
- 1 – 1× уплотнение Ø 60×1
- 2 – 1× труба выпуска Ø 60 (0,2 / 0,5 / 1 м)
- 3 – 1× труба впуска Ø 100 (0,2 / 0,5 / 1 м)
- 5 – 1× манжета 100/100
- 6 – 1× хомут
- 2× болт
- 1× центровочная втулка (отсутствует у T1D-200)

*Упаковано в коробке*

**Запасные части:**

1 – Уплотнение Ø 60×1 OK1 .....	2406
5 – Манжета 100/100 M1D .....	4175
6 – Хомут SP1D .....	4174

<b>K1D</b>	<b>КОЛЕНО Ø 60/100 ММ – 90°,</b>	<b>ПОЗ. № 2842</b>
------------	----------------------------------	--------------------



**Описание:** колено для изменения на 90° направления трассы соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм.

**Предупреждение:** при составлении двух колен друг за другом (т.е. соединение с "K1D", "K5D", "K11D") необходимо между коленами вложить участок прямой трубы (для стабилизации потока рекомендуется длина, по крайней мере, 0,5 метра).

**Потеря давления:** 1 Эм

**Предупреждение:** в случае если соединяются два колена 90° друг за другом, без участка длиной 0,5 м для стабилизации, то необходимо рассчитывать на потерю давления 1,5 Эм на каждое колено

**Состав комплекта:**

- 1 – 1× соединение Ø 60
- 2 – 1× манжета 100/95
- 3 – 1× хомут
- 4 – 2× уплотнение Ø 60×1
- 5 – 1× колено Ø 60/100 – 90°
- 2× болт

*Упаковано в коробке*

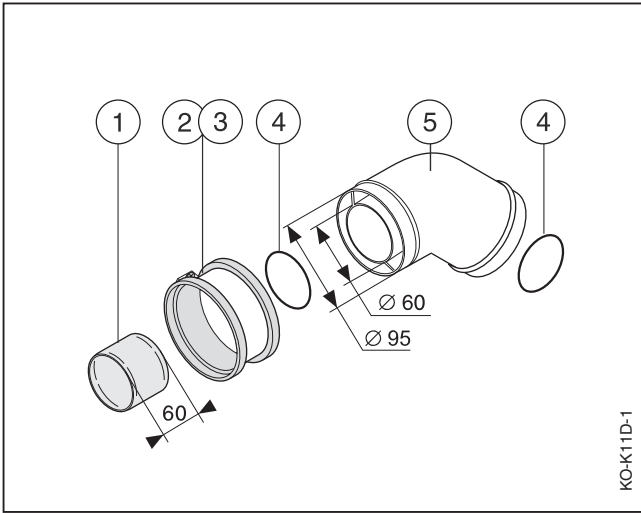
**Запасные части:**

1 – Соединение Ø 60 SA1D .....	4173
2 – Манжета 100/95 M3D .....	4176
3 – Хомут SP1D .....	4174
4 – Уплотнение Ø 60×1 OK1 .....	2406

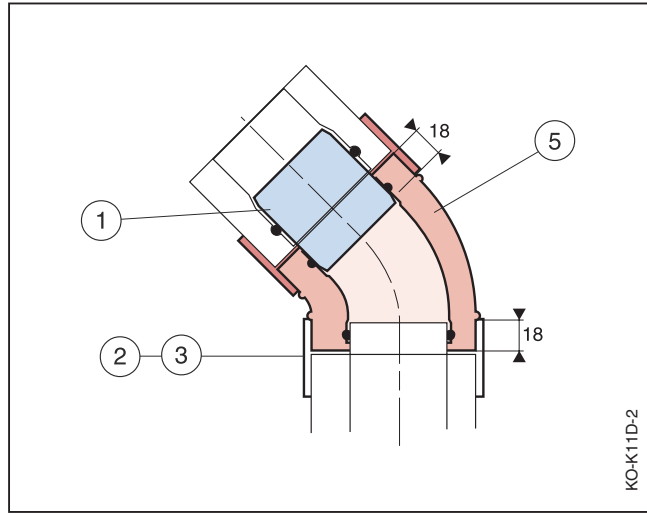
K11D

КОЛЕНО Ø 60/100 ММ – 45°,

ПОЗ. № 2840



КО-K11D-1



КО-K11D-2

**Описание:** колено для изменения на 45° направления трассы соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм.

**Предупреждение:** при составлении двух колен друг за другом между ними необходимо вставить участок прямой трубы.

**Потеря давления:** 0,5 Эм

**Запасные части:**

1 – Соединение Ø 60 SA1D .....	4173
2 – Манжета 100/95 M3D .....	4176
3 – Хомут SP1D .....	4174
4 – Уплотнение Ø 60×1 OK1 .....	2406

**Состав комплекта:**

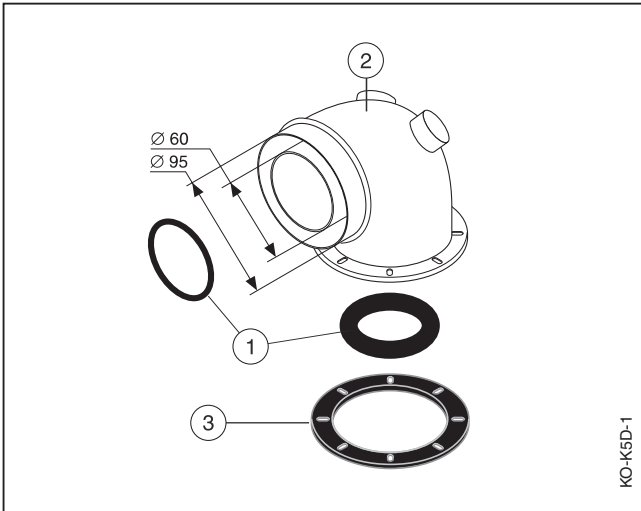
- 1 – 1× соединение Ø 60
- 2 – 1× манжета 100/95
- 3 – 1× хомут
- 4 – 2× уплотнение Ø 60×1
- 5 – 1× колено Ø 60/100 – 45°
- 2× болт

Упаковано в коробке

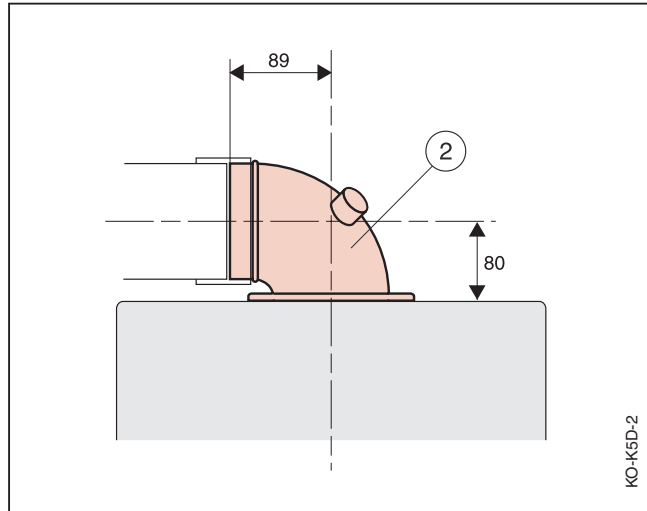
K5D

КОЛЕНО С ФЛАНЦЕМ Ø 60/100 ММ – 90°,

ПОЗ. № 7193



КО-K5D-1



КО-K5D-2

**Описание:** колено для изменения на 90° направления соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм. Колено оснащено фланцем для непосредственного подсоединения к котлу и отверстиями для проведения измерений.

**Предупреждение:** при составлении двух колен друг за другом (т.е. соединение с "K1D", "K11D") необходимо между коленами вложить участок прямой трубы (для стабилизации потока рекомендуется длина, по крайней мере, 0,5 метра).

**Потеря давления:** 1 Эм

**Предупреждение:** в случае если соединяются два колена 90° друг за другом, без участка длиной 0,5 м для стабилизации, то необходимо рассчитывать на потерю давления 1,5 Эм на каждое колено.

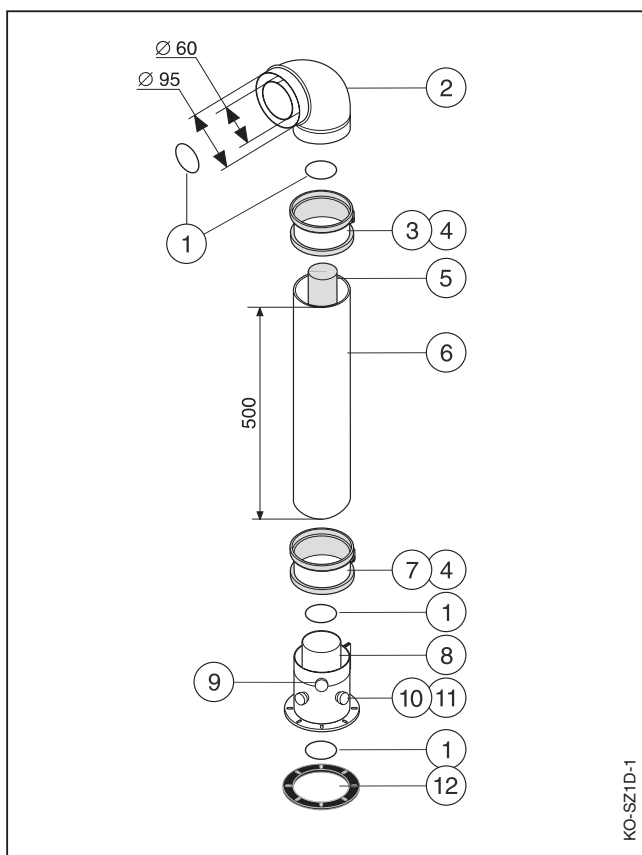
**Состав комплекта:**

- 1 – 2× уплотнение Ø 60×1
- 2 – 1× колено с фланцем Ø 60/100 – 90°
- 3 – 1× уплотнение под фланец
- 6× болт

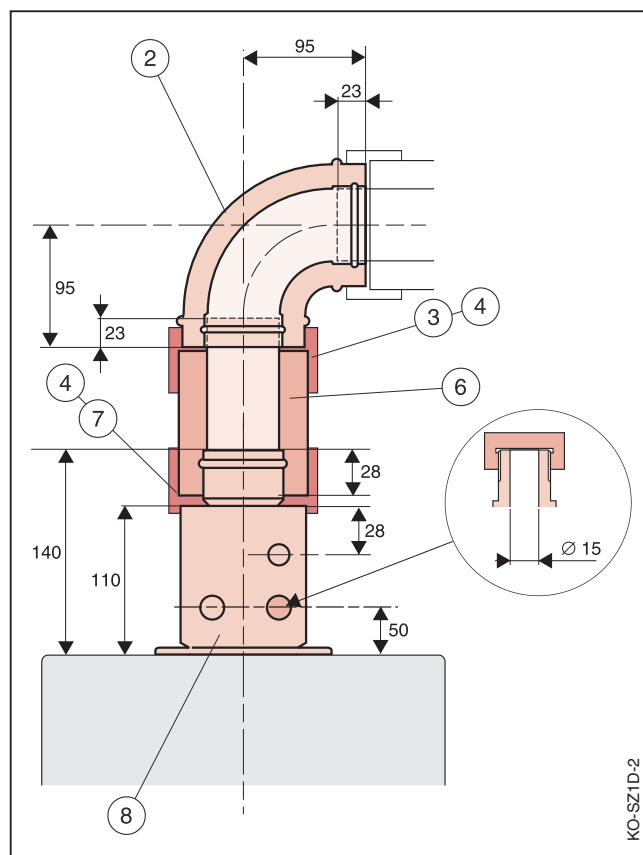
Упаковано в коробке

**Запасные части:**

1 – Уплотнение Ø 60×1 OK1 .....	2406
3 – Уплотнение под фланец TP1D .....	4179



KO-SZ1D-1



KO-SZ1D-2

**Описание:** комплект для непосредственного подключения к котлу и изменения под прямым углом направления трассы соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм. Комплект позволяет отводить конденсат и оснащён отверстиями для проведения измерений.

**Предупреждение:** в комплект не входит концевая труба для выхода на фасад. Для этого комплект необходимо дополнить концевой трубой для соединения с коленом "Т5D-1000" (присоединяется к колену) или концевой трубой "Т3D-1000" (присоединяется к трубе) в зависимости от исполнения трассы.

Если необходимо уменьшить длину трубы (5, 6), то необходимо укоротить как трубу выпуска Ø 60 (5), так и трубу впуска Ø 100 (6), обе на одинаковую длину, т.е. так, чтобы труба выпуска Ø 60 (5) была длиннее трубы впуска Ø 100 (6) на 3,5 см.

**Потеря давления:** 1,7 Эм

#### Состав комплекта:

- 1 – 4× уплотнение Ø 60×1
- 2 – 1× колено Ø 60/100 – 90°
- 3 – 1× манжета 100/95
- 4 – 2× хомут
- 5 – 1× труба выпуска Ø 60 (0,5 м) \*
- 6 – 1× труба впуска Ø 100 (0,5 м) \*
- 7 – 1× манжета 100/100
- 8 – 1× концевая деталь с фланцем
- 9 – 1× заглушка M16×1
- 10 – 2× заглушка M20×1
- 11 – 2× уплотнение под заглушку \*\*
- 12 – 1× уплотнение под фланец
- 8× болт
- 1× центровочная втулка

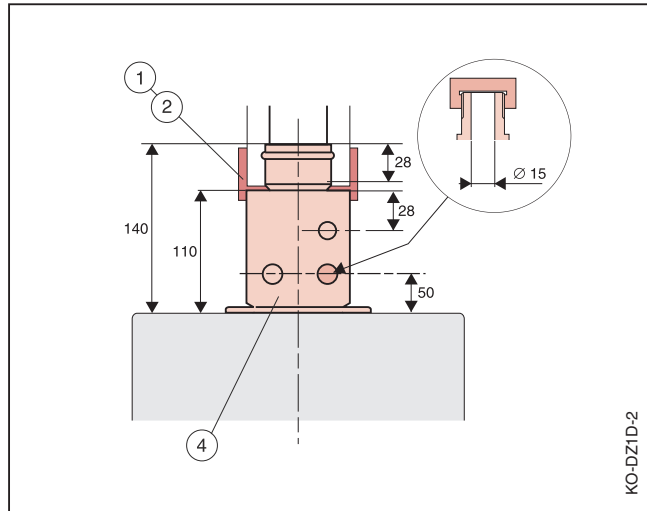
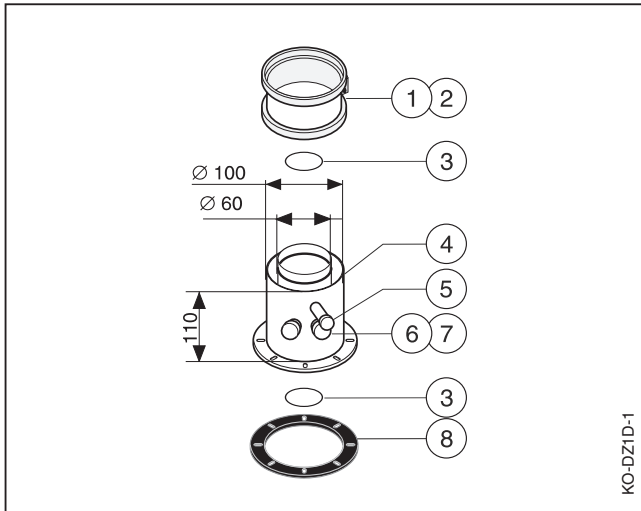
\* **Предупреждение:** Труба впуска и выпуска (5, 6) отличается от трубы "Т1D-500".

\*\* Уплотнение находится в дополнительной упаковке. Во время монтажа его нужно поместить под заглушки (10).

Упаковано в коробке

#### Запасные части:

1 – Уплотнение Ø 60×1 ОК1	2406
3 – Манжета 100/95 M3D	4176
4 – Хомут SP1D	4174
7 – Манжета 100/100 M1D	4175
12 – Уплотнение под фланец TP1D	4179



**Описание:** соосная деталь с улавливателем конденсата и контрольными отверстиями для непосредственного присоединения к котлу.

**Предупреждение:** непосредственно к этой детали нельзя присоединить какое-либо колено. Между коленом и концевой деталью должна быть вставлена труба "Т1-200", "Т1D-500" или "Т1D-100", причём необходимо укоротить внутреннюю трубу выпуска Ø 60 со стороны, не имеющей уступа, на 3 см.

**Потеря давления:** 0,2 Эм

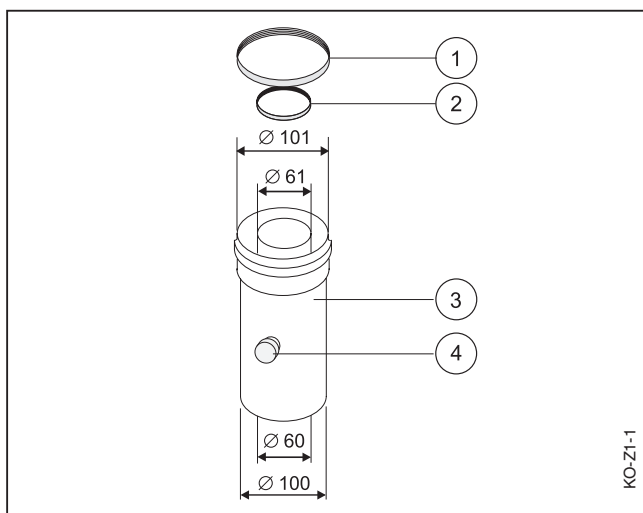
**Состав комплекта:**

- 1 – 1× хомут
  - 2 – 1× манжета 100/100
  - 3 – 2× уплотнение Ø 60×1
  - 4 – 1× концевая деталь с фланцем
  - 5 – 1× заглушка M16×1
  - 6 – 2× заглушка M20×1
  - 7 – 2× уплотнение под заглушку M20\*
  - 8 – 1× уплотнение под фланец
  - 6× болт
  - Ø 60/100 .....
  - .....
- Упаковано в коробке*

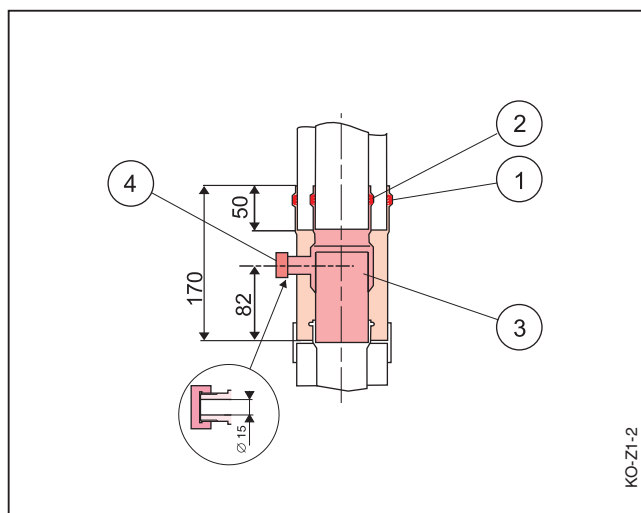
**Запасные части:**

- 1 – Хомут SP1D ..... 4174
- 2 – Манжета 100/100 M1D ..... 4175
- 3 – Уплотнение Ø 60×1 ОК1 ..... 2406
- 8 – Уплотнение под фланец TP1D ..... 4179

\* Уплотнение находится в дополнительной упаковке. Во время монтажа его нужно поместить под заглушки (6).



