



**Предприятие "СовПлим" образовано в 1989г. с участием шведской фирмы "PlymoVent AB" и специализируется в области проектирования, производства и поставки систем местной вытяжной вентиляции.**

Головное предприятие находится в Санкт-Петербурге, размещается на производственных, складских и офисных площадях более 12 тыс. кв.м, где работает более 300 высококвалифицированных сотрудников. ЗАО "СовПлим" имеет сеть филиалов: Екатеринбургский, Московский, Нижегородский, Сургутский и эксклюзивного представителя фирмы в Сибирском и Дальневосточном округах России – ООО "СовПлим-Холдинг" – Новосибирск, а также широкую дилерскую сеть по всей территории России, стран СНГ и Балтии.

Внедрение наиболее современных зарубежных и собственных конструкторских разработок в производство обеспечило соответствие продукции передовым мировым стандартам, что позволило добиться экспорта оборудования собственного производства в Европу.

При изготовлении своей продукции ЗАО "СовПлим" использует преимущественно отечественные материалы и комплектующие, что позволяет удерживать цены на уровне, доступном для отечественных потребителей. Широкая номенклатура продукции позволяет эффективно решать проблемы загрязнения воздушной среды наиболее рациональным и экономичным способом, обеспечивая чистоту воздуха в помещениях для предприятий различных отраслей промышленности.

Системы местной вытяжной вентиляции "СовПлим" представлены двумя основными направлениями:

- оборудование для удаления выхлопных газов от автотранспорта в закрытых помещениях;
- оборудование для удаления и очистки воздуха в рабочей зоне от вредных веществ, образующихся в различных технологических процессах промышленных предприятий.

Системы удаления выхлопных газов, производства "СовПлим" представлены максимально широким спектром оборудования для оптимального решения задач по удалению выхлопных газов и обеспечению комфортных и безопасных условий труда на автотранспортных предприятиях, станциях диагностики и технического обслуживания легкового и грузового автотранспорта. Немаловажную часть этого спектра оборудования занимают системы удаления выхлопных газов от транспорта, находящегося в гаражах на боевом дежурстве в условиях повышенной готовности – скорая медицинская помощь, пожарная техника, транспорт сил быстрого реагирования. Такие системы обязательно комплектуются средствами автоматического отсоединения газоприемной насадки от выхлопной трубы, при выезде автомобиля из гаража на экстренный вызов. Применение подобных систем позволяет удалять 100% выхлопных газов непосредственно от выхлопной трубы, не давая газам и копоти попадать в помещение.

Кроме того, "СовПлим" предлагает ряд вентиляторов, гибкие полимерные шланги, огнезадерживающие клапаны в качестве отдельных элементов систем вентиляции. При использовании местной вытяжной вентиляции на 70–80 % сокращаются эксплуатационные расходы на общеобменную вентиляцию, обеспечиваются эргономичные условия труда. Вся продукция, выпускаемая ЗАО "СовПлим" – сертифицирована по российским стандартам, имеет европейский сертификат качества СЕ. Система менеджмента качества продукции и услуг подтверждена сертификатом соответствия ГОСТ Р ИСО 9001–2001 № РОСС RU.ИСЗ9.КО0111 и сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO9001:2000.

Деятельность фирмы отмечена многочисленными сертификатами и дипломами:

- "Национальная экологическая премия" 2005г. Фонда им. В.И.Бернадского и Комитета по экологии Государственной Думы РФ,
- "Лучшие в России" 2005г. Российского Фонда защиты прав потребителей,
- "1000 лучших предприятий России 2002" Правительства РФ,
- "Золотой запас Отечества XXI века" Высшая группа инвестиционной привлекательности за 2004г. и др.

Продукция ЗАО "СовПлим" эксплуатируется более чем на 30000 предприятий России и стран ближнего зарубежья. Фирма предлагает весь спектр услуг от разработки проектов систем вентиляции до монтажа на объектах, а также осуществляет гарантийное и сервисное обслуживание по всему спектру оборудования.

**Долгосрочное сотрудничество с зарубежными партнерами, опыт экспортных поставок и постоянное совершенствование собственной производственной базы позволяют наиболее полно, качественно и комплексно удовлетворять потребности отечественных производителей, обеспечивая здоровые и безопасные условия труда.**

# СИСТЕМЫ МЕСТНОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Проблема загрязнения воздуха выхлопными газами от автотранспорта весьма ощутима, особенно в закрытых ремонтных боксах станций технического обслуживания, гаражах и закрытых стоянках автотранспорта. Поэтому условия современного автосервиса предъявляют повышенные требования к экологии и промышленной санитарии, что находит свое отражение при аттестации рабочих мест по условиям труда и последующей сертификации на соответствие требованиям по охране труда.

Несомненно, лучшим способом вентиляции является использование систем местной вытяжной вентиляции, принцип построения которых основан на удалении вредных веществ непосредственно от источника их выделения. Таким образом исключается проникновение вредных веществ в зону дыхания работающего персонала. За счет переработки малых объемов воздуха с высокой концентрацией вредных веществ снижается энергопотребление, при этом использование оборудования меньшей мощности и габаритов резко снижают затраты на проведение плановых ремонтных и профилактических работ.

Как известно, общеобменная вентиляция более энергоемка и не способна полностью решить проблему очистки воздушной среды, так как строится по принципу разбавления "грязного" воздуха притоком чистого наружного воздуха.

Применительно для предприятий автосервиса лучшим решением для обеспечения комфортных условий труда, поддержания идеальной чистоты и порядка в гаражах являются системы удаления выхлопных газов. Подобные системы позволяют удалять 100% выхлопных газов непосредственно от выхлопной трубы автомобиля, не давая газам и копоти попадать в помещения.



## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Целесообразность капиталовложений на оснащение производственного помещения системой местной вытяжной вентиляции легко обосновывается. Как только система местной вытяжной вентиляции смонтирована – расходы на общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию немедленно уменьшаются.

Измерения, выполненные департаментом экономики ИЭС им. Патона показали, что экономия электроэнергии достигает 60%, а это выше, чем экономия получаемая от применения систем рекуперации тепла. Основной причиной такой экономии является сокращение использования общеобменной вентиляции.

Другие исследования показывают, что чистая воздушная среда повышает производительность труда рабочих на 10–20%.

В результате затрат на улучшение воздушной среды на рабочих местах снижается количество профзаболеваний и, как следствие, уменьшается текучесть кадров. Также облегчается поиск желающих работать в тех цехах, куда традиционно люди идут неохотно.



## СОЦИАЛЬНЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ

Физические и химические параметры воздуха в помещениях, где эксплуатируется или обслуживается автотранспорт – основной фактор, влияющий на здоровье, и как следствие, на трудоспособность людей, работающих в этих помещениях. Выхлопные газы состоят из газов, аэрозолей и других составляющих, некоторые частицы которых настолько малы, что проникая через легочную ткань, попадают в кровь. В результате воздействия таких частиц на организм человека раздражаются слизистые оболочки глаз, возникают аллергические заболевания, синдром, отек легких, головные боли и боли в груди, разрушаются почки и печень, могут возникать раковые заболевания.

# СИСТЕМЫ УДАЛЕНИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

ЗАО "СовПлим" представляет широкий спектр промышленного вентиляционного оборудования собственного производства, а также ряд вентиляционного оборудования производства шведской фирмы "PlymoVent AB", необходимого для построения различных систем вытяжной вентиляции и систем удаления выхлопных газов в закрытых помещениях, где проводятся работы с автотранспортом и загрязнение воздуха выхлопными газами является серьезной проблемой. Предлагаемое оборудование позволяет построить систему удаления выхлопных газов любой сложности, которая сможет решить проблему загрязнения воздуха выхлопными газами в рабочем помещении любого автохозяйства, будь то ремонтный бокс автосервиса или автозавод.



**В перечень основного оборудования, необходимого для построения такой системы, входит:**

– Ряд гибких **термостойких вытяжных шлангов и газоприемных насадок** предназначенных для комплектации систем удаления выхлопных газов. Выпускаются в широком диапазоне типоразмеров и вариантов исполнения, обладают различной термостойкостью и прочностью.



– Ряд различных типов **вытяжных устройств**, необходимых для удаления выхлопных газов от автомобилей на стационарных рабочих местах. В зависимости от конкретных условий применения и соответственно вариантов исполнения обладают различной зоной обслуживания, техническими характеристиками и дополнительными сервисными опциями, допускают многообразие вариантов монтажа и способов подключения.



– Ряд **рельсовых вытяжных систем** различной сложности, необходимых для наиболее энергосберегающего, экономичного и комплексного решения проблем, связанных с удалением выхлопных газов в закрытых помещениях автомастерских, станций технического обслуживания, автозаводов и объектов, на протяженных участках которых эксплуатируется автотранспорт и другие мобильные источники загрязнения.



– Ряд промышленных **вытяжных вентиляторов** среднего и высокого давления, предназначенных для перемещения газовоздушных сред в системах вентиляции. Производятся в широком диапазоне типоразмеров и вариантов исполнения для максимального удовлетворения санитарно-технических и производственных нужд по аэродинамическим характеристикам, мощности, производительности и энергопотреблению.



– Ряд **энергосберегающего оборудования**, необходимого для обеспечения экономичного режима работы вентиляционной системы и снижения расходов тепла и электроэнергии, а также для простоты эксплуатации вентиляционного оборудования.

# ГАЗОПРИЕМНЫЕ НАСАДКИ

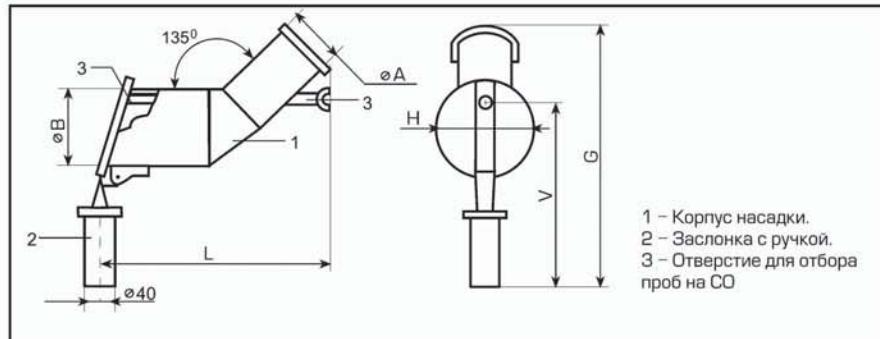
## ГАЗОПРИЕМНАЯ НАСАДКА MEN СЕРИИ

Стальная газоприемная насадка MEN серии применяется при высокой температуре выхлопных газов.

Газоприемная насадка термостойкостью до 650<sup>0</sup>С с полуутводом 45<sup>0</sup> для крепления к вытяжному шлангу выполнена из стали толщиной 2 мм и окрашена высококачественной порошковой краской черного цвета. Насадка снабжена подпружиненной резиновой заслонкой, которая предотвращает удаление воздуха при неработающем вытяжном устройстве, а также обеспечивает дополнительную надежность крепления насадки к выхлопной трубе автомобиля. Насадка имеет отверстие для отбора проб на CO диаметром 20 мм.



Газоприемные насадки MEN серии производства СовПлим (Россия).



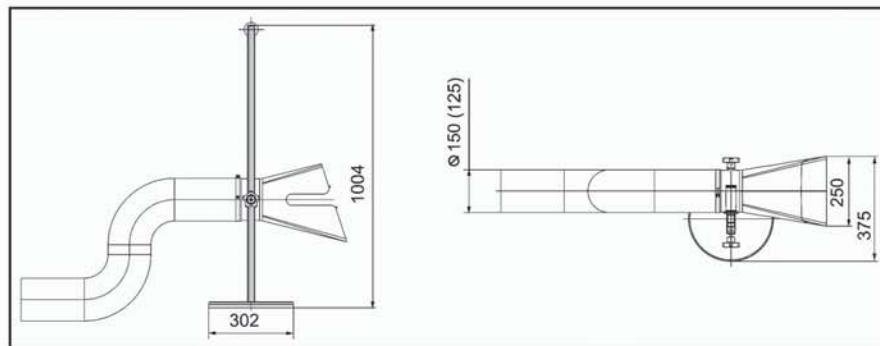
Модель	Диаметр вытяжного шланга, [A мм]	Диаметр приемного отверстия, [B мм]	H, [мм]	G, [мм]	L, [мм]	V, [мм]	Вес, [кг]
MEN-75-75/SP	75	75	95	324	279	254	0,8
MEN-75-100/SP	75	100	120	349	306	292	0,9
MEN-100-100/SP	100	100	120	364	337	292	1,2
MEN-75-125/SP	75	125	145	374	351	329	1,2
MEN-100-125/SP	100	125	145	389	377	392	1,3
MEN-100-150/SP	100	150	170	414	415	367	1,4
MEN-125-125/SP	125	125	145	404	404	329	1,5
MEN-125-150/SP	125	150	170	429	443	367	1,6
MEN-150-150/SP	150	150	170	429	471	367	1,8

## ГАЗОПРИЕМНАЯ НАСАДКА AU СЕРИИ

Устройство AU-150 (125) предназначено для удаления выхлопных газов от автотранспорта в ремонтных боксах, гаражах и на автотранспортных предприятиях на нестационарных рабочих местах. Устройство представляет собой воронку на штативе. Воронка имеет регулировки по высоте и углу наклона. Устройство может быть подключено к вентилятору или системе вытяжной вентиляции с помощью гибкого шланга Ø 150 или Ø 125 мм. Благодаря этому, а также небольшому весу (~ 5 кг), устройство может широко применяться при проведении ремонтных работ.



Газоприемные насадки AU серии производства СовПлим (Россия).



# ГАЗОПРИЕМНЫЕ НАСАДКИ



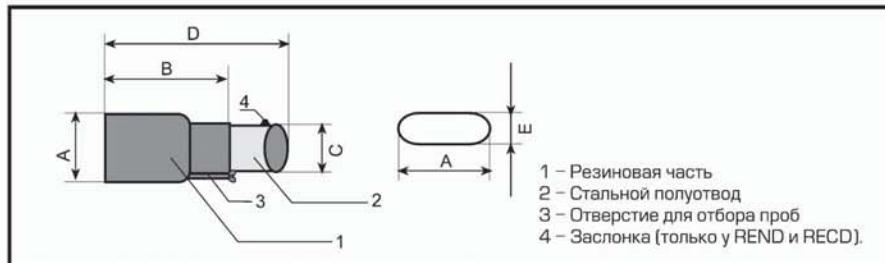
Газоприемные насадки REN/REC серии производства PlymoVent (Швеция).



Внутренний зажим (только для REC серии).

## ГАЗОПРИЕМНАЯ НАСАДКА REN/REC СЕРИИ

Резиновая газоприемная насадка REN/REC серии исключает возможность повреждения лако-красочного покрытия кузова автомобиля. Газоприемная насадка выполнена из термостойкой резины и содержит стальной полуутвод для крепления к вытяжному шлангу. Термостойкость до 220 °C. Насадка имеет отверстие для отбора проб на CO диаметром 20 мм. Внутри насадки REC(D) расположен зажим для надежного крепления к выхлопной трубе автомобиля.



### Ассортимент

- Модели REN-xxx-xxx стандартные газоприемные насадки этой серии.
- Модели REND-xxx-xxx газоприемные насадки, которые снабжены заслонкой для регулирования расхода воздуха.
- Модели REC-xxx-xxx стандартные газоприемные насадки этой серии с внутренним зажимом.
- Модели RECD-xxx-xxx газоприемные насадки, которые снабжены внутренним зажимом и заслонкой для регулирования расхода воздуха.

Модель	Диаметр вытяжного шланга, (мм)	Диаметр приемного отверстия, (мм)	A, [мм]	B[мм]	C[мм]	D[мм]	E[мм]	Вес, кг
REN(D)-75-115	75	115	155	275	75	435	91	1,0
REN(D)-100-115	100	115	155	275	100	435	91	1,1
REN(D)-100-160	100	160	210	290	125	490	117	1,5
REN(D)-125-160	125	160	210	290	125	490	117	1,7
REN(D)-150-160	150	160	210	290	125	490	117	1,8
REC(D)-75-115	75	115	155	275	75	435	91	1,0
REC(D)-100-115	100	115	155	275	100	435	91	1,2
REC(D)-100-160	100	160	210	290	100	490	117	1,6
REC(D)-125-160	125	160	210	290	125	490	117	1,8
REC(D)-150-160	150	160	210	290	50	490	117	1,9



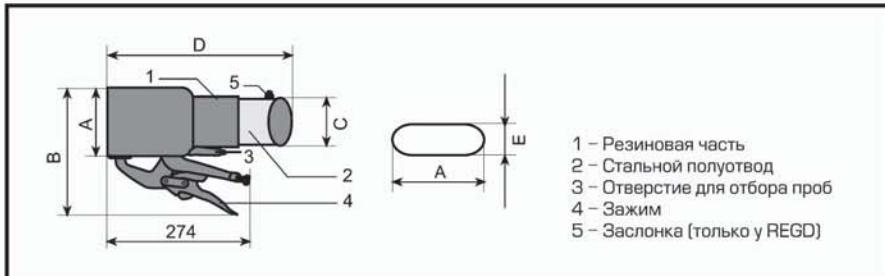
Газоприемные насадки REGD серии производства PlymoVent (Швеция).

## ГАЗОПРИЕМНАЯ НАСАДКА REG СЕРИИ

Резиновая газоприемная насадка REG серии исключает возможность повреждения лако-красочного покрытия кузова автомобиля. Газоприемная насадка выполнена из термостойкой резины и содержит стальной полуутвод для крепления к вытяжному шлангу. Термостойкость до 220 °C. Насадка имеет отверстие для отбора проб на CO диаметром 20 мм. Снаружи насадки расположен зажим для надежного крепления к выхлопной трубе автомобиля.

### Ассортимент

- Модели REG-xxx-xxx стандартные газоприемные насадки этой серии.
- Модели REGD-xxx-xxx газоприемные насадки, которые снабжены заслонкой для регулирования расхода воздуха.



Модель	Диаметр вытяжного шланга, (мм)	Диаметр приемного отверстия, (мм)	A, [мм]	B[мм]	C[мм]	D[мм]	E[мм]	Вес,[кг]
REG(D)-75-115	75	115	155	240	75	435	91	1,2
REG(D)-100-115	100	115	155	240	100	435	91	1,3
REG(D)-100-160	100	160	210	295	100	490	117	1,7
REG(D)-125-160	125	160	210	295	125	490	117	1,9
REG(D)-150-160	150	160	210	295	150	490	117	2,0

# ПНЕВМОЗАХВАТ GRABBER

## Назначение

Пневмозахват этой серии предназначен для комплектации систем удаления выхлопных газов с автоматическим отсоединением газоприемной насадки от выхлопной трубы автомобиля.

## Принцип действия

Для работы с такой насадкой необходим источник сжатого воздуха, а сама насадка комплектуется перепускным клапаном, при помощи которого происходит управление подачей сжатого воздуха в насадку. Так после подключения насадки к выхлопной трубе автомобиля вручную, открывается перепускной клапан и насадка начинает поступать сжатый воздух с давлением в 1 bar. После чего насадка плотно обжимает выхлопную трубу, обеспечивая 100% улавливание выхлопных газов. А при выезде автомобиля из гаража, происходит автоматическое стравливание сжатого воздуха и отсоединение насадки, путем подачи закрывающего импульса сжатого воздуха с давлением в 6bar на перепускной клапан. Автоматическое управление подачей закрывающего импульса зависит от конфигурации системы в которой будет применяться пневмозахват. Закрытие перепускного клапана для отсоединения насадки возможно и вручную. Пневмозахват подключается к вытяжному шлангу через специальное быстроразъемное соединение SDC на случай аварийного расцепления насадки и вытяжного шланга.



Пневмозахват GRABBER производства PlymoVent (Швеция).



100% удаление выхлопных газов.

## Конструктивные особенности

Насадка выполнена из термостойкой резины и содержит стальной полуутвод для крепления к вытяжному шлангу. Термостойкость до 220°C. Максимальное давление сжатого воздуха в резиновой части 1bar.



Быстроразъемное соединение SDC.

## Характеристики

Модель	Диаметр вытяжного шланга, [A мм]	Диаметр приемного отверстия, [B мм]	Вес, [кг]
GN-75-100	75	100	1,2
GN-100-100	100	100	1,1
GN-100-120	100	120	1,3
GN-100-160	100	160	2,0
GN-125-160	125	160	2,2
GN-125-200	125	200	2,4
GN-150-160	150	160	2,4
GN-150-200	150	200	2,4



Вытяжной шланг EH серии в комплекте с пневмо-захватом "Grabber".

Комплект Grabber (HPA) с автоматическим отсоединением от выхлопной трубы автомобиля	
HPA-100-6-120	Комплект: шланг EH Ø100мм, L=6м, Grabber Ø120мм
HPA-100-6-160	Комплект: шланг EH Ø100мм, L=6м, Grabber Ø160мм
HPA-125-6-160	Комплект: шланг EH Ø125мм, L=6м, Grabber Ø160мм
HPA-150-6-160	Комплект: шланг EH Ø150мм, L=6м, Grabber Ø160мм

# ВЫТЯЖНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ШЛАНГИ

Гибкие термостойкие шланги предназначены для эксплуатации в системах удаления выхлопных газов.

Выбор диаметра вытяжного шланга

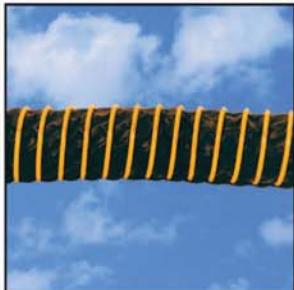
Тип автомобиля	Мощность двигателя [л.с.]	Необходимый расход воздуха [м <sup>3</sup> /ч]	Диаметр шланга [мм]
МОТОЦИКЛЫ И ЛЕГКОВЫЕ	ДО 120	250-350	75-100
ЛЕГКОВЫЕ МИКРОАВТОБУСЫ, ЛЕГКИЕ ГРУЗОВИКИ	120-180	350-500	100-125
АВТОБУСЫ И ГРУЗОВЫЕ	180-240	500-650	125-150
ГРУЗОВЫЕ	240-300	650-800	150
ГРУЗОВЫЕ	БОЛЕЕ 300	800-1080	150



## ВЫТЯЖНОЙ ШЛАНГ ЕН-РВ

Шланг выполнен из прочного материала, стойкого к химическим воздействиям, ударам и разрыву, с термостойкостью 150°C.

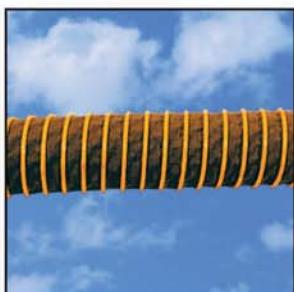
Модель	Диаметр [мм]	Длина (м)	Вес.[кг]	Модель	Диаметр [мм]	Длина (м)	Вес.[кг]
EH-PV-75-5	75	5,0	3,3	EH-PV-125-5	125	5,0	5,4
EH-PV-75-7,5	75	7,5	4,9	EH-PV-125-7,5	125	7,5	8,0
EH-PV-75-10	75	10,0	6,5	EH-PV-125-10	125	10,0	10,7
EH-PV-75-12,5	75	12,5	8,1	EH-PV-125-12,5	125	12,5	13,4
EH-PV-100-5	100	5,0	4,4	EH-PV-150-5	150	5,0	6,5
EH-PV-100-7,5	100	7,5	6,5	EH-PV-150-7,5	150	7,5	9,8
EH-PV-100-10	100	10,0	8,7	EH-PV-150-10	150	10,0	13
EH-PV-100-12,5	100	12,5	10,9	EH-PV-150-12,5	150	12,5	16,3
				EH-PV-200-5	200	5	8



## ВЫТЯЖНОЙ ШЛАНГ ЕГ

Шланг выполнен из прочного материала, стойкого к химическим воздействиям и деформации, с термостойкостью 200°C.

Модель	Диаметр [мм]	Длина (м)	Вес.[кг]	Модель	Диаметр [мм]	Длина (м)	Вес.[кг]
EG-75-5	75	5,0	3,3	EG-125-5	125	5,0	5,4
EG-75-7,5	75	7,5	4,9	EG-125-7,5	125	7,5	8,0
EG-75-10	75	10,0	6,5	EG-125-10	125	10,0	10,7
EG-75-12,5	75	12,5	8,1	EG-125-12,5	125	12,5	13,4
EG-100-5	100	5,0	4,4	EG-150-5	150	5,0	6,5
EG-100-7,5	100	7,5	6,5	EG-150-7,5	150	7,5	9,8
EG-100-10	100	10,0	8,7	EG-150-10	150	10,0	13
EG-100-12,5	100	12,5	10,9	EG-150-12,5	150	12,5	16,3



## ВЫТЯЖНОЙ ШЛАНГ ЕФ

Шланг выполнен из прочного материала, стойкого к химическим воздействиям и деформации, с термостойкостью 300°C.

