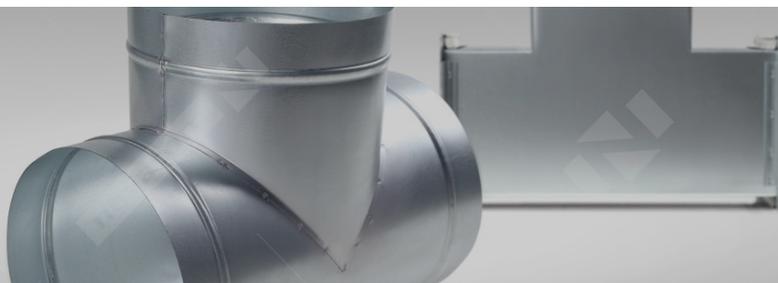


# Тройники



## ТРОЙНИКИ ДЛЯ КРУГЛЫХ ВОЗДУХОВОДОВ

При монтаже разветвленной системы вентиляции применяют тройники.



Перейдите на страницу  
серии по [ссылке](#)  
или QR коду.

### РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРОЙНИК-200/160-35-35-240-50-ОЦ.-0.5-Н.Н.Н-RAL1000

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Цена:  
**от ₴ 470**

1

Наименование

2

Диаметр канала D, мм

3

Диаметр ответвления D1, мм

4

Удлинение на канале A, мм

5

Удлинение на врезке A1, мм

6

Монтажная длина L, мм

7

Длина ответвления H, мм

8

Используемый материал

9

Толщина используемого материала, мм

10

Тип соединений

11

Цвет покраски по каталогу RAL

### ИСПОЛНЕНИЕ

Тройники для вентиляции являются фасонной частью, которая создана для разветвления

линии воздуховодов. С учетом особенностей проекта мы можем изготовить тройники с различными габаритами, длиной шейки и т. д. При монтаже сначала все воздуховоды последовательно присоединяют к тройнику. Затем воздуховоды монтируют к системе вентиляции. После сборки и монтажа систему вентиляции проверяют на прочность соединений.

## РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ

### ТРОЙНИК КОСОЙ-45-200/160-35-35-400-50-ОЦ.-0.5-Н.Н.Н-RAL1000

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

1

Наименование

2

Угол ответвления

3

Диаметр канала D, мм

4

Диаметр ответвления D1, мм

5

Удлинения на канале A, мм

6

Удлинение на врезке A1, мм

7

Монтажная длина L, мм

8

Длина ответвления H, мм

9

Используемый материал

10

Толщина используемого материала, мм

11

Тип соединений

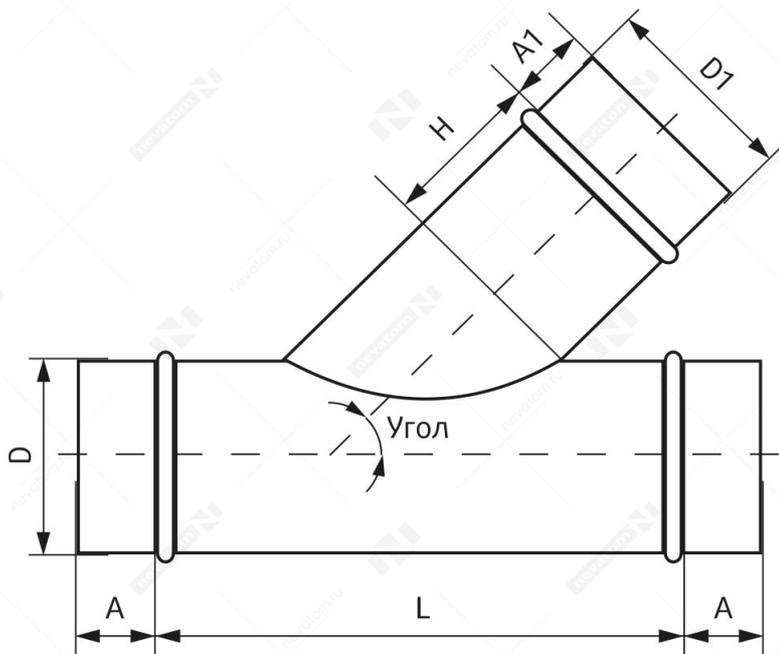
12

Цвет покраски по каталогу RAL

#### ИСПОЛНЕНИЯ \*

По специальному заказу возможно изготовление:

