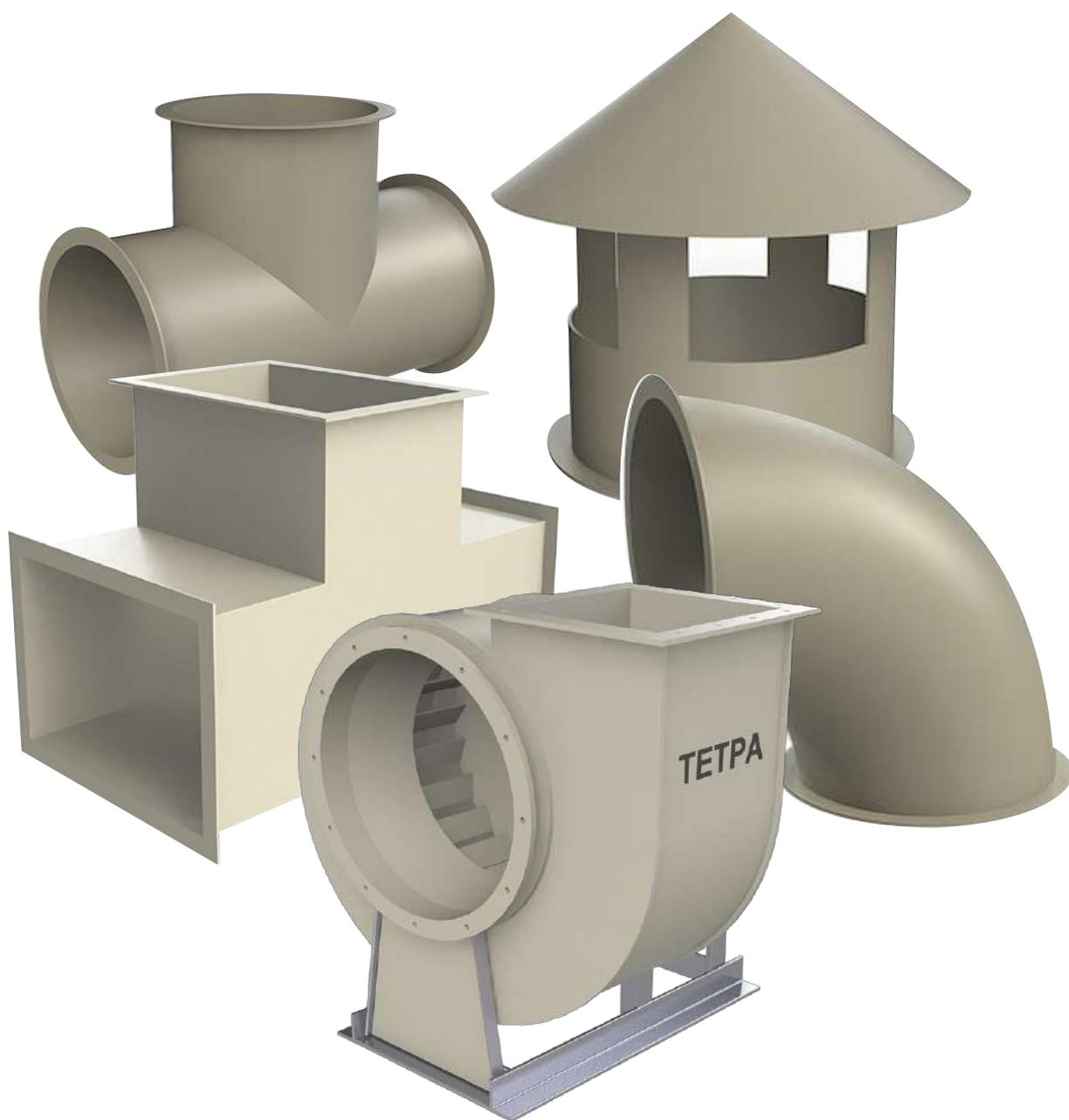




ПОЛИМЕРНЫЕ ХИМСТОЙКИЕ ВОЗДУХОВОДЫ И ФАСОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВЕНТИЛЯЦИИ. ХИМСТОЙКИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ.



Производственная программа.