KO-Z1-1



KO-Z1-2

**Описание:** Сборник конденсата со сливным отверстием с резьбой G1/2" предназначен для отвода конденсата из вертикальной или горизонтальной трассы соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм.

**Предупреждение:** Улавливатель конденсата "Z1" нельзя присоединить ни к одному колену, ни к комплекту дымовых труб "S3". Между этими компонентами и улавливателем конденсата "Z1" всегда необходимо вставить хотя бы короткий участок прямой трубы.

**Потеря давления:** 0,3 Эм

**Состав комплекта:**

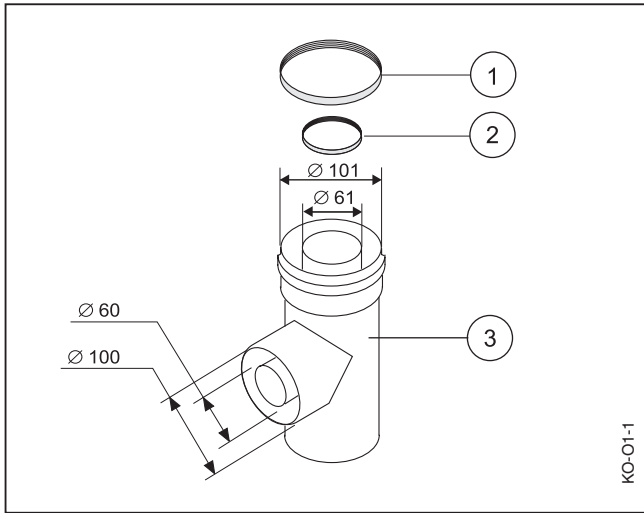
- 1 – 1× уплотнение Ø 100
- 2 – 1× уплотнение Ø 60
- 3 – 1× сборник Ø 60/100
- 4 – 1× заглушка
- – 1× центровочная втулка

**Запасные части:**

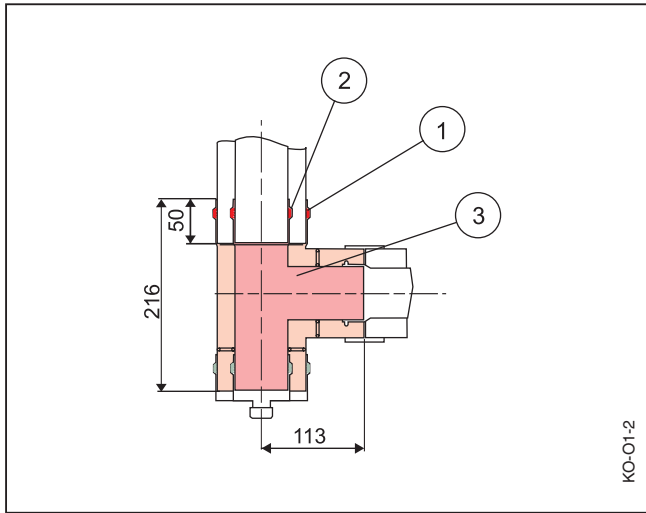
- 1 – Уплотнение Ø 100 TE1 ..... 5425
- 2 – Уплотнение Ø 60 TE3 ..... 5426



**01 ОТВЕТВЛЕНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНОЕ Ø 60/100 ММ, ПОЗ. № 2841**



КО-01-1



КО-01-2

**Описание:** Литьевое ответвление-тройник предназначено для использования в качестве отводящей воду или контрольной детали трассы соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм.

**Предупреждение:** Свободный конец ответвления закрывается поставляемой отдельно крышкой "V1".

**Предупреждение:** Прямоугольное ответвление "01" нельзя присоединить ни к одному колену, ни к комплекту дымовых труб "S3". Между этими компонентами и ответвлением "01" всегда необходимо вставить хотя бы короткий участок прямой трубы.

**Потеря давления:**

0,5 Эм – в прямом направлении

1 Эм – при изменении направления потока

**Состав комплекта:**

1 – 1× уплотнение Ø 100

2 – 1× уплотнение Ø 60

3 – 1× ответвление Ø 60/100

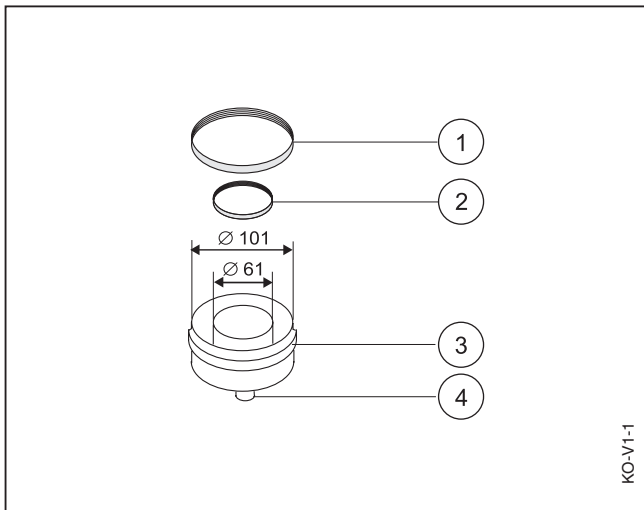
-- 2× центrovочная втулка

**Запасные части:**

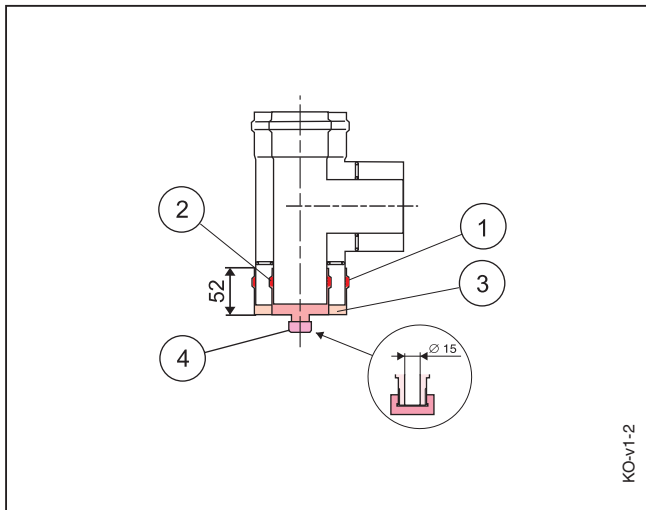
1 – Уплотнение Ø 100 TE1 ..... 5425

2 – Уплотнение Ø 60 TE3 ..... 5426

**V1 КРЫШКА К ПРЯМОУГОЛЬНОМУ ОТВЕТВЛЕНИЮ Ø 60/100 ММ, ПОЗ. № 2860**



КО-V1-1



КО-V1-2

**Описание:** Литьевая крышка Ø 60/100 мм для закрытия свободного плеча ответвления "01" со сливным отверстием с резьбой G 1/2" для присоединения к системе отвода конденсата.

**Потеря давления:** 0,0 Эм

**Состав комплекта:**

1 – 1× уплотнение Ø 100

2 – 1× уплотнение Ø 60

3 – 1× крышка Ø 60/100

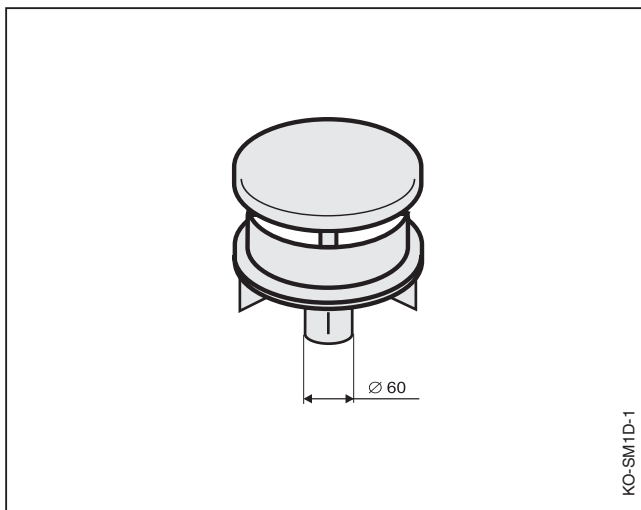
4 – 1× заглушка

**Запасные части:**

1 – Уплотнение Ø 100 TE1 ..... 5425

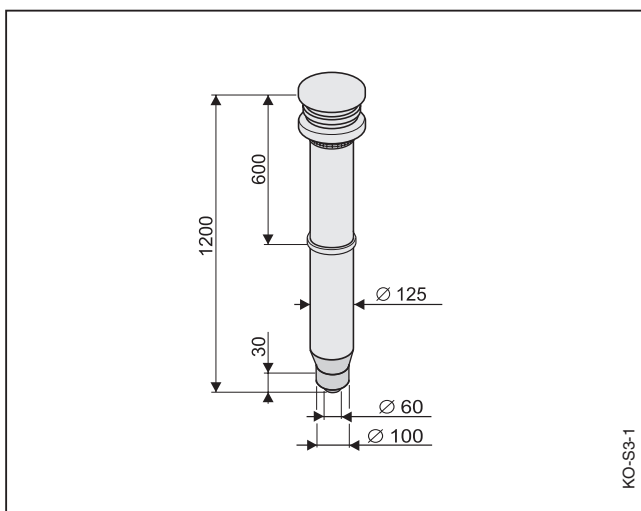
2 – Уплотнение Ø 60 TE3 ..... 5426



**SM1D****ВЕРТИКАЛЬНОЕ СООСНОЕ ОКОНЧАНИЕ (КОЗЫРЁК), ПОЗ. №**

**Описание:** так называемая головка Мейдингера для защиты свободного конца вертикальной трассы соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм. Устанавливается насаживанием на горловину внутренней части трубы "Т1D".

**Потеря давления:** 0,5 Эм

**S3****КОМПЛЕКТ ДЫМОВЫХ ТРУБ Ø 60/100 ММ – 1 М, ПОЗ. № 2805**

**Описание:** Комплект предназначен для вертикального завершения (с выводом на крышу) соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм. Для прохода сквозь крышу используются проходные изоляторы "PS3" (для наклонной крыши) или "PR3" (для горизонтальной крыши).

**Предупреждение:** При составлении вертикального трубопровода всегда необходимо в трассу включать детали для отвода конденсата "DZ1D" или "Z1", либо "O1+V1".

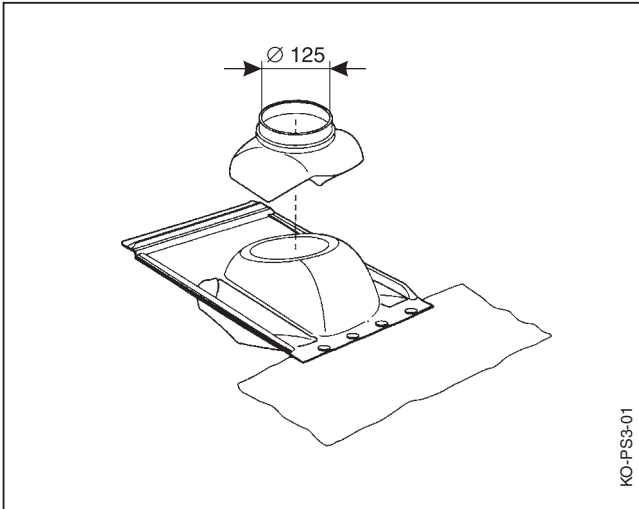
**Предупреждение:** Соединение Ø 60 в соединяемом трубопроводе необходимо уплотнить силиконовой шпаклевкой, чтобы воспрепятствовать возможному вытеканию конденсата из внутреннего трубопровода Ø 60 во внешний трубопровод Ø 100

Комплект поставляется в чёрном цвете. Внешний диаметр равен 125 мм.

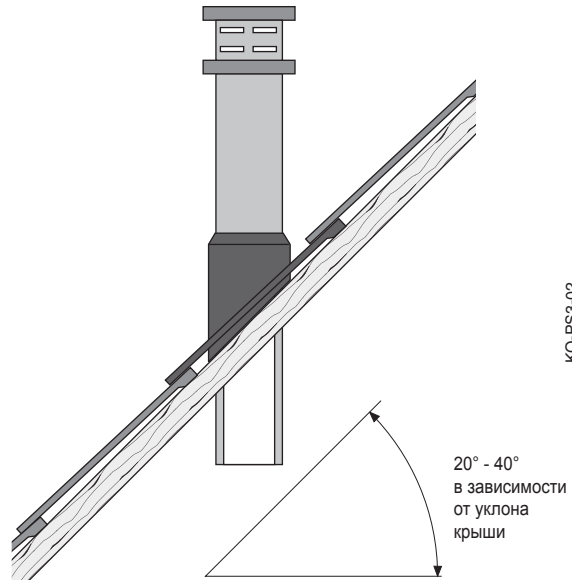
**Потеря давления:** 1,5 Эм

**Состав комплекта:**

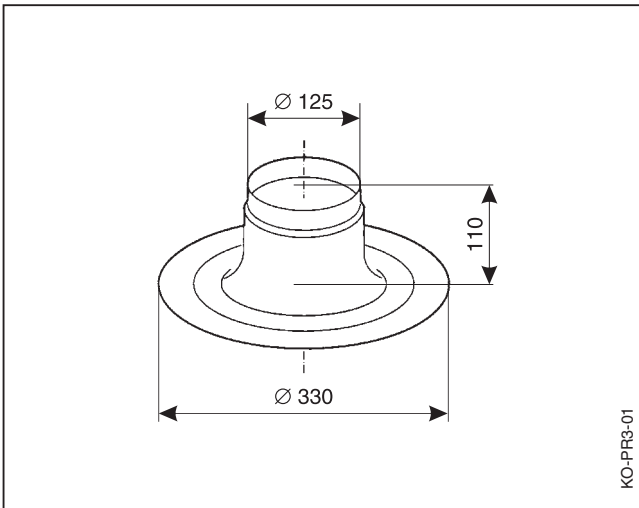
- 1 – 1× дымовая труба
- 2 – 1× соединение Ø 60
- 1× центrovочная втулка

**PS3****ПРОХОДНОЙ ИЗОЛЯТОР ДЛЯ НАКЛОННОЙ КРЫШИ,****ПОЗ. №**

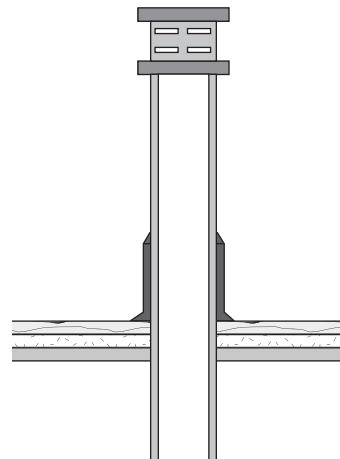
**Описание:** Проходной изолятор с плавно регулируемым углом наклона крыши и свинцовым формируемым воронником для уплотнения перехода между проходным изолятором и кровельным покрытием. Используется в сочетании с комплектом дымовых труб S3. Поставляется в пластмассовом исполнении в чёрном или кирпичном цвете. Диаметр отверстия равен 125 мм.



Ø 60/100

**PR3****ПРОХОДНОЙ ИЗОЛЯТОР ДЛЯ ПЛОСКОЙ КРЫШИ,****ПОЗ. № 2845**

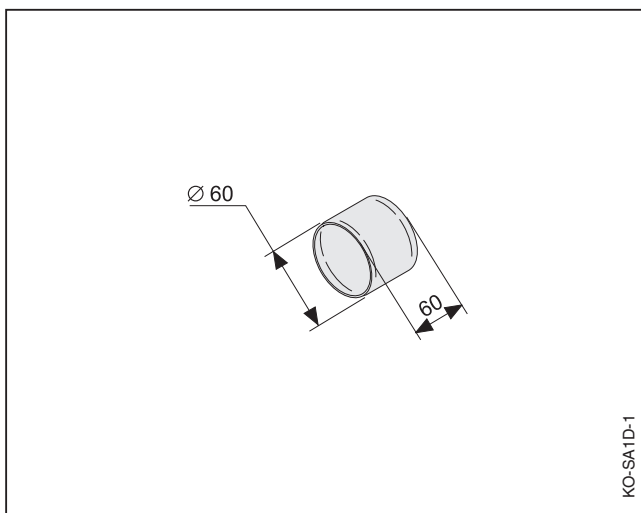
**Описание:** Проходной изолятор для проведения через плоскую крышу. Используется в сочетании с комплектом дымовых труб S3. Поставляется в пластмассовом исполнении в чёрном цвете. Диаметр отверстия равен 125 мм.