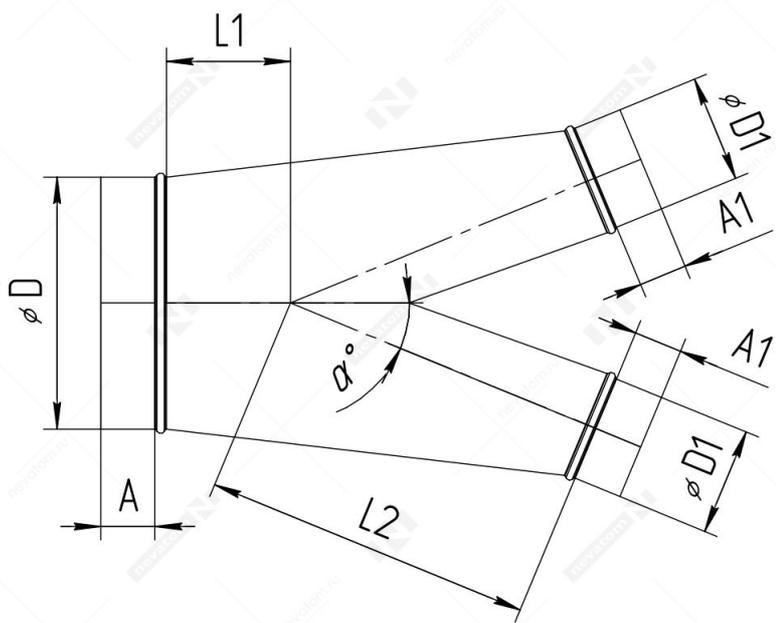
01 тройников «Косых»



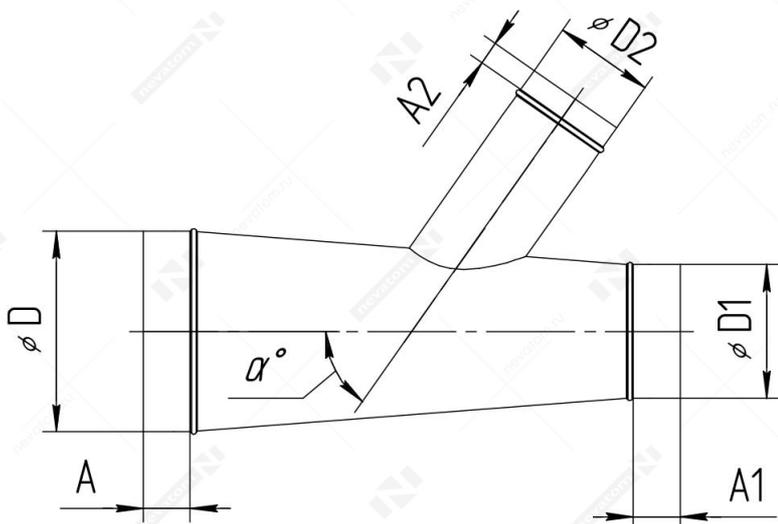
**02** тройников «Штаны»