ООО "ТЕТРА" С-Петербург, (812) 331-90-90, prom-emkosti.ru, e-mail: zapros@pp-pnd.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая информация	2
2. Полимерные материалы и их свойства	3
3. Воздуховоды круглого сечения, прямые	4
4. Воздуховоды прямоугольного сечения, прямые	4
5. Переходы	5
6. Тройники	5
7. Отводы	6
8. Шибберные задвижки	6
9. Обратные клапаны	7
10. Дроссели	7
11. Зонты	8
12. Дефлекторный колпак	8
13. Глушители шума	9
14. Бортовые отсосы	9
15. Фильтры ФВГ	10
16. Нестандартные фасонные элементы	12
17. Химстойкие вентиляторы	13
17. 1. Общая информация и номенклатура	14
17. 2. Применяемые материалы	15
17. 3. Комплектация и маркировка	16

1. Общая информация

Компания “ТЕТРА” производит полный ассортимент промышленных пластиковых воздуховодов и фасонных элементов вентиляции прямоугольного и круглого сечения, приточно-вытяжных линий (магистралей).

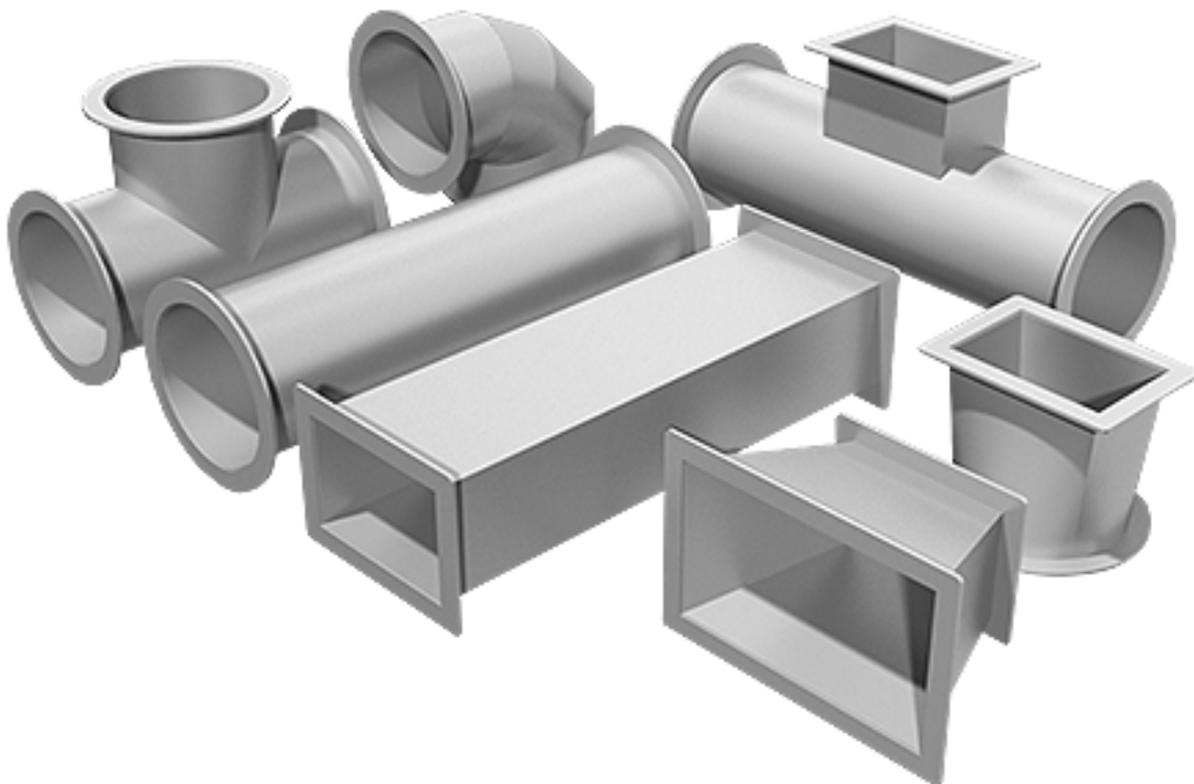
Высокая надежность и долговечность наших изделий обусловлена многоступенчатым контролем качества производственного процесса, а так же выдающимися химико-физическими характеристиками используемых полимеров.