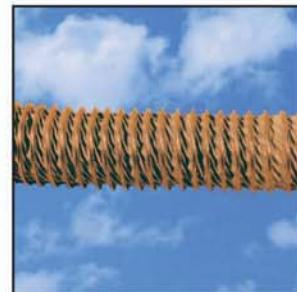
Модель	Диаметр [мм]	Длина (м)	Вес.[кг]	Модель	Диаметр [мм]	Длина (м)	Вес.[кг]
EF-75-5	75	5,0	3,3	EF-125-5	125	5,0	5,4
EF-75-7,5	75	7,5	4,9	EF-125-7,5	125	7,5	8,0
EF-75-10	75	10,0	6,5	EF-125-10	125	10,0	10,7
EF-75-12,5	75	12,5	8,1	EF-125-12,5	125	12,5	13,4
EF-100-5	100	5,0	4,4	EF-150-5	150	5,0	6,5
EF-100-7,5	100	7,5	6,5	EF-150-7,5	150	7,5	9,8
EF-100-10	100	10,0	8,7	EF-150-10	150	10,0	13
EF-100-12,5	100	12,5	10,9	EF-150-12,5	150	12,5	16,3

# ВЫТЯЖНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ШЛАНГИ

## ВЫТЯЖНОЙ ШЛАНГ ЕТ

Шланг выполнен из прочного материала, стойкого к химическим воздействиям и деформации, с термостойкостью 650°C.

Модель	Диаметр (мм)	Длина (м)	Вес.(кг)
ET-125-10	125	10,0	16,0
ET-125-5	125	5,0	8,0
ET-150-5	150	5,0	9,6
ET-150-7,5	150	7,5	14,4
ET-150-10	150	10,0	19,2
ET-150-12,5	150	12,5	24,0



# АДАПТЕРЫ ВЫТЯЖНОГО ШЛАНГА

АдAPTERы вытяжного шланга обладают высокой прочностью с термостойкостью до 150°C и предназначены для комплектации систем удаления выхлопных газов и расширения функциональности вытяжных устройств.

В адаптерах применяется вытяжной шланг PV серии, который выполнен из прочного материала, стойкого к химическим воздействиям, ударам и разрыву, с термостойкостью 150°C.

## РАЗВЕТВИТЕЛЬ YS

Используется как дополнение для основного вытяжного шланга, необходимое для работы с автомобилями, имеющими две выхлопные трубы.

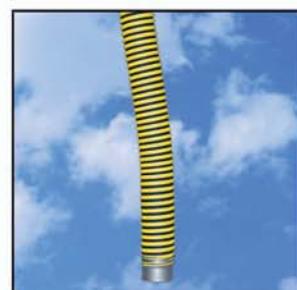
Модель	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Вес.(кг)
YS-75	75	2x1,5	2,4
YS-100	100	2x1,5	3,3
YS-125	125	2x1,5	4,6
YS-150	150	2x1,5	5,2

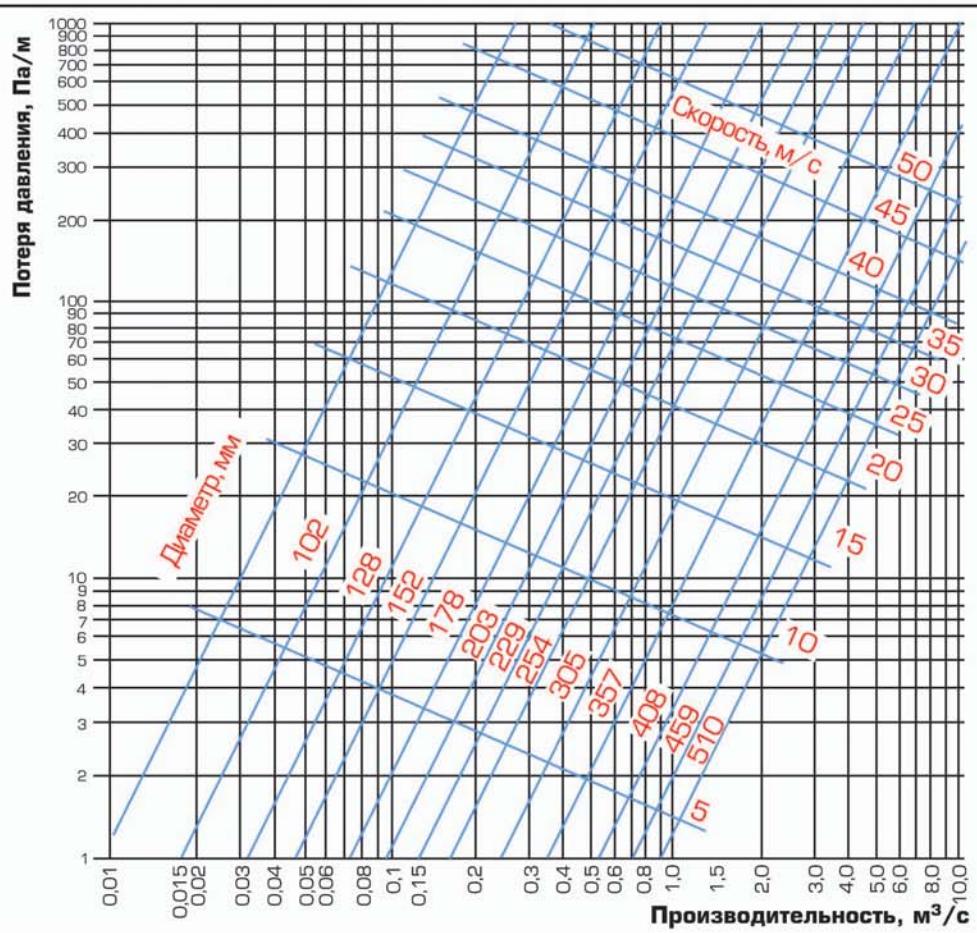
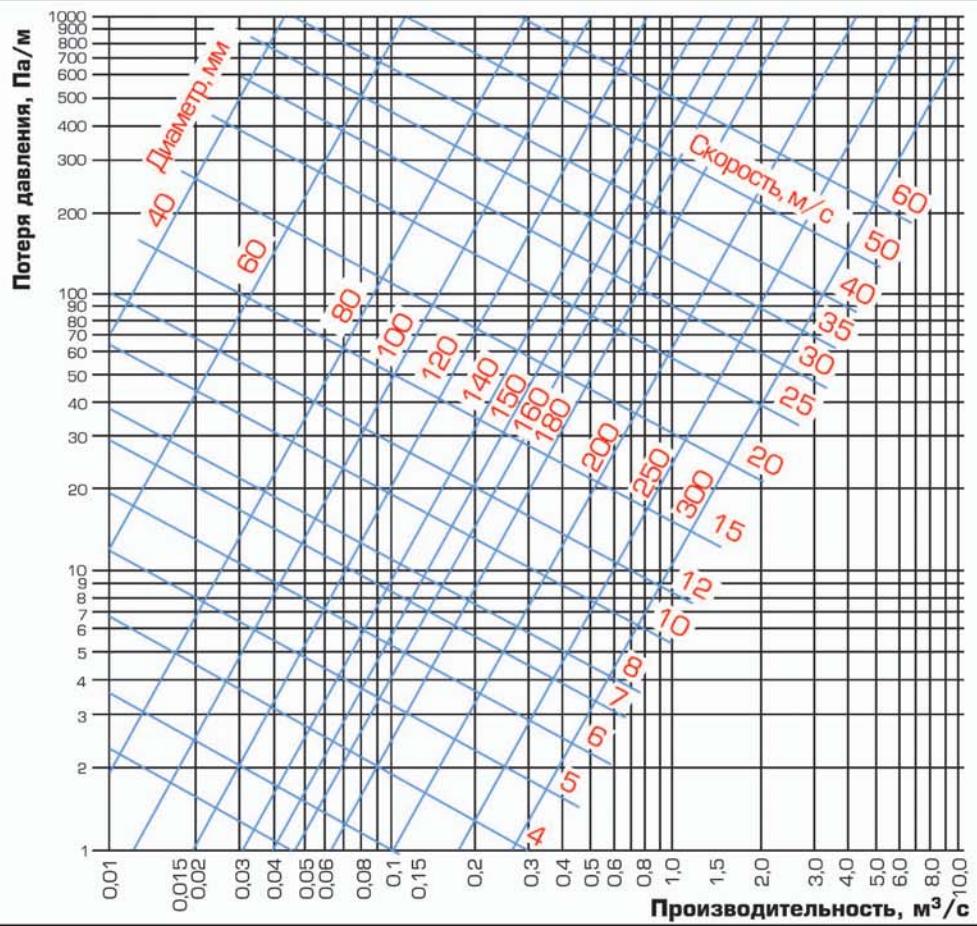


## УДЛИНИТЕЛЬ RS

Удлинитель RS серии снабжен стальным наконечником для подключения к основному вытяжному шлангу и необходим при интенсивном использовании вытяжного устройства.

Модель	Диаметр (мм)	Длина (мм)	Вес.(кг)
RS-75	75	2,5	1,9
RS-100	100	2,5	2,6
RS-125	125	2,5	3,6
RS-150	150	2,5	4,1



**ГРАФИК ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ЕF, EG, ET****ГРАФИК ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ЕН-РВ**

# ДРОППЕР

## ВЫТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

### Назначение

Наиболее экономичное и простое решение для удаления выхлопных газов от автотранспорта в небольших ремонтных боксах, гаражах и на автотранспортных предприятиях с фиксированными рабочими местами. Дроппер предназначен для работы в помещениях при температуре от  $-10^{\circ}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 98% при  $25^{\circ}\text{C}$ .

Вытяжной шланг подвешен на балансире и не загромождает рабочее помещение.

При работе с подъемником шланг перемещается вслед за автомобилем. Устройство эксплуатируется в комплекте с предварительно выбранным типоразмером вентилятора, но в отдельных случаях может подключаться непосредственно к централизованной системе вытяжной вентиляции.

Конструкция системы "ДРОППЕР" не занимает много места, удобна и проста в эксплуатации, создает здоровую атмосферу и комфортные условия труда.



Производство "СовПлим" (Россия).

### Конструктивные особенности и преимущества

Вытяжное устройство состоит из вытяжного шланга с газоприемной насадкой, который закреплен на монтажном кронштейне. Непосредственно на монтажный кронштейн устанавливается вытяжной вентилятор, а так же к ней крепится балансир с резиновой поддержкой вытяжного шланга.

В нерабочем состоянии вытяжной шланг удерживается балансиром в виде плавно изгибающейся петли, при этом свободный конец шланга с газоприемной насадкой не касается пола и не мешает работе. При подсоединении к выхлопной трубе автомобиля шланг выпрямляется, при отсоединении шланг под действием балансира возвращается в исходное положение. Ремень с зацепом удерживает газоприемную насадку в требуемом положении на выхлопной трубе автомобиля.

- Вытяжной шланг и газоприемная насадка выбираются Заказчиком в зависимости от требуемого расхода воздуха и диаметра выхлопной трубы автомобиля.
- Вытяжное устройство при помощи монтажного кронштейна может быть установлено на стене, на колонне, стойке или балке, закрепленной к конструкциям перекрытий потолков.

### Обозначения

<b>DP</b>	<b>F1</b>	<b>-75</b>	<b>-3</b>
75 -	3 -	длина троса балансира 3 м	
100 -	6 -	длина троса балансира 6 м	
125 -			
F - в комплекте с трех-фазным вентилятором			
F1 - в комплекте с одно-фазным вентилятором			
DP-Местное вытяжное устройство ДРОППЕР			



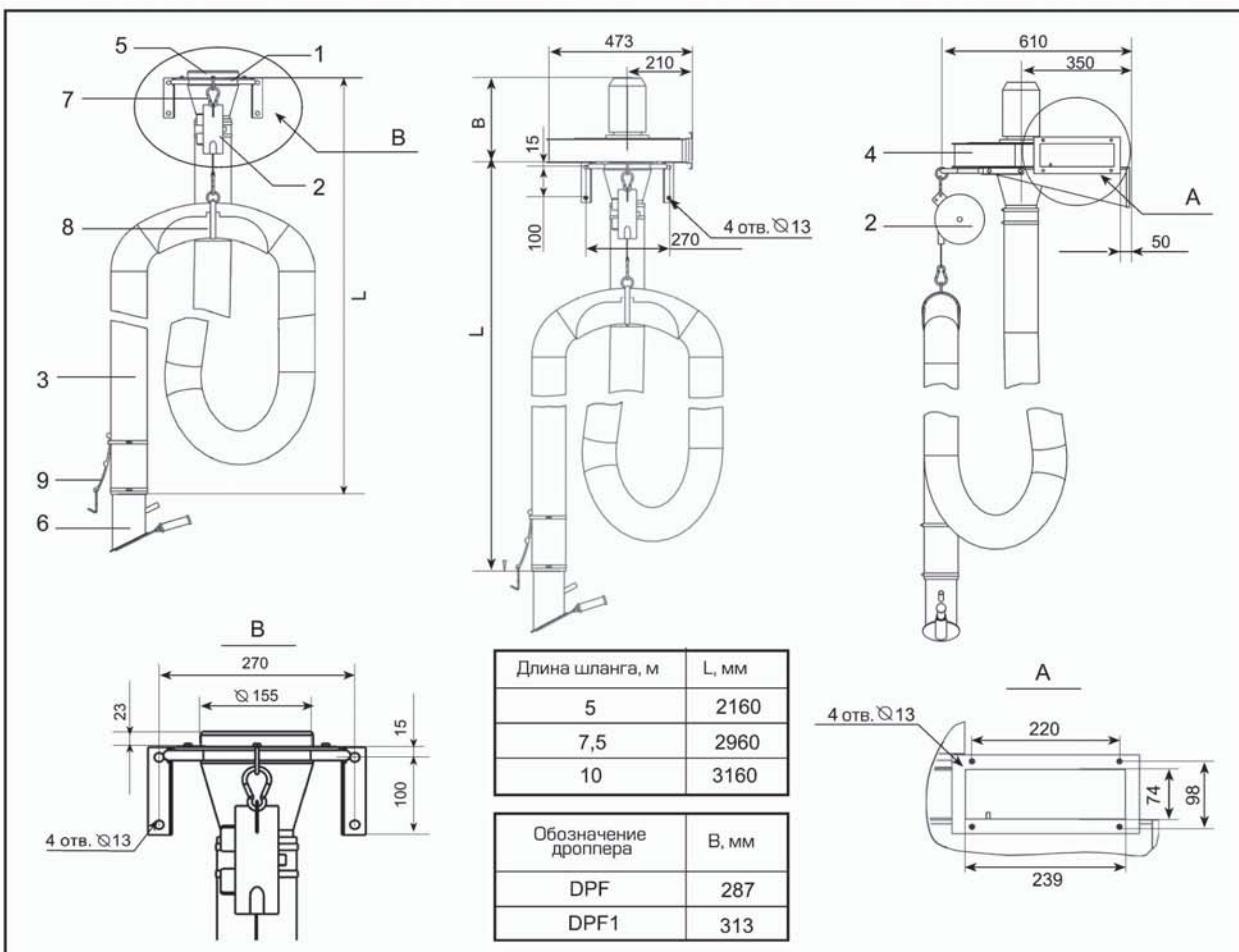
г. Всеволожск. Завод "Форд". Вытяжное устройство "Дроппер", обслуживающее два стационарных рабочих места.

### Технические данные

Модель	Вытяжной шланг		Вес,[кг]	Вентилятор FR серии		Рекомендуемый расход воздуха, (м <sup>3</sup> /ч)
	Диаметр,[мм]	Длина,[м]		Мощность,[кВт]	Частота,[об./мин]	
DP-75-3	75	5	9,5	-	-	270
DP-75-6	75	7,5	9,7	-	-	270
DP-100-3	100	5	9,7	-	-	370
DP-100-6	100	7,5	9,9	-	-	370
DP-125-3	125	5	9,8	-	-	600
DP-125-6	125	7,5	10,0	-	-	600
DPF-75-3	75	5	23,6	0,55	2730	270
DPF-75-6	75	7,5	23,8	0,55	2730	270
DPF-100-3	100	5	23,8	0,55	2730	370
DPF-100-6	100	7,5	24,0	0,55	2730	370
DPF-125-3	125	5	23,9	0,55	2730	600
DPF-125-6	125	7,5	24,1	0,55	2730	600
DPF1-75-3	75	5	26,9	0,55	2840	270
DPF1-75-6	75	7,5	27,1	0,55	2840	270
DPF1-100-3	100	5	27,1	0,55	2840	370
DPF1-100-6	100	7,5	27,3	0,55	2840	370
DPF1-125-3	125	5	27,2	0,55	2840	600
DPF1-125-6	125	7,5	27,4	0,55	2840	600

## ВЫТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

Основные узлы и комплектующие, габаритные и присоединительные размеры



1 – монтажный кронштейн  
2 – балансир  
3 – вытяжной шланг

\* – для DPF/DPF1

4 – вентилятор \*  
5 – фланец \*\*  
6 – газоприемная насадка

\*\* – для DP

7 – переход  
8 – поддержка резиновая  
9 – ремень резиновый с зацепом

### График потери давления



Обозначения:

- 1 – DPxx-75-xx
- 2 – DPxx-100-xx
- 3 – DPxx-125-xx

### Зоны обслуживания устройства

A – монтажная высота  
B – длина шланга  
C – максимальная досягаемость



A, м	B, м	C, м	B, м	C, м
2,5	5	4,5	7,5	7,0
3	5	4,2	7,5	6,7
3,5	5	3,7	7,5	6,5
4	5	3,1	7,5	6,1
4,5	5	2,3	7,5	5,7
5			7,5	5,2
5,5			7,5	4,6
6			7,5	

# VEGA

## КОНСОЛЬНО-ПОВОРОТНОЕ ВЫТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО

### Назначение

Наиболее экономичное и универсальное решение для удаления выхлопных газов от автотранспорта в ремонтных боксах, гаражах и на автотранспортных предприятиях с фиксированными рабочими местами.

Вытяжное устройство имеет расширенную зону обслуживания. Предназначено для работы в помещениях при температуре от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 98% при  $25^{\circ}\text{C}$ .

Вытяжной шланг подвешен на балансире и не загромождает рабочее помещение.

При работе с подъемником шланг перемещается вслед за автомобилем. Устройство эксплуатируется в комплекте с предварительно выбранным типоразмером вентилятора, но в отдельных случаях может подключаться непосредственно к централизованной системе вытяжной вентиляции.



### Конструктивные особенности и преимущества

Вытяжное устройство состоит из консольно-поворотного механизма и смонтированного на нем вытяжного шланга с газоприемной насадкой, который поддерживается балансиром в верхнем положении, а также монтажной площадки с тормозным механизмом, которая обеспечивает легкое перемещение и фиксацию вытяжного устройства.

В нерабочем состоянии вытяжной шланг удерживается балансиром в виде плавно изгибающейся петли, при этом свободный конец шланга с газоприемной насадкой не касается пола и не мешает работе. При подсоединении к выхлопной трубе автомобиля шланг выпрямляется, при отсоединении шланг под действием балансира возвращается в исходное положение. Ремень с зацепом удерживает газоприемную насадку в требуемом положении на выхлопной трубе автомобиля.

- Стандартные вытяжные устройства комплектуются вытяжным шлангом типа ЕН с термостойкостью  $150^{\circ}\text{C}$  и воздуховодами диаметром 160 мм.
- По желанию заказчика устройство может быть укомплектовано другим типом шланга, не ухудшающим технические характеристики изделия в целом
- При помощи монтажной площадки устройство может быть закреплено на стене, колонне, стойке или балке, закрепленной к конструкциям перекрытий потолков.



Санкт-Петербург. СТО "Форд". Вытяжное устройство VEGA на двухбалочной консоли с подключением к системе вытяжной вентиляции.



Санкт-Петербург. СТО "Тойота-Центр-Авто". Вытяжные устройства VEGA на двухбалочных консолях для обслуживания трех рабочих мест.

### Обозначения

**VEGA - 025 - 75 U**

без индекса – соединительные шланги российского производства термостойкостью до  $70^{\circ}\text{C}$   
U – с соединительными шлангами шведского производства термостойкостью до  $150^{\circ}\text{C}$

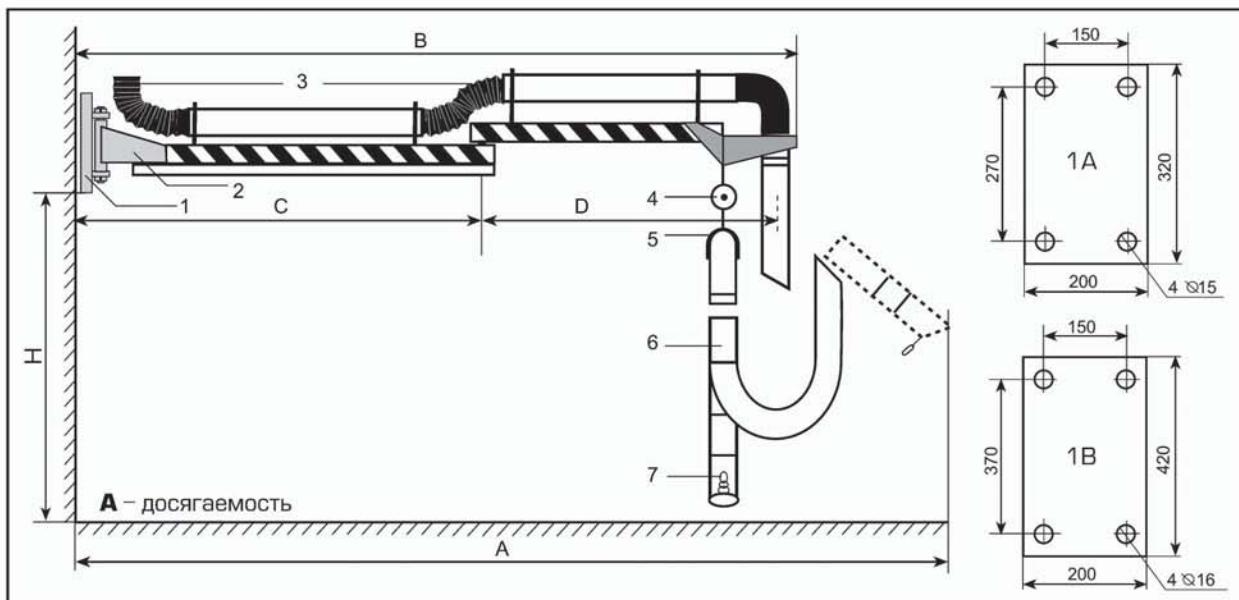
75, 100 – диаметр шланга (длина 5м)

025 – вытяжные устройства на однобалочной консоли с пределом досягаемости до 4,5 м.  
1515 – вытяжные устройства на двухбалочной консоли с пределом досягаемости до 5 м.  
2515 – вытяжные устройства на двухбалочной консоли с пределом досягаемости до 6 м.  
3515 – вытяжные устройства на двухбалочной консоли с пределом досягаемости до 7 м.

вытяжное устройство VEGA

## КОНСОЛЬНО-ПОВОРОТНОЕ ВЫТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО

## Габаритные размеры



1 – Монтажная площадка [1A-VEGA 025; 1B-VEGA1515/2515/3515]

2 – Консоль

3 – Соединительные шланги

4 – Балансир

5 – Резиновая поддержка

6 – Вытяжной шланг

7 – Газоприемная насадка

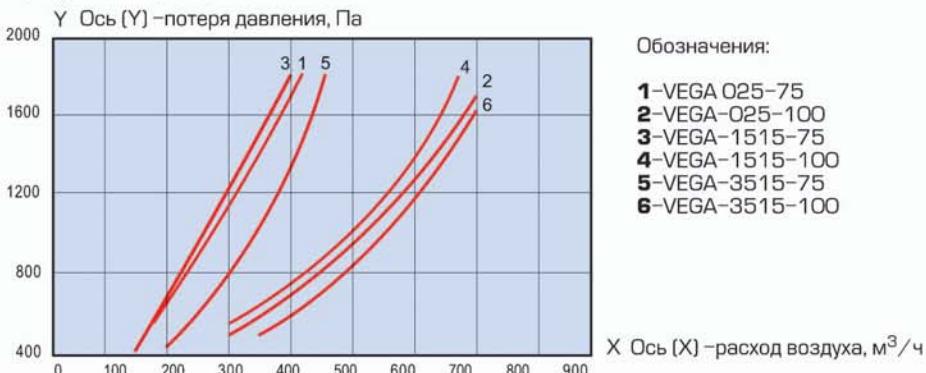
Модель	A ,мм	B, мм	C, мм	D, мм	H, мм
VEGA-025	4000	3000	2500	-	3200
VEGA-1515	5000	3000	1560	1410	3200
VEGA-2515	6000	4000	2560	1410	3200
VEGA-3515	7000	5000	3560	1410	3200

## Технические характеристики

Модель	Вытяжной шланг		Максимальный радиус рабочей зоны, [м]	Рекомендуемый расход воздуха, [м³/ч]	Вес,[кг]
	Диаметр,(мм)	Длина,(м)			
VEGA-025-75	75	5	4,5	270	42
VEGA-025-100	100	5	4,5	370	42
VEGA-1515-75	75	5	5,0	270	62,1
VEGA-1515-100	100	5	5,0	370	66,5
VEGA-2515-75	75	5	6,0	270	71,8
VEGA-2515-100	100	5	6,0	370	66,3
VEGA-3515-75	75	5	7,0	270	71,8
VEGA-3515-100	100	5	7,0	370	76,3

**Примечание:** вес указан без учета вытяжного шланга и газоприемной насадки

## График потери давления



# SER

## ВЫТЯЖНЫЕ КАТУШКИ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

### Назначение

Вытяжные катушки являются наиболее современным решением для удаления выхлопных газов от выхлопной трубы автомобиля на стационарных рабочих местах СТО и АТП. Вытяжной шланг намотан на барабан и не загромождает рабочее пространство. При работе с подъемником шланг перемещается вслед за автомобилем.