$$L_{\min 45^\circ} = 1,5 D1 + 100\text{мм}$$

$$L_{\min 30^\circ} = 2 D1 + 100 \text{ мм}$$



**03** тройников-переходов

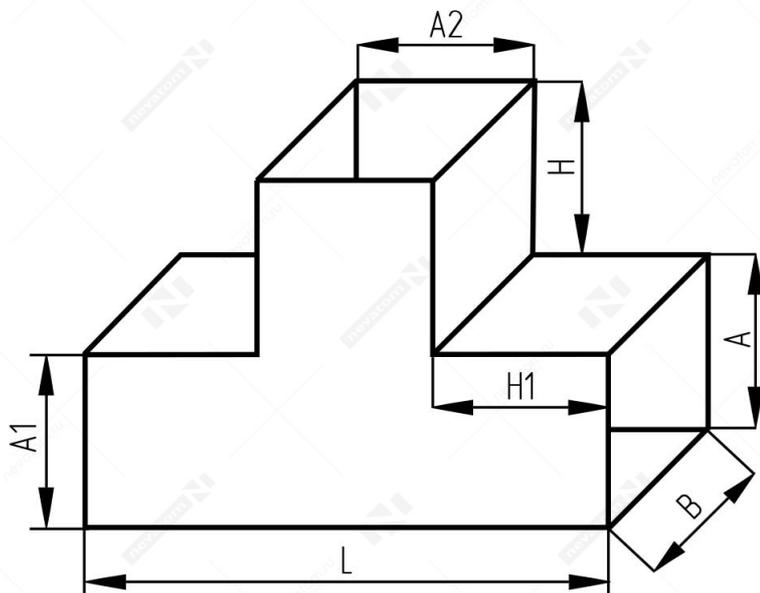


## ТРОЙНИКИ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ

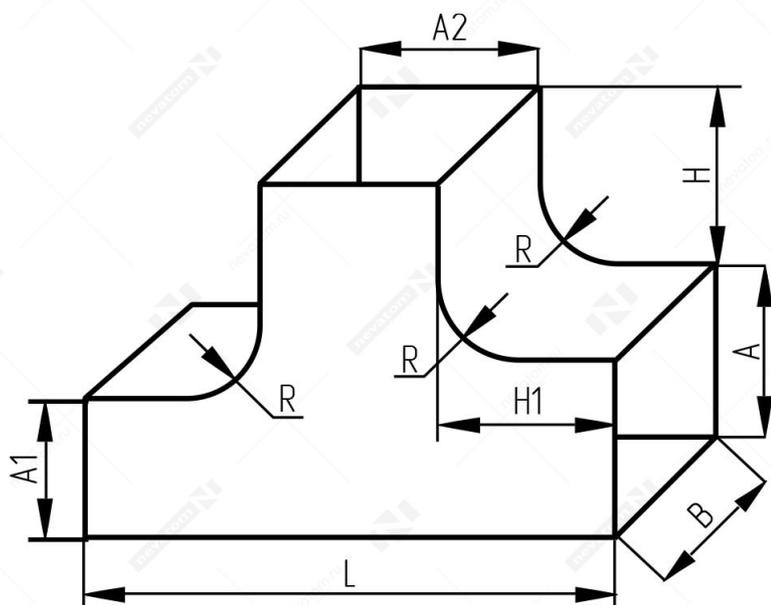
Тройник — это фасонный элемент вентиляционной системы, функция которого — соединять сразу несколько воздуховодов.

### ИСПОЛНЕНИЕ

**01** – Тройник прямоугольный с полками. Минимальный размер  $H$  и  $H1$  – 50 мм.



**02** – Тройник прямоугольный с радиусом. По умолчанию изготавливается с минимальным радиусом закругления  $R = 120$  мм.



## ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Параметр	Минимальный	Максимальный
A	100	3000
B	100	3000
A1	100	3000
A2	100	3000
H	50	500
H1	50	500

Для соединения TDC III минимальное значение A, B, A1, A2: 150 мм., при этом полупериметр сечений (P/2) не должен превышать 4000 мм. H и H1 по умолчанию 100 мм, минимальное значение 100.

Возможно изготовление изделий с требуемыми характеристиками по индивидуальному заказу. Необходимо заполнить опросный лист для просчета комплектации.

\* Обязательно проконсультируйтесь с менеджером

## Подбор товаров

1		Тройник-100/100-35-35-180-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003603	₽ 472
2		Тройник-125/100-35-35-180-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003604	₽ 470