Где применяются полимерные воздуховоды:

- Гальванические цеха и производства
- Химическая промышленность
- Инженерные системы для очистки агрессивных воздушных сред на промышленных производствах
- Промышленные лаборатории
- Медицинские учреждения
- Бассейны и аквапарки
- Пищевые производства

Для изготовления нашей продукции мы используем современные листовые полимеры, обладающие отличными физико-механическими свойствами и высокой химической стойкостью к подавляющему большинству агрессивных химических веществ.



2. Полимерные материалы и их свойства

ТАБЛИЦА №1 – Используемые виды полимеров

Материал	Основные свойства	Доступные сечения воздуховодов	Диапазон рабочих температур, °С
Полипропилен	Базовый материал. Подходит для большинства применений.	Круг, прямоугольник	-20 .. +105
Полиэтилен (ПНД)	Высокая стойкость к атмосферному УФ.	Круг, прямоугольник	-50 .. +80
Поливинилхлорид (PVC)	Высокая химстойкость.	Прямоугольник, по запросу - круг	0 .. +60
Полипропилен трудногорючий (PPs)	Высокая химстойкость, трудногорючесть.	Круг, прямоугольник	0 .. +100
Полипропилен электропроводящий (PP-EL-s)	Высокая химстойкость, электропроводимость, трудногорючесть.	Круг, прямоугольник	0 .. +80
Поливинилиденфторид (PVDF)	Исключительная химстойкость и теплостойкость.	Круг, прямоугольник	-25 .. +140

Выбор материала для конкретного заказа определяется по согласованию с заказчиком или проектантом. Все материалы сертифицированы, имеют допуск к контакту с пищевыми продуктами, пожарные сертификаты.

Все изделия производятся согласно ТУ 22.22.19 - 001 - 28354047 - 2018. Все сварочные работы выполняются сварщиками, имеющими квалификационное удостоверение НАКС.

Технология изготовления соответствует стандартам ГОСТ-Р, НАКС и DVS. Все изделия проходят 100% контроль качества, имеют все необходимые паспорта и сертификаты.



3. Воздуховоды круглого сечения

Программа поставки

Диаметр, мм	Длина, мм	Тип соединения
От 50 до 2200	От 200 до 2000	Фланец, Раструб



Обозначение воздуховода

Воздуховод ПУ - 200 - 1500 - Ф/Р
ПУ - прямой участок
200 - наружный диаметр
1500 - длина участка
Ф/Р - тип соединения

4. Воздуховоды прямоугольного сечения

Программа поставки

Сечение, а X b, мм	Длина, мм	Тип соединения
От 35x35 до 2000x2000	От 200 до 2000	Фланец, Раструб



Обозначение воздуховода

Воздуховод ПУ - 200 x 2000 - 1000 - Ф/Р
ПУ - прямой участок
200 x 200 - сечение
1000 - длина
Ф/Р - тип соединения

5. Переходы

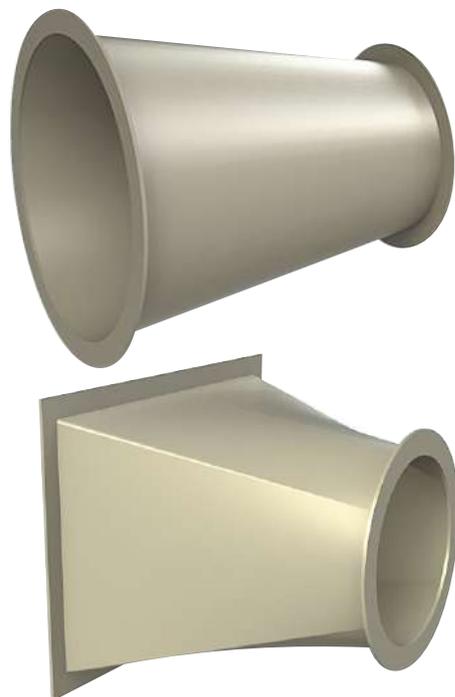
Типы переходов: круг-круг и прямоугольник-круг

Программа поставки

Тип перехода	Сечение мин. и макс., мм	Тип соединения
Круг-круг	От ф50 до ф2200	Фланец/ Раструб
Круг - прямоугольник	От ф50 до 2200x2200	Фланец/ Раструб
Прямоугольник-прямоугольник	От 50x50 до 2200x2200	Раструб/раструб

Обозначение воздуховода

Переход 200/160 - 850 - Ф/Р
200/160 - сечение
850 - длина
Ф/Р - тип соединения



6. Тройники

Изготавливаются с любыми комбинациями соединений.