SA1D

СОЕДИНЕНИЕ Ø 60 MM,

ПОЗ. № 4173

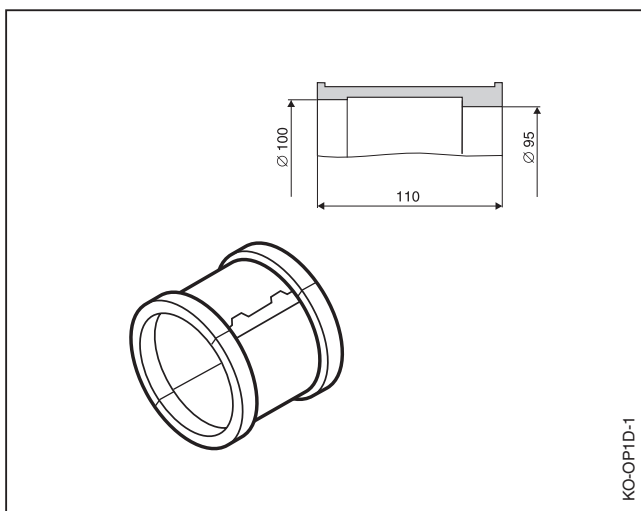


**Описание:** соединительная деталь для соединения внутренней трубы колена с трубой, заканчивающейся горловиной, или для соединения двух внутренних труб, заканчивающихся горловинами.

OP1D

ВТУЛКА ПЛАСТМАССОВАЯ Ø 100/95 MM,

ПОЗ. № 4177



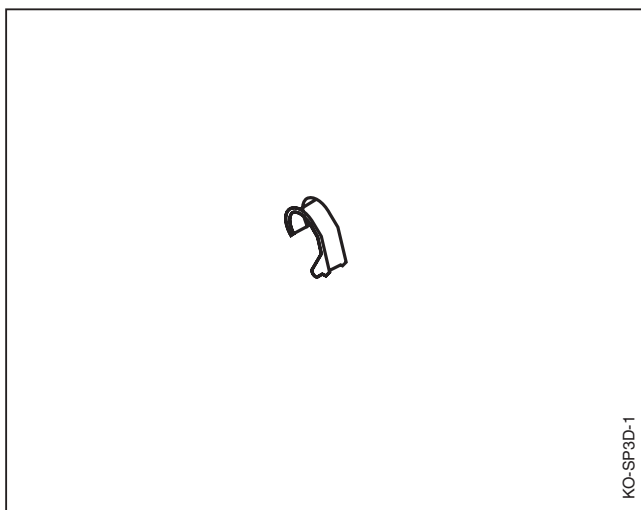
**Описание:** втулка для соединения трубы воздушной части соосного трубопровода с коленом. Втулка стягивается двумя хомутами "SP3D", которые поставляются отдельно.

Прим.: запасная деталь к более старым типам S1D - XXXX

SP3D

ХОМУТ ПЛАСТМАССОВЫЙ,

ПОЗ. № 4178

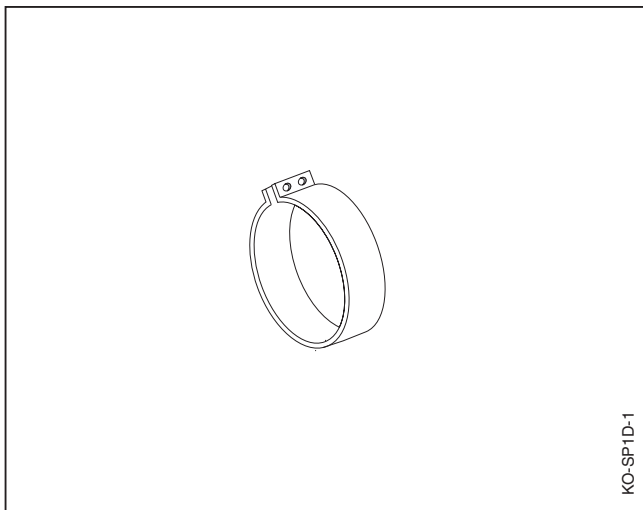


**Описание:** хомут для стягивания пластмассовой втулки "OP1D"

SP1D

ХОМУТ Ø 100 ММ,

ПОЗ. № 4174

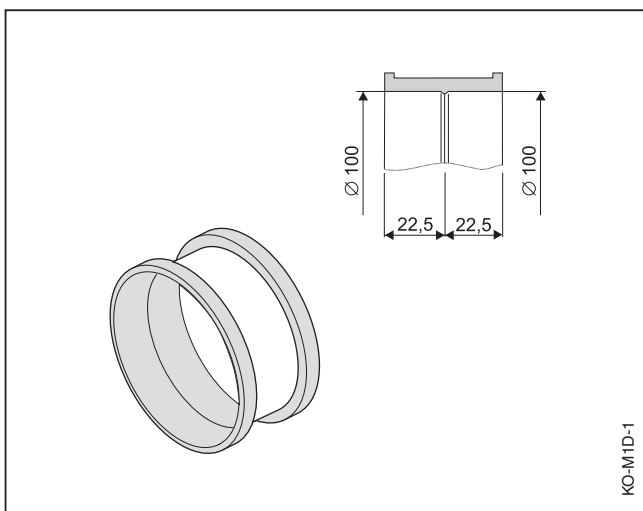


**Описание:** хомут для соединения воздушной (внешней) части соосного трубопровода. Используется вместе с манжетой 100/100 "M1D", или с манжетой 100/95 "M3D".  
Болты для стягивания хомута не входят в комплект поставки.

M1D

МАНЖЕТА Ø 100/100 ММ,

ПОЗ. № 4175

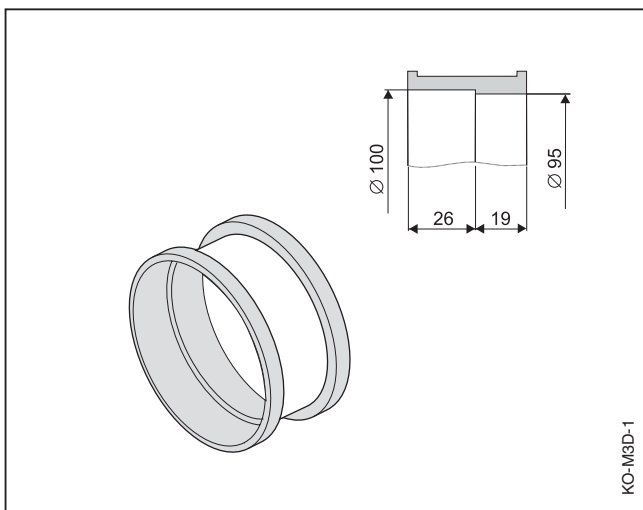


**Описание:** манжета для уплотнения мест соединения воздушной (внешней) части соосного трубопровода при соединении двух труб. Используется вместе с хомутом "SP1D".

M3D

МАНЖЕТА Ø 100/95 ММ,

ПОЗ. № 4176

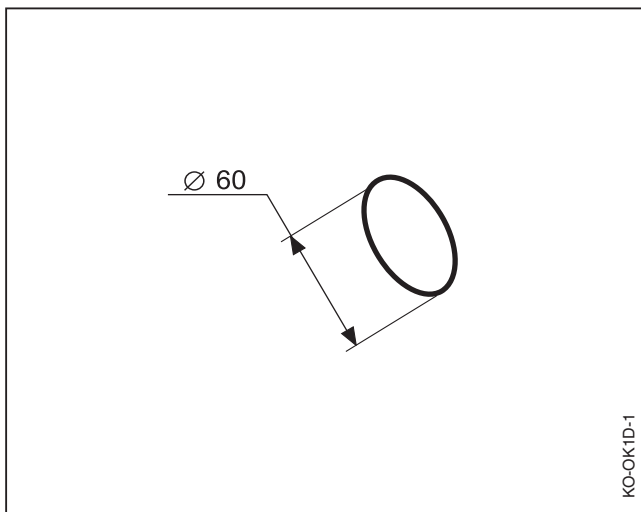


**Описание:** манжета для уплотнения мест соединения воздушной (внешней) части соосного трубопровода при соединении трубы с коленом. Используется вместе с хомутом "SP1D".

ОК1

УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО Ø 60×1 ММ,

ПОЗ. № 2406

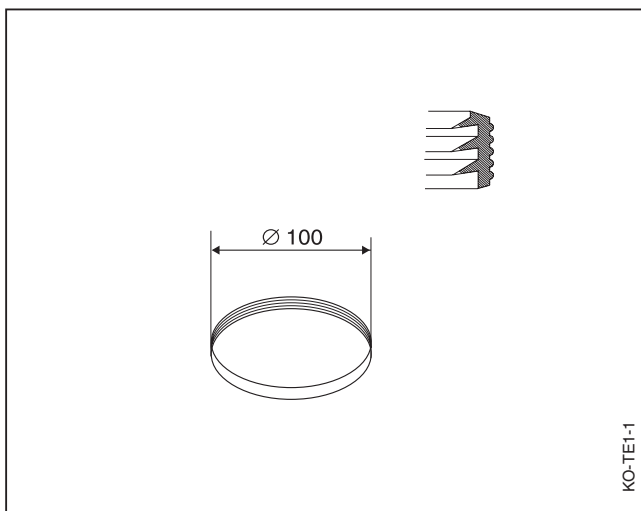


**Описание:** уплотнительное кольцо диаметром 60 мм для уплотнения газоотводящей (внутренней) части соосного трубопровода.

ТЕ1

УПЛОТНЕНИЕ Ø 100 ММ (СИЛИКОНОВОЕ),

ПОЗ. № 5425

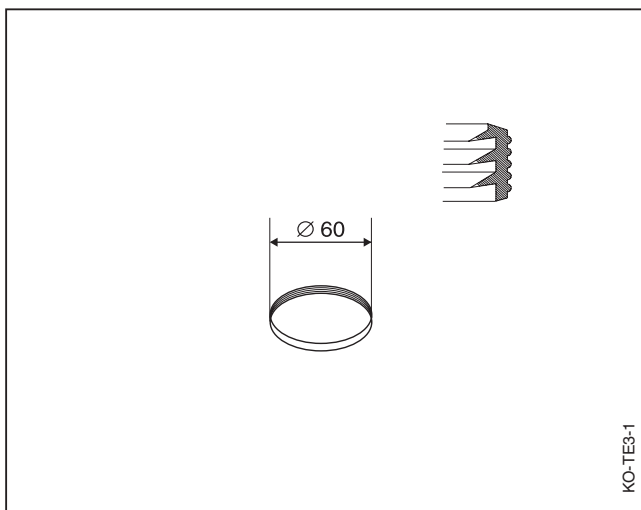


**Описание:** Профильное уплотнительное кольцо диаметром 100 мм и шириной 6 мм с внутренними кромками для уплотнения воздушной (внешней) части соосного трубопровода. Используется только для деталей "Z1", "O1" и "V1".

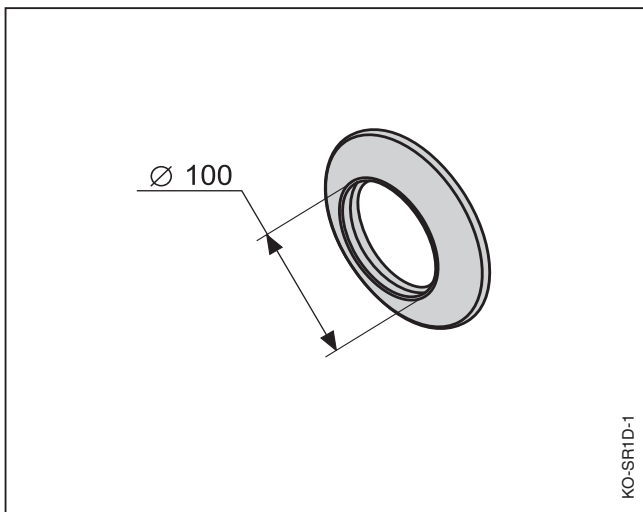
ТЕ3

УПЛОТНЕНИЕ Ø 60 ММ (СИЛИКОНОВОЕ),

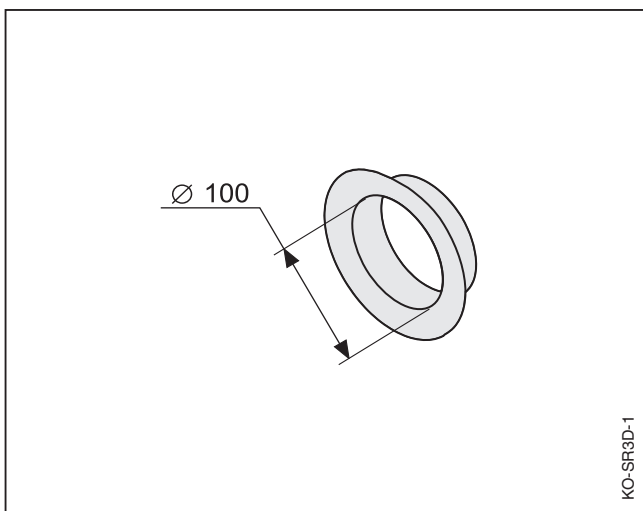
ПОЗ. № 5426



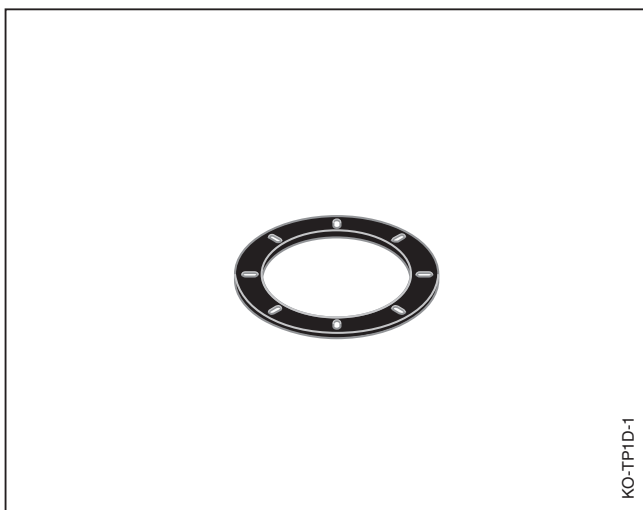
**Описание:** Профильное уплотнительное кольцо диаметром 60 мм и шириной 6 мм с внутренними кромками для уплотнения газоотводящей (внутренней) части соосного трубопровода. Используется только для деталей "Z1", "O1" и "V1".

**SR1D****СИЛИКОНОВАЯ РОЗЕТКА Ø 100 ММ,****ПОЗ. № 5301**

**Описание:** розетка предназначена для уплотнения и эстетического закрытия прохода соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм сквозь стену с наружной стороны.

**SR3D****РОЗЕТКА ПЛАСТМАССОВАЯ Ø 100 ММ - ВНУТРЕННЯЯ, ПОЗ. № 5302**

**Описание:** розетка предназначена для уплотнения и эстетического закрытия прохода соосного трубопровода впуска и выпуска Ø 60/100 мм сквозь стену с внутренней стороны стены.

**TP1D****УПЛОТНЕНИЕ ПОД ФЛАНЕЦ,****ПОЗ. № 4179**

**Описание:** Отдельное плоское самоклеящееся уплотнение под фланец.

**Ø 60/100**





# СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ СООСНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 60/100

Принцип составления отдельных деталей трубопровода является очень простым. Внутренние трубы вставляются друг в друга и уплотняются силиконовыми уплотнительными кольцами. Внешние трубы соединяются втулками и уплотняются с помощью манжет. Основные типы соединений подробно изображены, включая описание, ниже.

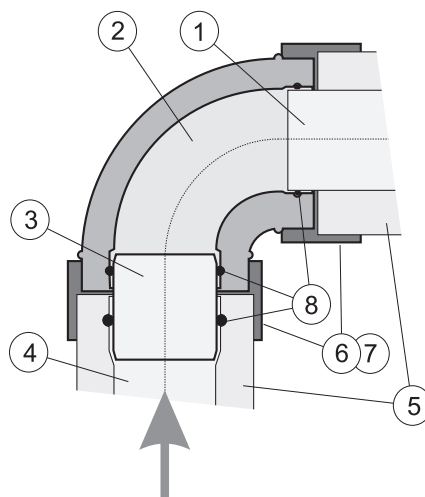
На нескольких следующих страницах приведены примеры возможного вывода трубопровода от котла на фасад или крышу со спецификацией компонентов, необходимых для составления такой трассы.

## Соединение трубы "Т1D" с коленом

Стороной, где труба "Т1D" не имеет расширенной горловины внутренней трубы (1), труба (1) вставляется в горловину внутренней трубы колена (2), это соединение уплотняется силиконовым уплотнительным кольцом "ОК1" (8).

Со стороны, где труба "Т1D" имеет горловину на внутренней трубе (4), соединение с внутренней трубой колена (2) выполняется с помощью соединительной детали (3), поставляемой вместе с коленом (или отдельно "SA1D"); это соединение уплотняется силиконовыми уплотнительными кольцами "ОК1" (8).

Внешние трубы (5) уплотняются с помощью манжеты "М3D" (6), и соединение закрепляется хомутом "SP1D" (7).



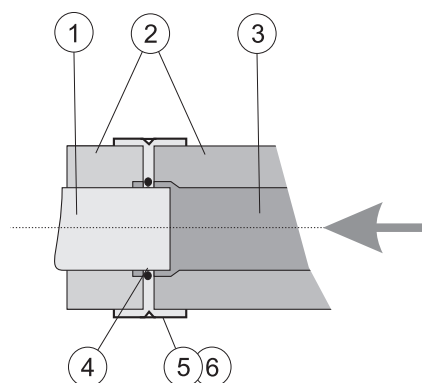
KO-SZ60-1

## Соединение трубы "Т1D" с трубой "Т1D" . .

Внутренняя труба (1) вставляется противоположной от горловины стороной в горловину внутренней трубы (3), это соединение уплотняется силиконовым уплотнительным кольцом "ОК1" (4).

Внешние трубы (2) уплотняются с помощью манжеты "М1D" (5), и соединение закрепляется хомутом "SP1D" (6).

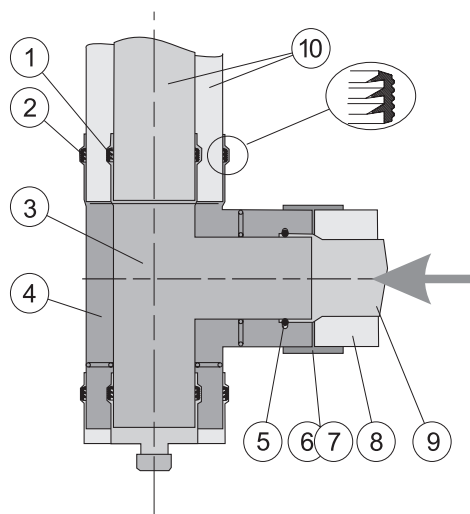
Трубы составляются в трассу так, чтобы горловины внутренних труб всегда были направлены от котла.