Устройство эксплуатируется в комплекте с предварительно выбранным типоразмером вентилятора, но в отдельных случаях может подключаться непосредственно к централизованной системе вытяжной вентиляции.



### Конструктивные особенности и преимущества

Вытяжная катушка состоит из барабана, на котором намотан вытяжной шланг с ограничителем и газоприемной насадкой, а так же монтажной рамы, на которую крепится барабан с фиксатором и вытяжной вентилятор.

В нерабочем состоянии вытяжной шланг намотан на барабан катушки, при этом свободный конец шланга с газоприемной насадкой не касается пола и не мешает работе. При подсоединении к выхлопной трубе автомобиля шланг разматывается, при его отсоединении, шланг наматывается на катушку под действием возвратного механизма (механического привода, расположенного внутри барабана). Фиксатор удерживает барабан в требуемом положении.

### Примечание

Газоприемная насадка и вытяжной шланг выбираются заказчиком.

### Крепление устройства

Устройство может быть закреплено при помощи монтажной рамы на стене или потолке, а также на поворотной консоли SA серии для увеличения зоны обслуживания.

### Ассортимент и обозначения

- Модели **SER-xxx-xxx** – вытяжные катушки шведского производства без вентилятора, которые снабжены фланцем для подключения воздуховода диаметром 160 мм и допускают применение вытяжного шланга длиной до 10м.
- Модели **SER-P-xxx-xxx/SP** – вытяжные катушки российского производства без вентилятора, которые снабжены фланцем для подключения воздуховода диаметром 160 мм и допускают применение вытяжного шланга длиной до 12,5м.

### SER 75 5 / SP

SP вытяжные катушки ЗАО "СовПлим"  
без индекса вытяжные катушки  
производства "PlymoVent"

Длина вытяжного шланга м; (5; 7,5; 10; 12,5)

Диаметр вытяжного шланга мм; (75; 100; 125; 150)

SER вытяжная катушка SER TY 4863 005 05159840 2001.



### Область применения

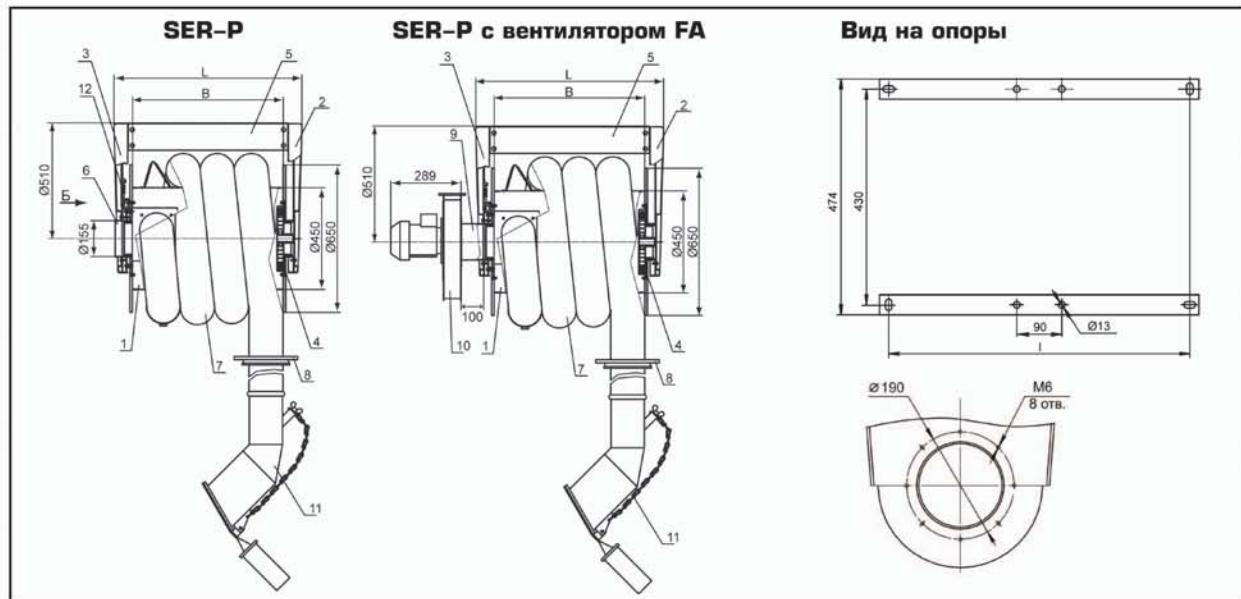


**Екатеринбург.  
Дилерский центр  
AUDI.**

**Казань.  
Линия ТО грузовых автомобилей.**

## ВЫТЯЖНЫЕ КАТУШКИ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Основные узлы, габаритные и присоединительные размеры катушек SER, SERF



- 1 барабан
- 2 стойка привода с пластиковой накладкой
- 3 стойка воздуховода с пластиковой накладкой
- 4 привод пружинный
- 5 балка
- 6 фланец, диаметр 160мм

- 7 шланг вытяжной
- 8 резиновый ограничитель шланга
- 9 присоединительный патрубок
- 10 вентилятор
- 11 насадка газоприемная
- 12 подпружиненный стопор барабана

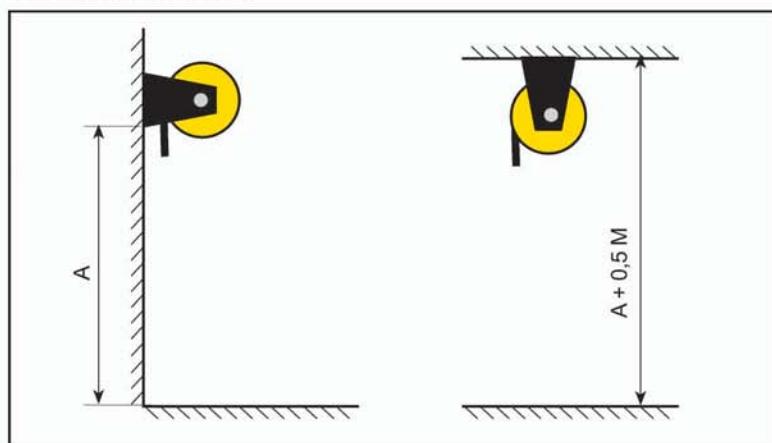
## Технические характеристики

Модель	Вытяжной шланг		L, [мм]	l, [мм]	B, [мм]	Масса (без шланга), кг	Рекомендуемый расход воздуха, [м <sup>3</sup> /ч]
	Диаметр, (мм)	Длина, [м]					
SER-P-75-5/SP	75	5,0	764	602	600	60,8	270
SER-P-75-7,5/SP	75	7,5				60,8	270
SER-P-75-10/SP	75	10,0	914	752	750	62,4	270
SER-P-75-12,5/SP	75	12,5				62,4	270
SER-P-100-5/SP	100	5,0	764	602	600	60,8	540
SER-P-100-7,5/SP	100	7,5				60,8	540
SER-P-100-10/SP	100	10,0	914	752	750	60,8	540
SER-P-100-12,5/SP	100	12,5	1064	902	900	67,2	540
SER-P-125-5/SP	125	5,0	764	602	600	60,8	810
SER-P-125-7,5/SP	125	7,5	914	752	750	60,8	810
SER-P-125-10/SP	125	10,0	1064	902	900	67,2	810
SER-P-125-12,5	125	12,5	1264	1102	1100	70,4	810
SER-P-150-5/SP	150	5,0	914	752	750	60,8	1080
SER-P-150-7,5/SP	150	7,5				60,8	1080
SER-P-150-10	150	10,0	1064	902	900	67,2	1080
SER-P-150-12,5	150	12,5	1264	1102	1100	70,4	1080

## Примечания

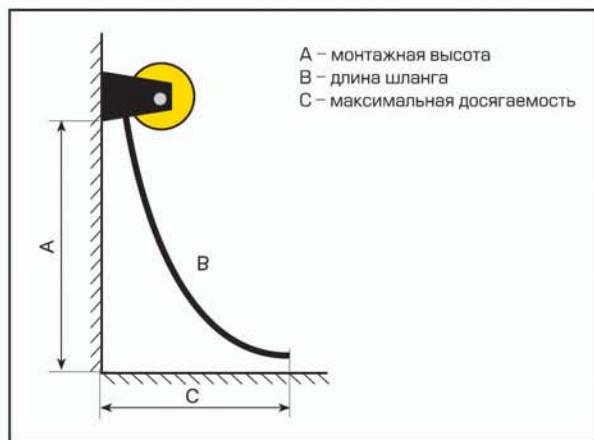
Вес указан без учета вытяжного шланга и газоприемной насадки.

## Варианты установки



A max, мм	Длина шланга, м
3,0	5,0
5,5	7,5
8,0	10,0

## Зоны обслуживания устройства



A, м	B, м	C, м	B, м	C, м	B, м	C, м
2,5	5,0	3,8				
3,0	5,0	3,5	7,5	6,2		
3,5	5,0	3,2	7,5	5,9	10,0	8,5
4,0	5,0	2,7	7,5	5,5	10,0	8,3
4,5	5,0	2,0	7,5	5,2	10,0	8,0
5,0			7,5	4,7	10,0	7,7
5,5					10,0	7,4
6,0					12,5	10,0
6,5					12,5	9,7
7,0					12,5	9,4

## График потери давления



Обозначения:

**1**-SER-75-5  
**2**-SER-75-7,5  
**3**-SER-75-10  
**4**-SER-75-12,5

**5**-SER-100-5  
**6**-SER-100-7,5  
**7**-SER-100-10  
**8**-SER-100-12,5

**9**-SER-125-5  
**10**-SER-125-7,5  
**11**-SER-125-10  
**12**-SER-125-12,5

**13**-SER-150-5  
**14**-SER-150-7,5  
**15**-SER-150-10  
**16**-SER-150-12,5

## Примечания

Измерения проводились при полностью размотанном вытяжном шланге шведского производства.



## ВЫТЯЖНЫЕ КАТУШКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

### Назначение

Вытяжные катушки с электроприводом наиболее современное и удобное решение для удаления выхлопных газов от выхлопной трубы крупногабаритного автотранспорта на стационарных рабочих местах в ремонтных боксах, гаражах и на автотранспортных предприятиях с высокими потолками.

Вытяжной шланг намотан на барабан и не загромождает рабочее помещение. При работе с подъемником шланг перемещается вслед за автомобилем. Устройство эксплуатируется в комплекте с предварительно выбранным типоразмером вентилятора, но в отдельных случаях может подключаться непосредственно к централизованной системе вытяжной вентиляции.

### Конструктивные особенности и преимущества

Вытяжная катушка состоит из барабана, на котором намотан вытяжной шланг с ограничителем и газоприемной насадкой, а так же монтажной рамы, на которую крепится барабан и вытяжной вентилятор. В нерабочем состоянии вытяжной шланг намотан на барабан катушки, при этом свободный конец шланга с газоприемной насадкой не касается пола и не мешает работе. При подсоединении к выхлопной трубе автомобиля шланг разматывается, при его отсоединении шланг наматывается на катушку. Разматывание и наматывание шланга осуществляется с помощью электропривода, жестко связанного с барабаном. Управление катушкой может осуществляться со стационарного пульта управления, расположенного в удобном месте, с выносного пульта управления или с дистанционного пульта управления (радио-управление).



г. Санкт-Петербург.  
ГУП "Водоканал СПб" САБ-2.  
Вытяжная катушка, подключенная к  
центральной системе вытяжной  
вентиляции.



г. Санкт-Петербург.  
СТО "Аксель-Кар". Комплексное  
оснащение рабочих мест вытяж-  
ными катушками.

### Ассортимент

- Модели **MER-xxx-xxx** – вытяжные катушки шведского производства без вентилятора, которые снабжены фланцем для подключения воздуховода диаметром 160 мм и допускают применение вытяжного шланга длиной до 12,5м.
- Модели **MHR-xxx-xxx** – вытяжные катушки шведского производства с однофазным питанием без вентилятора, которые снабжены фланцем для подключения воздуховода диаметром 160 мм и допускают применение вытяжного шланга длиной до 12,5м.
- Модели **MER-xxx-xxx/SP** – вытяжные катушки российского производства без вентилятора, которые снабжены фланцем для подключения воздуховода диаметром 160 мм и допускают применение вытяжного шланга длиной до 12,5м. Поставляются в комплекте со стационарным пультом управления.
- Модели **MER-D-xxx-xxx/SP** – вытяжные катушки российского производства без вентилятора, которые снабжены фланцем для подключения воздуховода диаметром 160 мм и допускают применение вытяжного шланга длиной до 12,5м . Поставляются в комплекте со стационарным пультом управления, включающим систему радиоуправления с брелока.
- Модели **MERF-xxx-xxx/SP** – вытяжные катушки российского производства с вентилятором FA-1800 (1801)/SP (без входного патрубка). Катушки этой серии допускают применение вытяжного шланга длиной до 12,5м. Поставляются в комплекте со стационарным пультом управления.
- Модели **MERF-D-xxx-xxx/SP** – вытяжные катушки российского производства с вентилятором FA-1800 (1801)/SP (без входного патрубка). Катушки этой серии допускают применение вытяжного шланга длиной до 12,5м. Поставляются в комплекте со стационарным пультом управления, включающим систему радиоуправления с брелока.

### Обозначения

<b>MER</b>	<b>F1</b>	<b>75</b>	<b>5</b>	<b>/ D / SP</b>	SP – вытяжные катушки ЗАО "СовПлим" без индекса вытяжные катушки производства "PlymoVent"
					индекс наличия дистанционного управления
					длина вытяжного шланга м (5; 7,5; 10; 12,5)

диаметр вытяжного шланга мм (75; 100; 125; 150)

индекс наличия вентилятора:  
F – вентилятор трехфазный FA 1800 ТУ 4861 006 05159840 2001 (базовый вариант);  
F1 – вентилятор однофазный FA 1801 4861 006 05159840 2001 (поставляется по  
отдельному заказу)

MER – вытяжная катушка ТУ 4863 005 05159840 2001 с электроприводом

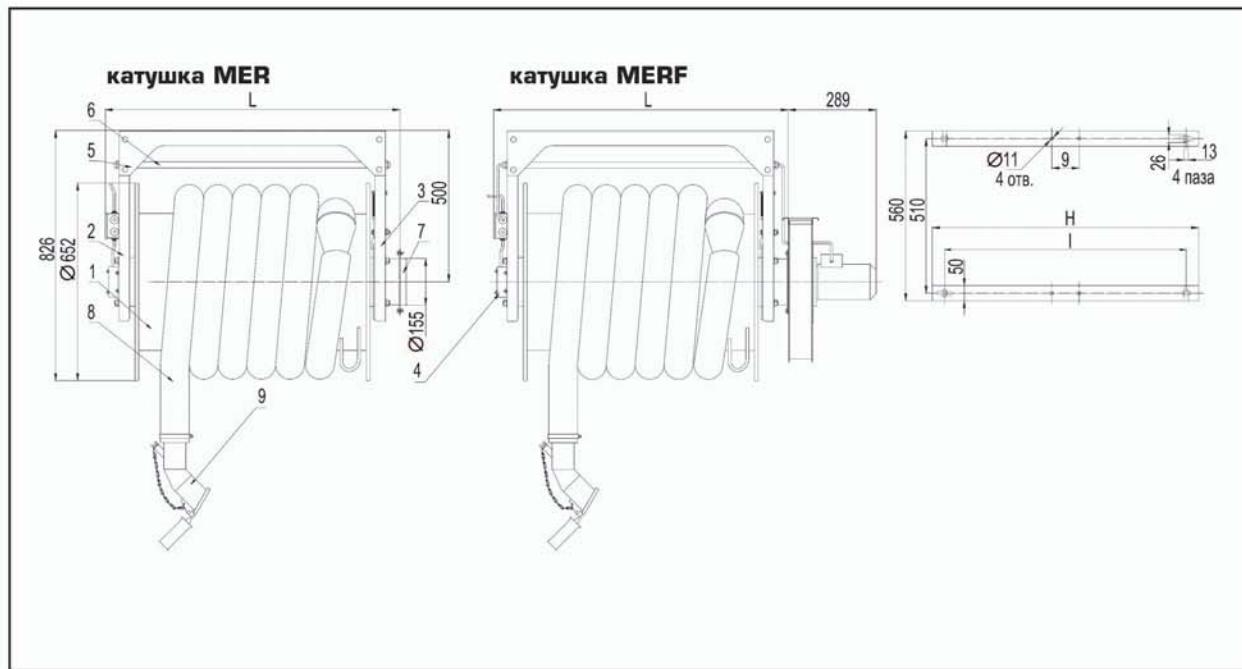
### Примечание

Пульт управления к вытяжным катушкам шведского производства выбирается заказчиком и в стоимость изделия не входит.

# MER/MERF

## ВЫТЯЖНЫЕ КАТУШКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Основные узлы, габаритные и присоединительные размеры катушек MER, MERF



1 барабан  
2 стойка привода  
3 стойка воздуховода

4 электропривод  
5 балка стяжка

6 фланец  
7 шланг вытяжной  
8 насадка газоприёмная

### Технические характеристики

Модель	Вытяжной шланг		L, (мм)	I, (мм)	H, (мм)	Масса без шланга, (кг)		Рекомендуемый расход воздуха, (м <sup>3</sup> /ч)
	Диаметр, (мм)	Длина, (м)				MER	MERF	
MER/MERF-75-5	75	5,0	970	796	880	53,5	67,5	270
MER/MERF-75-7,5	75	7,5	970	796	880	55,5	69,5	270
MER/MERF-75-10	75	10,0	970	796	880	57,5	71,5	270
MER/MERF-75-12,5	75	12,5	970	796	880	61,0	75,0	270
MER/MERF-100-5	100	5,0	970	796	880	55,0	69,0	370
MER/MERF-100-7,5	100	7,5	970	796	880	57,5	71,5	370
MER/MERF-100-10	100	10	970	796	880	62,5	76,5	370
MER/MERF-100-12,5	100	12,5	1120	946	1030	68,0	82,0	370
MER/MERF-125-5	125	5,0	970	796	880	57,5	71,5	600
MER/MERF-125-7,5	125	7,5	970	796	880	63,0	77,0	600
MER/MERF-125-10	125	10	1120	946	1030	69,0	83,0	600
MER/MERF-125-12,5	125	12,5	1220	1146	1230	72,0	86,0	600
MER/MERF-150-5	150	5,0	970	796	880	59,0	73,0	800
MER/MERF-150-7,5	150	7,5	970	796	880	65,0	79,0	800
MER/MERF-150-10	150	10	1120	946	1030	71,5	85,5	800
MER/MERF-150-12,5	150	12,5	1220	1146	1230	78,0	92,0	800

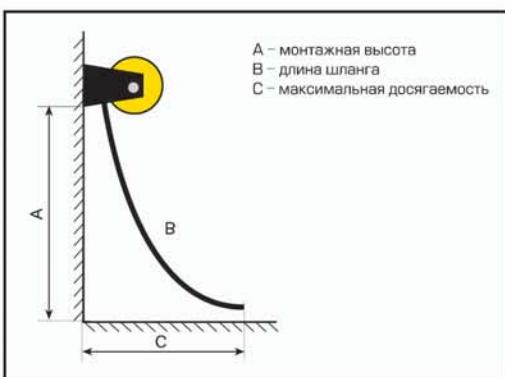
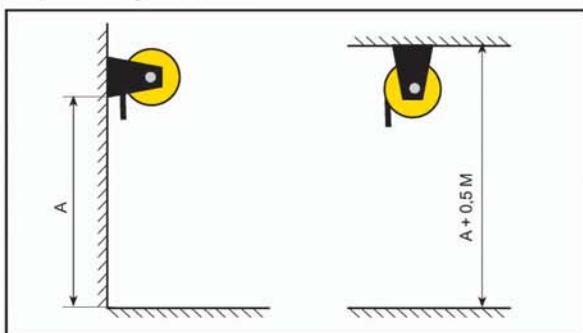
Тип вентилятора	Мощность, кВт	Частота, об/мин	Питание, В
трехфазный	0,55	2730	3/380
однофазный	0,55	2840	1/220

### Примечания

Вес указан без учета вытяжного шланга и газоприемной насадки.

## ВЫТЯЖНЫЕ КАТУШКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

## Варианты установки

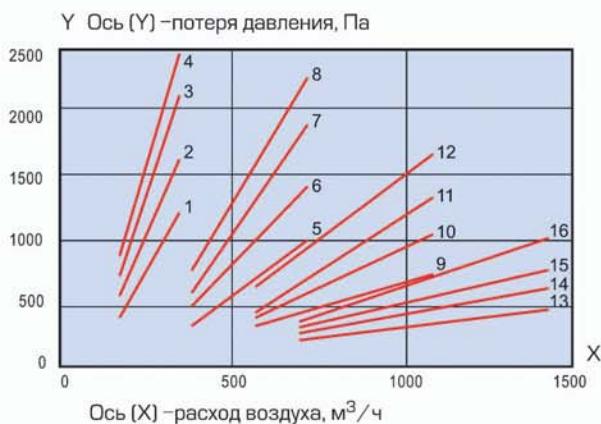


A max, мм	Длина шланга, м
3,0	5,0
5,5	7,5
8,0	10,0

## Зоны обслуживания устройства

A ,м	B, м	C, м	B, м	C, м	B, м	C, м
2,5	5,0	3,8				
3,0	7,5	6,2				
3,5	7,5	5,9	10,0	8,5		
4,0	7,5	5,5	10,0	8,3		
4,5	7,5	5,2	10,0	8,0		
5,0	7,5	4,7	10,0	7,7	12,5	10,6
5,5			10,0	7,4	12,5	10,3
6,0					12,5	10,0
6,5					12,5	9,7
7,0					12,5	9,4

## График потери давления



## Обозначения:

- 1-MER(F)-75-5
- 2-MER(F)-75-7,5
- 3-MER(F)-75-10
- 4-MER(F)-75-12,5
- 5-MER(F)-100-5
- 6-MER(F)-100-7,5
- 7-MER(F)-100-10
- 8-MER(F)-100-12,5
- 9-MER(F)-125-5
- 10-MER(F)-125-7,5
- 11-MER(F)-125-10
- 12-MER(F)-125-12,5
- 13-MER(F)-150-5
- 14-MER(F)-150-7,5
- 15-MER(F)-150-10
- 16-MER(F)-150-12,5

## Примечания

Измерения проводились при полностью размотанном вытяжном шланге шведского производства.



г. Санкт-Петербург. СТО "Аксель-Кар". Вытяжная катушка с гибким термо-стойким шлангом.



г. Москва. Технический центр "Муса-Моторс". Оснащение рабочих мест вытяжными катушками с Y-образным шлангом на две выхлопные трубы.

# SA

## КОНСОЛЬНО-ПОВОРОТНЫЙ МЕХАНИЗМ

### Назначение

Консольно-поворотный механизм предназначен для увеличения зоны обслуживания вытяжной катушки, а также позволяет устанавливать катушку рядом с рабочим местом, когда другой возможности для этого нет.

### Конструктивные особенности и преимущества

Консольно-поворотный механизм состоит из консольной балки с монтажной площадкой. На балке закреплены гибкие и жесткие воздуховоды. На свободном конце балки монтируется вытяжная катушка. Безинерционный тормоз консоли обеспечивает легкое перемещение и фиксацию вытяжного устройства. Консоль может поворачиваться вокруг своей оси на 180°С. Система воздуховодов консольного механизма позволяет подключить катушку к вытяжной системе. Поворотная консоль может быть закреплена при помощи монтажной площадки на стене или колонне. В нерабочем положении с помощью консоли катушка может быть убрана к стене.



**Консольный механизм SA**



г.Челябинск. ОАО "Челябинскспецтранс". АТП оборудовано вытяжными катушками на консолях.

### Обозначение

**SA 1.5**

Длина консоли

Модель устройства

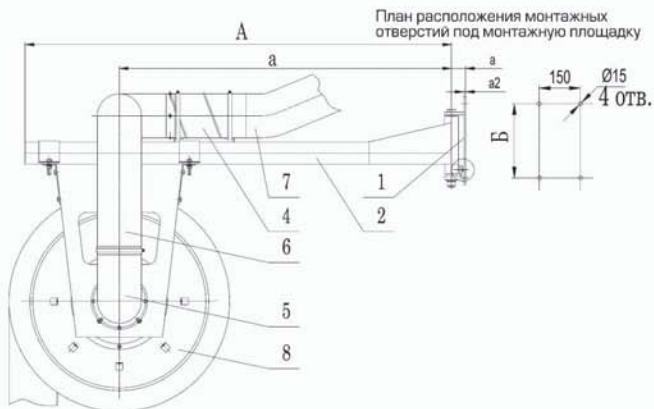
### Примечание

Консольный механизм предназначен для использования только с вытяжными катушками SER и MER – серий.