Программа поставки

Тип сечения	Тип соединения
Цилиндр/цилиндр/цилиндр	Фланец, раструб
Прямоугольник/прямоугольник/прямоугольник	Фланец, раструб

Обозначение воздуховода

Тройник 200/200 - 500 - Ф/Р
200/200 - сечение основное (примыкающее)
500 - длина
Ф/Р - тип соединения



7. Отводы

Производим отводы с углами от 10° до 170°.
Комбинация типа соединения и сечения - любая.

Программа поставки

Тип сечения	Угол	Сечение, мм	Тип соединения
Круглое	От 10° до 170°	от ф50 до ф2200	Фланец, раструб
Прямоугольное	От 10° до 170°	от 35x35 до 2200x2200	Фланец/ Раструб

Обозначение воздуховода

Отвод 90 - 200 - Ф/Р
90 - градус
200 - сечение
Ф/Р - тип соединения



8. Шибберные задвижки

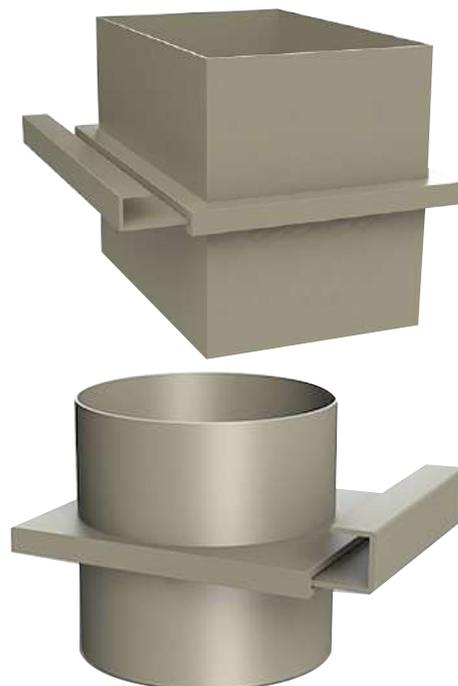
Предназначены для перекрытия вентиляционного канала.
Форма сечения любая, тип соединения - фланец.

Программа поставки

Тип сечения	Сечение, мм	Тип соединения
Круглое	от ф50 до ф2200	Фланец
Прямоугольное	от 50x50 до 2200x2200	Фланец

Обозначение воздуховода

Шиббер 200 x 200 - 500 - Ф/Ф
200 x 200 - сечение
500 - длина
Ф/Ф - тип соединения



9. Клапаны обратные

Предназначены для предотвращения перемещения воздуха в нерасчетном направлении.

Программа поставки

Тип сечения	Сечение, мм	Тип соединения
Круглое	от ф50 до ф2200	Фланец
Прямоугольное	от 50x50 до 2200x2200	Фланец

Обозначение воздуховода

Обратный клапан 200 - 500 - Ф/Ф
200 - сечение
500 - длина
Ф/Ф - тип соединения



10. Дроссельные клапаны

Обеспечивают хорошую герметичность и безотказную работу благодаря простой конструкции, высокой коррозионной стойкости и отсутствию металлических деталей в зоне контакта с рабочим воздушным потоком.

Программа поставки

Тип сечения	Размер, мм	Тип привода	Тип соединения
Круглое	От ф50 до ф2200	Ручной или электрический	Фланец, раструб
Прямоугольное	От 150x150 до 2200x2200	Ручной или электрический	Фланец/ Раструб

Обозначение воздуховода

Дроссель 200 - 500 - Ф/Р
200 - сечение
500 - длина
Ф/Р - тип соединения



11. Вытяжные зонты

Предназначены для эффективного улавливания выбросов в местах их образования. Имеют конусообразную форму. Изготавливаются по спецификациям и требованиям заказчика.