3		Тройник-125/125-35-35-205-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003605	₹ 539
4		Тройник-160/100-35-35-180-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003606	₹ 500
5		Тройник-160/125-35-35-205-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003607	₹ 572
6		Тройник-160/160-35-35-240-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003608	₹ 672
7		Тройник-200/100-35-35-180-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003609	₹ 560
8		Тройник-200/125-35-35-205-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003610	₹ 638
9		Тройник-200/160-35-35-240-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003611	₹ 748
10		Тройник-200/200-35-35-280-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003612	₹ 874
11		Тройник-250/100-35-35-180-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003613	₹ 682
12		Тройник-250/125-35-35-205-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003614	₹ 776
13		Тройник-250/160-35-35-240-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003615	₹ 907
14		Тройник-250/200-35-35-280-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003616	₹ 1 057
15		Тройник-250/250-35-35-330-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003617	₹ 1 245
16		Тройник-315/100-35-35-180-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003618	₹ 841
17		Тройник-315/125-35-35-205-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003619	₹ 955
18		Тройник-315/160-35-35-240-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003620	₹ 1 114
19		Тройник-315/200-35-35-280-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003621	₹ 1 296
20		Тройник-315/250-35-35-330-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003622	₹ 1 524
21		Тройник-315/315-35-35-395-50-оц.-0.5-н.н.н	Арт.00-00003623	₹ 1 819

<b>22</b>		Тройник-355/315-55-35-395-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051750	<b>₹ 2 177</b>
<b>23</b>		Тройник-400/125-55-35-205-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051751	<b>₹ 1 343</b>
<b>24</b>		Тройник-400/160-55-35-240-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051752	<b>₹ 1 542</b>
<b>25</b>		Тройник-400/200-55-35-280-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051753	<b>₹ 1 770</b>
<b>26</b>		Тройник-400/315-55-35-395-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051755	<b>₹ 2 424</b>
<b>27</b>		Тройник-400/355-55-55-435-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051756	<b>₹ 2 711</b>
<b>28</b>		Тройник-400/400-55-55-480-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051757	<b>₹ 2 974</b>
<b>29</b>		Тройник-500/160-55-35-240-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051758	<b>₹ 1 899</b>
<b>30</b>		Тройник-500/200-55-35-280-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051759	<b>₹ 2 177</b>
<b>31</b>		Тройник-500/250-55-35-330-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051760	<b>₹ 2 524</b>
<b>32</b>		Тройник-500/315-55-35-395-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051761	<b>₹ 2 974</b>
<b>33</b>		Тройник-500/400-55-55-480-150-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051762	<b>₹ 3 963</b>
<b>34</b>		Тройник-500/500-55-55-580-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051763	<b>₹ 4 341</b>
<b>35</b>		Тройник-630/250-55-35-330-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051765	<b>₹ 3 134</b>
<b>36</b>		Тройник-630/315-55-35-395-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051766	<b>₹ 3 690</b>
<b>37</b>		Тройник-630/400-55-55-480-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051767	<b>₹ 4 484</b>
<b>38</b>		Тройник-630/500-55-55-580-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051768	<b>₹ 5 356</b>
<b>39</b>		Тройник-800/250-55-35-330-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051770	<b>₹ 3 932</b>
<b>40</b>		Тройник-800/315-55-35-395-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051771	<b>₹ 4 625</b>

41		Тройник-800/400-55-55-480-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051772	₹ 5 599
42		Тройник-800/500-55-55-580-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051773	₹ 6 683
43		Тройник-800/630-55-55-710-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051774	₹ 8 092
44		Тройник-800/800-55-55-880-50-оц.-0.7-н.н.н	Арт.00-00051775	₹ 9 935
45		Тройник-1000/315-100-35-395-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051739	₹ 10 190
46		Тройник-1000/400-100-55-480-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051740	₹ 12 056
47		Тройник-1000/500-100-55-580-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051741	₹ 14 155
48		Тройник-1000/630-100-55-710-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051742	₹ 16 883
49		Тройник-1000/800-100-55-880-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051743	₹ 20 451
50		Тройник-1250/315-100-35-395-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051746	₹ 12 650
51		Тройник-1250/400-100-55-480-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051745	₹ 14 933
52		Тройник-1250/500-100-55-580-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051747	₹ 17 522
53		Тройник-1250/630-100-55-710-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051748	₹ 20 888
54		Тройник-1250/800-100-55-880-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051749	₹ 25 289
55		Тройник-1250/1000-100-100-1080-50-оц.-1.0-н.н.н	Арт.00-00051744	₹ 31 055

## Характеристики

Товарная группа	<a href="#">Воздуховоды и фасонные элементы</a>
Категория	<a href="#">Фасонные элементы</a>
Производитель	НЕВАТОМ
Страна производства	Россия
Исполнение	общего назначения
Материал корпуса	оцинкованная сталь