KO-SZ60-2

## Исключением являются специальные детали трубопровода "О1", "V1" и "Z1"

Эти детали трубопровода нельзя соединить прямо с коленом. С одной стороны они имеют горловины на внутренней (3) и на внешней (4) трубе, и соединение осуществляется вставкой трубы "Т1D" (10) в эти горловины. Эти соединения уплотняются специальными, имеющими три кромки уплотнениями "ТЕ1" (2) и "ТЕ3" (1). С другой стороны эти детали не имеют уступа ни на внутренней (3), ни на внешней (4) трубе, и соединение осуществляется как труба с трубой, т.е. внутреннее соединение выполняется насаживанием внутренней трубы "Т1D" (9) горловиной на внутреннюю трубу (3) и уплотняется силиконовым уплотнительным кольцом "ОК1" (5). Внешнее соединение уплотняется с помощью манжеты "М1D" (6) и стягивается хомутом "SP1D" (7).



KO-SZ60-3

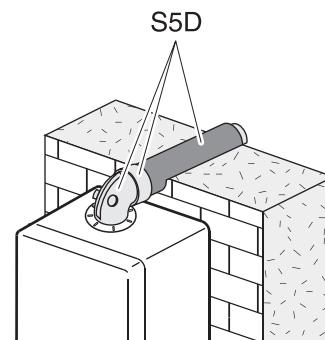
Нельзя предвидеть все варианты, которые могут возникнуть на практике, поэтому приведенные ниже примеры не обязательно принимать как руководство, то как и почему. Точно Ваш конкретный случай, который в данный момент занимаетесь, не указав в этих примерах, абсолютно не означает, что это нельзя сделать. Что является важным, вы должны руководствоваться в сегменте максимальной длины, которую указывают в прилагаемом к прибору руководстве.

Ø 60/100

## ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ СООСНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 60/100

### С задней стороны котла

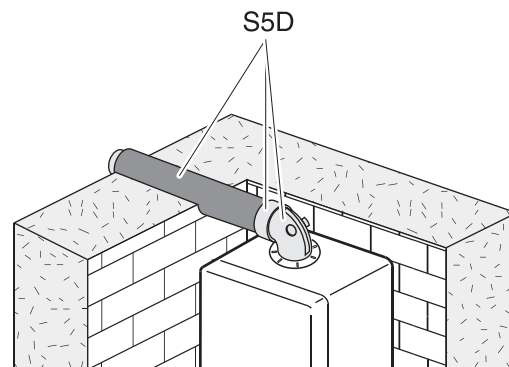
Закажите основной комплект "S5D-1000" или "S5D-750". В комплекты входит колено с отверстиями для проведения измерений, соосная труба впуска и выпуска для выхода на фасад длиной 1 или 0,75 метров и соединительный материал.



KO-PZ01

### С боковой стороны котла (справа или слева)

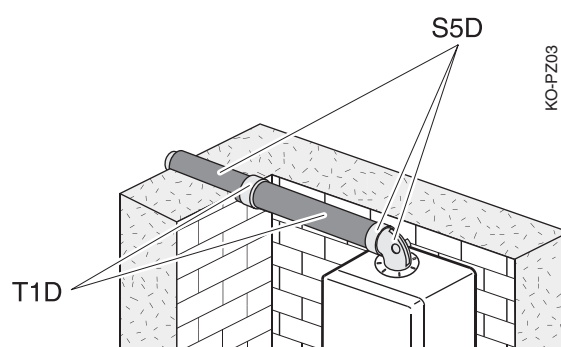
Закажите основной комплект "S5D-1000" или "S5D-750". В комплекты входит колено с отверстиями для проведения измерений, соосная труба впуска и выпуска для выхода на фасад длиной 1 или 0,75 метров и соединительный материал.



KO-PZ02

### С боковой стороны на расстояние более 1 метра от котла (справа или слева)

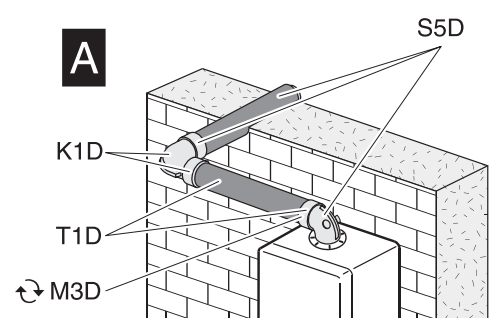
Закажите основной комплект "S5D-1000" или "S5D-750" и одну или несколько удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000".



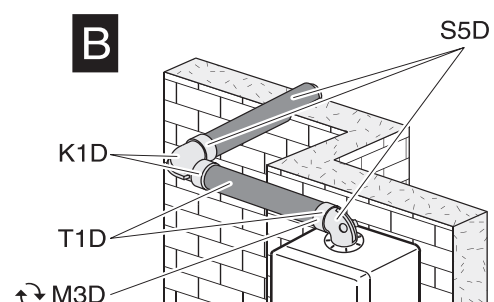
KO-PZ03

### С боковой и задней стороны котла (справа или слева)

Закажите основной комплект "S5D-1000" или "S5D-750"\*, одну или несколько удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000", отдельную манжету "M3D", которой замените манжету, приложенную к трубе "T1D" и колено "K1D" 90°.



KO-PZ04a



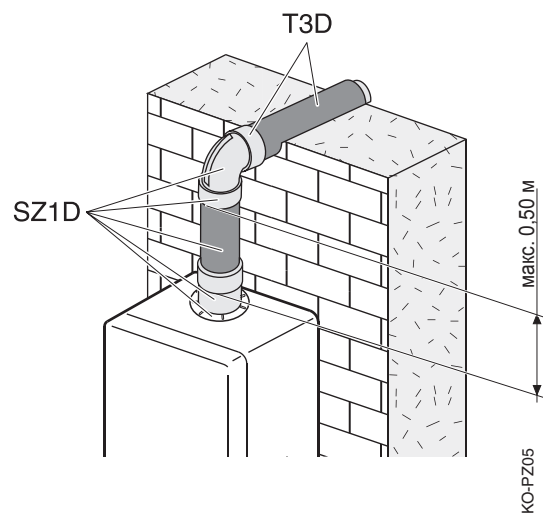
KO-PZ04b

 - необходимо укоротить     - заменить

## ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ СООСНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 60/100

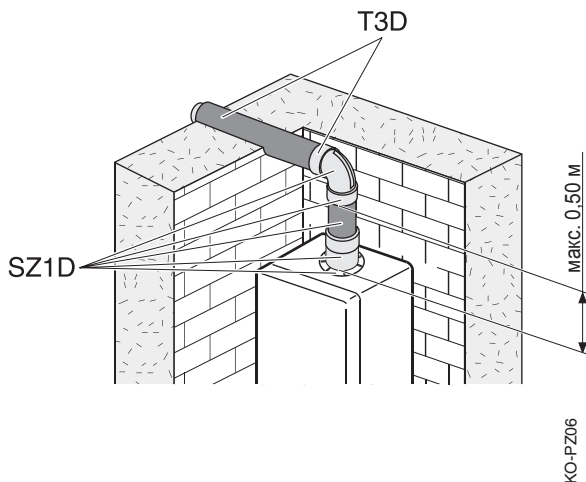
### Приподнятое на 0,5 метра и с задней стороны котла

Закажите комплект "SZ1D" со сборником для отвода конденсата и концевую трубу "Т3D-1000". Ещё необходимо дополнительно заказать отдельную манжету "М3D".



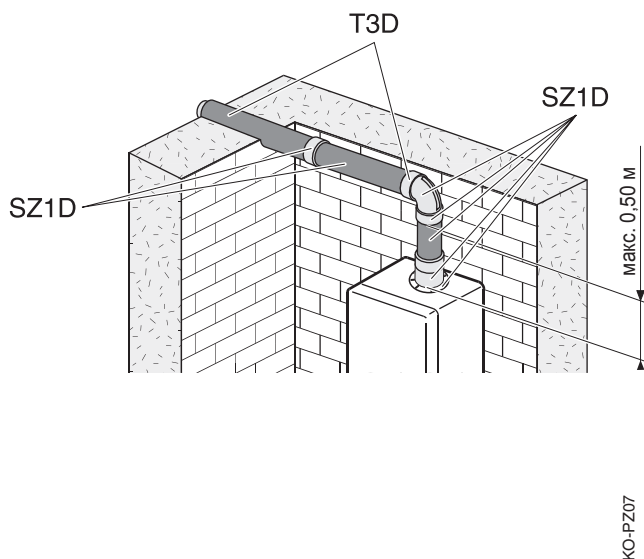
### Приподнятое на 0,5 метра и с боковой стороны котла (справа или слева)

Закажите комплект "SZ1D" со сборником для отвода конденсата и концевую трубу "Т3D-1000". Ещё необходимо дополнительно заказать отдельную манжету "М3D".



### Приподнятое на 0,5 метра и с боковой стороны на расстояние более 1 метра от котла (справа или слева)

Закажите комплект "SZ1D" со сборником для отвода конденсата, одну или несколько удлинительных труб "Т1D-200", "Т1D-500" или "Т1D-1000" и концевую трубу "Т3D-1000". Ещё необходимо дополнительно заказать отдельную манжету "М3D".

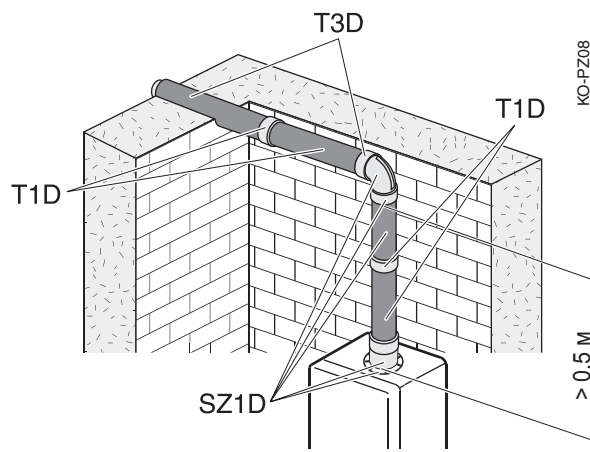


Ø 60/100

## ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ СООСНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 60/100

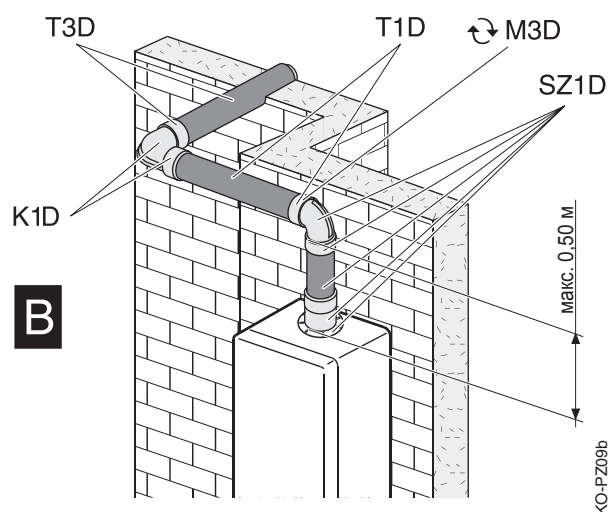
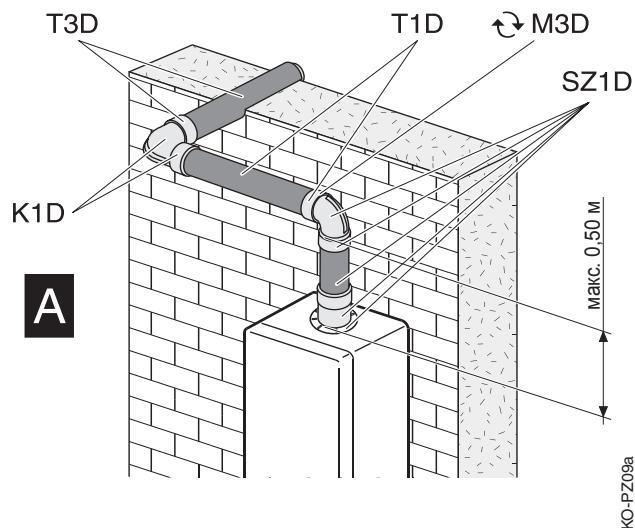
### Приподнятое более чем на 0,5 метра и с боковой стороны на расстояние более 1 метра от котла (справа или слева)

Закажите комплект "SZ1D" со сборником для отвода конденсата, одну или несколько удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000" и концевую трубу "T3D-1000". Ещё необходимо дополнительно заказать отдельную манжету "M3D".



### Приподнятое на 0,5 метра, с боковой и задней стороны котла (справа или слева)

Закажите комплект "SZ1D" со сборником для отвода конденсата, одну или несколько удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000", отдельную манжету "M3D", которой замените манжету, приложенную к трубе "T1D", колено "K1D" 90° и концевую трубу "T3D-1000". Необходимо дополнительно заказать вторую отдельную манжету "M3D".



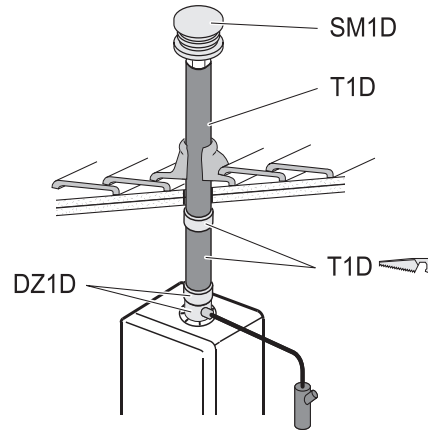
 - необходимо укоротить     - заменить

## ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ СООСНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 60/100

### Непосредственно на крышу

А) Закажите фланцевую деталь "DZ1D" со сборником для отвода конденсата, одну или несколько удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000" и козырёк "SM1D", который вставляется в трубу впуска (внутреннюю). Проходной изолятор для крыши поставляют отдельные производители кровельного покрытия. Фирма "Protherm" не предлагает эти проходные изоляторы ввиду их большого разнообразия. Внутреннюю трубу одной из труб "T1D" необходимо укоротить на 4 см.

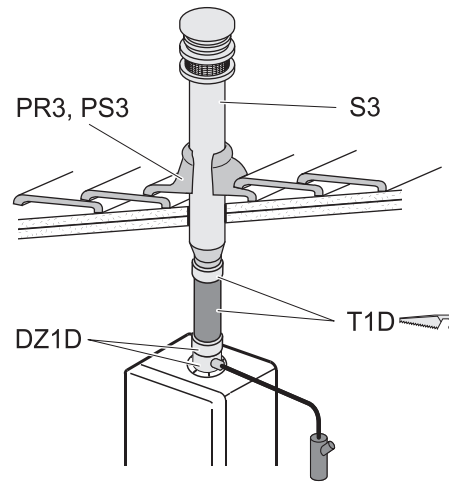
Конденсат через сифон выведите в канализацию.



В) Закажите фланцевую деталь "DZ1D" со сборником для отвода конденсата, одну или несколько удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000", комплект дымовых труб "S3" и проходной изолятор для крыши "PS3" или "PR3" в зависимости от типа крыши. Внутреннюю трубу одной из труб "T1D" необходимо укоротить на 3 см.

**Предупреждение:** Комплект дымовых труб "S3" нельзя напрямую присоединить к фланцевой детали "DZ1D", между этими деталями всегда необходимо вставлять хотя бы небольшой участок трубы "T1D".

Конденсат через сифон выведите в канализацию.

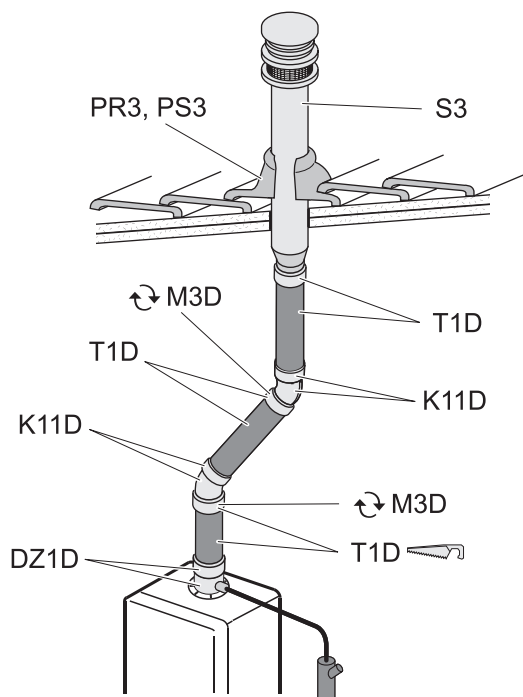


### На крышу с отклонением под углом 45°

Закажите фланцевую деталь "DZ1D" со сборником для отвода конденсата, необходимое количество удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000", два колена 45° "K11D", две отдельные манжеты "M3D", комплект "S3" и проходной изолятор для крыши "PS3" или "PR3" в зависимости от типа крыши.

Трубу впуска (внутреннюю) трубы "T1D", которая монтируется между фланцевой деталью "DZ1D" и коленом "K11D" или "K1D", необходимо укоротить на 3 см с противоположной от горловины стороны.

Конденсат через сифон выведите в канализацию.