Обозначение воздуховода

Зонт 500 х 500 - 200
500 х 500 - нижнее сечение
500 - сечение выходного отверстия



12. Дефлекторные колпаки / факельные выбросы

Предназначены для эффективного рассеивания воздуха с наименьшими энергетическими потерями. Оснащаются дренажными трубками для отвода атмосферной влаги и осадков.

Программа поставки

Тип сечения	Размер, мм	Высота, мм
Круг	От ф110 до ф2200	По требованию заказчика, максимально до 5000 мм

Обозначение воздуховода

Без шифра.
Характеристики задаются заказчиком.



13. Глушители шума

Обеспечивают снижение шума от 12 до 40 Дб

Программа поставки

Тип сечения	Проходное сечение, мм	Тип соединения
Круг	От ф110 до ф1500	Фланец, раструб



Обозначение воздуховода

Глушитель 200 - 500 - 1000 - Ф/Р
200 - диаметр внутри трубы
500 - диаметр наружного кожуха
1000 - длина
Ф/Р - тип соединения

14. Бортовые отсосы

Предназначены для отведения испарений с зеркал растворов электролитов в гальванических ваннах. Изготавливаются по спецификациям и ТЗ заказчиков.



Обозначение воздуховода

Без шифра.
Характеристики задаются заказчиком.

15. Фильтры ФВГ-ТЕТРА

Фильтр ФВГ-ТЕТРА представляет собой конструкцию, которая встраивается в систему вентиляции и обеспечивает очистку перемещаемого воздуха от посторонних агрессивных аэрозольных и мелкодисперсных примесей (пары кислот, щелочей).
Изготавливаемое нами оборудование является аналогом фильтров ФВГ-Т и ФВГ-М.



Фильтры ФВГ-ТЕТРА предназначены для очистки вентиляционного выброса от примесей :

- аэрозольные частицы
- пары и туманы кислот и щелочей
- пары масел любых химически агрессивных веществ

Сферы применения волокнистых гальванических фильтров ФВГ-ТЕТРА

Основная область применения фильтров ФВГ-ТЕТРА — системы промышленной вентиляции, работающие в коррозионно-активных средах.

Вытяжная вентиляция:

- гальванические линии и цеха
- участки травления
- химические лаборатории

Приточная вентиляция:

- системы подготовки воздуха для специальных производств
- системы кондиционирования с повышенными требованиями по чистоте воздуха

Устройство и принцип работы фильтра ФВГ-ТЕТРА

Корпус фильтра ФВГ-ТЕТРА изготавливается из коррозионно-стойкого полимера, устойчивого к воздействию наиболее агрессивной из присутствующих в асперируемом воздухе сред. Чаще всего материалом корпуса служит полипропилен. В случае особо агрессивных сред (высококонцентрированные пары хрома, плавиковой кислоты) корпус изготавливается из PVC или PVDF. Фильтры ФВГ-ТЕТРА обеспечивают фильтрацию воздуха на уровне не менее 94%.

Фильтрующим материалом выступает нетканое инертное полотно на основе волокон полипропилена. Кассета с фильтрующим материалом является сменным и легко обслуживаемым элементом.

Типоразмеры фильтров ФВГ-ТЕТРА зависят от площади поверхности фильтрующего элемента:

Типоразмер/Обозначение	S поверхности фильтрующего элемента, м ²
ФВГ-ТЕТРА-12	0,12
ФВГ-ТЕТРА-37	0,37
ФВГ-ТЕТРА-56	0,56
ФВГ-ТЕТРА-74	0,74
ФВГ-ТЕТРА-160	1,6
ФВГ-ТЕТРА-240	2,4
ФВГ-ТЕТРА-320	3,2
ФВГ-ТЕТРА-480	4,8
ФВГ-ТЕТРА-640	6,4

Программа поставки

Доступные модификации фильтров:

- стандартный (тип С)
- с орошением (тип В)
- с нестандартным взаимным расположением входов/выходов и фильтровальной камеры