## Документы



Каталог  
"Воздуховоды и  
фасонные  
элементы"  
5.86 Mb (pdf)



Руководство по  
эксплуатации  
"Воздуховоды и  
фасонные  
элементы классов  
А, В, С, D"  
1.45 Mb (pdf)



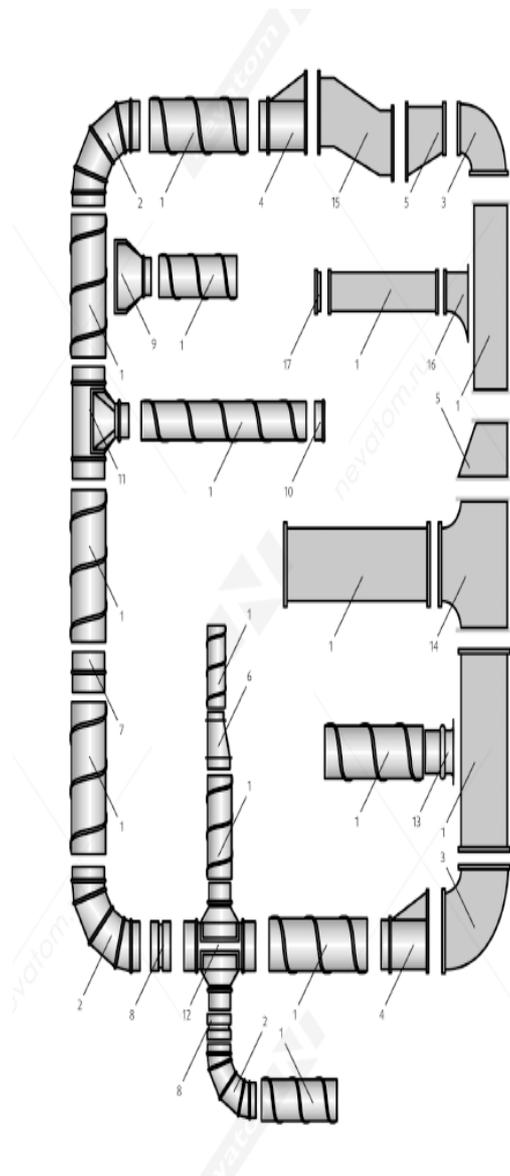
Опросный лист на  
нестандартные  
изделия  
90.94 Kb (pdf)

## Общая информация о категории

### [Фасонные элементы](#)

Сеть металлических воздуховодов рекомендуют компоновать из унифицированных стандартных деталей (прямых участков, отводов, переходов, ниппелей, заглушек) и узлов ответвлений (тройников, крестовин, врезок).

## КОНСТРУКЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



- 1 – прямые участки
- 2 – отвод круглый 90°
- 3 – отвод прямоугольный 90°
- 4 – переход с прямоугольного на круглый
- 5 – переход с прямоугольного на прямоугольный
- 6 – переход односторонний
- 7 – ниппель внутренний
- 8 – ниппель наружный
- 9 – врезка воротниковая
- 10 – заглушка круглая
- 11 – тройник круглый
- 12 – крестовина
- 13 – врезка круглая с пластиной
- 14 – тройник прямоугольный
- 15 – утка прямоугольная
- 16 – врезка «Сапог»
- 17 – заглушка прямоугольная

## ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ

- Интегрированный фланец
- Шинорейка
- Ниппель
- Ниппель с резиновым уплотнением
- Фланец из уголка
- Фланец плоский

Возможно изготовление изделий с требуемыми характеристиками по индивидуальному заказу. Необходимо заполнить опросный лист для просчета комплектации.