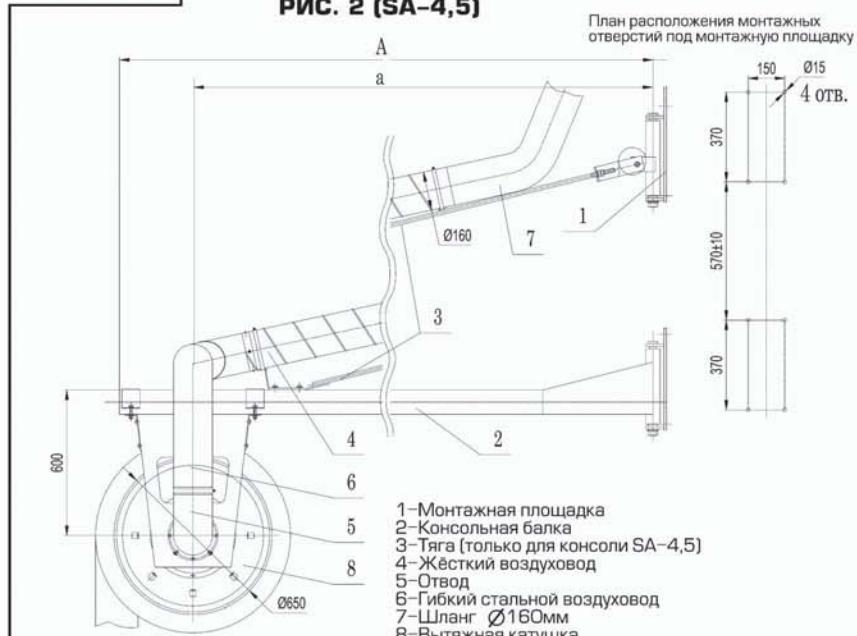
### Технические характеристики

Модель	Диаметр воздуховодов, мм	A, мм	a, мм	Б, мм	Максимальная потеря давления, Па	Вес, кг
SA-1,5/SP	160	1550	1208	270	50	20
SA-2,5/SP	160	2550	2208	270	50	40
SA-3,5/SP	160	3532	3190	370	50	50
SA-4,5/SP	160	4530	4228	370	50	60

**РИС. 1 (SA-1,5; 2,5; 3,5)**



**РИС. 2 (SA-4,5)**



# ВЫСОКООБОРОТНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

## Назначение

Высокооборотные радиальные вентиляторы среднего давления предназначены для перемещения невзрывоопасных газовоздушных сред и применяются в системах вентиляции для обеспечения санитарно-технических и производственных нужд в условиях умеренного климата, при температуре окружающей среды от  $-4^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР FUK СЕРИИ

Промышленные (радиальные) вентиляторы этой серии поставляются в комплекте с монтажным кронштейном, который позволяет устанавливать вентилятор на нем, а также крепить его к любой поверхности. Входной (всасывающий) патрубок вентилятора имеет круглое сечение, а выходной патрубок прямоугольное сечение. Направление вращения рабочего колеса левое, (со стороны входного патрубка). Могут комплектоваться двигателями во взрывобезопасном исполнении.



## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР FS СЕРИИ

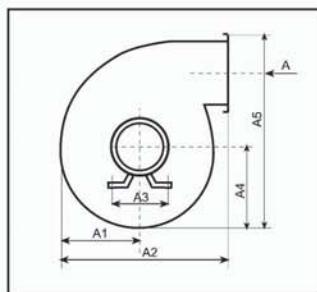
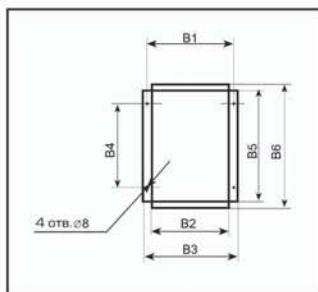
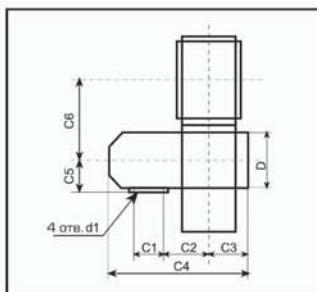
Промышленные (радиальные) вентиляторы этой серии поставляются в комплекте с подставкой, которая позволяет устанавливать вентилятор на полу, а также переносить его. Входной (всасывающий) патрубок вентилятора имеет круглое сечение, а выходной патрубок прямоугольное сечение. Направление вращения рабочего колеса – левое, (со стороны входного патрубка). Могут комплектоваться двигателями во взрывобезопасном исполнении. Высокая точность изготовления элементов с дополнительной балансировкой рабочего колеса исключают вибрацию агрегата, что позволяет использовать его в комплекте с обычновенной трубчатой рамой – подставкой без дополнительного крепления к жестким конструкциям.

## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР FUA СЕРИИ

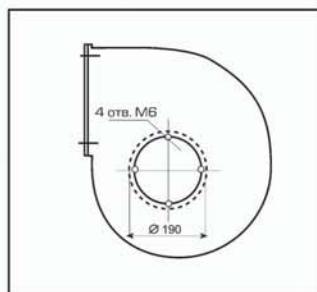
Промышленные (радиальные) вентиляторы этой серии имеют усиленную конструкцию корпуса и специально предназначены для комплектации другого вентиляционного оборудования. Входной (всасывающий) патрубок вентилятора имеет круглое сечение, а выходной патрубок прямоугольное сечение. Направление вращения рабочего колеса – левое, (со стороны входного патрубка). Могут комплектоваться двигателями во взрывобезопасном исполнении.



## Основные размеры



## Только для вентилятора FA\*



\*применяются только в системах удаления выхлопных газов совместно с вытяжными катушками производства "СовПлим" и вытяжным устройством ДРОППЕР.

# ВЫСОКООБОРОТНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Тип вентилятора	d1	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4
FUK(FUA,FS,FA)-1800	7	263	472	100	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS,FA)-1801	7	263	472	112	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS)-2100	7	263	472	112	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS,FSB)-2101	7	263	472	112	224	544	98	74	118	220
FUK(FUA,FS)-3000	7	301	532	112	250	626	140	116	160	220
FUK(FUA,FS,FSB)-3001	7	301	532	112	250	626	140	116	160	220
FUK(FUA,FS)-4700	10	360	640	125	310	730	180	157	200	245
FUK(FUA,FS)-6000	12	360	640	160	310	730	180	157	200	245
		B5	B6	C1	C2	C3*	C4*	C5	C6	D
FUK(FUA,FS,FA)-1800		237	280	80	79	71	298	63	181	155
FUK(FUA,FS,FA)-1801		237	280	90	84	71	357	71	181	155
FUK(FUA,FS)-2100		237	280	90	84	71	357	71	181	155
FUK(FUA,FS,FSB)-2101		237	280	90	84	71	357	71	181	155
FUK(FUA,FS)-3000		238	280	90	87	96	385	71	236	249
FUK(FUA,FS,FSB)-3001		238	280	90	87	96	385	71	236	249
FUK(FUA,FS)-4700		305	345	100	133	130	460	80	250	249
FUK(FUA,FS)-6000		305	345	112	146	130	513	100	250	249

## Конструктивные особенности и преимущества

Корпус вентилятора изготавливается из листовой стали толщиной 1–2мм и окрашивается высококачественной порошковой краской, которая обеспечивает высокую защиту от воздействия окружающей среды на корпус вентилятора. Рабочее колесо, выполненное из алюминия, предотвращает искрообразование и обеспечивает дополнительную безопасность системы при попадании в перемещаемый воздух взрывоопасных газов. Уникальная конструкция крыльчатки позволяет перемещать воздух, загрязненный сварочным дымом, выхлопными газами, масляным аэрозолем, различной пылью и т.п. Электродвигатель с повышенным моторесурсом, обеспечивает отличную работу и продолжительный срок службы вентилятора. Преимуществом вентиляторов ЗАО "СовПлим" является высокий КПД, простота и универсальность монтажа, а также продолжительный срок службы, отсутствие вибрации в сочетании с относительно низким уровнем шума.

## Основные технические данные

Тип вентилятора	Оптимальный режим работы		Электродвигатель					Масса, кг
	Полное давление, Па	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Част. вращ., об/мин	
FUK-1800	1530-1000	300-1300**	АИР63В2У3	0,55	380	50	2730	19
FUK-1800	1530-1000	300-1300**	АИР63В2У3	0,55	380	50	2730	14,5
FS -1800	1530-1000	300-1300**	АИР63В2У3	0,55	380	50	2730	19
FA -1800	1430-900	300-1300**	АИР63В2У3	0,55	380	50	2730	14,5
FUK-1801	1530-1000	300-1300**	АИРЕ71А2У3	0,55	220	50	2840	21,8
FUA -1801	1530-1000	300-1300**	АИРЕ71А2У3	0,55	220	50	2840	17,3
FS -1801	1530-1000	300-1300**	АИРЕ71А2У3	0,55	220	50	2840	21,8
FA -1801	1430-900	300-1300**	АИРЕ71А2У3	0,55	220	50	2840	17,3
FUK-2100	1600-1000	300-1600	АИР71А2У3	0,75	380	50	2820	21,6
FUK-2100	1600-1000	300-1600	АИР71А2У3	0,75	380	50	2820	17,1
FS -2100	1600-1000	300-1600	АИР71А2У3	0,75	380	50	2820	21,6
FUK-2101	1600-1000	300-1600	АИРЕ71В2У3	0,75	220	50	2790	22,5
FUA-2101	1600-1000	300-1600	АИРЕ71В2У3	0,75	220	50	2790	18
FS(B) -2101	1600-1000	300-1600	АИРЕ71В2У3	0,75	220	50	2790	22,5
FUK- 3000	1500-900	500-2300	АИР71В2У3	1,1	380	50	2800	27
FUA- 3000	1500-900	500-2300	АИР71В2У3	1,1	380	50	2800	23
FS -3000	1500-900	500-2300	АИР71В2У3	1,1	380	50	2800	27
FUK-3001	1500-900	500-2300	АИРЕ71С2У3	1,1	220	50	2780	28
FUA -3001	1500-900	500-2300	АИРЕ71С2У3	1,1	220	50	2780	24
FS -3001	1500-900	500-2300	АИРЕ71С2У3	1,1	220	50	2780	28
FUK-4700	2380-1200	1000-4000	АИР80В2У3	2,2	380	50	2860	43
FUA -4700	2380-1200	1000-4000	АИР80В2У3	2,2	380	50	2860	37
FS -4700	2380-1200	1000-4000	АИР80В2У3	2,2	380	50	2860	42
FUK - 6000	2500-1400	1500-5000	АИР100S2У3	4,0	380	50	2850	63
FUA - 6000	2500-1400	1500-5000	АИР100S2У3	4,0	380	50	2850	50
FS - 6000	2500-1400	1500-5000	АИР100S2У3	4,0	380	50	2850	63

\* Под оптимальным режимом работы вентилятора понимается режим работы при котором КПД η не менее 0,9 η тах.

\*\* Производительность вентилятора не должна превышать максимально указанной.

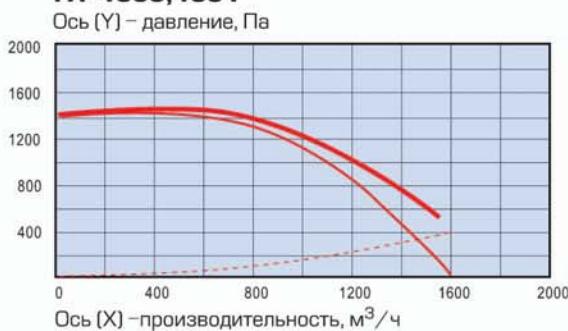
# ВЫСОКООБОРОТНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

## Рекомендации по выбору вентилятора

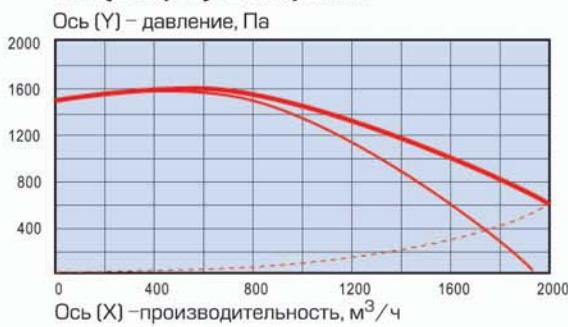
Для выбора производительности и типа промышленного вентилятора надо рассчитать необходимый расход воздуха с учетом сопротивления сети (потери давления в системе воздуховодов), а также учесть варианты монтажа или установки вентилятора. Полученные данные сопоставить с графиком аэродинамической характеристики и получить соответствующую модель вентилятора.

## Технические характеристики

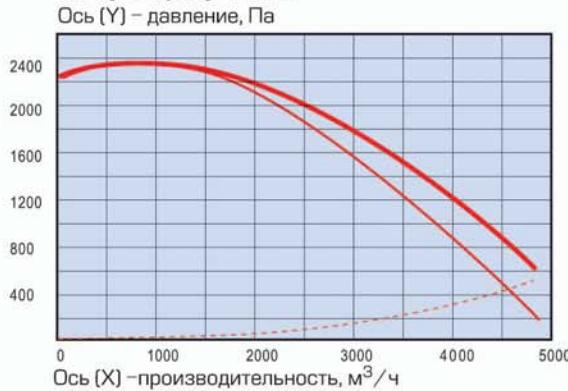
### FA-1800; 1801



### FUK(FUA,FS)-2100; 2101



### FUK(FUA,FS)-4700



## Обозначения

- Полное давление
- Статическое давление
- - - Динамическое давление

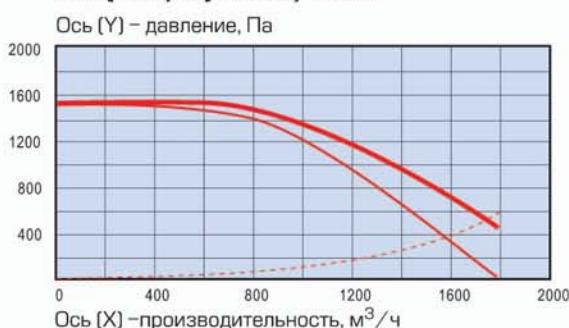
## Эксплуатационные ограничения

Вентиляторы предназначены для перемещения газовоздушных сред, не вызывающих ускоренной коррозии металлов проточной части вентиляторов (скорость коррозии не выше 0,1мм в год) с содержанием пыли и других твердых примесей не более 0,1г/ м<sup>3</sup> и температурой до 80°С, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов.

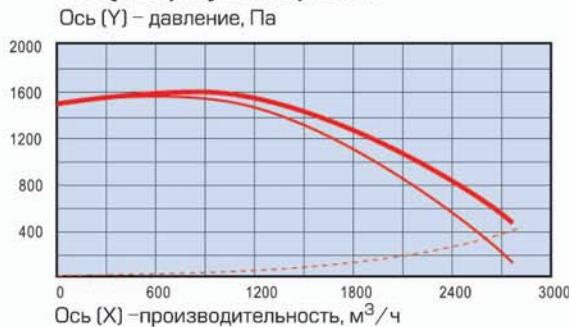
Для перемещения различных газо–воздушных смесей, выпускаются вентиляторы общего назначения и взрывозащищенные.

Вентиляторы в обычном исполнении предназначены для перемещения невзрывоопасных газовоздушных сред. Взрывозащищенные вентиляторы предназначены для перемещения газовоздушных взрывоопасных смесей I, II A, II B в категориях, групп T1–T4 по классификации ГОСТ 12.1.011–78 (за исключением взрывоопасных смесей с воздухом коксового газа IIBT1, окиси пропилена IIBT2, окиси этилена IIBT2, формальдегида IIBT2, этилтирихлорэтилена IIBT2, этилена IIBT2, винилтирихлорсилена IIBT3, этилдихлорсилена IIBT3) и других смесей по заключению проектных организаций, не содержащих взрывчатых веществ. Вентиляторы применяются для обслуживания взрывоопасных помещений классов В1–а и В1–б по классификации "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ). В1–а и В1–б по классификации "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ).

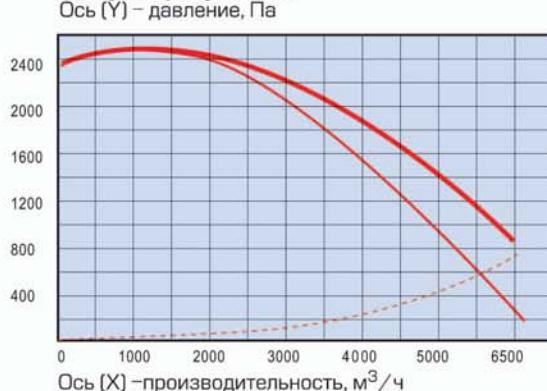
### FUK(FUA,FS)-1800; 1801



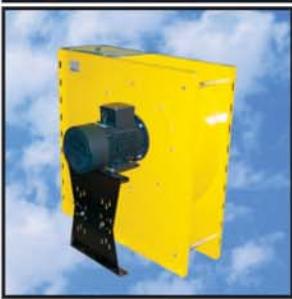
### FUK(FUA,FS)-3000; 3001



### FUK(FUA,FS)-6000



# ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ TEV



## Назначение

Высокооборотные вентиляторы среднего давления серии TEV предназначены для перемещения газовоздушных сред с концентрацией пыли не более 0,1 г/м<sup>3</sup> и температурой до 80°C.

Вентиляторы новой энергосберегающей серии, обладая большой производительностью и малым расходом потребляемой эл.энергии, могут успешно применяться в составе различных систем местной вытяжной вентиляции.

## Преимущества.

- Низкий уровень шумов и вибраций.
- Низкий расход потребляемой электро энергии.
- Простота монтажа и обслуживания.
- Современный дизайн.
- Долговечное защитное покрытие.

## Конструктивные особенности

Вентиляторы серии TEV имеют самую современную конструкцию. Компания "PlymoVent AB", используя новую технологию разработала новую аэродинамичную крыльчатку вентилятора, которая максимально увеличивает подачу воздуха при более высоком статическом давлении, что обеспечивает меньшее потребление энергии. Вентиляторы компании PlymoVent перемещают необходимый объем воздуха, потребляя электро энергии на 30% меньше, по сравнению с любым конкурирующим вентилятором.

Корпус вентилятора выполнен по запатентованной технологии без сварных швов, вызывающих перекос металлических элементов и нарушающих сбалансированность конструкции. Это обеспечивает меньшую вибрацию и увеличивает надежность изделия в целом.

Конструкция корпуса с щелевыми монтажными каналами на всех четырех сторонах обеспечивает широкий выбор вариантов монтажа, что исключает затраты на устройство обычных монтажных подвесок или платформ.

## Варианты установки



Напольная установка вентилятора TEV с подключением к воздушному модульному фильтру MDB.

Варианты настенной установки вентилятора TEV с подключением к центральной вытяжной вентиляции.

## Технические характеристики

Модель вентилятора TEV-серии	Статич. давление, (Па)	Производительность, (м <sup>3</sup> /ч)	Частотный диапазон (Гц)							
			63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	Lwa
TEV-385-50	250	3600	68,7	72,7	78,4	73,4	76,9	69,7	64,6	79,3
TEV-585-50	400	6240	84,3	84,9	86,3	81,7	82,5	77,2	70,8	85,9
TEV-785-50	400	9100	86,4	84,1	86,4	81,6	84,0	78,7	74,8	87,1
TEV-985-50	650	13800	90,2	94,4	95,4	92,3	93,2	86,3	80,7	95,8

Измерение звукового давления проводилось в соответствии с требованиями SS ISO-5135.

# ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ TEV

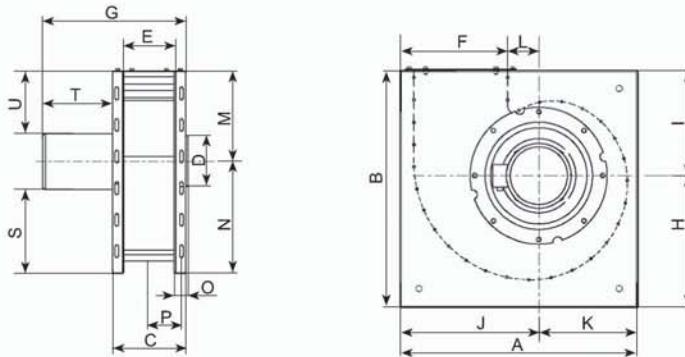
## Габаритные размеры

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z1	Z2
TEV-385	640	640	230	160	160	254	453	355	288	373	267	83	288	355	25	99	-	-	268	223	201	190	110	226	306	280	254
TEV-585	785	785	270	200	200	322	535	444	341	475	310	112	341	444	25	119	-	-	349	265	246	264	160	270	382	280	315
TEV-765	980	980	290	250	220	402	695	603	377	583	397	140	377	603	41	145	279	282	468	405	240	280	150	288	448	280	315
TEV-985	1100	1100	320	320	250	448	805	621	479	653	447	158	479	621	41	160	410	408	461	485	312	348	170	320	500	280	500

## Основные характеристики

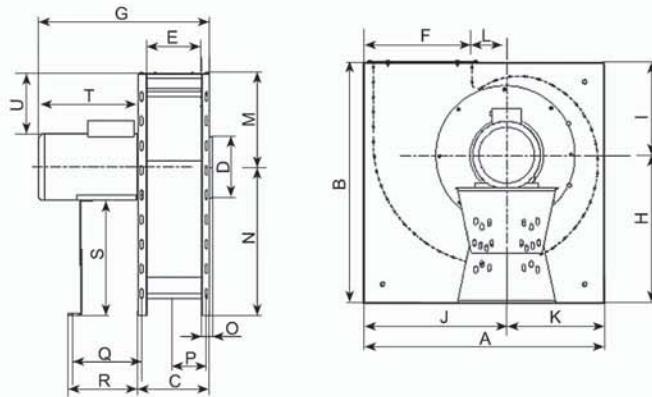
### TEV-385 TEV-585

Модель вентилятора	TEV-385	TEV-585
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	4000	6930
Диаметр входного патрубка, мм	160	200
Размер выходного патрубка, мм	160x254	200x322
Мощность электродвигателя, кВт	0,75	2,2
Частота вращения, об./мин	2874	2839
Модель вентилятора	34	69



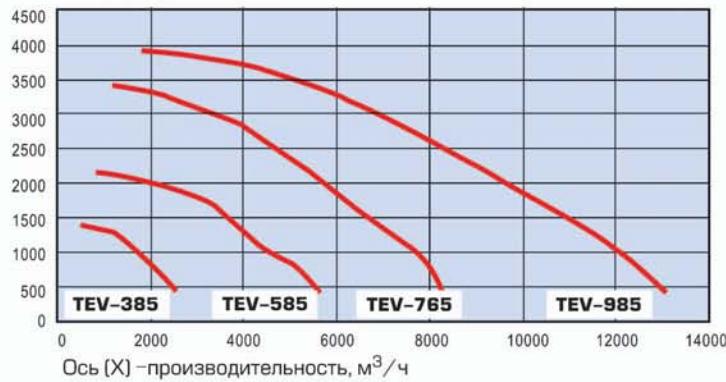
### TEV-765 TEV-985

Модель вентилятора	TEV-765	TEV-985
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	9775	13700
Диаметр входного патрубка, мм	250	320
Размер выходного патрубка, мм	220x402	250x448
Мощность электродвигателя, кВт	4,0	7,5
Частота вращения, об./мин	2887	2896
Модель вентилятора	121	190



## Аэродинамические характеристики

Ось (Y) – давление, Па



# ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Аппарат автоматического контроля PCU-1000.



Датчик давления PC-500.

## АППАРАТ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ PCU-1000

Аппарат автоматического контроля предназначен для общего управления работой централизованной системой вентиляции или индивидуальным вентилятором. Может использоваться в сочетании с автоматическими заслонками ASE-12. Аппарат автоматически включает/выключает центральный (канальный) вентилятор, получая сигнал, от датчика давления или автоматической заслонки, благодаря чему, удаляется только загрязненный воздух, экономится электроэнергия и снижается фоновый шум. Управление аппаратом может производиться вручную. Запаздывание отключения вентилятора для удаления остаточных дымов, регулируется вручную в пределах от 7с до 6 мин.

### Технические данные

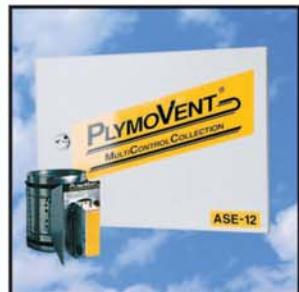
- Входное напряжение питания 3 фазы/380В, частота сети 50Гц.
- Контактное напряжение для датчиков давления PC-500 и заслонок ASE-12 : 10-12В пост. тока.
- Выходное напряжение для питания заслонок 1/220В может подаваться непосредственно от PCU-1000.
- Выходное напряжение для питания вентилятора 1/200В или 3/380В.
- Возможно подключение до 10 автоматических заслонок ASE-12 или датчиков PC-500.
- Датчик давления PC-500 может реагировать на перепад давления в пределах от 25Па до 200Па. Контактное напряжение 10-12В пост. тока. Диаметр входного патрубка 1/8 дюйма. Рабочая температура от -40°C до 120°C. Материал – полиэстер.
- Управление работой аппарата может проводиться вручную от дистанционного выключателя.

### Примечание.

Необходимо использовать предохранитель, рассчитанный на соответствующую перегрузку электродвигателя вентилятора.

### Дополнительно заказывается.

Датчик давления PC-500.



Автоматическая заслонка ASE-12.

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАСЛОНОКА ASE-12

Автоматическая заслонка предназначена для автоматического управления расходом воздуха через вытяжное устройство или воздуховод. Автоматически открывает/закрывает воздуховод, получая сигнал, например, от датчика давления PC-500, установленного на выходе вытяжного устройства, благодаря чему, удаляется только загрязненный воздух и экономится тепло-электроэнергия. Задержка закрывания заслонки для удаления остаточных дымов, регулируется вручную в пределах от 7с до 6 мин.