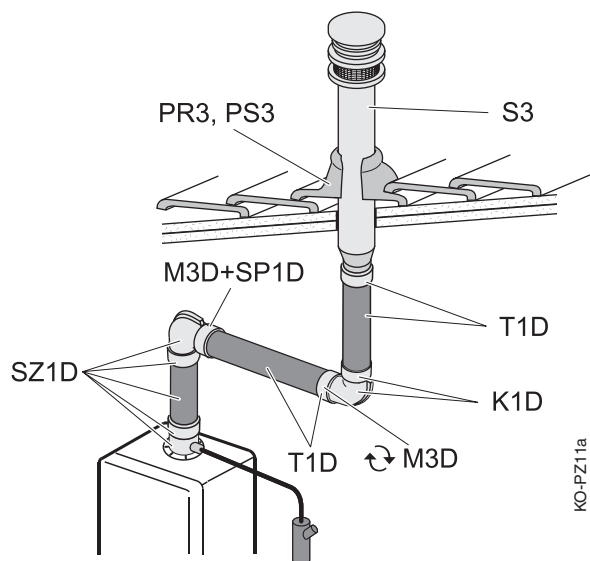
 - необходимо укоротить  - заменить

## ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ СООСНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 60/100

### На крышу с отклонением под углом 90°

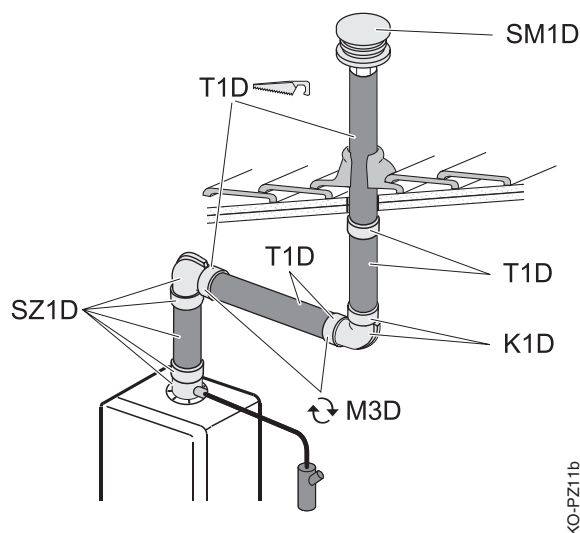
А) Закажите комплект "SZ1D" со сборником для отвода конденсата, необходимое количество удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000", колено "K1D", хомут "SP1D", две отдельные манжеты "M3D", комплект дымовых труб "S3" и проходной изолятор для крыши "PS3" или "PR3" в зависимости от типа крыши. Комплект дымовых труб "S3" можно соединить прямо с коленом "K1D".

Конденсат через сифон выведите в канализацию.



В) Закажите комплект "SZ1D" со сборником для отвода конденсата, необходимое количество удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000", колено "K1D", две отдельные манжеты "M3D" и козырёк "SM1D", который вставляется в трубу впуска (внутреннюю). Проходной изолятор для крыши поставляют отдельные производители кровельного покрытия. Внутреннюю трубу "T1D" с противоположной от горловины стороны необходимо укоротить на 1 см.

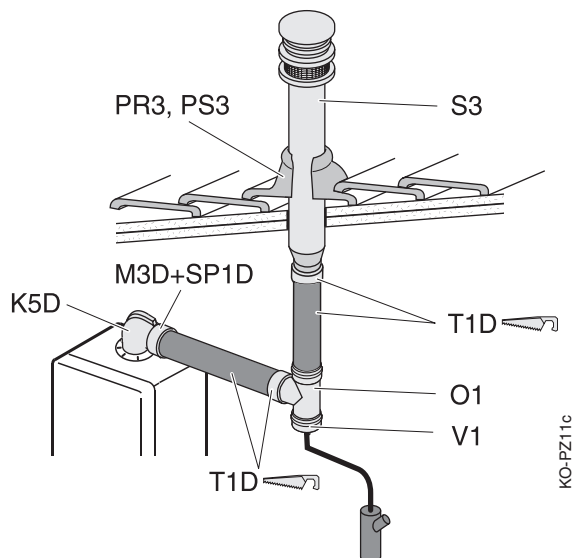
Конденсат через сифон выведите в канализацию.



С) Закажите колено с фланцем "K3D", необходимое количество удлинительных труб "T1D-200", "T1D-500" или "T1D-1000", ответвление "O1" с крышкой "V1", хомут "SP1D", отдельную манжету "M3D", комплект дымовых труб "S3" и проходной изолятор для крыши "PS3" или "PR3" в зависимости от типа крыши. Внешнюю трубу "T1D" между деталями "K5D" и "O1" необходимо укоротить на 3 см, и внутреннюю трубу "T1D" между деталями "O1" и "S3" также необходимо укоротить на 3 см.

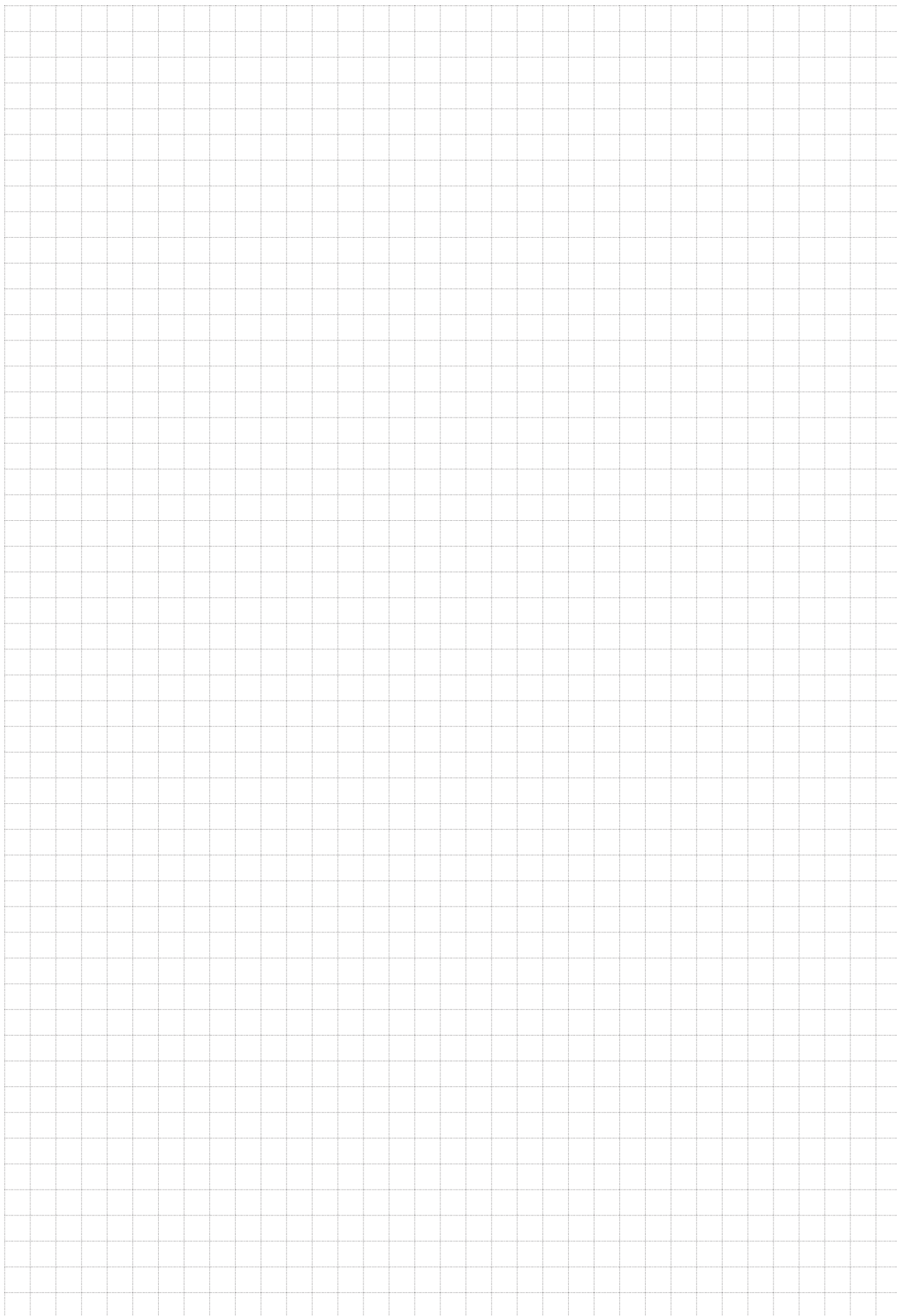
Предупреждение: Комплект дымовых труб "S3" нельзя напрямую присоединить к ответвлению "O1", между этими деталями всегда необходимо вставлять хотя бы небольшой участок трубы "T1D".

Конденсат через сифон выведите в канализацию.



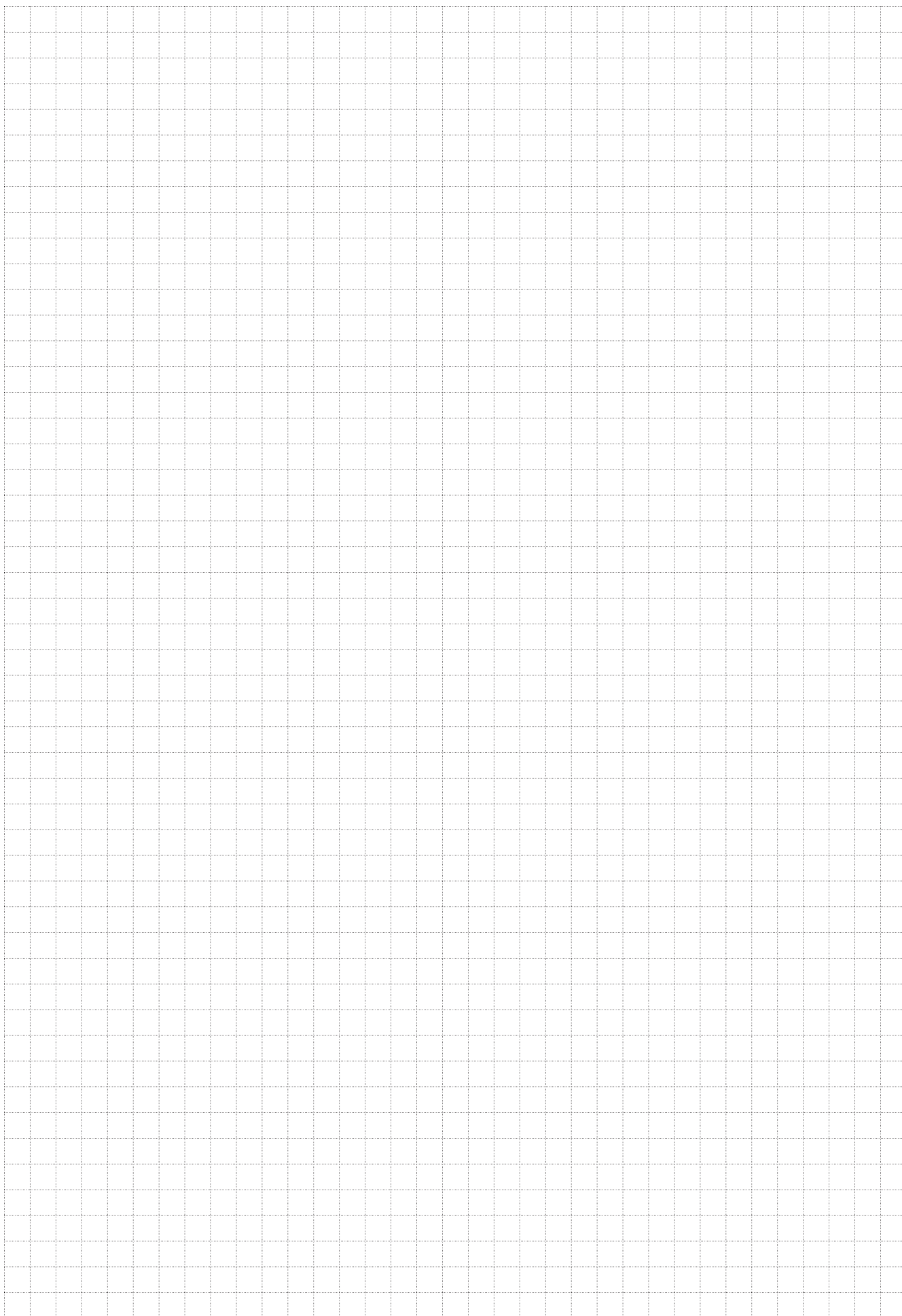
 - необходимо укоротить  - заменить

## ПРИМЕЧАНИЯ



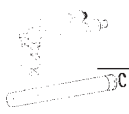


















Ø 60/100

## ПРИМЕЧАНИЯ

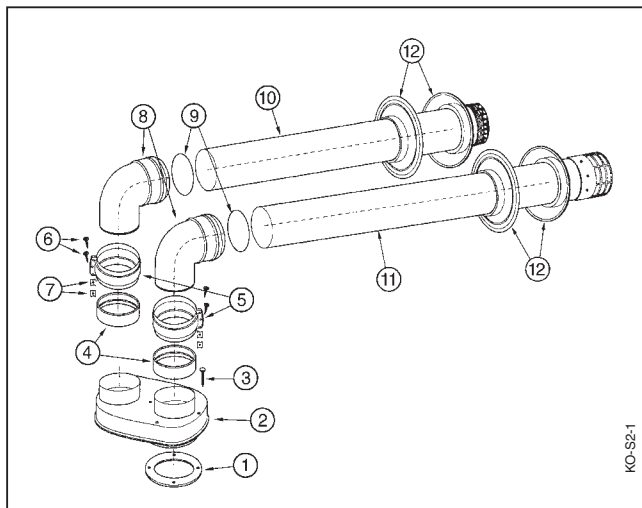




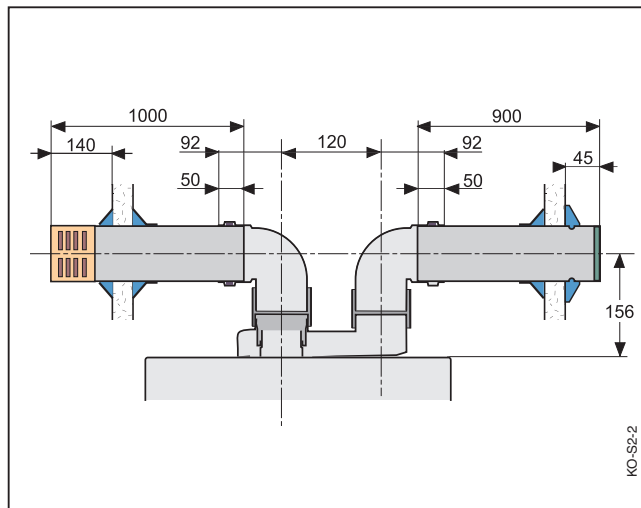
# КАТАЛОГ РАЗДЕЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ Ø 80 ММ

	код	Наименование	№ позиции	страница
	S2	Комплект раздельных труб Ø 80 мм	2803	42
	T2	Раздельная труба Ø 80 мм – 1 м	2819	43
	T4	Раздельная труба с корзинкой Ø 80 мм – 1 м	2821	43
	PO2	Гибкое удлинение Ø 80	4754	43
	K12	Колено Ø 80 мм – 45°	2837	44
	K2A	Колено Ø 80 мм – 90°	2830	44
	Z2	Улавливатель конденсата Ø 80 мм	2858	45
	O2	Прямоугольное ответвление Ø 80 мм, с крышкой	2843	45
	S4	Комплект дымовых труб Ø 80 мм – 1 м	2809	46
	SM2	Вертикальное окончание (козырёк) – Ø 80 мм	2865	46
	PS3	Проходной изолятор для крыши, косой	2844	47
	PR3	Проходной изолятор для крыши, прямой	2845	47
	R1	Разделительный элемент	2851	48
	R2	Переходник Ø 60/80 мм	2853	48
	SR2	Силиконовая розетка Ø 80 мм	2927	49
	TP1D	Уплотнение под фланец	4179	49
	SP2	Хомут Ø 80 мм	2921	49
	M2	Манжета Ø 80 мм	2922	50
	TE2	Уплотнение Ø 80 мм (силиконовое)	5303	50

Ø 80



КО-S2-1



КО-S2-2

**Описание:** Система предназначена для подключения к котлу и для не зависящего друг от друга изменения направления прокладки отдельных горизонтальных участков Ø 80 длиной 1 метр, заканчивающихся соответствующими концевыми деталями. Для прокладки необходимой трассы в систему можно включать дополнительные детали дымохода: трубы "Т2", колена "К2А" и "К12".

**Предупреждение:** При уклоне трассы по направлению к котлу уместно использовать детали для отвода конденсата "О2" или "Z2".

**Потеря давления:** 5 Эм

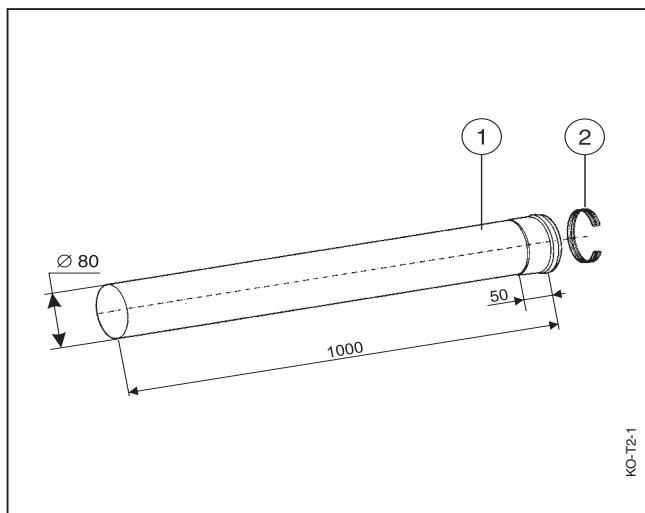
#### Состав комплекта:

- 1 – 1× уплотнение под фланец
- 2 – 1× разделительный элемент
- 3 – 4× болт 3,7×40 мм
- 4 – 2× манжета Ø 80
- 5 – 2× хомут Ø 80
- 6 – 4× болт 3,7×10
- 7 – 4× контрдеталь из жести
- 8 – 2× колено Ø 80
- 9 – 2× уплотнение Ø 80
- 10 – 1× труба впуска, включая корзинку
- 11 – 1× труба выпуска, включая корзинку
- 12 – 4× силиконовая розетка Ø 80

Упаковано в коробке

#### Запасные части:

1 – Уплотнение под фланец TP1D	4179
2 – Разделительный элемент R1	2851
4 – Манжета Ø 80 M2	2922
5 – Хомут Ø 80 SP2	2921
8 – Колено Ø 80 K2A	2830
9 – Уплотнение Ø 80 TE2	5303
10 – Труба с корзинкой (Т4)	2821
11 – Труба с корзинкой Т4	2821
12 – Силиконовая розетка Ø 80 SR2	2927

**T2****ТРУБА РАЗДЕЛЬНАЯ Ø 80 ММ – 1 М,****ПОЗ. № 2819**

**Описание:** Труба длиной 1 м для удлинения раздельного участка горизонтального или вертикального трубопровода впуска и выпуска Ø 80 мм.