15. Фильтры ФВГ-ТЕТРА

Тип фильтра	Производительность по очищаемому воздуху	Площадь фильтруемой поверхности	Максимальная концентрация аэрозоля в очищаемом газе, мг/м ³	Гидравлическое сопротивление, Па	Степень очистки %, не менее	Масса изделия, кг
ФВГ-ТЕТРА-12-С	1500-2500	0,12	10	300-500	94	27
ФВГ-ТЕТРА-12-В						30
ФВГ-ТЕТРА-37-С	2500-5000	0,37	10	300-500	94	27
ФВГ-ТЕТРА-37-В						30
ФВГ-ТЕТРА-56-С	5000-7500	0,56	10	300-500	94	33
ФВГ-ТЕТРА-56-В						36
ФВГ-ТЕТРА-74-С	7500-10000	0,74	10	300-500	94	33
ФВГ-ТЕТРА-74-В						36
ФВГ-ТЕТРА-160-С	10000-20000	1,6	10	300-500	94	56
ФВГ-ТЕТРА-160-В						59
ФВГ-ТЕТРА-240-С	20000-30000	2,4	10	300-500	94	56
ФВГ-ТЕТРА-240-В						59
ФВГ-ТЕТРА-320-С	20000-40000	3,2	10	300-500	94	76
ФВГ-ТЕТРА-320-В						80
ФВГ-ТЕТРА-480-С	40000-60000	4,8	10	300-500	94	76
ФВГ-ТЕТРА-480-В						80
ФВГ-ТЕТРА-640-С	60000-80000	6,4	10	300-500	94	150
ФВГ-ТЕТРА-640-В						153

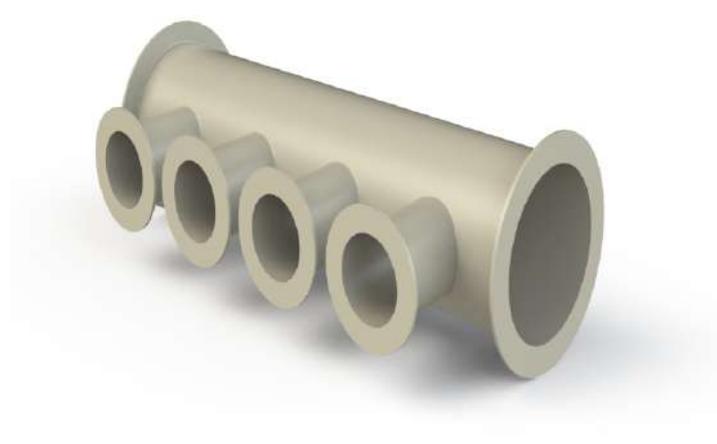
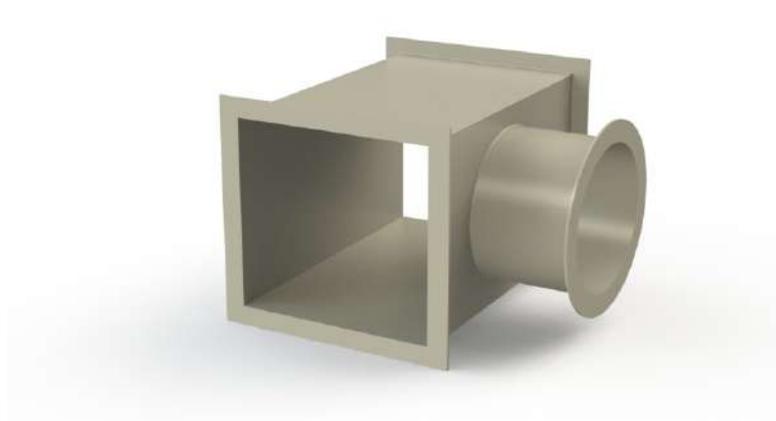
16. Нестандартные фасонные элементы вентиляции

Производим любые нестандартные позиции:

- Крестовины с любым сочетанием сечений, размеров и соединений
- Врезки
- Ревизионные лючки
- Управляемые заслонки и клапаны
- Неравнопроходные отводы и переходы
- Переходы типа "утка"
- Переходы, отводы и тройники со смещением
- Коллекторы
- Гибкие вставки
- Панели равномерного всасывания

Обозначение воздуховода

Без шифра.
Характеристики задаются заказчиком.