### Технические данные

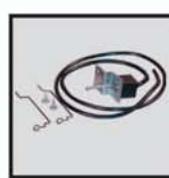
- Входное напряжение питания 1 фаза/220В, частота сети 50Гц.
- Контактное напряжение для датчиков давления PC-500 и аппаратов авт. контроля M-1000/PCU-1000 : 10-12В пост. тока.
- Выходное напряжение для привода заслонки 24В.
- Диаметр заслонки 160mm.
- Датчик давления PC-500 может реагировать на перепад давления в пределах от 25Па до 200Па. Контактное напряжение 10-12В пост. тока. Диаметр входного патрубка 1/8 дюйма. Рабочая температура от -40°C до 120°C. Материал – полиэстер.
- Управление работой заслонки может проводиться вручную от дистанционного выключателя, а также автоматически от микровыключателей MS-24 (только для катушек производства "PlymoVent AB").

### Комплект поставки.

Автоматическая заслонка с дистанционным выключателем и с электрическим кабелем длиной 6м.

### Дополнительно заказывается.

- Датчик давления PC-500.
- Микровыключатель MS-24.



Микровыключатель MS-24.

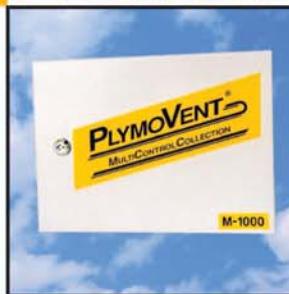
# ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## АППАРАТ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ М-1000

Аппарат автоматического контроля предназначен для общего управления работой централизованной системой вентиляции. Может использоваться в сочетании с автоматическими заслонками MD. Аппарат автоматически включает/выключает центральный вентилятор, получая сигнал, от автоматической заслонки, благодаря чему, удаляется только загрязненный воздух, экономится электроэнергия и снижается фоновый шум. Задержка отключения вентилятора для удаления остаточных дымов, регулируется вручную в пределах от 7с до 6 мин.

### Технические данные

- Входное напряжение питания 3 фазы/380В, частота сети 50Гц.
- Контактное напряжение для заслонок MD: 10-12В пост. тока.
- Выходное напряжение для питания заслонок 1/220В может подаваться непосредственно от М-1000.
- Выходное напряжение для питания вентилятора 1/200В или 3/380В.
- Возможно подключение до 10 автоматических заслонок MD.
- Управление аппаратом может проводиться вручную от дистанционного выключателя, а также автоматически от микровыключателей MSR-24/2.



Аппарат автоматического контроля М-1000.

### Примечание

Необходимо использовать предохранитель, рассчитанный на соответствующую перегрузку электродвигателя вентилятора.

### Комплект поставки

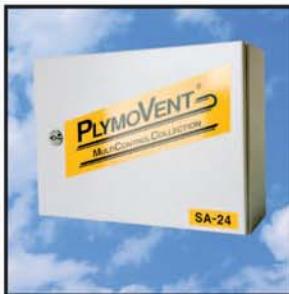
Аппарат автоматического контроля.

### Дополнительно заказывается.

- Микровыключатель

## ПУСКАТЕЛЬ SA-24

Предназначен для дистанционного или автоматического включения и выключения центрального или индивидуального вентилятора, благодаря чему повышается удобство эксплуатации вентиляционного оборудования, а также экономятся энергоресурсы. Кнопка пускателя может быть расположена в удобном для рабочего места при ручном управлении работой вытяжного вентилятора. Для автоматизации процесса эксплуатации систем с вытяжными катушками пускатель используется совместно с микровыключателями MSR-24/2, которые монтируются в поворотный механизм катушек или датчиками давления РС-500, устанавливаемыми в воздуховод.



Пускатель для вентилятора SA-24.

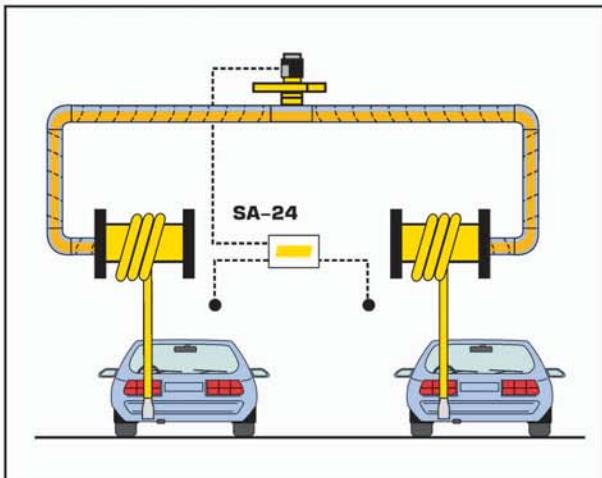
### Технические данные

- Входное напряжение 3 фазы/380В, частота сети 50Гц.
- Трансформатор 220В/24В 75Вт для питания пускателя.
- SA-24 для двух рабочих мест.

### Примечание

- Необходимо использовать предохранитель, рассчитанный на соответствующую перегрузку электродвигателя вентилятора.
- Дополнительно в комплект могут быть включены микровыключатели MSR-24/2 (только для катушек производства "PlymoVent AB").

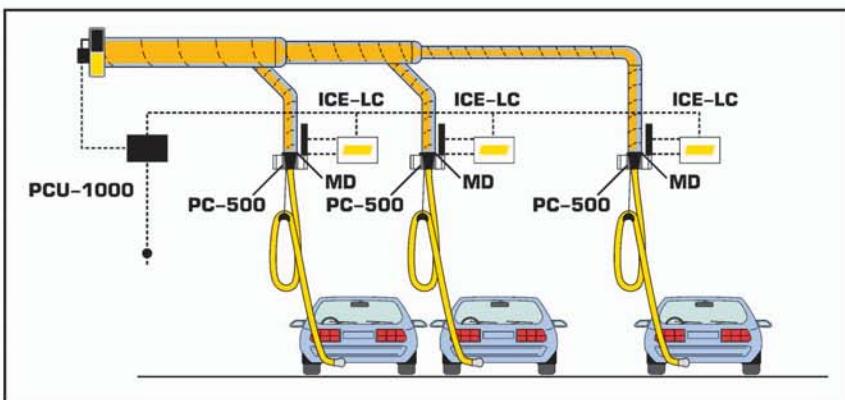
## ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



Несколько рабочих мест станции технического обслуживания оборудованы вытяжными катушками. Вытяжные устройства соединены воздуховодами и подключены к вентилятору FUK-3000 через тройник T250-160х2. Удаляемый воздух отводится за пределы помещения.

Управление работой центрального вентилятора происходит через пускатели SA-24. Что позволяет кнопку включения/выключения расположить в удобном для пользования месте (например, на стойке автомобильного подъемника).

При таком решении необходимо использовать газоприемные насадки с заслонками, чтобы избежать ненужного удаления воздуха, когда используются не все устройства.



Рабочие места оборудованы вытяжными устройствами DP-100-6, соединенными между собой сетью воздуховодов. Работу сети обеспечивает вентилятор FUK-2100. Воздух удаляется за пределы помещения.

Автоматическое управление работой системы и экономию электроэнергии производит аппарат автоматического контроля PCU-1000.

В монтажные фланцы вытяжных устройств вмонтированы датчики давления PC-500.

Расходом удаляемого воздуха, а значит и экономией тепла, управляют автоматические заслонки MD. Когда в одно из устройств начинают поступать выхлопные газы, происходит срабатывание датчика PC-500, который включает автоматическую заслонку, а та в свою очередь, центральный вентилятор системы.

При этом заслонки вытяжных устройств остаются закрытыми до начала работ с автотранспортом, не допуская ненужного удаления воздуха. После окончания работ заслонка автоматически закрывается и вентилятор отключается.

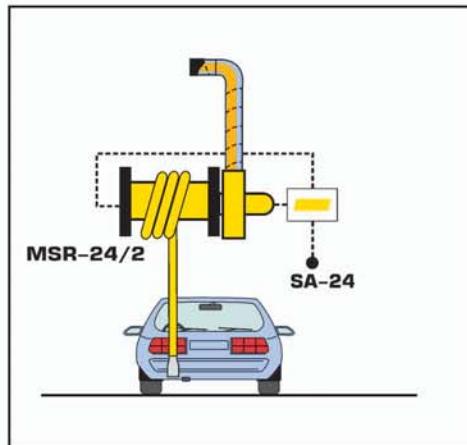
# ВАРИАНТЫ ПОСТРОЕНИЯ ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ

Предлагаемый ассортимент оборудования для удаления выхлопных газов позволяет оборудовать каждое рабочее место в соответствии с Вашими пожеланиями.

## Совет 1

Вытяжные устройства с индивидуальными вентиляторами для каждого рабочего места преимущественно применяются в тех случаях, когда объединение их в одну сеть воздуховодов затруднительно. Например, из-за значительного удаления друг от друга. При таком подходе требуется минимум расчетов и монтажных работ. А в случае необходимости оборудование легко демонтировать и перенести на новое место.

### ОДНОЧНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО



Одночное рабочее место, оборудованное вытяжной катушкой SER-100-10/SP с индивидуальным вентилятором FUA-1800/SP. Удаляемый воздух выбрасывается на улицу через отверстие в стене. Управление работой вентилятора происходит через пускатель SA-24. Пульт управления располагается в удобном для рабочего места.

Дополнительно система может быть оснащена микровыключателем MSR-24/2, что позволяет включать/выключать вентилятор при разматывании шланга на барабан катушки.

## Совет 2

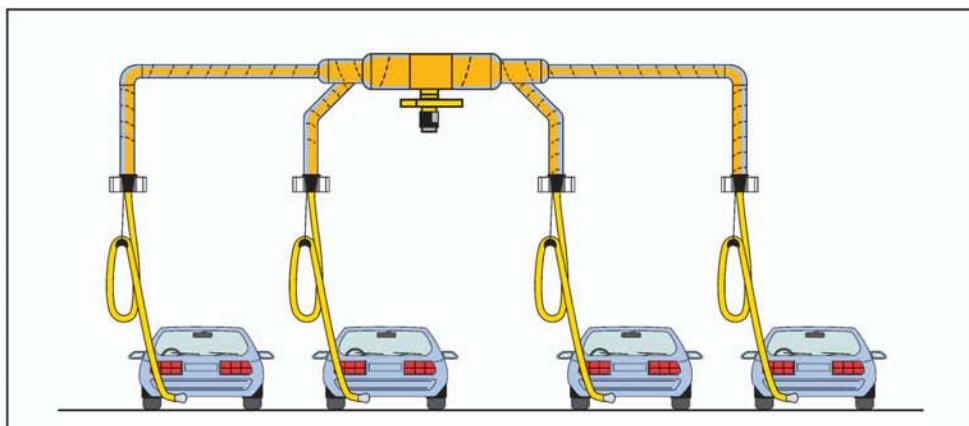
Если Вы хотите получить экономичное решение для оборудования большого числа рабочих мест, то соедините все вытяжные устройства сетью воздуховодов, подключив её к центральному вытяжному вентилятору. Вентилятор должен быть рассчитан на суммарный расход воздуха через все вытяжные устройства с учетом потери давления в сети.

## Совет 3

В системах, объединяющих большое число вытяжных устройств, целесообразно размещать центральный вентилятор в середине системы. Такое решение позволяет снизить потери давления в сети и использовать воздуховоды меньшего сечения.

### ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

Несколько рабочих мест оборудованы вытяжными устройствами DP-100-6, которые соединены сетью воздуховодов. Работу сети осуществляет центральный вентилятор FUK-4700/SP. Удаляемый воздух выбрасывается на улицу через отверстие в стене. При таком подходе необходимо использовать газоприемные насадки с заслонками, чтобы избежать ненужного удаления воздуха, когда одно из устройств не используется.



## Совет 4

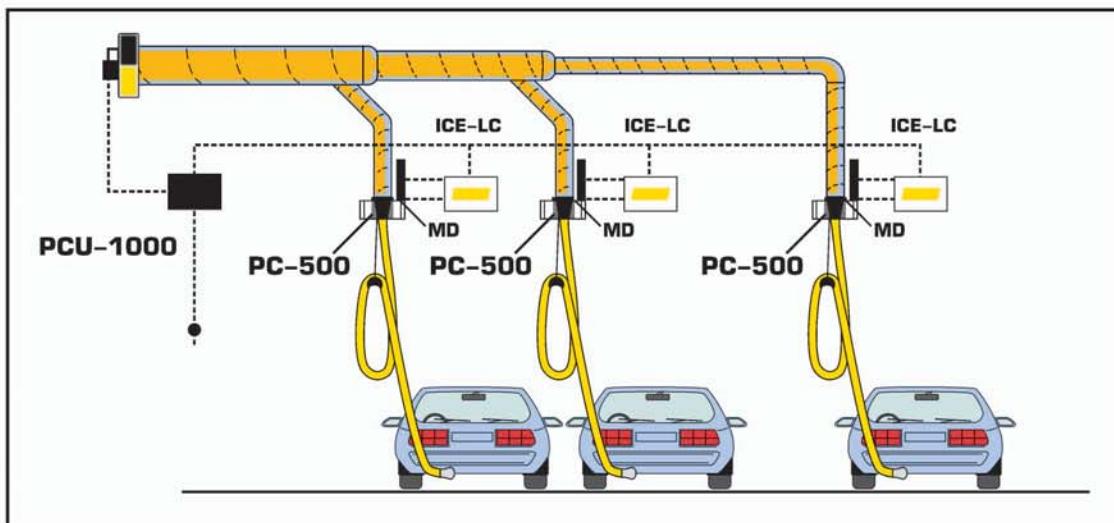
Применение энергосберегающей автоматики повышает удобство управления вентиляционным оборудованием и существенно снижает расход энергоресурсов.

# ВАРИАНТЫ ПОСТРОЕНИЯ ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ

## ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ С ВЫТЯЖНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Несколько рабочих мест оборудованы вытяжными устройствами DP-100-6, соединенными сетью воздуховодов. Работу сети осуществляет центральный вентилятор FUK-4700/SP. Удаляемый воздух выбрасывается на улицу через отверстие в стене.

Автоматическое управление работой системы и экономию электроэнергии производит аппарат автоматического контроля PCU-1000. Расходом удаляемого воздуха, а значит и экономией тепла, управляют автоматические заслонки MD. Датчики давления PC-500 вмонтированы в монтажные фланцы вытяжных устройств.



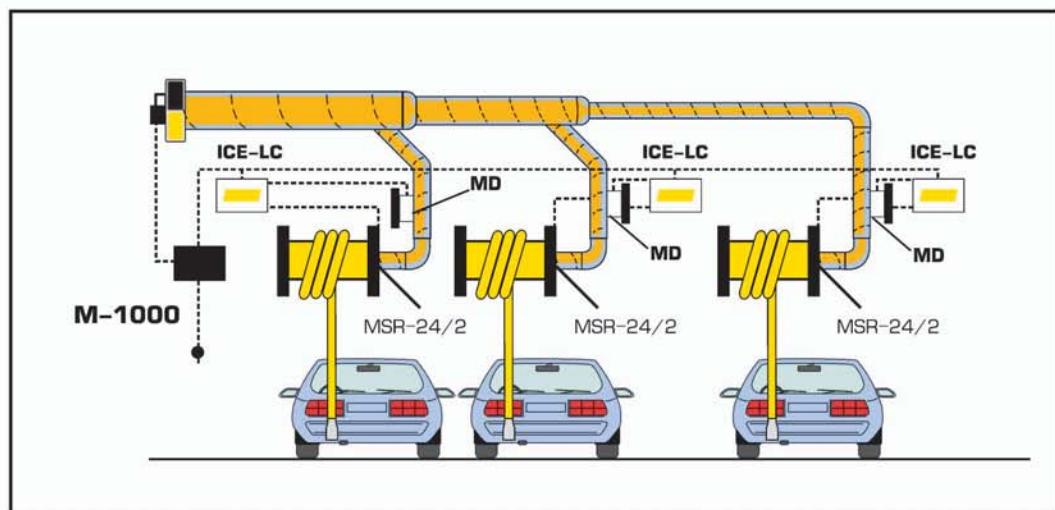
## ЦЕНТРАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ С ВЫТЯЖНЫМИ КАТУШКАМИ

На рисунке схематично изображена централизованная система удаления выхлопных газов, состоящая из 3-х механических вытяжных катушек серии SER с центральным вытяжным вентилятором.

Общее управление системой производится аппаратом автоматического контроля M-1000, к которому подключены автоматические заслонки MD и центральный вентилятор.

Когда с одной из катушек начинается работа (происходит разматывание вытяжного шланга), срабатывает микровыключатель MSR-24/2, посыпающий сигнал на открытие автоматической заслонки, а она на аппарат автоматического контроля, запускающего центральный вентилятор.

Заслонки остальных вытяжных устройств остаются закрытыми до начала работ с автотранспортом, не допуская ненужного удаления воздуха.

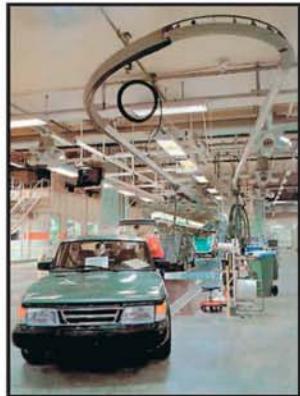


При окончании работ (наматывании вытяжного шланга) заслонка автоматически закрывается и вентилятор отключается.

# РЕЛЬСОВЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ СИСТЕМЫ

## Назначение

Рельсовые вытяжные системы являются наиболее энергосберегающим, экономичным и комплексным решением проблем, связанных с удалением выхлопных газов в закрытых помещениях автомастерских, станций технического обслуживания, автозаводов и объектов, на протяженных участках которых эксплуатируется автотранспорт и другие мобильные источники загрязнения.



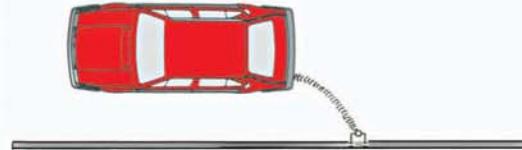
## Преимущества

- Неограниченная длина рельса, а следовательно зона обслуживания
- Компактная конструкция занимает минимум пространства
- Возможность автоматического отсоединения шланга
- Модульная конструкция позволяет постепенно расширять и усложнять систему, если это потребуется в перспективе
- Максимальные возможности по автоматизации всей работы системы

## ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМ

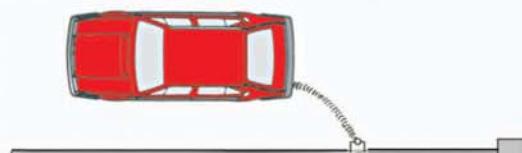
### Прямолинейный путь

Состоит только из рельса–воздуховода. Возвращение каретки в исходное положение происходит вручную вдоль этого же рельса–воздуховода. Если рядом расположено несколько рельсов–воздуховодов, расстояние между ними должно быть не менее 400 мм.



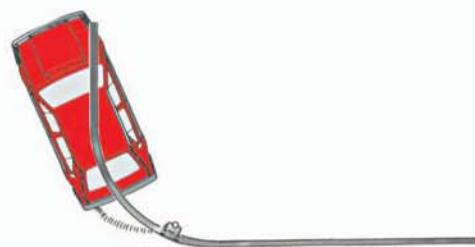
### Лебедка

Возврат каретки в исходное положение при помощи электрической лебедки.



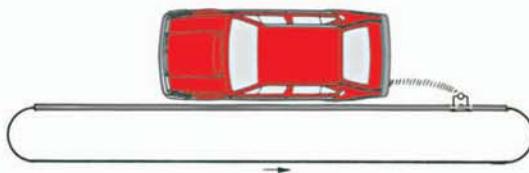
### Изогнутый путь

Повороты могут быть как у рельса–воздуховода, так и у возвратного рельса. Стандартный радиус изгиба рельса–воздуховода – 3000 мм, возвратного рельса – 900 мм. В случае необходимости могут быть установлены автоматические стрелки.



### Кольцевой путь

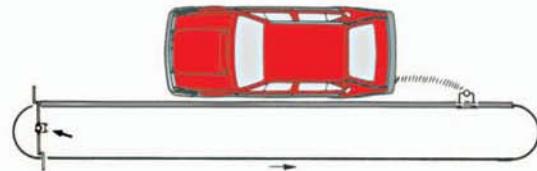
Состоит из рельса–воздуховода и возвратного рельса. Чтобы каретка возвращалась в исходное положение под действием силы тяжести, возвратный рельс должен монтироваться с уклоном не менее 1 см/м.



# РЕЛЬСОВЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ СИСТЕМЫ

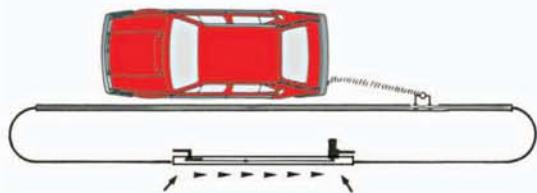
## Карусель

Карусель не позволяет каратке остановиться в конце возвратного рельса и автоматически переводит ее на рельс-воздуховод. Это особенно важно при интенсивном движении автомобилей в помещении.



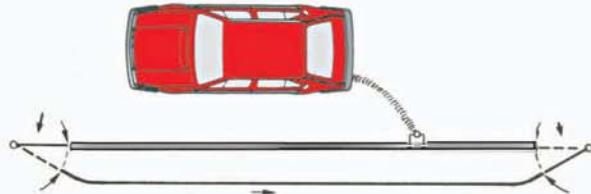
## Транспортер каратки

Используется в помещениях с низкими потолками, перепадом высот или там, где рельс-воздуховод слишком длинный, и нет возможности сделать необходимый уклон для возвращения каратки в исходное положение под действием силы тяжести. Транспортеры каратки также позволяют разделить возвратный рельс на несколько более крутых участков.



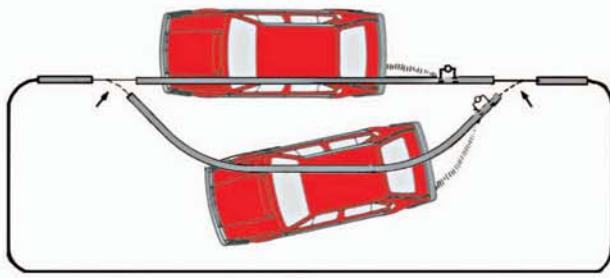
## Конечная стрелка

Переводит каратку с рельса-воздуховода на возвратный рельс. Конечные стрелки используются, когда из-за ограниченности пространства нельзя применить кольцевую систему. Стрелка включается вручную, либо автоматически.



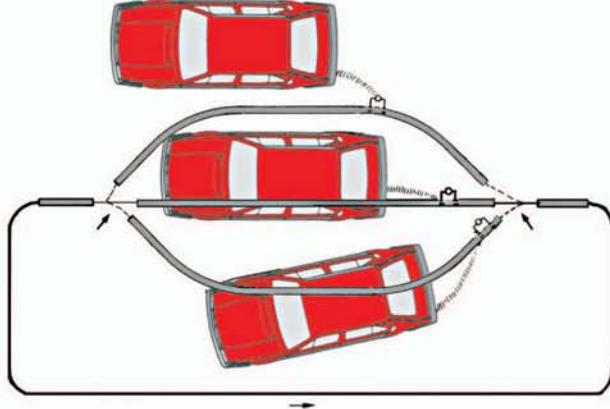
## Двухпутевая стрелка

В помещениях, где необходимо иметь более одного пути, с помощью этой стрелки можно создавать ответвление, где каратка переводится на нужный путь.



## Трехпутевая стрелка

Для систем, где необходимо разветвление рельса-воздуховода на три направления.



# РЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА MRP

## Назначение

Гибкая рельсовая система MPP является экономичным решением для удаления выхлопных газов от неподвижно стоящих автомобилей в ремонтных мастерских. Может быть оборудована несколькими скользящими каретками, соединенными с газоприемными шлангами с насадками для легковых автомобилей и небольших грузовиков. Каретки легко перемещаются по рельсу между рабочими местами. Общее число кареток выбирается равным количеству рабочих мест. Применение рельсовой системы **MRP** позволяет избежать необходимости устанавливать вытяжные устройства на каждое рабочее место.