**Потеря давления:** 1 Эм

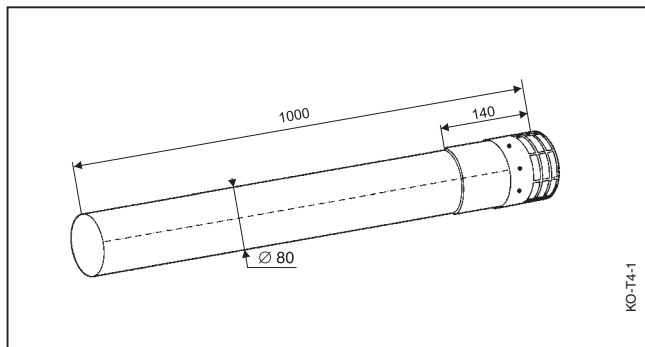
**Состав комплекта:**

- 1 – 1× труба Ø 80
- 2 – 1× уплотнение Ø 80

*Упаковано в коробке*

**Запасные части:**

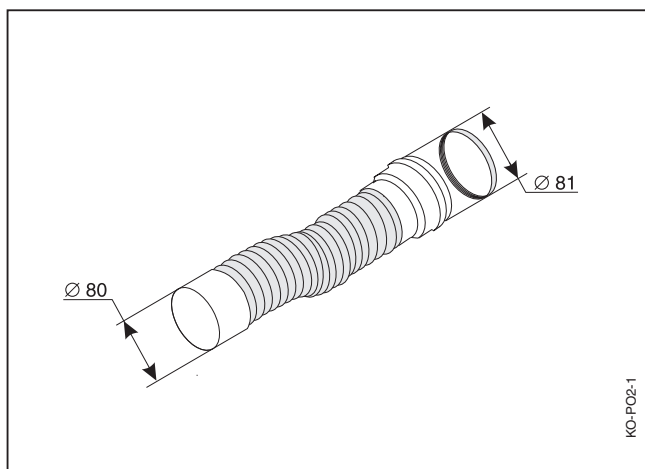
- 2 – Уплотнение Ø 80 ТЕ2 ..... 5303

**T4****ТРУБА РАЗДЕЛЬНАЯ С КОРЗИНКОЙ Ø 80 ММ – 1 М, ПОЗ. № 2821**

**Описание:** Концевая труба для горизонтального выхода горизонтального участка раздельного трубопровода впуска или выпуска Ø 80 мм на фасад.

**Потеря давления:** 1,5 Эм

*Упаковано в коробке*

**PO2****УДЛИНЕНИЕ ГИБКОЕ Ø 80,****ПОЗ. № 4754**

**Описание:** Универсальная деталь дымохода для подвода воздуха или отвода продуктов сгорания. Благодаря гибкости этой детали её можно заменить трубу вместе с коленом. Применение она найдёт, в основном, при обходе балок и т.п. В полностью вытянутом состоянии она практически заменяет трубу T2 длиной один метр.

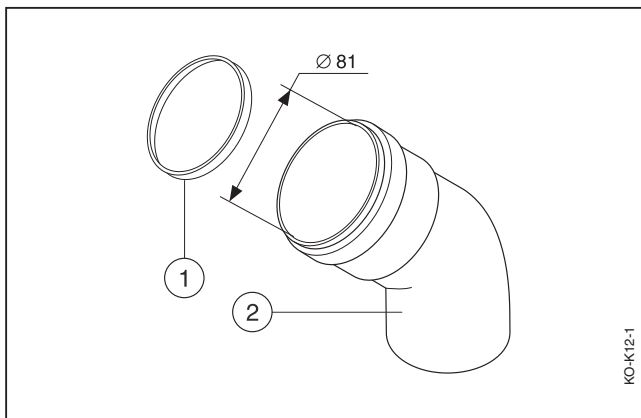
**Состав комплекта:**

- 1 – 1х гибкая труба
- 2 – 1х уплотнение Ø 80 мм (силиконовое)

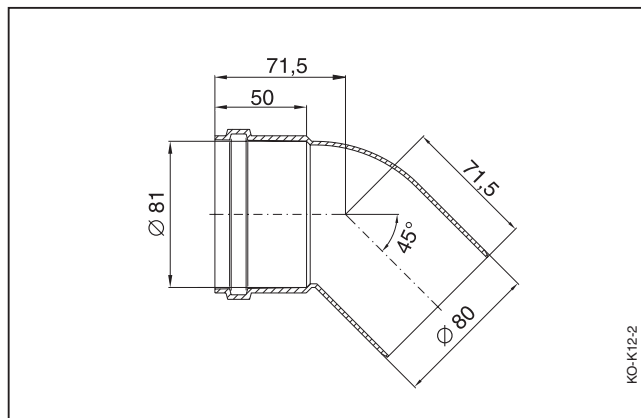
**Запасные части:**

- 2 – 1х уплотнение Ø 80 мм (силиконовое) ТЕ2 ..... 5303

**Потеря давления:** 2,5 Эм

**K12****КОЛЕНО Ø 80 ММ – 45°****ПОЗ. № 2837**

КО-K12-1



КО-K12-2

**Описание:** Литьевое колено для изменения на 45° направления  
раздельного трубопровода впуска и выпуска Ø 80 мм.

**Потеря давления:** 0,5 Эм

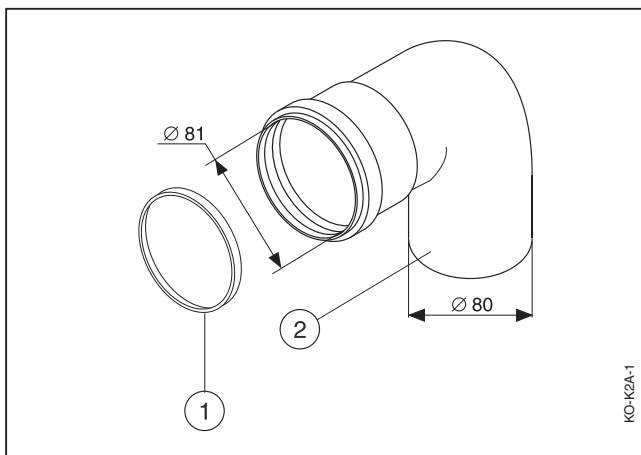
**Состав комплекта:**

1 – 1× уплотнение Ø 80

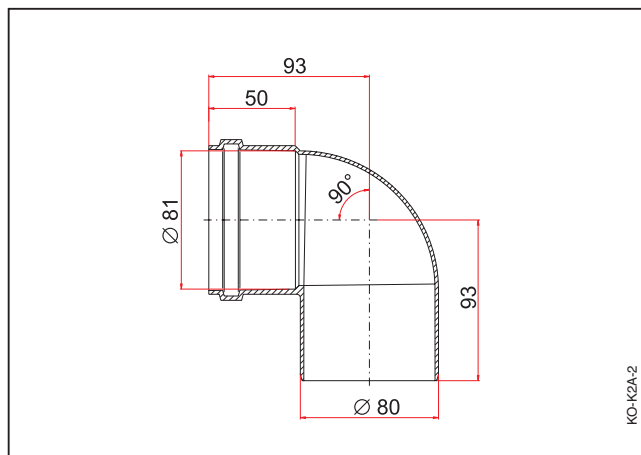
2 – 1× колено Ø 80 – 45°

**Запасные части:**

1 – Уплотнение Ø 80 TE2 ..... 5303

**K12A****КОЛЕНО Ø 80 ММ – 90°****ПОЗ. № 2830**

КО-K2A-1



КО-K2A-2

**Описание:** Литьевое колено для изменения на 90° направления  
раздельного трубопровода впуска и выпуска Ø 80 мм.

**Рекомендация:** При составлении двух прямоугольных колен друг за другом (т.е. соединение с K2A или с O2) уместно вставить прямую трубу, по крайней мере, длиной 0,5 метров для стабилизации потока газов.

**Потеря давления:** 1 Эм

**Предупреждение:** В случае если два колена 90° соединяются друг за другом, то необходимо учитывать потерю давления 1,5 Эм на каждое колено.

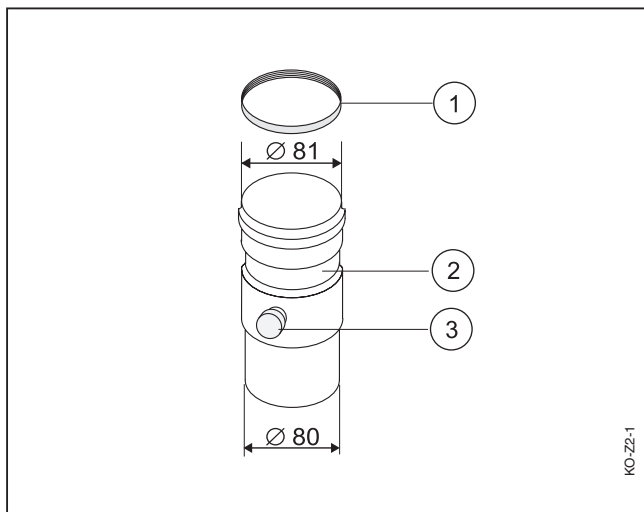
**Состав комплекта:**

1 – 1× уплотнение Ø 80

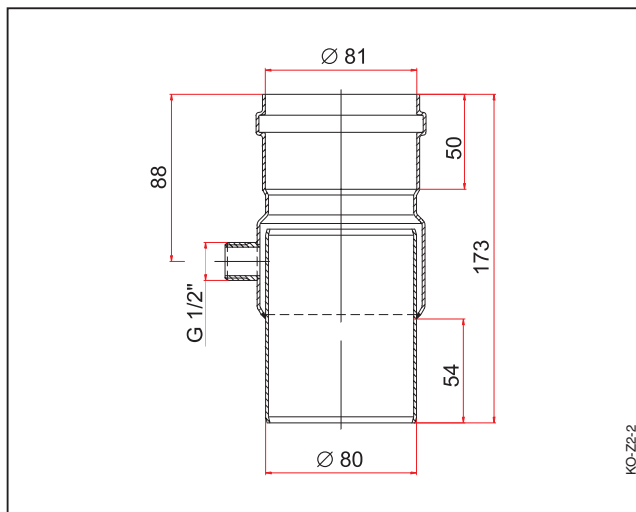
2 – 1× колено Ø 80 – 90°

**Запасные части:**

1 – Уплотнение Ø 80 TE2 ..... 5303



КО-Z2-1



КО-Z2-2

**Описание:** Сборник конденсата со сливным отверстием с резьбой G1/2" предназначен для отвода конденсата из вертикальной или горизонтальной трассы раздельного трубопровода впуска и выпуска Ø 80 мм.

**Потеря давления:** 0,3 Эм

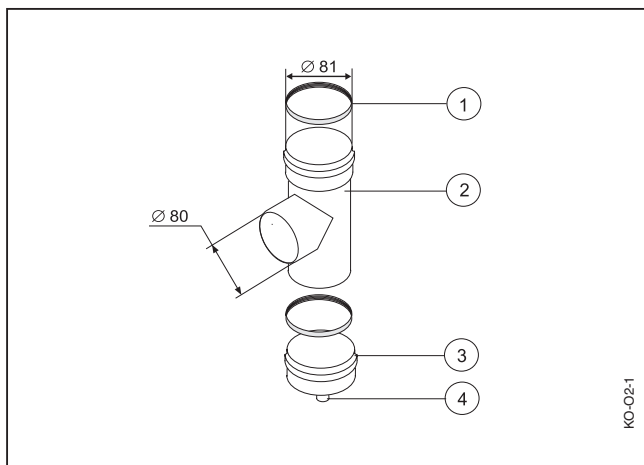
**Состав комплекта:**

- 1 – 1× уплотнение Ø 80
- 2 – 1× сборник Ø 80
- 3 – 1× заглушка

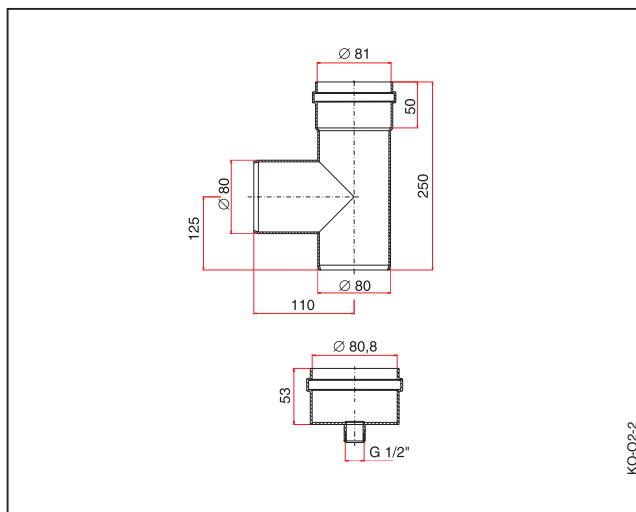
**Запасные части:**

- 1 – Уплотнение Ø 80 TE2 ..... 5303

## O2 ОТВЕТВЛЕНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНОЕ Ø 80 ММ С КРЫШКОЙ, ПОЗ. № 2843



КО-O2-1



КО-O2-2

**Описание:** Литьеовое ответвление-тройник предназначено для использования в качестве отводящей воду или контрольной детали трассы раздельного трубопровода впуска и выпуска Ø 80 мм. На крышке имеется сливное отверстие с резьбой G 1/2" для подключения системы отвода конденсата.

**Потеря давления:**

0,5 Эм – в прямом направлении  
1 Эм – при изменении направления потока

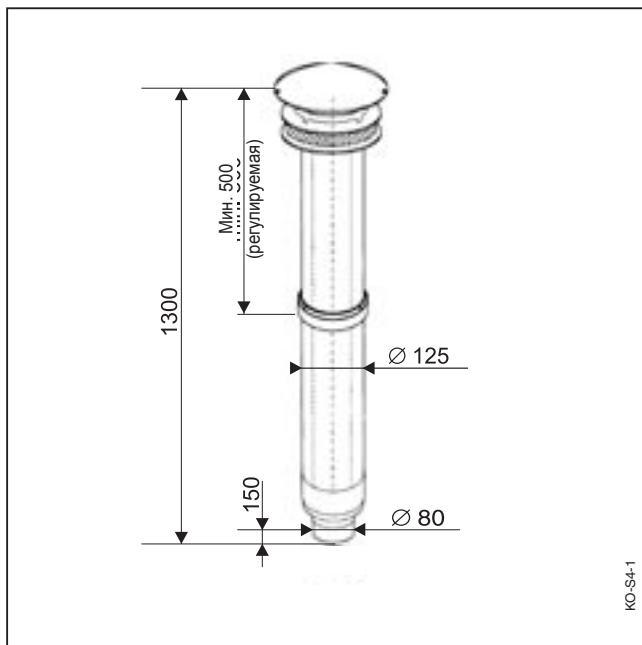
**Предупреждение:** В случае если оно подключается непосредственно перед или непосредственно за коленом "K2A", то необходимо учитывать потерю давления 1,5 Эм.

**Состав комплекта:**

- 1 – 2× уплотнение Ø 80
- 2 – 1× ответвление Ø 80
- 3 – 1× крышка Ø 80
- 4 – 1× заглушка

**Запасные части:**

- 1 – Уплотнение Ø 80 TE2 ..... 5303

**S4****КОМПЛЕКТ ДЫМОВЫХ ТРУБ Ø 80 ММ – 1 М,****ПОЗ. № 2809**

**Описание:** Комплект предназначен для вертикального завершения (с выводом на крышу) отдельного трубопровода впуска и выпуска Ø 80 мм. Для прохода сквозь крышу используются проходные изоляторы "PS3" (для наклонной крыши) или "PR3" (для горизонтальной крыши).

**Предупреждение:** При составлении вертикального трубопровода всегда необходимо в трассу включать детали для отвода конденсата "O2" или "Z2".

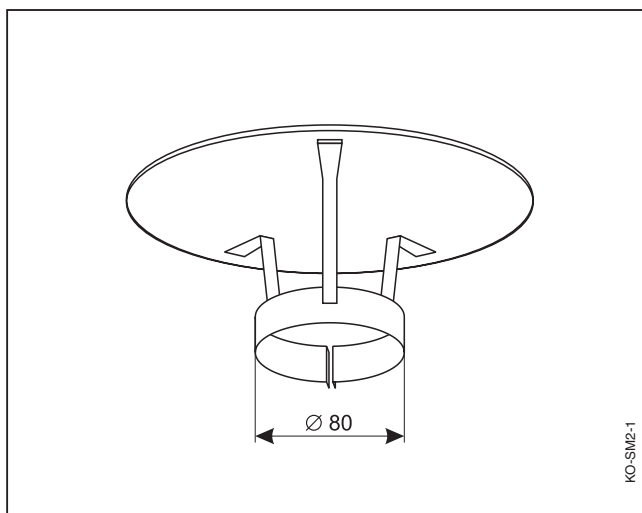
Комплект поставляется в чёрном цвете. Внешний диаметр равен 125 мм.

**Потеря давления:** 1,5 Эм

**Состав комплекта:**

- 1 – 1× дымовая труба
- 2 – 1× переходник 125/80
- — 3× болт

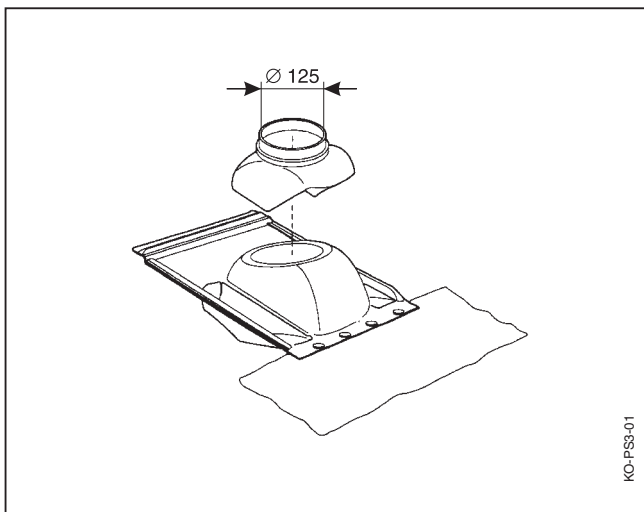
*Упаковано в коробке*

**SM2****ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОКОНЧАНИЕ (КОЗЫРЁК) – Ø 80 ММ, ПОЗ. № 2865**

**Описание:** Так называемая головка Мейдингера для защиты свободного конца вертикальной трассы трубопровода Ø 80 мм. Устанавливается на вертикальный конец трубы "Т2", выведенный на крышу.