## Общая информация о группе товаров

### Воздуховоды и фасонные элементы

Воздухораспределительная сеть должна обеспечивать пропуск достаточного объема воздуха при следующих условиях:

- Герметичность
- Минимальные потери напора
- Скорость воздуха не выше допустимой по санитарным нормативам
- Уровень шума не выше допустимого по санитарным нормативам
- Минимальное занимаемое воздуховодами пространство
- Тепло- и звукоизолированность (при необходимости)

В зависимости от конкретных условий подбирают оптимальную конфигурацию сети воздуховодов, их материал и сечение.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Номенклатура и основные размеры унифицированных деталей металлических воздуховодов, деталей систем вентиляции, распределительных устройств, материал изготовления воздуховодов и его толщина в зависимости от сечения воздуховодов установлены в следующих нормативных документах:

- СП 60.13330.2020 (СНИП 41-01-2003) «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»
- ТУ 4863-002-58769768-2014 «Конструкции вентиляционные классов А, В, С, D»

## ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования распределяют воздух и обеспечивают воздухообмен в помещениях.

Круглые и прямоугольные воздуховоды НЕВАТОМ из оцинкованной листовой стали соответствуют требованиям ГОСТ 24751-81 и СП 60.13330.2020 (СНИП 41-01-2003). Прямые части, а также круглые и прямоугольные фасонные элементы изготавливают из оцинкованной толщиной от 0,5 до 1,2 мм или черной стали толщиной от 1,0 до 1,2 мм.

## ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД

Воздуховоды из нержавеющей стали подходят для производственных помещений предприятий пищевой, химической и фармацевтической промышленности, а также для больниц и заведений общепита. Нержавеющая сталь обладает слабыми магнитными свойствами, устойчива к щелочам, кислотам и повышенной влажности, что подходит для помещений с агрессивным воздействием окружающей среды \*.

Круглые и прямоугольные воздуховоды из нержавеющей стали производят в соответствии с требованиями ГОСТ 24751-81 и СП 60.13330.2020 (СНиП 41-01-2003).

Толщина металла – 0,5 или 0,8 мм (зависит от размеров и предъявляемых требований)

\*\* В процессе производства в НЕВАТОМ применяют газовую аргонную сварку с использованием инертных газов и их смесей.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

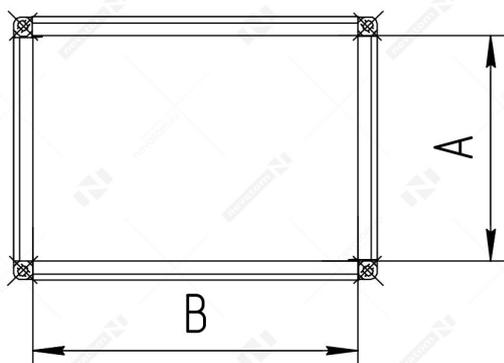
- Такие воздуховоды не ржавеют
- Они рассчитаны на высокие температуры (более 200 °С), что позволяет применять их для отвода горячего воздуха в дымоходах и системах дымоудаления
- Срок службы воздуховодов и фасонных частей из нержавеющей стали в разы превышает срок службы изделий из оцинкованной или черной стали

## ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Стандартный ряд прямоугольных воздуховодов **НЕВАТОМ** позволяет быстро и экономично смонтировать прочную, хорошо герметизированную вентиляционную систему. Воздуховоды изготавливаются с использованием современных технологий без нарушения цинкового покрытия на фальцевом соединении.

## ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ РАЗМЕРОВ А И В

Размер А и В, мм	Возможное отклонение, мм
От 100 вкл. до 500 вкл.	$\pm 3$
Свыше 500 до 1200 вкл.	$\pm 5$
Свыше 1200 до 2000 вкл.	$\pm 6$



## ПРОФИЛИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ

Для соединения прямоугольных воздуховодов и фасонных изделий интегрированный фланец TDC III и фланец с шинореечным профилем используются при полупериметре до 4 метров включительно. Максимальная длина стороны А или В сечения воздуховода равна 2,5 м. В остальных случаях в качестве фланца используется оцинкованный уголок 32 мм.

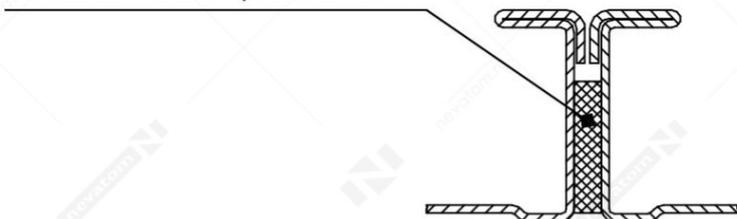
### ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ФЛАНЕЦ TDC III 20

Для воздуховодов и фасонных изделий с полупериметром сторон менее или равным 1000 мм и одной из сторон А (В) меньше 700 мм используется интегрированный фланец TDC III 20.