**Внимание!** Система не может быть использована для сопровождения транспортного средства во время его движения.

## Преимущества

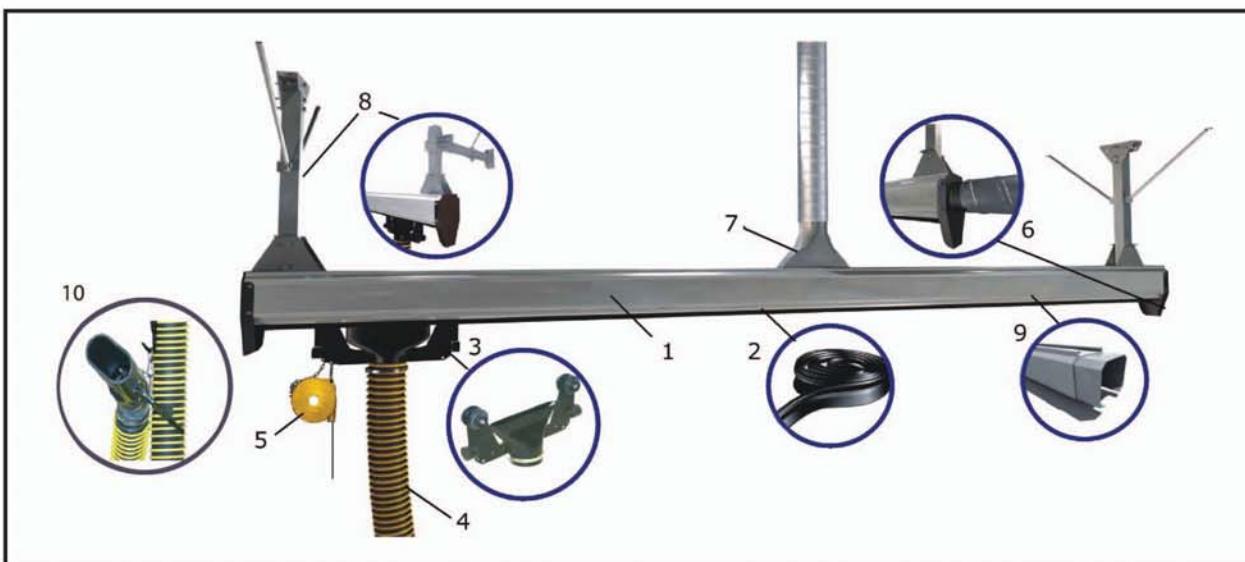
Одна рельсовая система на всю ремонтную мастерскую  
Гибкость и легкость монтажа  
Только один вывод газов из помещения  
Низкое энергопотребление системы



Автоцентр "Оками-Север", г. Екатеринбург

## Конструктивные особенности

Основой рельсовой вытяжной системы является алюминиевый рельс–воздуховод прямоугольного сечения **[1]**, который собирается из секций стандартных длин (5,8 м. и 2,9 м). Отдельные секции рельса объединяются в систему при помощи внутреннего соединителя **[9] (RRS)**. Рельс–воздуховод имеет продольный паз, который снабжен резиновыми уплотнителями **[2] (MRP-S)**. По рельсу–воздуховоду перемещается подвижная внутренняя каретка **[3]**, на которой закреплен вытяжной шланг **[4]** и балансир **[5]**, поддерживающий этот шланг при помощи резиновой поддержки в форме петли. Свободный конец шланга с газоприемной насадкой **[10]** подключен к выхлопной трубе автомобиля. Каретка снабжена щелевым соплом, которое скользит между резиновыми уплотнителями паза рельса–воздуховода и выбрасывает внутрь его удаляемые выхлопные газы. Рельс–воздуховод при помощи концевой заглушки с переходником диаметром 125 мм **[6] (MRP-CE-125)** или специального отвода с выходным патрубком диаметром 200 мм **[7] (RRDC-200)** подключается к воздуховоду, ведущему к вытяжному вентилятору. Оба торца рельса–воздуховода снабжаются концевыми заглушками **(MRP-EC)**, в случае если рельс–воздуховод подключен к вытяжной системе при помощи отвода **RRDC-200** или только один торец снабжается подобной заглушкой, если рельс–воздуховод подключен к вытяжной системе при помощи заглушки с переходником **MRP-CE-125**.

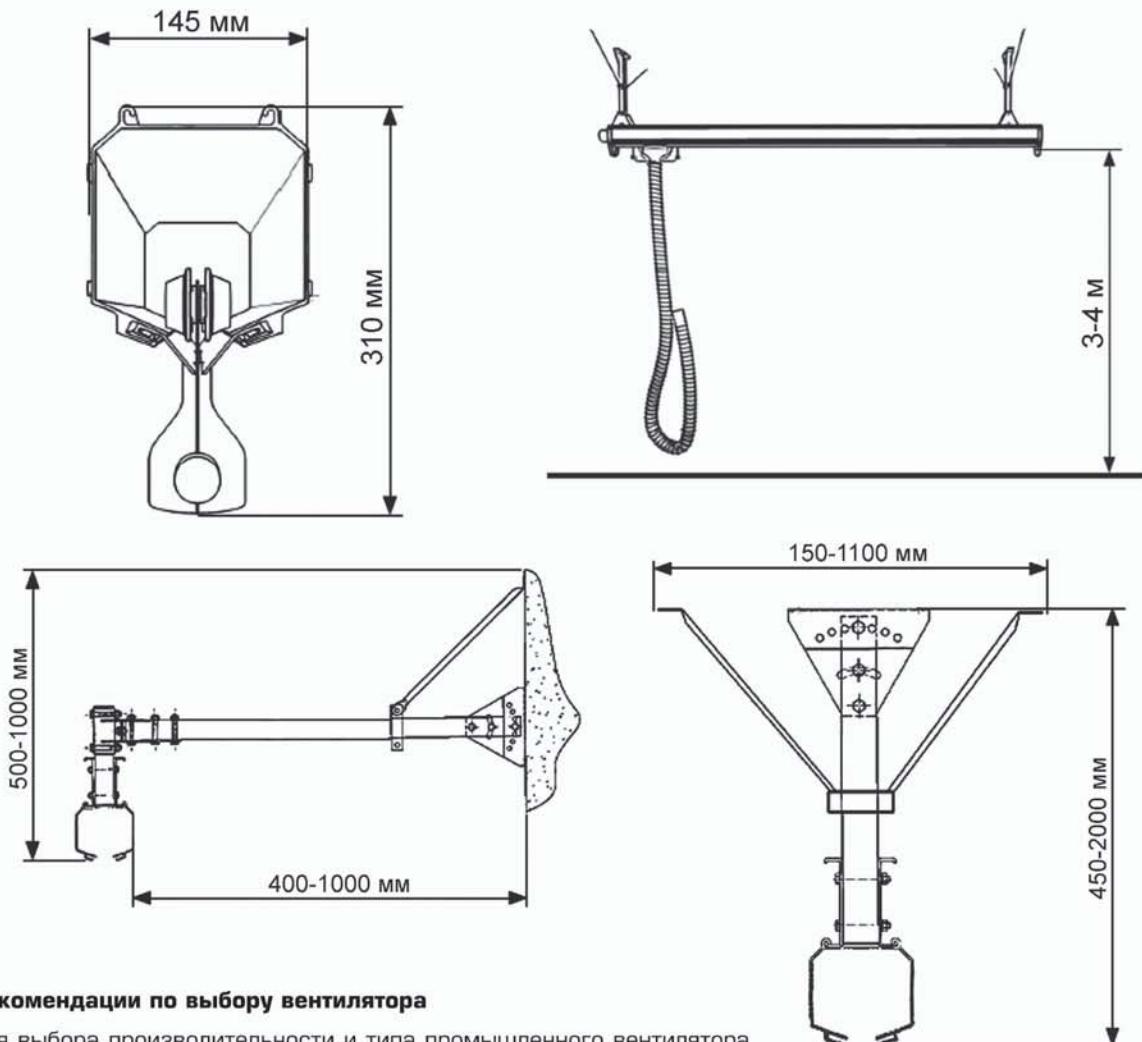


Рельс–воздуховод может крепиться при помощи монтажных комплектов **[8]** к стене или потолку. На выбор Заказчику предлагаются различные узлы и монтажные комплекты для крепления рельса.

Газоприемные насадки адаптированы по форме выхлопных труб автомобилей. Гибкая овальная резиновая конструкция идеально подходит одиночным, двойным, декоративным выхлопным трубам. Возможны различные варианты фиксации насадок на выхлопной трубе: за счет силы трения; пружинного или кулачкового зажима. Газоприемные насадки могут быть оснащены заслонками для регулировки объема удаляемого воздуха, а также иметь отверстия для отбора проб на CO.

# РЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА MRP

## Габаритные размеры



## Рекомендации по выбору вентилятора

Для выбора производительности и типа промышленного вентилятора надо рассчитать необходимый расход воздуха с учетом сопротивления сети (потери давления в системе воздуховодов), а также учесть варианты монтажа или установки вентилятора. Полученные данные сопоставить с графиком аэродинамической характеристики и получить соответствующую модель вентилятора.

### Графики потери давления

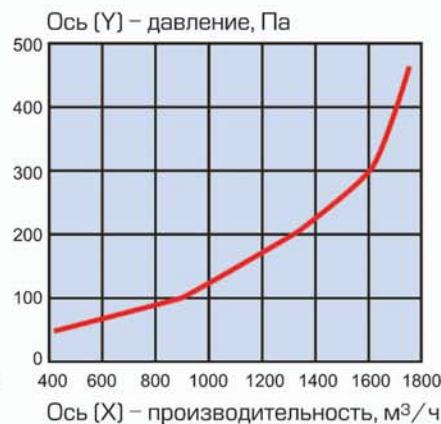
#### Падение давления

#### в одном метре рельса-воздуховода

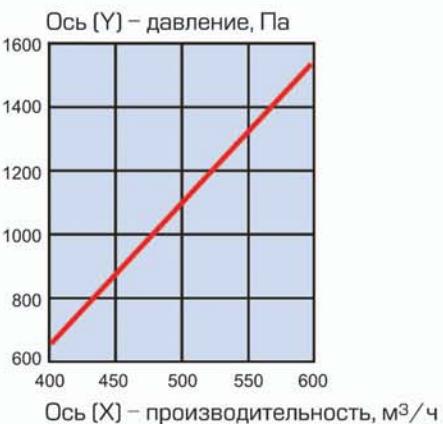


#### Падение давления

#### в соединении системы



#### Падение давления в каретке со шлангом длиной 5 м с насадкой



# ПРЯМОРЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА STP

## Назначение

Пряморельсовая вытяжная система STP – это наиболее экономичное и комплексное решение проблем, связанных с удалением выхлопных газов в закрытых помещениях автомастерских, станций технического обслуживания и объектов, на протяженных участках которых эксплуатируется автотранспорт и другие мобильные источники загрязнения. Такая система необходима для оборудования помещений автопредприятий, в которых с одной стороны въезд, а с другой выезд, хотя также можно оборудовать помещение с одним въездом/выездом.



## Конструктивные особенности

Основой рельсовой вытяжной системы является алюминиевый рельс-воздуховод круглого сечения **[1]**, который собирается из секций стандартных длин. Рельс-воздуховод имеет продольный паз, который снабжен резиновыми уплотнителями **[2]**. По рельсу-воздуховоду, вслед за автомобилем, перемещается подвижная каретка **[4]**, на которой закреплен вытяжной шланг **[7]** и балансир **[5]**, поддерживающий этот шланг при помощи резиновой поддержки **[6]** в форме петли. Свободный конец шланга с газоприемной насадкой подключен к выхлопной трубе автомобиля. Каретка **[4]** снабжена щелевым соплом, которое скользит между резиновыми уплотнителями **[2]** паза рельса-воздуховода **[1]** и выбрасывает внутрь его удаляемые выхлопные газы. Рельс-воздуховод при помощи концевой заглушки с переходником **[3]** или специального отвода подключается к воздуховоду, ведущему к вытяжному вентилятору. Работой вентилятора может управлять аппарат автоматического контроля PCU-1000 с датчиками давления PC-500. Датчики реагируют на повышение/понижение давления в рельсе за счет воздействия выхлопных газов, и монтируются непосредственно в рельс. Оба торца рельса-воздуховода снабжаются концевыми заглушками **[3]** с резиновыми амортизаторами, останавливающими каретку [на фото показана заглушка с переходником для подключения к вентиляционной системе].

Рельс-воздуховод может крепиться при помощи монтажных комплектов к стене или потолку.



Горизонтальное крепление рельса к стене при помощи монтажного комплекта SBT-MKH.



Вертикальное крепление рельса к потолку при помощи монтажного комплекта SBT-MKV.

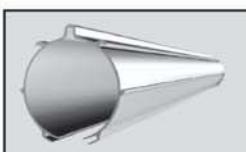
## КОМПЛЕКТ ПРЯМОРЕЛЬСОВОЙ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ STP

Комплект пряморельсовой вытяжной системы STP состоит из алюминиевого рельса-воздуховода (RR), резинового уплотнителя (RRRS), концевой заглушки с буфером (RRBC), концевой муфты с буфером и переходником диаметром 160 мм для подключения к центральной вытяжной системе (RRCE-160) или переходником диаметром 200мм (RRDC-200), соединительной муфты (RRS).

Комплект	RR, (м)	RRS, (шт)	RRRS-X, (м)	RRBC, (шт)	RRCE-160, (шт)	RRDC-200, (шт)	Рекомендуемое число опор, (шт)
STP-6	5,8		12	1	1		2
STP-9	8,8	1	18	1	1		3
STP-12	11,6	1	24	1	1		3
STP-15	14,6	2	30	2		1	4
STP-18	17,4	2	36	2		1	4
STP-21	20,4	3	42	2		1	5
STP-24	23,2	3	48	2		1	5
STP-27	26,2	4	54	2		1	6
STP-30	29,0	4	60	2		2	6

# ПРЯМОРЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА STP

## ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ



### RR-X

Рельс–воздуховод поставляется стандартными секциями длиной по 5.8м, при необходимости может дополняться секциями заказной длины от 1м до 5м.



### RRRS-X

Резиновый уплотнитель поставляется длиной, соответствующей выбранной протяженности рельсовой системы или каждой секции.



### RRS

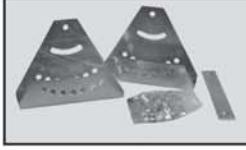
Алюминиевое соединение длястыковки круглых алюминиевых профилей.



### RRTS

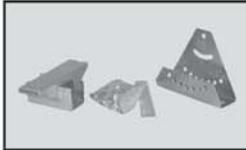
Верхний кронштейн подвески алюминиевого профиля.

Только для каретки IC



### SBT-MKV

Монтажный комплект вертикальной подвески рельса–воздуховода



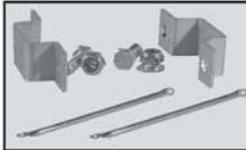
### SBT-MKH

Монтажный комплект для одной опоры горизонтальной подвески рельса–воздуховода к стене. Монтажная плата позволяет регулировать по горизонтали опорную балку SBT-SL.



### SBT-SL

Опорная (несущая) балка. Поставляется штучно, требуемой длины или по 20 шт. в упаковке для больших участков стандартной длиной по 5790 мм



### SBT-SBK

Комплект скоб для боковых опор



### RRDC-200

Отвод с диаметром выходного патрубка 200 мм для подключения к воздуховоду центральной вытяжной системы.



### RRCE-160

Концевая переходная муфта с буфером для соединения с круглым алюминиевым профилем с одной стороны и для подключения к центральной вытяжной системе Ø160мм.



### RRBC

Концевая муфта с буфером и заглушкой для круглого алюминиевого профиля

# ПРЯМОРЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА STP

## ВЫТЯЖНЫЕ ВНУТРЕННИЕ КАРЕТКИ

При выборе конкретной модели каретки и вытяжного шланга необходимо учесть вид автотранспорта с которым производятся работы, а именно мощность их двигателей. Так для автомобилей с мощностью двигателя до 100 л.с. требуется вытяжной шланг диаметром 75мм, а для автотранспорта с мощностью двигателя до 300 л.с. требуется вытяжной шланг диаметром 150мм, поэтому необходимо заказывать каретку рассчитанную на подключение подобранного вытяжного шланга. **[xx]** – в названии модели каретки означает диаметр подключаемого вытяжного шланга, а он может быть 75мм; 100мм; 125мм; 150мм.

### Примечание

На выбор Заказчику предлагаются вытяжные шланги с различной прочностью, термостойкостью, длиной и диаметром.

### Внутренние каретки:

- **Каретка IC-xx** серии перемещается внутри рельса–воздуховода и предназначена для работы с газоприемными насадками отсоединяемыми вручную (серия REC, REG).

IC-100	Для шланга Ø100мм
IC-125	Для шланга Ø125мм
IC-150	Для шланга Ø150мм



- **Каретка ICCA-xx** серии перемещается внутри рельса–воздуховода и предназначена для работы с пневмозахватами "GRABBER", которые будут отсоединяться автоматически или вручную.

ICCA-100	Для шланга Ø100мм
ICCA-125	Для шланга Ø125мм
ICCA-150	Для шланга Ø150мм



Для работы с такими насадками необходим источник сжатого воздуха, а вдоль рельса–воздуховода натягивается поддерживающая струна на которой расположен спиральный шланг подачи сжатого воздуха. Такой шланг растягивается вслед за перемещением каретки. Каретки этой серии применяются со специальным набором НРА серии, включающим вытяжной шланг ЕН длиной 6м, пневмозахват GRABBER и пр. принадлежности.



Спиральный пневмошланг CA-серии.

### Спиральный пневмошланг.

CA-16	Длина 16 м
CA-31	Длина 31 м



Накопительное устройство STR-MZ для спирального пневмошланга.

### Трос со стопором кабеля.

W-17	Трос длиной 17 м – для рельса длиной до 15 м
W-32	Трос длиной 32 м – для рельса длиной до 25–30 м
STR-MZ	Накопительное устройство для спирального пневмошланга. Заказывается отдельно для каждой каретки .

# ПРЯМОРЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА STP

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЯМОРЕЛЬСОВОЙ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ

С учетом диаметра выбранного вытяжного шланга, диаметра выхлопной трубы автомобиля и требуемой функциональности подбирается соответствующая модель газоприемной насадки или пневмозахвата.

Если необходимо автоматическое возвращение каретки в исходное положение после выезда автомобиля из гаража, то возможно два варианта:

- В простом случае рельс-воздуховод монтируется под углом к полу не менее чем в 15°, тогда свободная каретка возвращается ко въезду в гараж под действием силы тяжести (подходит для любых кареток и систем длиной до 30м).
- В другом случае рельсовая система снабжается специальным возвратным механизмом (электрической лебедкой) "WR-1000", который автоматически возвращает каретку в исходное положение, при выезде автомобиля из гаража (подходит только для внешних кареток и систем длиной до 30м). В прочих случаях возврат каретки производится вручную.

## ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ STP

Во всех случаях для проектирования рельсовой системы необходимо учесть особенности оборудованного помещения, возможности крепления, расположения рабочих мест, пути перемещения и вид автотранспорта с которым производятся работы.

1) Если помещение обладает въездом и выездом, тогда возможны следующие варианты:

- Система необходимой протяженности для эксплуатации с газоприемными насадками, отсоединяемыми от выхлопной трубы вручную, является наиболее экономичным решением. Она может быть смонтирована под углом к полу для автоматического возврата каретки ко въезду после отсоединения насадки от выхлопной трубы при использовании кареток IC, EC серий или оборудована электрическим приводом WR-1000 при использовании только кареток EC серии (для систем длиной до 30м).
- Система протяженностью до 30м для эксплуатации с пневмозахватами, отсоединяемыми от выхлопной трубы вручную, является также экономичным решением. Она может быть смонтирована под углом к полу для автоматического возврата каретки ко въезду после отсоединения насадки от выхлопной трубы при использовании кареток ICCM, ECCM, ECRM серий или оборудована электрическим приводом WR-1000 при использовании кареток ECCM, ECRM серий.
- Система протяженностью до 30м для эксплуатации с пневмозахватами, отсоединяемыми от выхлопной трубы автоматически, является лучшим решением. При выезде автомобиля из гаража пневмозахват сам отсоединяется от выхлопной трубы автомобиля. Такую систему необходимо монтировать под углом к полу для автоматического возврата каретки ко въезду после отсоединения насадки от выхлопной трубы при использовании кареток ICCA, ECCA, ECRA серий, а также электрическим приводом WR-1000 при использовании кареток ECCA, ECRA серий.

2) Если помещение обладает только одним въездом/выездом, тогда возможны следующие варианты:

- Система необходимой протяженности для эксплуатации с газоприемными насадками или пневмозахватами, отсоединяемыми вручную, является наиболее экономичным решением. В такой системе могут применяться каретки IC, ICCM, EC, ECCM.
- Система протяженностью до 30м для эксплуатации с пневмозахватами, отсоединяемыми от выхлопной трубы автоматически, является лучшим решением. При выезде автомобиля из гаража пневмозахват сам отсоединяется от выхлопной трубы автомобиля. В такой системе могут применяться каретки ICCA, ECCA.

### Примечание

Применение автоматических средств в составе рельсовой системы максимально упростит работу с ней и сконсервирует рабочее время.



### Система удаления выхлопных газов STP-30

Вытяжной шланг EG-100-5 с газоприемной насадкой GR-100-100 закреплен на подвижной каретке ECCA-100 и перемещается вслед за автомобилем. Каретка данного типа скользит снаружи рельса-воздуховода и предназначена для работы с газоприемной насадкой типа "GRABBER", которая автоматически отсоединяется от выхлопной трубы автомобиля при его выезде за пределы помещения. При необходимости возможно использование механизма автоматического возврата - "WR-1000". При выезде автомобиля со станции, каретка автоматически перемещается ко въезду на станцию. Рельс-воздуховод подключен к индивидуальному вентилятору. Автоматическое управление работой вытяжного вентилятора производит аппарат автоматического контроля PCU-1000.

# ПРЯМОРЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА STP

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЯМОРЕЛЬСОВОЙ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ

### Характеристика гаража

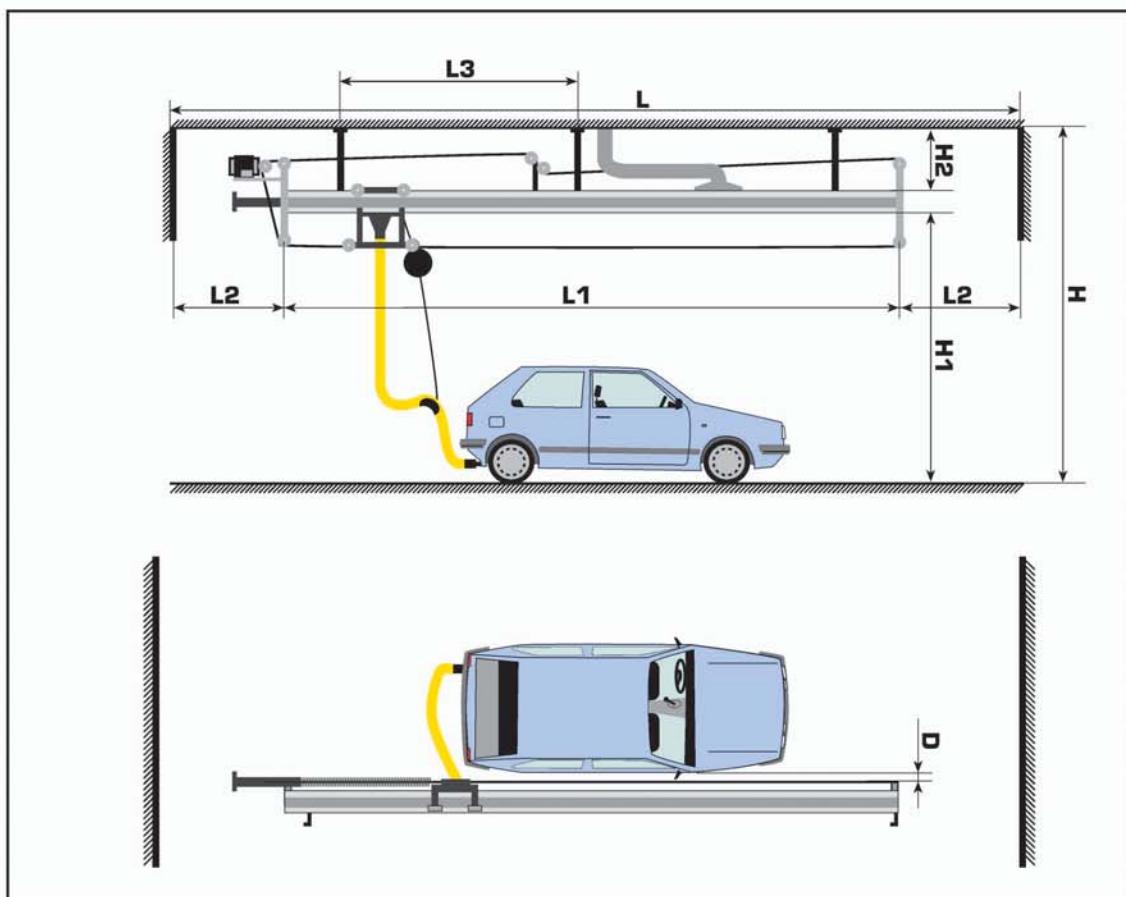
Рассмотрим в качестве примера принцип построения и конфигурации пряморельсовой вытяжной системы STP, серии для гаража протяженностью 33м (**L**) и высотой 5м (**H**). В этом гараже с одной стороны будет въезд, а с другой выезд. Пусть в нем будут обслуживаться автомобили с мощностью двигателя до 150л.с. и диаметром выхлопной трубы до 100мм. И мы хотим, чтобы газоприемная насадка автоматически отключалась от выхлопной трубы автомобиля при его выезде из гаража, а каретка автоматически возвращалась ко въезду в гараж.

### Расчет длины рельсовой системы

При расчете длины рельсовой системы необходимо учесть, что от каждого ее конца до ближайших ворот должно оставаться не менее 1,5м свободного пространства (**L2**). Значит в нашем случае потребуется рельсовая система протяженностью  $33 - (2 \times 1,5) = 30$ м (**L1**) и для ее построения необходимо заказать 5 секций рельса-воздуховода RR-5,8 длиной по 5,8м каждая, 4 внутренних соединительных элемента **RRS** длястыковки секций рельса, 60м резинового уплотнителя **RRRS**, две концевые заглушки рельса с резиновыми буферами **RRBC**, а также два переходника для подключения рельса к вентиляционной системе **RRDC-200** с диаметром выходного патрубка 200мм.

### Примечание

В зависимости от выбранной протяженности рельсовой системы поставляется соответствующий набор узлов для ее построения. Некоторые узлы предлагаются на выбор Заказчику.