**Потеря давления:** 0,5 Эм

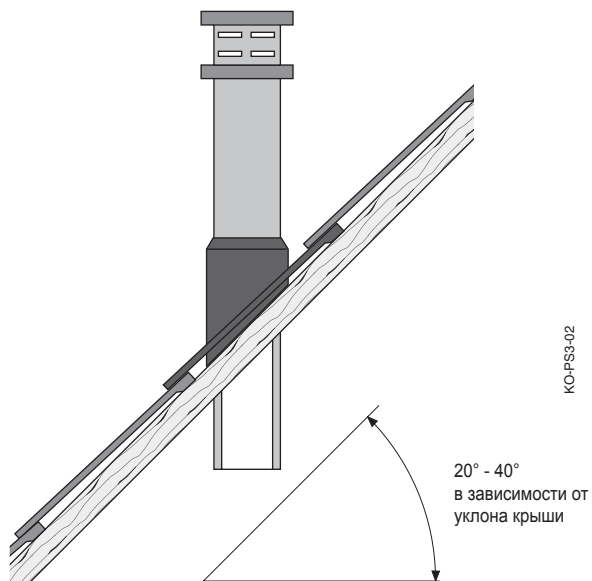
**PS3 ПРОХОДНОЙ ИЗОЛЯТОР ДЛЯ НАКЛОННОЙ КРЫШИ, ПОЗ. № 2844**



KO-PS3-01

**Описание:** Проходной изолятор с плавно регулируемым углом склона крыши и свинцовым формируемым воротником для уплотнения перехода между проходным изолятором и кровельным покрытием. Используется в сочетании с комплектом дымовых труб S4. Поставляется в пластмассовом исполнении в чёрном или кирпичном цвете. Диаметр отверстия равен 125 мм.

Упаковано в коробке

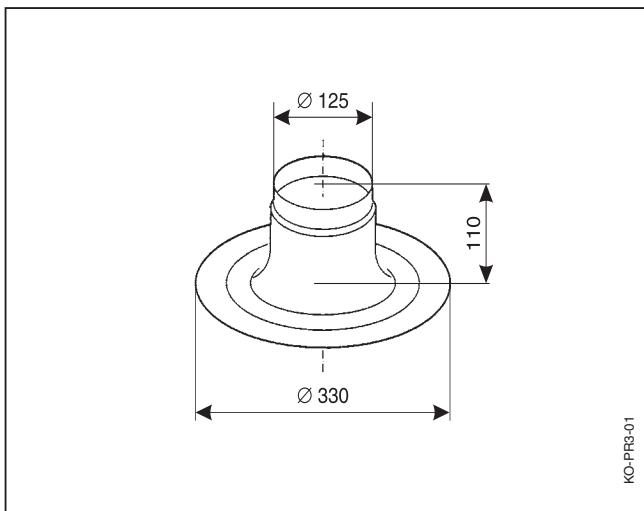


KO-PS3-02

20° - 40°  
в зависимости от  
уклона крыши

80

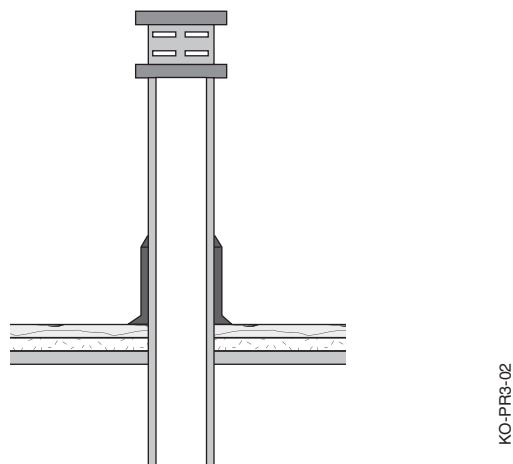
**PR3 ПРОХОДНОЙ ИЗОЛЯТОР ДЛЯ ПЛОСКОЙ КРЫШИ, ПОЗ. № 2845**



KO-PR3-01

**Описание:** Проходной изолятор для проведения через плоскую крышу. Используется в сочетании с комплектом дымовых труб S4. Поставляется в пластмассовом исполнении в чёрном цвете. Диаметр отверстия равен 125 мм.

Упаковано в коробке

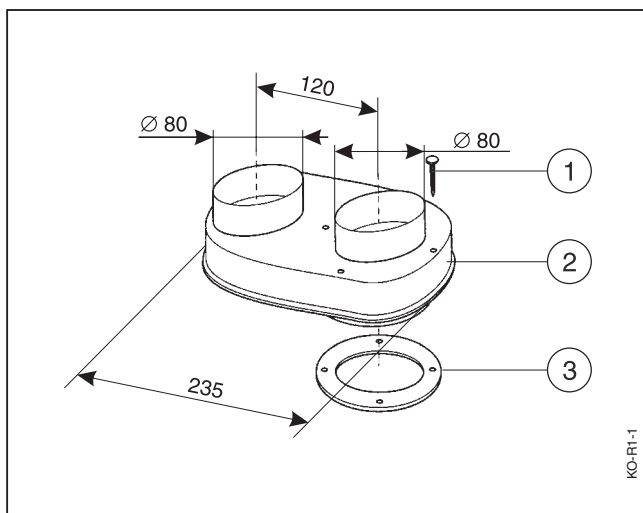


KO-PR3-02

R1

## РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ,

ПОЗ. № 2851



**Описание:** Разделительный элемент предназначен для непосредственного присоединения к выходу котла и служит для разделения газоотводящей (внутренней) и воздушной (внешней) части соосного трубопровода  $\varnothing 60/100$  мм на отдельные трубопроводы с двумя отдельными, не зависящими друг от друга трассами трубопровода  $\varnothing 80$  мм, одной - для отвода продуктов сгорания, другой - для подвода воздуха. Колена или трубы присоединяются к горловинам разделительного элемента с помощью втулок.

**Состав комплекта:**

1 – 4× болт 3,7×40 мм  
 2 – 1× разделительный элемент  
 3 – 1× уплотнение под фланец (TP1D) ..... 4179

**Запасные части:**

3 – Уплотнение под фланец TP1D ..... 4179

**Потеря давления:** 0,5 Эм

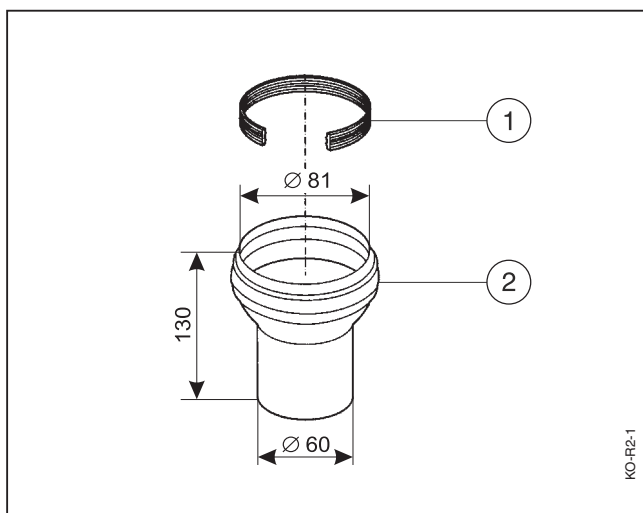
У приборов от фирмы "Protherm" в общую длину трубопровода не включается

Упаковано в коробке

R2

ПЕРЕХОДНИК  $\varnothing 60/80$  ММ,

ПОЗ. № 2853



**Описание:** Переходник предназначен для непосредственного присоединения прямых участков трубопровода  $\varnothing 80$  мм к выходу котла (вентилятора). Он используется, например, у упрощенного отвода продуктов сгорания от модулей котла 50 STR (STO). Его также можно использовать для увеличения длины и сечения газоотводящей (внутренней) части соосного трубопровода, если применяется упрощенный способ подвода воздуха к этому трубопроводу.

**Состав комплекта:**

1 – Уплотнение  $\varnothing 80$   
 2 – Переходник  $\varnothing 60/80$

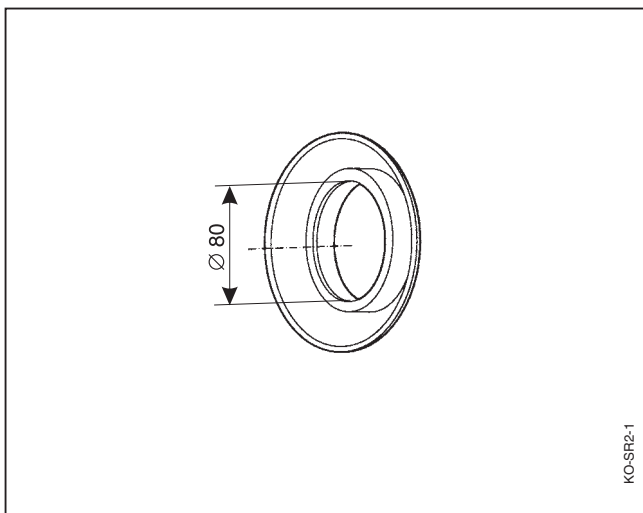
**Запасные части:**

1 – Уплотнение  $\varnothing 80$  TE2 ..... 5303

**Потеря давления:** 0,5 Эм



**R2 СИЛИКОНОВАЯ РОЗЕТКА Ø 80 ММ, ПОЗ. № 2927**



**Описание:** Розетка предназначена для уплотнения и эстетического закрытия прохода отдельного трубопровода впуска или выпуска Ø 80 мм сквозь стену.

KO-SR2-1

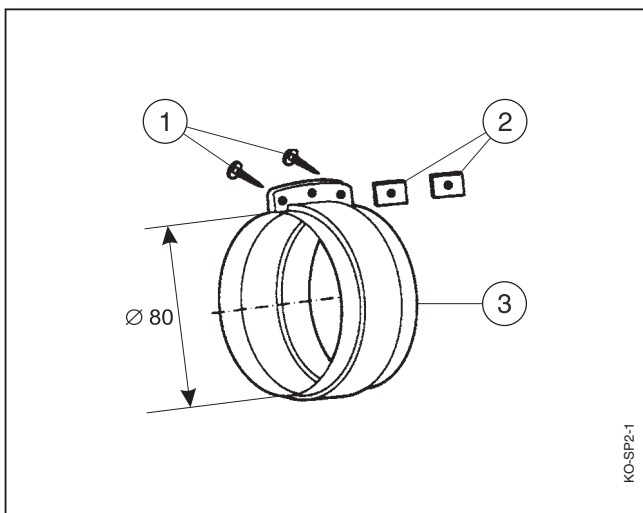
**TR1D УПЛОТНЕНИЕ ПОД ФЛАНЕЦ, ПОЗ. № 4179**



**Описание:** Отдельное плоское самоклеящееся уплотнение под фланец.

KO-TR1D-1

**SP2 ХОМУТ Ø 80 ММ, ПОЗ. № 2921**

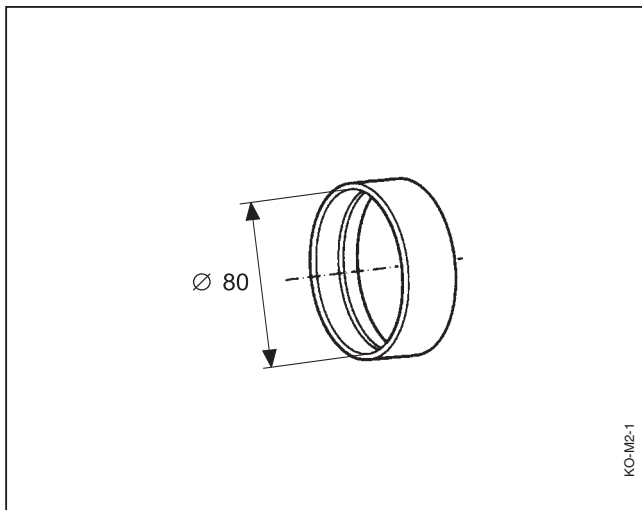


**Описание:** Хомут для соединения прямых участков отдельного трубопровода "в стык". Используется вместе с манжетой "M2".

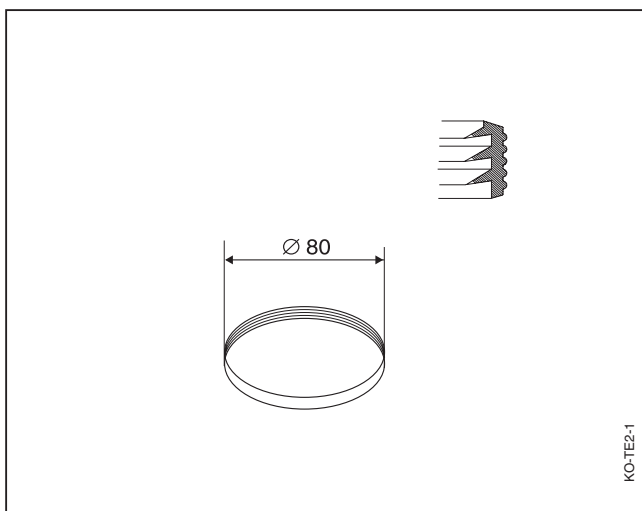
**Состав комплекта:**  
 1 – 2× болт 3,7×10  
 2 – 2× контрдеталь из жести  
 3 – 1× хомут

KO-SP2-1



**M2****МАНЖЕТА Ø 80 ММ,****ПОЗ. № 2922**

**Описание:** Манжета для уплотнения соединений прямых участков раздельного трубопровода "в стык". Используется вместе с хомутом "SP2"

**TE2****УПЛОТНЕНИЕ Ø 80 ММ (СИЛИКОНОВОЕ),****ПОЗ. № 5303**

**Описание:** Профильное уплотнительное кольцо диаметром 80 мм и шириной 6 мм с внутренними кромками для уплотнения соединений раздельного трубопровода.

## СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ РАЗДЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 80 ММ

Принцип составления отдельных деталей трубопровода является очень простым. Трубы, колена и прочие детали вставляются друг в друга и уплотняются силиконовыми уплотнениями с тремя кромками. Исключением является только соединение разделительного элемента "R1" с остальными деталями "в стык" при использовании обрезков труб. В этих случаях соединение проводится с помощью хомутов и уплотняется с помощью манжет. Основные типы соединений подробно изображены, включая описание, ниже.

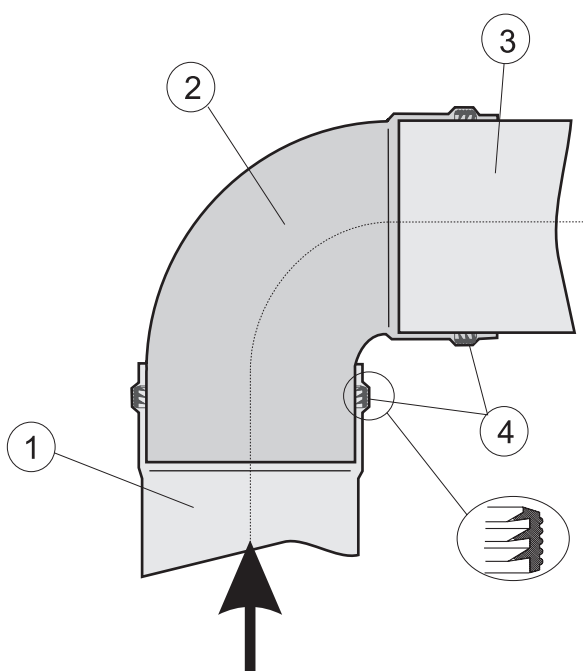
На нескольких следующих страницах приведены примеры возможного вывода дымохода от котла на фасад или крышу со спецификацией компонентов, необходимых для составления такой трассы.

Нельзя предвидеть все варианты, которые могут возникнуть на практике, поэтому приведённые ниже примеры необходимо воспринимать как руководство, что как и почему. То, что Ваш конкретный случай, которым Вы в данный момент занимаетесь, не указан в этих примерах, абсолютно не означает, что это нельзя сделать. Что является важным, и чем Вы должны руководствоваться всегда, это - максимальная длина дымохода, указанная в прилагаемом к прибору руководстве.

### Соединение вставкой в горловину

Страна, где у трубы "Т2" нет расширенной горловины (3), вставляется в горловину колена (2). Конечно, действительно и противоположное, а так же для соединения трубы с трубой и прочими деталями, кроме разделительного элемента "R1". Эти соединения уплотняются силиконовыми уплотнениями с тремя кромками (4).

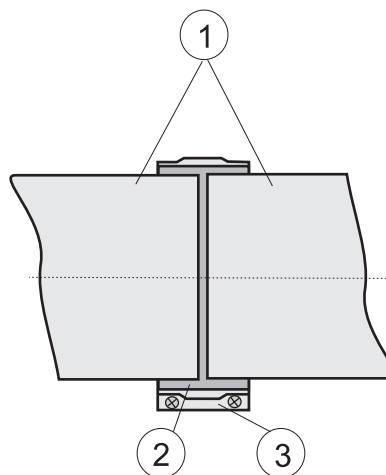
Трубы составляются в трассу так, чтобы горловины труб всегда были направлены от котла.



KO-ZS-80-1

### Соединение колена с коленом

Одно колено можно механически напрямую соединить с другим коленом, тем не менее, рекомендуется всегда вставлять между коленами участок прямой трубы "Т2" для стабилизации потока газа (по крайней мере, длиной 0,5 метров для колена 90° и 0,2 метра для колена 45°).



KO-ZS-80-2

### Соединение "в стык"

Трубы (1), или труба с коленом, всегда сторонами, не имеющими горловин, либо соединение с разделительным элементов, уплотняются с помощью манжеты "M2" (2), а соединение укрепляется хомутом "SP2" (3).