17. Введение: Химстойкие вентиляторы Т-Вент

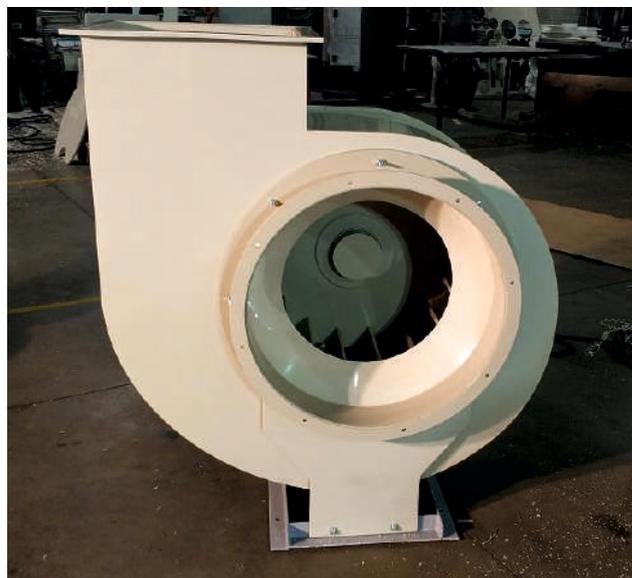
Т-ВЕНТ - ХИМСТОЙКИЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД

ООО «ТЕТРА» выпускает линейку промышленных химстойких радиальных вентиляторов **Т-ВЕНТ** низкого и среднего давления для работы в системах вентиляции, содержащих агрессивные химические вещества: пары и взвеси кислот и щелочей.

Корпус вентилятора (улитка) и рабочее колесо изготавливаются из коррозионностойких полимеров:

- Полипропилена
- Полиэтилена
- PVDF (фторопласт)
- PVC (винипласт)

Коррозионностойкие вентиляторы нашего производства устойчивы к подавляющему большинству паров, туманов и взвесей кислот и щелочей, используемых в промышленных технологических процессах.



Корпус и рабочее колесо коррозионностойкого вентилятора производства ООО «ТЕТРА» изготовлены таким образом, что контакт рабочей воздушной среды с металлическими частями вентилятора отсутствует.

Такое решение позволяет добиться длительного срока эксплуатации изделия в агрессивных средах и значительно упростить и удешевить обслуживание системы вентиляции.

Выбор конкретного материала корпуса и рабочего колеса производится проектной организацией или совместно заказчиком и заводом-изготовителем на основании химического состава и температуры перемещаемых сред и других требований к изделию.

Основные характеристики вентиляторов Т-Вент

Размерность рабочего колеса, №	от 2.0 до 10.0
Производительность, м3/час	от 370 до 94500
Мощность э/двигателя, кВт	от 0.12 до 110
Температура перемещаемой среды	от +5С до +130С, в зависимости от материала и диаметра рабочего колеса
Температура окружающей среды	от -50 до +50С, в зависимости от материала корпуса и рабочего колеса
Твердые примеси в перемещаемой среде	Не более 0.1 г/м3

Для удобства монтажа, подключения и эксплуатации, вентиляторы производства ООО «ТЕТРА» соответствуют общепринятым промышленным стандартам.

Показатели производительности, схемы подключения, габаритные и присоединительные размеры вентиляторов Т-ВЕНТ соответствуют широко применяемым и хорошо зарекомендовавшим себя стандартным промышленным вентиляторам моделей **ВР 280-46** и **ВР 80-75**.

В настоящем каталоге предложены типовые модели, основанные на существующих стандартах. При необходимости возможно изготовление вентилятора по спецификации заказчика с требуемыми показателями химстойкости и производительности.

**ИЗДЕЛИЯ ПРОИЗВОДЯТСЯ СОГЛАСНО
ТУ 28.25.20-003-28354047-2019**

17. 1 Общая информация и номенклатура

НОМЕНКЛАТУРА ВЕНТИЛЯТОРОВ Т-ВЕНТ

Показатели производительности, схемы подключения, габаритные и присоединительные размеры вентиляторов Т-ВЕНТ соответствуют широко применяемым и хорошо зарекомендовавшим себя стандартным промышленным вентиляторам моделей ВР 280-46 и ВР 80-75.