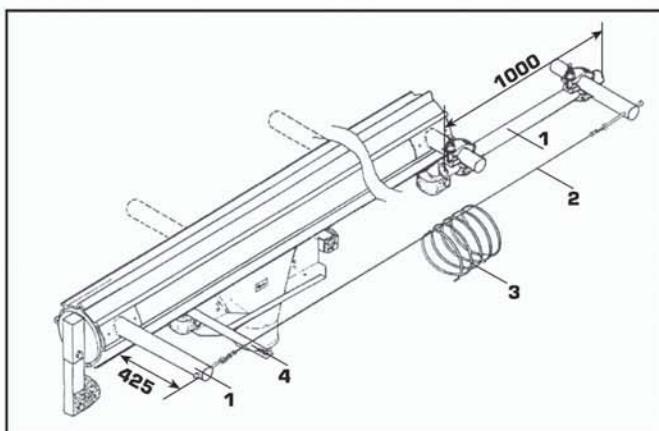
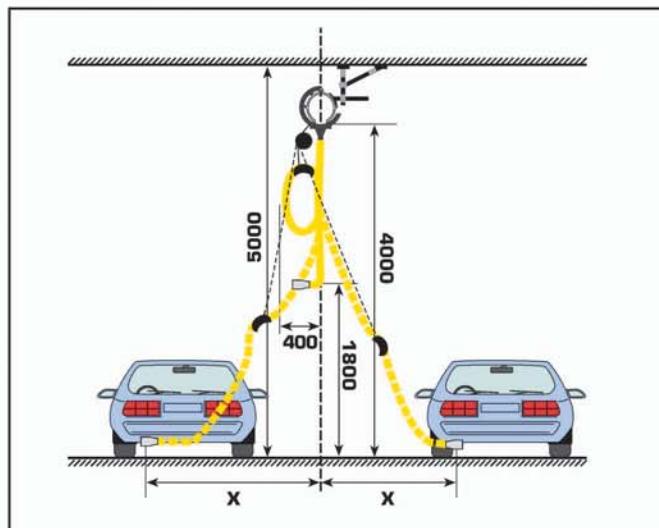
### Особенности монтажа рельсовой системы

При проектировании системы нужно учесть необходимость в свободном пространстве шириной (**D**) не менее 400мм от рельсовой системы до боковой части автомобиля. Между верхней частью рельса и потолком необходимо оставить свободное пространство высотой (**H2**) не менее 250мм. В зависимости от желаемого типа крепления рельсовой системы – к стене или к потолку, в комплект поставки войдут соответствующие наборы монтажных опор для крепления. В нашем случае необходимо заказать 6 комплектов монтажных опор для крепления к потолку (6 боковых опор **RRSS**, 6 опорных блоков **TUB-3**, 6 настенных опор **KEC-F**, 6 опорных блоков **TUB-6**, 6 настенных поворачиваемых опор **KEC-M**, 6 фиксируемых муфт **BUC-F**, 6 поворачиваемых **BUC-M**), учитывая протяженность системы и то что, максимальное расстояние между соседними точками подвеса 6м (**L3**).

### Примечание

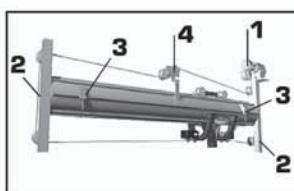
В зависимости от выбранной протяженности рельсовой системы и способа ее крепления поставляется соответствующий набор узлов для крепления.

# ПРЯМОРЕЛЬСОВАЯ ВЫТЯЖНАЯ СИСТЕМА STP



## Принцип автоматического отсоединения насадки

Проходя через регулятор давления сжатого воздуха с манометром, который установлен на каретке, сжатый воздух подается на перепускной клапан пневмозахвата. При подключении насадки к выхлопной трубе этот клапан открывается и благодаря поступлению сжатого воздуха насадка плотно обжимает выхлопную трубу. Во время выезда автомобиля из гаража срабатывает отключающий клапан, расположенный также на каретке, и на перепускной клапан насадки подается закрывающий импульс сжатого воздуха. В результате чего в насадке падает давление и она автоматически отсоединяется.



## Принцип возврата каретки

При достижении кареткой концевого микровыключателя (3), происходит включение электродвигателя (1) возвратной системы и каретка перемещается обратно ко въезду в гараж. На другом конце рельсовой системы также установлен микровыключатель (3), который выключает двигатель и каретка останавливается со стороны въезда.

## Управление вытяжным вентилятором

Автоматическое управление вытяжным вентилятором производится аппаратом автоматического контроля РСУ-1000, который работает совместно с датчиками давления РС-500. Датчики реагируют на повышение/понижение давления в рельсе за счет воздействия выхлопных газов, и монтируются непосредственно в рельс (один в начале системы, другой в ее конце). Вытяжной вентилятор подключается через воздуховод к специальному патрубку, который входит в комплект поставки. Диаметр выходного отверстия патрубка 200мм. Размер входного отверстия 500мм x 60мм.

## Примечание

В зависимости от выбранной рельсовой системы, а также от пожеланий Заказчика поставляется соответствующий вытяжной вентилятор.

Рекомендуемая высота установки рельса-воздуховода находится в пределах 3,5–4,5м (**H1**). При этом допустимо применение вытяжных шлангов длиной до 6м или до 8м. Рабочая область (**X**) при применении шланга длиной до 6м составит 2,5м по всей длине рельсовой системы, а для шланга длиной до 8м рабочая область (**X**) составит 5м.

## Выбор вытяжного шланга, каретки и газоприемной насадки

Учитывая тип обслуживаемого транспорта, и требования по надежности и автоматизации работы вытяжной системы, возьмем внешнюю каретку модели ЕССА-100 и набор НРА-100-6-120, который включает вытяжной шланг ЕН серии диаметром 100мм и длиной 6м, пневмозахват GRABBER GN-100-120 и сопутствующие им принадлежности.

## Примечание

Для работы с пневмозахватами необходим источник сжатого воздуха.

Для обеспечения функционирования пневмозахвата также необходимо оборудование для поддержки и перемещения спирального шланга подачи сжатого воздуха вслед за кареткой, которое состоит из накопительного устройства **STR-MZ** (1), поддерживающего троса **CA-40** (2) и спирального шланга подачи сжатого воздуха **W-40** (3). Каретка серии ЕССА содержит кронштейн (4) для крепления шланга подачи сжатого воздуха и системы для автоматического отсоединения насадки.

# КОЛЬЦЕВАЯ РЕЛЬСОВАЯ СИСТЕМА LRS

## ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

### Назначение

Кольцевая вытяжная система LRS наиболее гибкое и универсальное решение для удаления выхлопных газов от выхлопной трубы движущегося автомобиля внутри ремонтного бокса, гаража или цеха автотранспортного предприятия. Данная система позволяет одновременно работать со многими автомобилями, при этом она в точности может повторять постоянный путь их перемещения в гараже, а также позволяет избавить от необходимости устанавливать стационарное вытяжное устройство на каждое рабочее место. При этом автомобиль во время его нахождения в помещении постоянно подсоединен к системе вентиляции.

### Конструкция системы

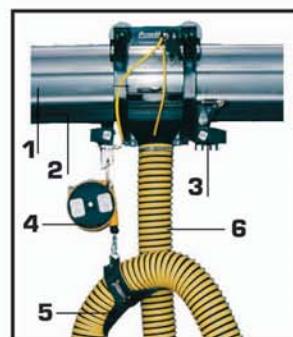


Кольцевая рельсовая вытяжная система любой сложности состоит из двух основных "участков" – секций вытяжного рельса–воздуховода и секций возвратного рельса, соединенных дуговым участком возвратного рельса. По вытяжному рельсу–воздуховоду перемещаются подвижные каретки (вытяжные устройства), подключенные через вытяжной шланг к выхлопным трубам, а по возвратному рельсу освободившиеся каретки возвращаются ко въезду в гараж.

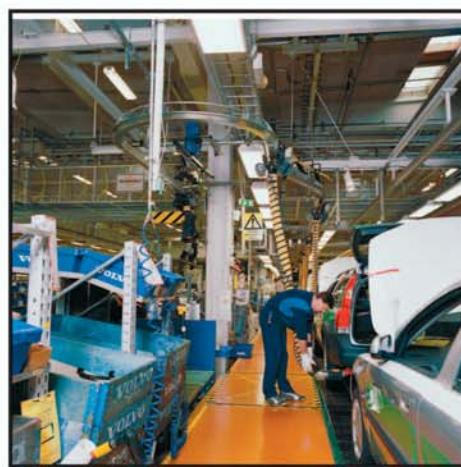
### Конструктивные особенности

Основой рельсовой вытяжной системы является алюминиевый рельс–воздуховод круглого сечения **(1)**, который собирается из секций стандартных длин. Рельс–воздуховод имеет продольный паз, который снабжен резиновыми уплотнителями **(2)**. По рельсу–воздуховоду, вслед за автомобилем, перемещается подвижная каретка **(3)**, на которой закреплен вытяжной шланг **(6)** и балансир **(4)**, поддерживающий этот шланг при помощи резиновой поддержки **(5)** в форме петли. Свободный конец шланга с газоприемной насадкой подключен к выхлопной трубе автомобиля. Каретка **(3)** снабжена щелевым соплом, которое скользит между резиновыми уплотнителями **(2)** паза рельса–воздуховода **(1)**, обеспечивая подвижную связь системы.

Рельс–воздуховод при помощи специального отвода подключается к воздуховоду, ведущему к вытяжному вентилятору. Работой вентилятора может управлять аппарат автоматического контроля PCU-1000 с датчиками давления РС-500. Датчики реагируют на повышение/понижение давления в вытяжном рельсе за счет воздействия выхлопных газов, и монтируются непосредственно в рельсе. Непосредственно перед выездом автомобиля из гаража он отсоединяется от системы вентиляции (отключается насадка), а освободившаяся каретка переводится на возвратный рельс, где она начинает движение обратно ко въезду в гараж.



г. Москва. РосТелекомАвтобаза 21. Станция технического обслуживания оборудована типовым вариантом кольцевой системы удаления выхлопных газов LRS. Станция имеет сквозной проезд. Возвратный рельс смонтирован под углом к полу для самостоятельного возврата каретки ко въезду в гараж (на возвратный рельс каретки переводятся вручную).



Швеция. Автозавод Volvo, г. Гётеборг. Кольцевая система удаления выхлопных газов LRS с автоматическим перемещением каретки на возвратный рельс. В системе используется пневмозахват GRABBER для автоматического отсоединения шланга от выхлопной трубы.

# КОЛЬЦЕВАЯ РЕЛЬСОВАЯ СИСТЕМА LRS

## ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

Стандартно рельс–воздуховод поставляется секциями длиной по 5,8м, а также секциями заказной длины от 1м до 5м. Резиновый уплотнитель поставляется длинной, соответствующей выбранной протяженности рельсовой системы или каждой секции. Для изогнутых участков предлагаются дуговые участки рельса–воздуховода.

### RR-5.8

Круглый алюминиевый профиль без резиновых уплотнителей – базовая секция рельса воздуховода длиной 5,8 м.



### RR-3.0

Круглый алюминиевый профиль без резиновых уплотнителей – базовая секция рельса воздуховода длиной 3,0 м.

### RR-X

Круглый алюминиевый профиль без резиновых уплотнителей – секция рельса воздуховода заказной длины от 1 до 5 м.

### RRRS-X

Резиновый уплотнитель с низким коэффициентом трения для рельса–воздуховода. Заказывается длиной, равной протяженности рельса–воздуховода, умноженной на два.



Для стыковки и объединения секций рельса различных типов предлагаются специфичные для каждого типа соединительные элементы.

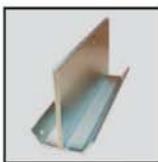
### RSS

Внутреннее стальное соединение для объединения секций рельса–воздуховода. Заказывается на одно меньше общего количества секций.



### 11040

Внешнее стальное соединение из двух пластин для объединения секций возвратного рельса. Заказывается на одно меньше общего количества секций.



### 11044

Стальное соединение для объединения секций возвратного рельса и рельса–воздуховода.



### 11032

Концевой ограничитель движения каретки по возвратному рельсу.



### RRDC-200

Отвод с диаметром выходного патрубка 200 мм для подключения к воздуховоду центральной вытяжной системы. Для системы протяженностью до 30 м заказывается один отвод, который монтируется посередине рельса–воздуховода (типовой вариант).



### 40020

Соединительное устройство для вытяжного рельса–воздуховода.



### 61012

Дуговой участок рельса–воздуховода без резиновых уплотнителей – центральный угол 45°, радиус 3000 мм.

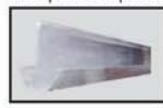


### 61022

Дуговой участок рельса–воздуховода без резиновых уплотнителей – центральный угол 45°, радиус 5000 мм.

### 40110

Алюминиевый профиль возвратного рельса – базовая секция длиной 5,8 м.



### 40111

Алюминиевый профиль возвратного рельса – секция заказной длины от 1 до 5 м.

### 10522

Дуговой участок возвратного рельса – центральный угол 180°, радиус 900 мм.



### 10523

Дуговой участок возвратного рельса – центральный угол 45°, радиус 2000 мм.

### 10524

Дуговой участок возвратного рельса – центральный угол 90°, радиус 900 мм.

### 10525

Дуговой участок возвратного рельса – центральный угол 45°, радиус 900 мм.

Для построения разветвленной рельсовой вытяжной системы предлагаются различные виды рельсов–стрелок, которые позволяют построить систему в точности повторяющую пути перемещения автотранспорта.



### 20300-1011

2-х путевая автоматическая стрелка с переключением вправо.

### 20305-1011

2-х путевая автоматическая стрелка с переключением влево.

Для работы кареток ECRA и ECRM с пневмозахватами "GRABBER", необходим источник сжатого воздуха, а на рельс устанавливается станция дозаправки сжатым воздухом, которая автоматически заполняет баллон каретки сжатым воздухом при ее возврате в исходное положение.



### ARS-50

Автоматическая заправочная станция для дозаправки баллонов кареток ECRA, ECRM серий сжатым воздухом. Устанавливается на возвратном рельсе. После заправки автоматически толкает каретку дальше по рельсу.

В гаражах с низким потолком или когда протяженность возвратного рельса не позволяет обеспечить необходимый угол для самостоятельного скатывания каретки, рекомендуется применение механизма "Crab transporter". Для этого возвратный рельс делится на несколько участков, которые монтируются под углом к полу в 15°. Переход между этими участками снабжается "транспортером каретки", который переводит каретку на вершину второго участка, откуда каретка может самостоятельно скатиться.



### 60213

Устройство "Crab transporter" для автоматического перемещения каретки по возвратному рельсу.



При интенсивном использовании рельсовой системы рекомендуется применение специального механизма "Crab carousel", который автоматически переводит освободившуюся каретку на возвратный рельс, при выезде автомобиля из гаража.

### 60400

Устройство "Crab carousel" для автоматического перемещения каретки на возвратный рельс.

# КОЛЬЦЕВАЯ РЕЛЬСОВАЯ СИСТЕМА LRS

## Вытяжные внешние каретки

При выборе конкретной модели каретки и вытяжного шланга необходимо учесть вид автотранспорта с которым производятся работы, а именно мощность двигателя. Так для автомобилей с мощностью двигателя до 100 л.с. требуется вытяжной шланг диаметром 75мм, а для автотранспорта с мощностью двигателя более 300 л.с. требуется вытяжной шланг диаметром 150мм, поэтому необходимо заказывать каретку рассчитанную на подключение подобранного вытяжного шланга.

**Каретка EC-xx** серии для перемещения снаружи рельса–воздуховода.

EC-100	Для шланга Ø100мм
EC-125	Для шланга Ø125мм
EC-150	Для шланга Ø150мм

Применяется при больших боковых отклонениях от прямолинейного пути движения автомобиля и на кольцевых рельсовых системах для работы с газоприемными насадками отсоединяемыми вручную (серия REC, REG).

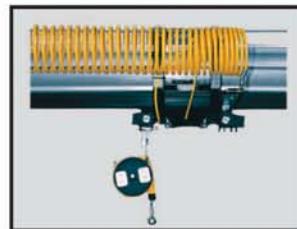


**Каретка ECCA-xx** серии перемещается снаружи рельса–воздуховода и предназначена для работы с пневмозахватами "GRABBER", которые будут отсоединяться автоматически или вручную.

ECCA-100	Для шланга Ø100мм
ECCA-125	Для шланга Ø125мм
ECCA-150	Для шланга Ø150мм

Для работы с такими насадками необходим источник сжатого воздуха, а вдоль рельса–воздуховода натягивается поддерживающая струна на которой расположен спиральный шланг подачи сжатого воздуха. Такой шланг растягивается вслед за перемещением каретки. Снабжение сжатым воздухом постоянное. Каретки этой серии применяются со специальным набором НРА серии, включающим вытяжной шланг ЕН серии длиной 6м, пневмозахват GRABBER и пр. принадлежности.

**Примечание:** Комплект Grabber (НРА) заказывается отдельно.



# КОЛЬЦЕВАЯ РЕЛЬСОВАЯ СИСТЕМА LRS

## ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

Во всех случаях для проектирования рельсовой системы необходимо учесть особенности оборудованного помещения, возможности крепления, расположение рабочих мест, пути перемещения и вид автотранспорта с которым производятся работы.

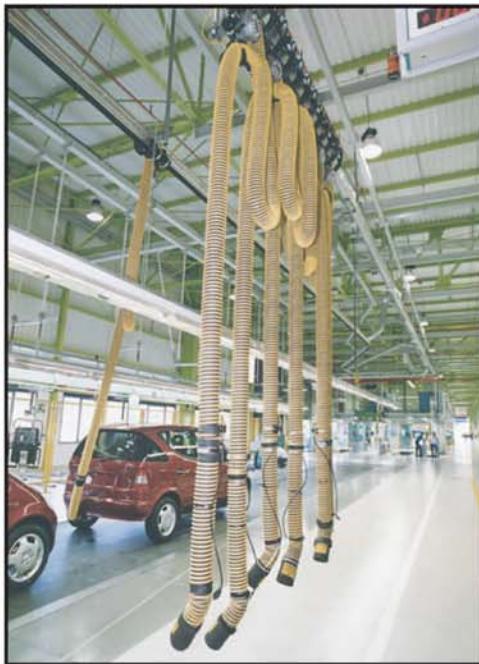
1) Система с газоприемными насадками, отсоединяемыми вручную, является наиболее экономичным решением. Возвратный рельс такой системы может быть смонтирован под углом к полу для автоматического возврата каретки ко въезду после отсоединения насадки от выхлопной трубы автомобиля. Возможно только при использовании каретки EC серии.

2) Система с пневмозахватами, которые могут отсоединяться только вручную, является также экономичным решением. Возвратный рельс такой системы может быть смонтирован под углом к полу для автоматического возврата каретки ко въезду после отсоединения насадки от выхлопной трубы автомобиля. Возможно только при использовании каретки ECRM серии.

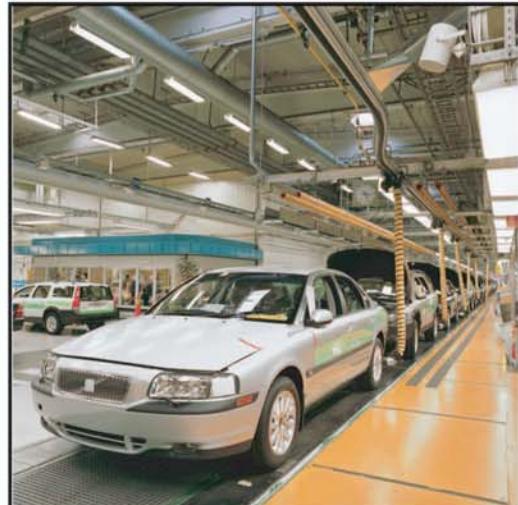
3) Система с пневмозахватами, которые могут отсоединяться автоматически или вручную, является самой удобной. При выезде автомобиля из гаража пневмозахват сам отсоединяется от выхлопной трубы автомобиля. Возвратный рельс такой системы можно смонтировать под углом к полу для автоматического возврата каретки ко въезду после отсоединения насадки от выхлопной трубы автомобиля или оборудовать рельсовую систему автоматическим возвратным механизмом "Crab transporter" или "Crab carousel". Возможно только при использовании кареток ECRA серии. Для работы с пневмозахватами в такой системе на возвратном рельсе устанавливается заправочная станция ARS-50, которая заполняет баллоны кареток ECRA серии сжатым воздухом, а затем толкает их дальше по возвратному рельсу ко въезду в гараж.

### Примечание

- Применение автоматических средств в комплектации рельсовой системы максимально упрощает работу с ней и экономит рабочее время.
- Приведенный перечень узлов системы и вариантов ее построения не является полным и Вы всегда можете получить полную консультацию в экспертном отделе ЗАО "СовПлим".



Завод Mercedes-Benz (Бразилия). Кольцевая рельсовая система длиной 31м. 8 внешних кареток с баллоном сжатого воздуха. Автоматическое отсоединение шланга при помощи насадки GRABBER.



Volvo Personvagnar AB. Кольцевая рельсовая система длиной 40м. 10 внешних кареток с электрическим подъемом шланга. Станция автоматической дозаправки сжатым воздухом. Автоматическое отсоединение шланга при помощи насадки GRABBER.

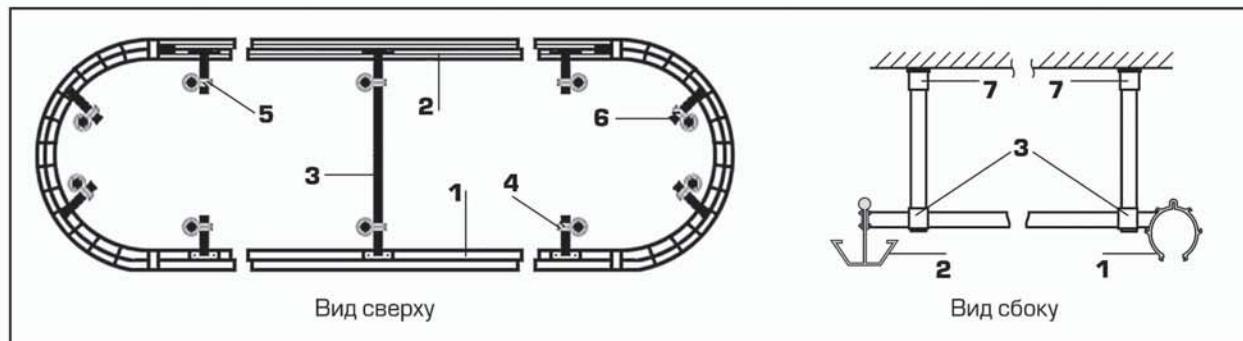
# КОЛЬЦЕВАЯ РЕЛЬСОВАЯ СИСТЕМА LRS

## Варианты монтажа:

Рельсовая система крепится к потолку. Для типовой формы системы поставляются комплекты вертикальной подвески (3) вытяжного рельса (1) и возвратного рельса (2), которая включает поперечную поддерживающую балку и две вертикальные монтажные опоры. Для усиления подвески типовой конструкции и крепления более сложных систем предлагаются 3 индивидуальных монтажных комплекта – для вытяжного (4), возвратного (5) и возвратно-дугового рельса (6). Вертикальные монтажные опоры, входящие в каждый комплект подвески, могут крепиться к потолку при помощи опор (7) KEC-F.

## Примечание

Максимальное расстояние между соседними точками крепления рельсовой системы – 6 м.



**11020**

Комплект вертикальной подвески (3) вытяжного рельса и возвратного рельса, который включает стальную поперечную поддерживающую балку длиной 1800 мм, две стальные вертикальные монтажные опоры длиной 1000 мм каждая и две монтажные муфты с фиксированной конструкцией BUC-F. Диаметр балки и опор 48 мм.



**TUB-3**

Стальная монтажная балка длиной 3 м.  
Диаметр балки 48 мм.  
Стальная монтажная балка длиной 6 м.  
Диаметр балки 48 мм.



**KEC-F**

Стальная опора с фиксированной конструкцией для монтажных балок и опор диаметром 48 мм.



**KEC-M**

Стальная опора с поворачиваемой конструкцией для монтажных балок и опор диаметром 48 мм.



**KEC-S**

Стальная опора с поворачиваемой конструкцией для монтажных балок и опор диаметром 48 мм.



**BUC-F**

Стальная монтажная муфта с фиксированной конструкцией для монтажных балок и опор диаметром 48 мм.



**BUC-M**

Стальная монтажная муфта с поворачиваемой конструкцией для монтажных балок и опор диаметром 48 мм.



**BUC-W**

Стальная монтажная муфта для монтажных балок и опор диаметром 48 мм.



**RRSS**

Стальная боковая опора подвески рельса-воздуховода длиной 1000мм и Ø48мм.

Варианты крепления рельса-воздуховода. Боковая опора RRSS прикрепляется к строительным конструкциям с помощью балок, муфт и специальных опор.



Крепление рельса-воздуховода к потолку.



Крепление рельса-воздуховода к стене.

# КОЛЬЦЕВАЯ РЕЛЬСОВАЯ СИСТЕМА LRS

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОЛЬЦЕВОЙ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ

### Характеристика гаража

Рассмотрим в качестве примера принцип построения и конфигурацию типовой кольцевой вытяжной системы LRS серии для гаража протяженностью 45м (**L**) и высотой 5м (**H**), при ширине рабочего пространства равной 12м. В этом гараже с одной стороны будет въезд, а с другой выезд. Пусть в нем будут обслуживаться автомобили с мощностью двигателя до 150л.с. и диаметром выхлопной трубы до 100мм. И мы хотим, чтобы газоприемная насадка автоматически отключалась от выхлопной трубы автомобиля при его выезде из гаража, а каретка автоматически возвращалась ко въезду в гараж.