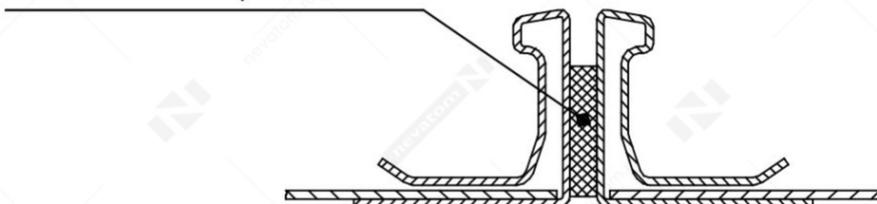
### ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ФЛАНЕЦ TDC III 30

Для воздуховодов и фасонных изделий с полупериметром сторон свыше 1000 мм или одной из сторон А (В) от 700 мм используется интегрированный фланец TDC III 30.

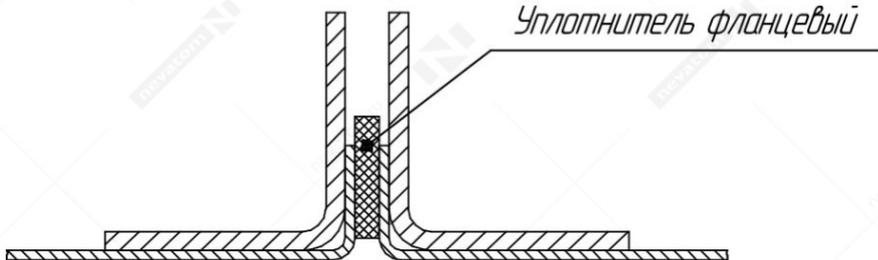
*Уплотнитель фланцевый*



*Уплотнитель фланцевый*



*Уплотнитель фланцевый*



### ШИНОРЕЙКА 20

Геометрия и присоединительные размеры интегрированного фланца TDC III 20 полностью соответствуют стандартному шинореечному профилю высотой 20 мм.

### ШИНОРЕЙКА 30

Геометрия и присоединительные размеры интегрированного фланца TDC III 30 полностью соответствуют стандартному шинореечному профилю высотой 30 мм.

### **СВАРНОЙ ФЛАНЕЦ 20**

Изготавливается из гнутого уголка с размером профиля 25x25x2 мм. Условия применения типоразмера сварного фланца соответствуют условию выбора фланца TDC III 20. Стандартная длина воздуховода со сварным фланцем 20 составляет L = 1480 мм.

### **СВАРНОЙ ФЛАНЕЦ 30**

Изготавливается из гнутого уголка с размером профиля 32x32x2 мм. Условия применения типоразмера сварного фланца соответствуют условию выбора фланца TDC III 30. Стандартная длина воздуховода со сварным фланцем 30 составляет L = 1470 мм.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СБОРКЕ \*\*\***

1. По периметру интегрированного фланца проклейте уплотнительную ленту или другой материал, обеспечивающий герметичность стыка двух воздухопроводов.
2. Состыкуйте два воздуховода между собой: один – стороной с проклеенным фланцем, второй – стороной с непроклеенным фланцем.

#### **В качестве соединения необходимо использовать:**

- При соединении воздухопроводов или фасонных частей с фланцем **TDC III 20** или **Ш 20** – стандартный болт **M 8x25** с шайбой и гайкой **M 8**. Для механизации сборки удобнее использовать болт M 8x25 с цилиндрической головкой под шестигранник
- При соединении воздухопроводов или фасонных частей с фланцем **TDC III 30** или **Ш 30** – стандартный болт **M 10x25** с шайбой и гайкой **M 10**. Для механизации сборки удобнее использовать болт M 10x25 с цилиндрической головкой под шестигранник

**ВАЖНО** обеспечить полную затяжку резьбового соединения каждого угла по периметру двух сторон воздуховода.

3. Для дополнительной плотности установите скобы с шагом 500 мм по каждой стороне стыка воздухопроводов.