МАРКА ВЕНТИЛЯТОРА	Модель- аналог	Размерность	Схема исполнения
Вентилятор среднего давления, Т-ВЕНТ ВСД	ВР 280-46	От № 2.0 до № 10	№ 1 и № 5
Вентилятор низкого давления, Т-ВЕНТ ВНД	ВР 80-75	От № 2.0 до № 10	№ 1 и № 5

Для удобства монтажа, подключения и эксплуатации, вентиляторы производства ООО «ТЕТРА» соответствуют общепринятым промышленным стандартам.

Конструктивное исполнение, присоединительные размеры и графики производительности аналогичны таковым у вентиляторов в цельнометаллическом исполнении и приведены в разделе «**ХАРАКТЕРИСТИКИ**».

В качестве материалов корпуса и рабочего колеса вентиляторов Т-ВЕНТ используют высококачественные химстойкие полимеры:

- Полипропилен (ПП)
- Полиэтилен низкого давления (ПНД)
- PVC (ПВХ, винипласт)
- PVDF

Указанные материалы обеспечивают надежную и долговечную работу изделия при условии правильного подбора.

Выбор материала для каждого изделия производится в индивидуальном порядке, на основании данных по рабочей среде.

Классификация материала рабочего колеса и улитки в зависимости от условий работы:

УСЛОВИЯ РАБОТЫ	ПП-Г	ПП-Б	ПНД	PVDF	PVC
Антистатический					
Трудногорючий					+
Коррозионно-стойкий	+	+	+	+	+
Атмосферостойкий			+		
Экстремальная химическая стойкость				+	
Термостойкость	+			+	
Прочность		+	+		
Диапазон рабочих температур	0 - +85	-10 - +70	-20 - +60	0 - +110	+10 - +50

ВАЖНО! В случае присутствия в перемещаемой среде паров плавиковой кислоты HF целесообразно рассмотреть установку в воздушной магистрали скруббера или, по крайней мере, дополнительного фильтра **ПЕРЕД** вентилятором.

Размерность вентиляторов в зависимости от материала рабочего колеса:

Материал рабочего колеса	Размерность вентилятора (№)
Химстойкий полимер (полипропилен, ПНД, PVC, PVDF)	от 2.0 до 8.0
Нержавеющая сталь	Без ограничений. Все размеры.

При наличии технологических или иных ограничений, возможно комбинированное исполнение химстойкого вентилятора, когда рабочее колесо вентилятора изготавливается из нержавеющей стали с защитным покрытием, а улитка — из полипропилена или ПНД.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Стандартная комплектация:

- климатическое исполнение - У2 ;
- стальная окрашенная рама;
- виброизоляторы;
- гарантия 1 год;

- комплект гибких вставок;



Комплектация для сложных условий эксплуатации (дополнительно к стандартной):

- двигатель производства РФ (ВЭМЗ/Элдин);
- датчик вибрации;
- рама из нержавеющей стали;
- нержавеющий крепеж;
- виброизоляторы кислотостойкие (резиновые);
- гарантия 2 года (не распространяется на электродвигатели);

Дополнительная комплектация:

- Устройство плавного пуска;
- Датчик температуры;
- Датчик давления/разряжения;
- Звукоизоляция корпуса;
- Уплотнение вала;
- Частотный преобразователь

МАРКИРОВКА

Структура условного обозначения вентилятора центробежного:

T-ВЕНТ-ВСД	6,3	ПП	1	ПР	0°	У2
1	2	3	4	5	6	7

- 1 - Обозначение (пример : вентилятор радиальный среднего давления)
- 2 - Номер вентилятора по ГОСТ 10616-90
- 3 - Материальное исполнение (ПП, ПНД, **PVC**, **PVDF**)
- 4 - Конструктивное исполнения
- 5 - Направление вращения рабочего колеса
- 6 - Положение корпуса вентилятора
- 7 - Климатическое исполнение и категория размещения