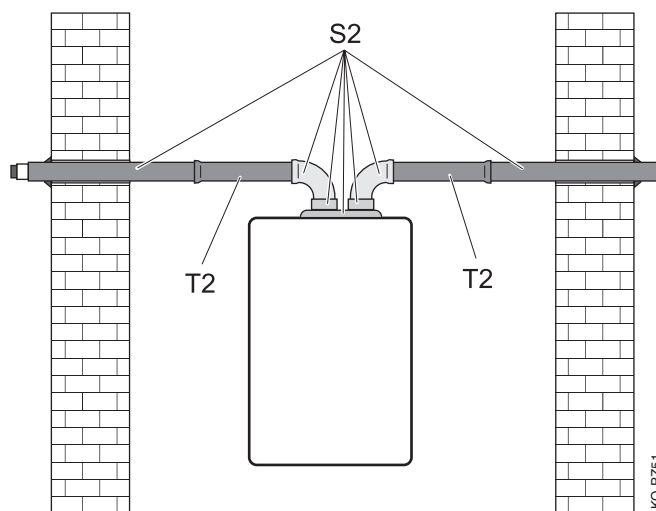
Ø 80

## ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО СОЕДИНЕНИЯ РАЗДЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 80 ММ

### Впуск воздуха и выпуск продуктов сгорания горизонтально выходит на разные фасады

Закажите основной комплект “S2” и необходимое количество удлинительных труб “T2”. В комплект входит разделительный элемент, втулки, манжеты, колена, труба с корзиной для впуска воздуха и труба с корзиной для выпуска продуктов сгорания длиной 1 метр для вывода на фасад и розетка для закрытия дыр в стене.

Рисунок выполнен схематически, в действительности впуск воздуха и выпуск дымовых газов не должны находиться на противоположных стенах фасада.



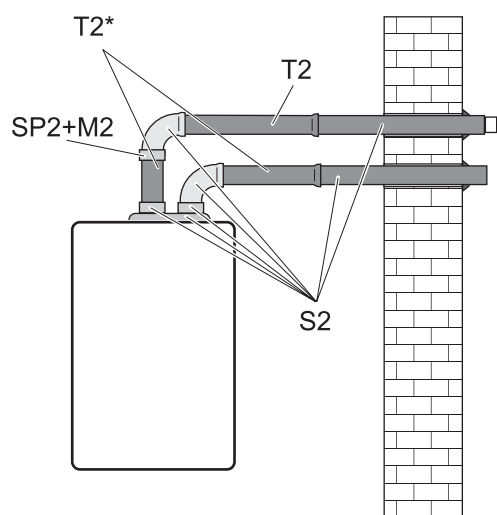
KO-PZ51

### Впуск воздуха и выпуск продуктов сгорания горизонтально выходит на один фасад

Закажите основной комплект “S2” и необходимое количество удлинительных труб “T2”. В комплект входит разделительный элемент, втулки, манжеты, колена, труба с корзиной для впуска воздуха и труба с корзиной для выпуска продуктов сгорания длиной 1 метр для вывода на фасад и розетка для закрытия дыр в стене.

#### Примечание:

На трубе “T2\*” наглядно показано, как можно использовать обрезки трубы (т.е. трубы без горловины), соединить их с другими деталями с помощью хомута “SP2” и уплотнить это соединение с помощью манжеты “M2”.

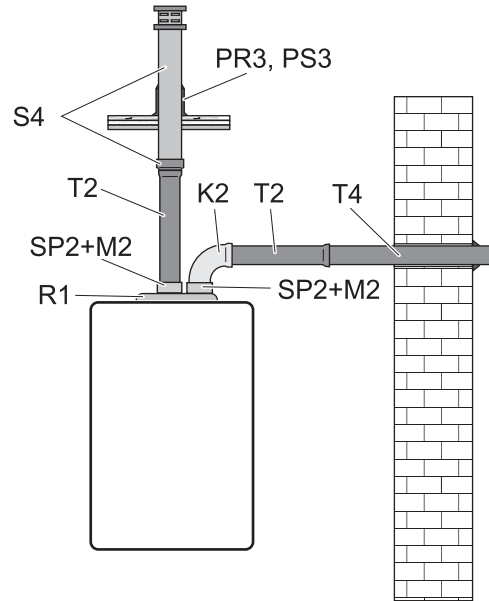


KO-PZ52

### Впуск воздуха с фасада и выпуск продуктов сгорания непосредственно на крышу

А) Закажите разделительный элемент "R1", 2 хомута "SP2", 2 манжеты "M2", необходимое количество удлинительных труб "T2", со стороны впуска колено 90° "K2", концевую трубу с корзиной "T4" и для эстетического закрытия дыр в стене 2 розетки "SR2", со стороны выпуска комплект дымовых труб "S4" и проходной изолятор для крыши "PR3" или "PS3" в зависимости от типа крыши.

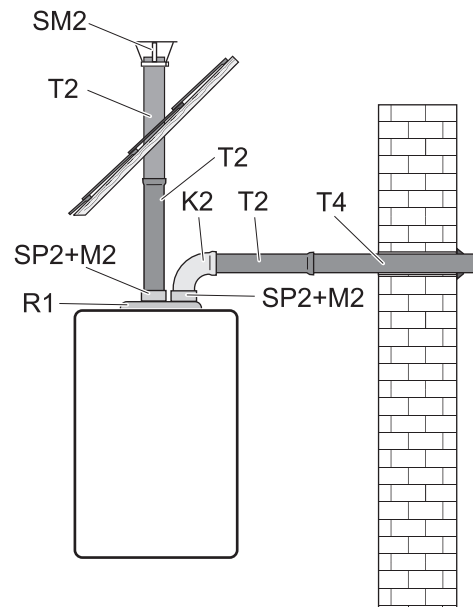
В случае если вертикальная трасса выпуска продуктов сгорания длиннее 2 метров, необходимо в трассу включить деталь для отвода конденсата "Z2". Затем через сифон выведите конденсат в канализацию.



KO-PZ53a

В) Закажите разделительный элемент "R1", 2 хомута "SP2", 2 манжеты "M2", необходимое количество удлинительных труб "T2", со стороны впуска колено 90° "K2", концевую трубу с корзиной "T4" и для эстетического закрытия дыр в стене 2 розетки "SR2", со стороны выпуска установите на конец трубы "T2" над крышей козырёк "SM2". В этом случае фирма "Protherm" проходной изолятор не поставляет.

В случае если вертикальная трасса выпуска продуктов сгорания длиннее 2 метров, необходимо в трассу включить деталь для отвода конденсата "Z2". Затем через сифон выведите конденсат в канализацию.



KO-PZ53b

#### Примечание:

Из этих примеров видно, что вертикальное окончание на крыше можно выполнить двумя способами, либо с помощью комплекта дымовых труб "S4", либо с помощью трубы "T2", на конец которой устанавливается козырёк "SM2". В следующих примерах всегда изображается только вариант с комплектом дымовых труб "S4".

Ø 80

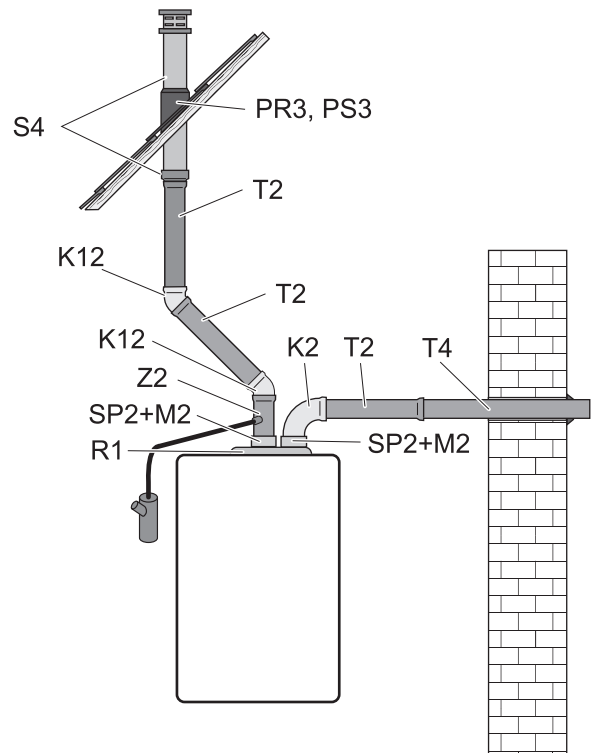
## ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНОГО СОЕДИНЕНИЯ РАЗДЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА Ø 80 ММ

### Впуск воздуха с фасада и выпуск продуктов сгорания с отклонением под углом 45° на крышу

Закажите разделительный элемент "R1", 2 хомута "SP2", 2 манжеты "M2", необходимое количество удлинительных труб "T2", со стороны впуска колено 90° "K2", концевую трубу с корзиной "T4" и для эстетического закрытия дыр в стене 2 розетки "SR2", со стороны выпуска деталь для отвода конденсата "Z2", 2 колена 45° "K12", комплект дымовых труб "S4" и проходной изолятор для крыши "PR3" или "PS3" в зависимости от типа крыши.

Комплект дымовых труб "S4" можно заменить трубой "T2", на конец которой устанавливается козырёк "SM2". В этом случае фирма "Protherm" проходной изолятор для крыши не поставляет.

Конденсат через сифон выведите в канализацию.



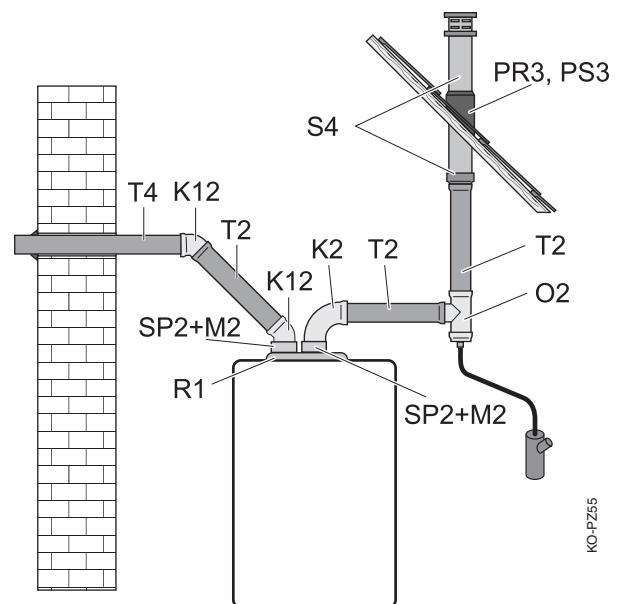
KO-PZ54

### Впуск воздуха с фасада с отклонением под углом 45° и выпуск продуктов сгорания с отклонением под углом 90° на крышу

Закажите разделительный элемент "R1", 2 хомута "SP2", 2 манжеты "M2", необходимое количество удлинительных труб "T2", со стороны впуска колено 90° "K2", концевую трубу с корзиной "T4" и для эстетического закрытия дыр в стене 2 розетки "SR2", со стороны выпуска деталь для отвода конденсата "Z2", 2 колена 45° "K12", комплект дымовых труб "S4" и проходной изолятор для крыши "PR3" или "PS3" в зависимости от типа крыши.

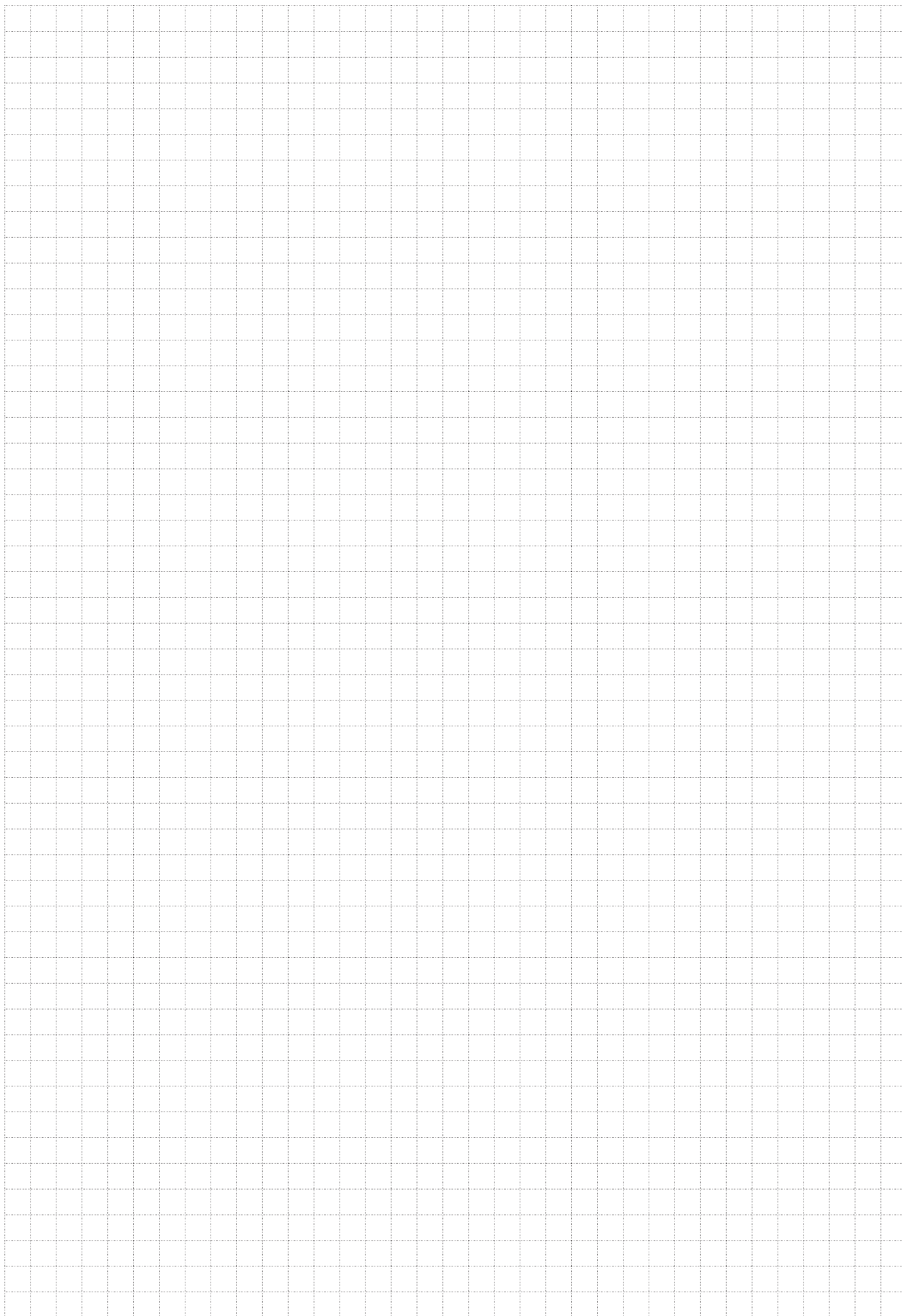
Комплект дымовых труб "S4" можно заменить трубой "T2", на конец которой устанавливается козырёк "SM2". В этом случае фирма "Protherm" проходной изолятор для крыши не поставляет.

Конденсат через сифон выведите в канализацию.



KO-PZ55

## ПРИМЕЧАНИЯ



Ø 80

## ПРИМЕЧАНИЯ





Ø 80

**Предметный указатель  
согласно номеру позиции**

поз. №	обозначение .. страница
2406	OK1 .....30
2803	S2.....42
2805	S3.....26
2809	S4.....46
2819	T2.....43
2821	T4.....43
2825	T1D-1000.....20
2830	K2A .....44
2837	K12.....44
2840	K11D .....21
2841	O1 .....25
2842	K1D .....20
2843	O2 .....45
2844	PS3 .....27
2844	PS3 .....47
2845	PR3 .....27
2845	PR3 .....47
2850	DZ1D .....23
2851	R1.....48
2853	R2.....48
2857	Z1.....24
2858	Z2.....45
2860	V1.....25
2865	SM2 .....46
2921	SP2 .....49
2922	M2 .....50
2927	SR2 .....49
3942	T3D-1000.....19
3944	SZ1D .....22
3945	T1D-500 .....20
3946	T1D-200 .....20
4173	SA1D .....28
4174	SP1D .....29
4175	M1D .....29
4176	M3D .....29
4177	OP1D .....28
4178	SP3D .....28
4179	TP1D .....31
4179	TP1D .....49
4754	PO2 .....43
5300	SM1D .....26
5301	SR1D .....31
5302	SR3D .....31
5303	TE2.....50
5425	TE1.....30
5426	TE3.....30
6753	S5D-750.....18
7193	K5D .....22

**Предметный указатель  
согласно обозначению**

поз. №	обозначение .. страница
DZ1D	2850 .....23
K11D	2840 .....21
K12	2837 .....44
K1D	2842 .....20
K2A	2830 .....44
K5D	7193 .....21
M1D	4175 .....29
M2	2922 .....50
M3D	4176 .....29
O1	2841 .....25
O2	2843 .....45
OK1	2406 .....30
OP1D	4177 .....28
PO2	4754 .....43
PR3	2845 .....27
PR3	2845 .....47
PS3	2844 .....27
PS3	2844 .....47
R1	2851 .....48
R2	2853 .....48
S2	2803 .....42
S3	2805 .....26
S4	2809 .....46
S5D-750	6753 .....18
S5D-1000	7194 .....18
SA1D	4173 .....28
SM1D	5300 .....26
SM2	2865 .....46
SP1D	4174 .....29
SP2	2921 .....49
SP3D	4178 .....29
SR1D	5301 .....32
SR2	2927 .....49
SR3D	5302 .....31
SZ1D	3944 .....22
T1D-200	3946 .....20
T1D-500	3945 .....20
T1D-1000	2825 .....20
T2	2819 .....43
T3D-1000	3942 .....19
T4	2821 .....43
TE1	5425 .....31
TE2	5303 .....50
TE3	5426 .....30
TP1D	4179 .....31
TP1D	4179 .....49
V1	2860 .....25
Z1	2857 .....24

# КАТАЛОГ

## СПАРЕННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

**для отвода продуктов сгорания и подвода воздуха  
для горения, предназначенных для газовых приборов  
типа С в закрытом исполнении “ТУРБО”, работающих  
без принципа конденсации**