## ВЫБОР ТОЛЩИНЫ СТАЛИ\*\*\*\*

Толщина, мм	Длина большей стороны В, мм
0,5	$B \leq 300$
0,7	$300 < B \leq 800$
1	$800 < B \leq 1400$
1,2	$1400 < B$

## ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ

1 Площадь прямоугольного сечения

$S, \text{ м}^2$

$$S = A \times B$$

Площадь круглого сечения

$$S = \pi \times R^2$$

2 Периметр прямоугольного сечения

$P, \text{ м}$

$$P = 2 \times (A + B)$$

3 Окружность сечения

$L^{****}, \text{ м}$

$$L = 2 \times \pi \times R = \pi D$$

4 Объем

$V, \text{ м}^3$

$$V = A \times B \times L$$

$$V = \pi \times R^2 \times L$$

5 Вес погонного метра воздуховода

(без учета фланцев)

$$M = L \times P \times t \times 7,85$$

$$M = L \times L^{****} \times t \times 7,85$$

$M$  – вес, кг

$L$  – длина воздуховода, м

$L^{****}$  – окружность сечения,

$P$  – периметр, м

$t$  – толщина, мм

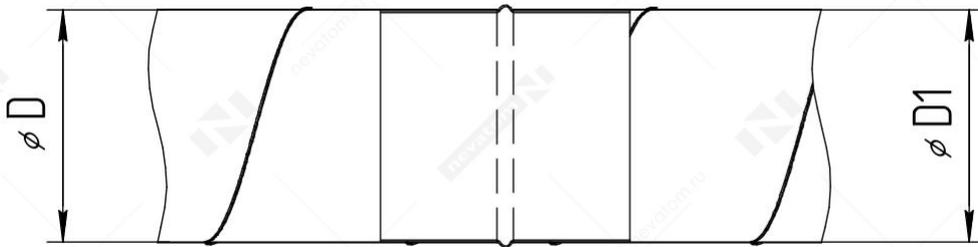
7,85 – плотность стали, г/см<sup>3</sup>

6 Гидравлический диаметр\*\*\*\*\*,  $D_h$

$$D_h = \frac{2 \times A \times B}{(A + B)}$$

## КРУГЛЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Стандартный ряд круглых воздуховодов позволяет быстро и экономично смонтировать прочную, хорошо герметизированную вентиляционную систему для объектов промышленного и гражданского строительства.



## КОМПЛЕКТАЦИЯ

В состав системы воздуховодов входят:

- Каналы круглого сечения
- Фасонные части
- Вставные соединительные элементы каналов (ниппели)

## ИСПОЛНЕНИЕ

Принцип соединения каналов между собой основан на том, что **внутренний диаметр канала D равен наружному диаметру ниппеля D1.**

Допустимые отклонения диаметров D в зависимости от размеров указаны в таблице «Технические данные».

Для присоединения фасонной части к воздуховоду соединительный элемент не нужен, так как конструкция всех фасонных частей предусматривает сопрягаемые размеры в соответствии с прилагаемой таблицей.

Допустимое отклонение по длине воздуховода — 5 мм.

**Возможно изготовление изделий с требуемыми характеристиками по индивидуальному заказу. Необходимо заполнить опросный лист для просчета комплектации.**

\* Воздуховоды и фасонные элементы из нержавеющей стали предназначены для эксплуатации с прохождением агрессивной среды по внутреннему сечению воздуховода. Для использования в условиях внешнего воздействия агрессивной среды воздуховоды и фасонные элементы не изготавливаются

\*\* Толщину металла следует уточнить при согласовании заказа

\*\*\* Все комплектующие, необходимые для сборки воздуховодов, всегда есть на наших складах

\*\*\*\* Для прямоугольных воздуховодов и фасонных элементов (согласно техническим условиям компании НЕВАТОМ)

\*\*\*\*\* Это диаметр цилиндрического канала, в котором происходит такая же потеря давления, что и в прямоугольном при одинаковой скорости воздушного потока