### Расчет длины рельсовой системы

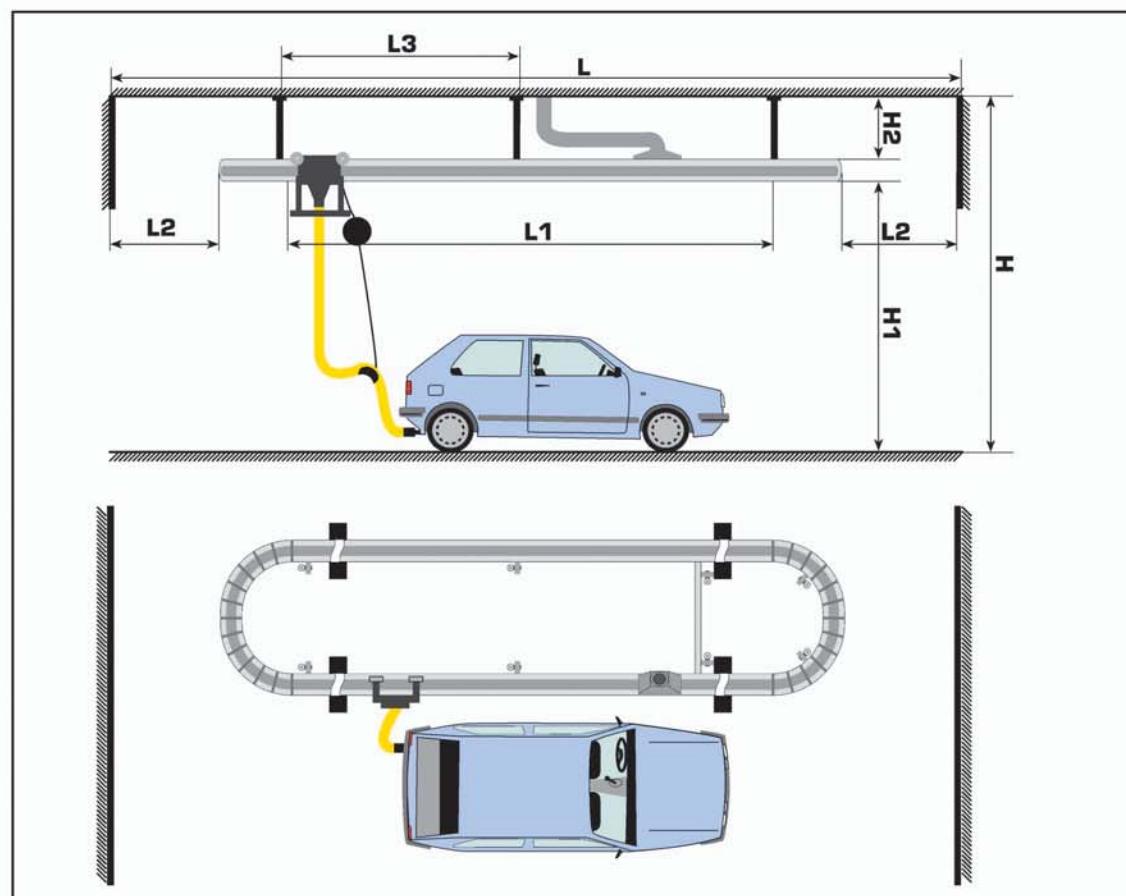
При расчете протяженности рельсовой системы типовой формы необходимо учесть, что от каждого ее конца до ближайших ворот должно оставаться не менее 1,5м свободного пространства (**L2**). Значит в нашем случае потребуется рельсовая система протяженностью не более  $45 - (2 \times 1,5) = 42$ м.

### Необходимые узлы для построения рельсовой системы

Для построения такой системы необходимо заказать 6 секций рельса-воздуховода **RR-5,8** длиной по 5,8м каждая, одну секцию рельса-воздуховода **RR** длиной 4м, 6 внутренних соединительных элементов RRS длястыковки секций рельса-воздуховода, 80м резинового уплотнителя **RRRS**, два дуговых участка возвратного рельса с центральным углом в  $180^{\circ}$  и радиусом 900мм №**10522**, 6 секций возвратного рельса №**40110** длиной по 5,8м каждая, одну секцию возвратного рельса №**40111** длиной 4м, 6 внутренних соединительных элементов №**11040** для стыковки секций возвратного рельса, а также два переходника **RRDC-200** с диаметром выходного патрубка 200мм для подключения рельса-воздуховода к вентиляционной системе.

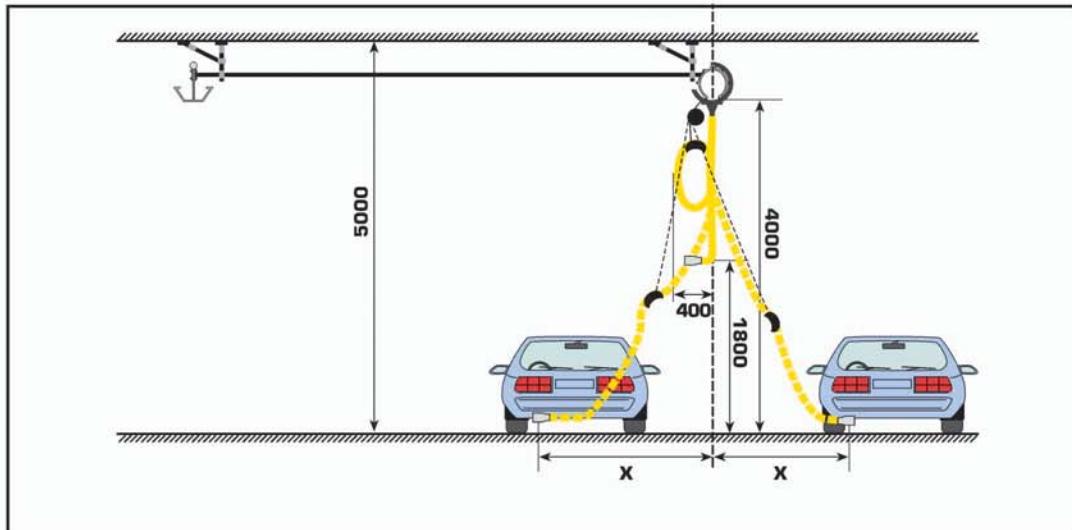
### Примечание

В зависимости от выбранной протяженности рельсовой системы и ее конфигурации поставляется соответствующий набор узлов для ее построения. Некоторые узлы предлагаются на выбор Заказчику.



# КОЛЬЦЕВАЯ РЕЛЬСОВАЯ СИСТЕМА LRS

Рекомендуемая высота установки рельса-воздуховода находится в пределах 3,5–4,5м **(H1)**. При этом допустимо применение вытяжных шлангов с длиной до 6м или до 8м. Рабочая область **(X)** при применении шланга длиной до 6м составит 2,5м по всей длине рельсовой системы, а для шланга длиной до 8м рабочая область **(X)** составит 5м.



## Выбор вытяжного шланга, каретки и газоприемной насадки

С учетом обслуживаемого транспорта и требований по надежности и автоматизации работы вытяжной системы возьмем внешнюю каретку модели ECRA-100 и набор НРА-100-6-120, который включает вытяжной шланг ЕН серии диаметром 100мм и длиной 6м, пневмозахват GRABBER GN-100-120 и сопутствующие принадлежности.

## Примечание

Для работы с пневмозахватами необходим источник сжатого воздуха. Будем считать, что гараж уже имеет источник сжатого воздуха, а если нет, то в ЗАО "СовПлим" всегда можно приобрести компрессор для получения сжатого воздуха.

Для обеспечения функционирования пневмозахвата также необходима станция заправки баллона каретки сжатым воздухом. Заправочная станция ARG-50 устанавливается на прямолинейном участке возвратного рельса.

## Принцип автоматического отсоединения насадки

Проходя через регулятор давления сжатого воздуха с манометром, который установлен на каретке, сжатый воздух подается на перепускной клапан пневмозахвата. При подключении насадки к выхлопной трубе этот клапан открывается и благодаря поступлению сжатого воздуха насадка плотно обжимает выхлопную трубу. При выезде автомобиля из гаража срабатывает отключающий клапан, расположенный также на каретке, и на перепускной клапан насадки подается закрывающий импульс сжатого воздуха. В результате чего в насадке падает давление и она автоматически отсоединяется.

## Система возврата каретки

Для автоматического возврата каретки будем использовать механизм перемещения каретки **Crab carousel**. При достижении кареткой концевого микровыключателя, который располагается на конечной части рельса-воздуховода, происходит включение электродвигателя возвратной системы **(Crab carousel)**. Специальные лопасти возвратной системы, поворачиваясь вокруг своей оси, переводят (толкают) каретку на возвратный рельс. Далее по инерции каретка продолжает двигаться ко въезду в гараж.

## Управление вытяжным вентилятором

Автоматическое управление вытяжным вентилятором производится аппаратом автоматического контроля PCU-1000, который работает совместно с датчиками давления РС-500. Датчики реагируют на повышение/понижение давления в рельсе за счет воздействия выхлопных газов, и монтируются непосредственно в вытяжной рельс. Вытяжной вентилятор подключается через воздуховод к специальному патрубку, который входит в комплект поставки. Диаметр выходного отверстия патрубка 200мм. Размер входного отверстия 500мм x 60мм.

# ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА

## ЧТО ТАКОЕ ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ?

Сопротивление прохождению воздуха в вентиляционной системе, в основном, определяется скоростью движения воздуха в этой системе. С увеличением скорости возрастает и сопротивление. Это и есть, то что мы называем потерей давления. Статическое давление, создаваемое вентилятором, обуславливает движение воздуха в вентиляционной системе, имеющей определенное сопротивление. Чем выше сопротивление такой системы, тем меньше расход воздуха, удаляемого вентилятором.

## ОДНОЧНЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА

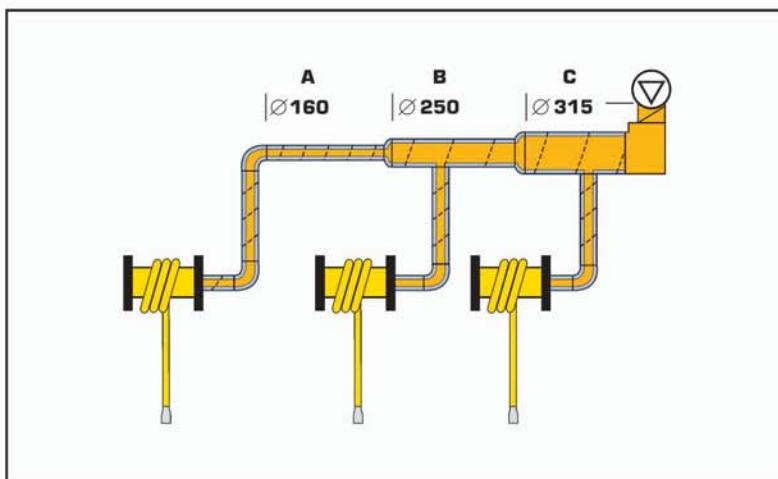
Наиболее простым решением будет оборудование каждого рабочего места вытяжным устройством с индивидуальным вентилятором. При таком подходе существует ряд значительных преимуществ. А расчеты и монтаж не вызовут затруднений. Расход воздуха, удаляемого вытяжным устройством, не зависит от числа остальных работающих устройств, а при необходимости оборудование легко демонтировать и перенести на новое место, не оказывая влияния на работу других. При желании такие вытяжные устройства легко подключить к коллектору центральной вытяжной системы, а общее управление системой доверить энергосберегающей автоматике.

## РАСЧЕТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Когда перемещаемый воздух загрязнен пылью и дымом, необходимо поддерживать достаточно высокую скорость движения воздуха, чтобы избежать оседания частиц на внутренних стенах воздуховодов. Приемлемой считается скорость, равная 10–15 м/с. Для удаления выхлопных газов от автотранспорта с мощностью двигателя до 100 л.с. необходимо обеспечить расход воздуха не менее 360 м<sup>3</sup>/ч, а для автомобилей с мощностью двигателя более 300 л.с. не менее 1080 м<sup>3</sup>/ч.

### Совет 1

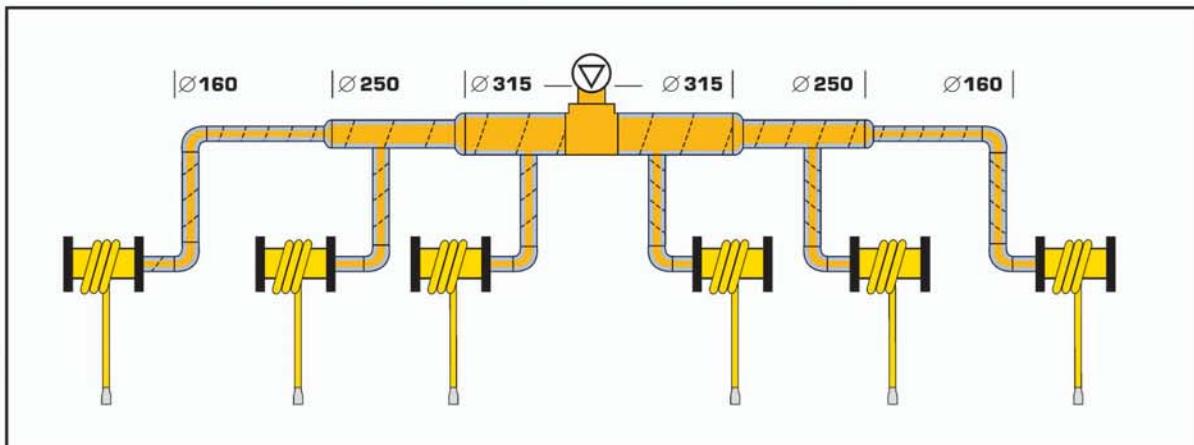
Потеря давления в системе воздуховодов может быть снижена за счет увеличения сечения воздуховодов, обеспечивающего относительно одинаковую скорость воздуха во всей системе. На изображении ниже мы видим как можно обеспечить относительно одинаковую скорость воздуха в сети воздуховодов при минимальной потере давления. Объем удаляемого воздуха одним вытяжным устройством взят равным 540 м<sup>3</sup>/ч для автомобилей с мощностью до 150 л.с.:



- на участке [A] объем перемещаемого воздуха равен 540 м<sup>3</sup>/ч при его скорости в этом сечении 13 м/с;
- на участке [B] объем перемещаемого воздуха равен 1080 м<sup>3</sup>/ч при его скорости в этом сечении 15 м/с;
- на участке [C] объем перемещаемого воздуха равен 1620 м<sup>3</sup>/ч при его скорости в этом сечении 13 м/с.

### Совет 2

В системах, объединяющих большое число вытяжных устройств, целесообразно размещать вентилятор в середине вентиляционной системы. Такое решение обладает некоторыми преимуществами – с одной стороны, снижаются потери давления, а с другой стороны, можно использовать воздуховоды меньшего сечения.

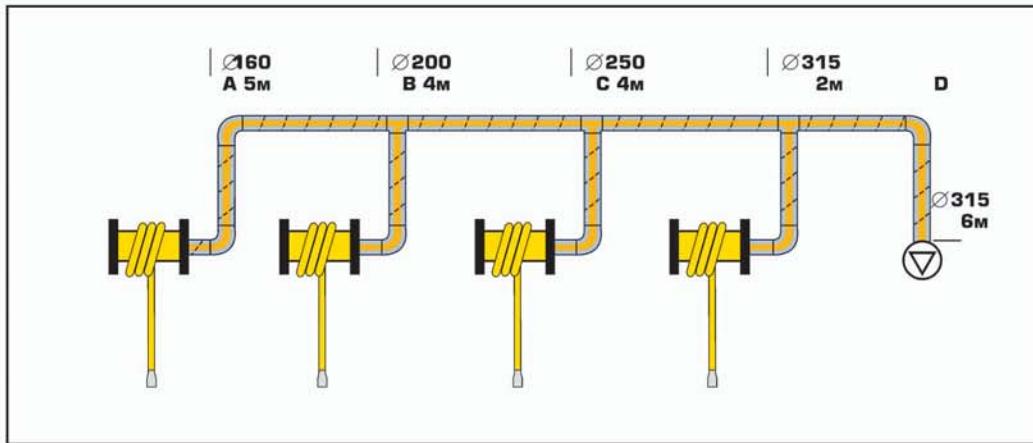


# ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА

## ПРИМЕР

Пусть у нас имеется четыре рабочих места в автопарке, которые мы хотим оборудовать централизованной системой местной вытяжной вентиляции. Для удаления выхлопных газов от грузовых автомобилей с мощностью двигателя до 250 л.с. будем использовать вытяжные катушки SER-125-10/SP с ручной намоткой/размоткой вытяжного шланга. Катушки снабдим термостойкими вытяжными шлангами EG-125-10 (диаметр 125 мм, длина 10м) с газоприемными насадками MEN-125-150/SP.

Расчет начнем с составления эскиза системы с указанием мест расположения вытяжных устройств, центрального вентилятора, а также длин участков воздуховодов между ними, затем определим расход воздуха через каждый участок сети, учитывая что расход воздуха через каждую газоприемную насадку вытяжного устройства равен  $840\text{ м}^3/\text{ч}$ , и рассчитаем потери давления и диаметры воздуховодов для каждого из прямолинейных участков (A), (B), (C) и (D).



### 1. Определим потери давления для участков (A), (B), (C) и (D).

– **Участок А**, воспользовавшись графиком потери давления на трение в круглых воздуховодах (см. стр. 53), определим необходимый нам диаметр воздуховода и потерю давления в нем, при условии что необходимо обеспечить скорость движения загрязненного воздуха в пределах 10–15м/с, при его расходе  $840\text{ м}^3/\text{ч}$ .

А:  $840\text{ м}^3/\text{ч}$ , диаметр воздуховода 160мм, скорость 11м/с, потеря давления  $8\text{ Па} \times 5 = 40\text{ Па}$ .

– **Участок В**, повторим те же расчеты, не забыв что расход воздуха через этот участок уже будет составлять  $1680\text{ м}^3/\text{ч}$ .

В:  $1680\text{ м}^3/\text{ч}$ , диаметр воздуховода 200мм, скорость 13м/с, потеря давления  $7\text{ Па} \times 4 = 28\text{ Па}$ .

– **Участок С**, повторим те же расчеты, не забыв что расход воздуха через этот участок уже будет составлять  $2520\text{ м}^3/\text{ч}$ .

С:  $2520\text{ м}^3/\text{ч}$ , диаметр воздуховода 250мм, скорость 13м/с, потеря давления  $8\text{ Па} \times 4 = 32\text{ Па}$ .

– **Участок Д**, повторим те же расчеты, не забыв что расход воздуха через этот участок уже будет составлять  $3360\text{ м}^3/\text{ч}$ .

Д:  $3360\text{ м}^3/\text{ч}$ , диаметр воздуховода 315мм, скорость 12м/с, потеря давления  $4\text{ Па} \times (2+6) = 32\text{ Па}$ .

**2.** Когда расчет потерь давления на прямолинейных участках завершен, необходимо определить потери давления в местных сопротивлениях (отводы, переходы, тройники и т.п.). В нашем случае это 6 отводов в  $90^\circ\text{C}$ , 3 перехода и 3 тройника, суммарная потеря давления в которых составляет 568Па.

**3.** Теперь сложим потери давления на трение, в местных сопротивлениях и в наиболее удаленном от вентилятора вытяжном устройстве, потеря давления которого при расходе воздуха в  $840\text{ м}^3/\text{ч}$ , равна 900Па. Искомая величина равна  $132\text{ Па} + 568\text{ Па} + 900\text{ Па} = 1600\text{ Па}$ .

Теперь Мы рассчитали систему, обеспечив одинаковые скорости вдоль всей ее длины и определили, что нам нужен вентилятор, удаляющий до  $3500\text{ м}^3/\text{ч}$  воздуха, при сопротивлении сети 1600Па. Учитывая возможности универсального монтажа и требуемые для работы системы характеристики нас устроит вентилятор FUK-4700/SP.

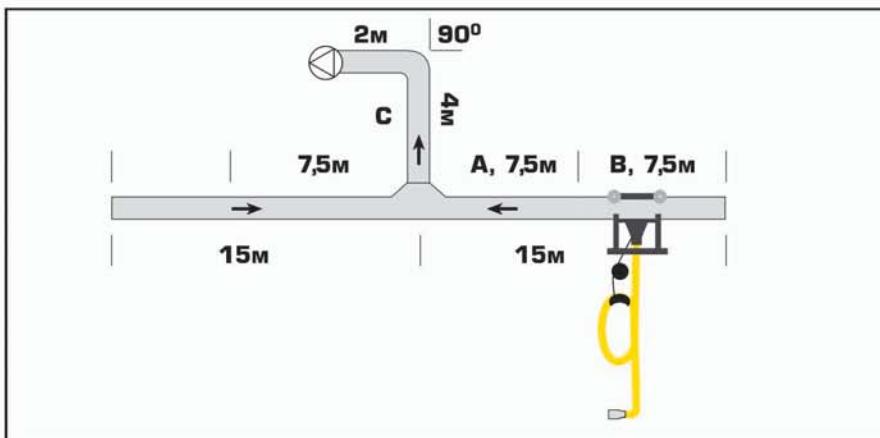
### Примечание

- Если за выхлопом вентилятора имеется воздуховод, то необходимо также учитывать и его сопротивление.
- Если сеть воздуховодов не обладает большой протяженностью, то лучше использовать воздуховоды одинакового диаметра.

# ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА

## РАСЧЕТ ПРЯМОРЕЛЬСОВОЙ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ

Расчет начнем с составления эскиза системы с указанием места расположения вытяжного вентилятора, а также длин участков рельса-воздуховода и соединительного воздуховода, затем определим расход воздуха через каждый участок сети, учитывая что от выхлопной трубы автомобиля с мощностью двигателя до 150 л.с. необходимо удалять 360 м<sup>3</sup>/ч, и рассчитаем потери давления для каждого из участков [A], [B] и [C], определим потерю давления в каретке с выбранным вытяжным шлангом (диаметр 100мм, длина 5м) и величину подсоса воздуха в системе.



**1)** По графику потери давления в каретке с вытяжным шлангом (стр. 54) определим эту величину, учитывая что диаметр вытяжного шланга **100мм** и что необходимо обеспечить расход воздуха в **360м<sup>3</sup>/ч**. Эта величина равна **641Па**.

**2)** Теперь определим величину подсоса воздуха между соплом каретки и резиновыми уплотнителями рельса-воздуховода, воспользовавшись этим графиком (стр. 54). Эта величина равна **137м<sup>3</sup>/ч**.

**3)** Теперь определим величину подсоса воздуха между резиновыми уплотнителями рельса, воспользовавшись этим графиком (стр. 55). Эта величина равна  $2,9\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $\text{м} \times 15\text{м} = \mathbf{43,5\text{м}^3/\text{ч}}$ .

**4)** Определим потери давления на указанных участках:

- **Участок А**, воспользовавшись графиком потери давления на трение в круглых стальных воздуховодах (стр. 53), определим потерю давления в нем при расходе воздуха  $360\text{м}^3/\text{ч} + 137\text{м}^3/\text{ч} = \mathbf{497\text{м}^3/\text{ч}}$ .

**A:** расход воздуха  $497\text{м}^3/\text{ч}$ , внутренний диаметр рельса-воздуховода **160мм**, потеря давления  $3\text{Па} \times 7,5\text{м} = \mathbf{22,5\text{Па}}$ .

- **Участок В**, повторим те же расчеты, не забыв что расход воздуха через этот участок уже будет составлять  $497\text{м}^3/\text{ч} + 43,5\text{м}^3/\text{ч} = \mathbf{540,5\text{м}^3/\text{ч}}$ .

**B:** расход воздуха **540,5м<sup>3</sup>/ч**, потеря давления  $3,8\text{Па} \times 7,5\text{м} = \mathbf{28,5\text{Па}}$ .

- **Участок С**, повторим те же расчеты, не забыв что расход воздуха через этот участок уже будет составлять  $540,5\text{м}^3/\text{ч} + 43,5\text{м}^3/\text{ч} = \mathbf{584\text{м}^3/\text{ч}}$ , а диаметр воздуховода **200мм**.

**C:** расход воздуха **584м<sup>3</sup>/ч**, потеря давления  $1,5\text{Па} \times (4+2)\text{м} = \mathbf{9\text{Па}}$ .

**5)** Когда расчет последнего участка завершен, необходимо определить потери давления в отводах и полуотводах, которые имеют тот же диаметр, что прямые воздуховоды на этих участках. В нашем случае это отвод в **90°** диаметром **200мм**. Потерю давления в нем можно определить по графику потери давления на трение в круглых отводах, которая равна  $6\text{Па}$  при расходе воздуха в **584м<sup>3</sup>/ч**.

**6)** Теперь сложим все вычисленные величины потери давления  $641\text{Па} + 22,5\text{Па} + 28,5\text{Па} + 9\text{Па} + 6\text{Па} = 707,4\text{Па}$ . Искомая величина **707,4Па**.

Теперь Мы рассчитали систему и определили, что нам нужен вентилятор, удаляющий до **620м<sup>3</sup>/ч** воздуха, при сопротивлении сети **707,4Па**. Учитывая возможности универсального монтажа и требуемые для работы системы характеристики нас устроит вентилятор FUK-2100/SP.

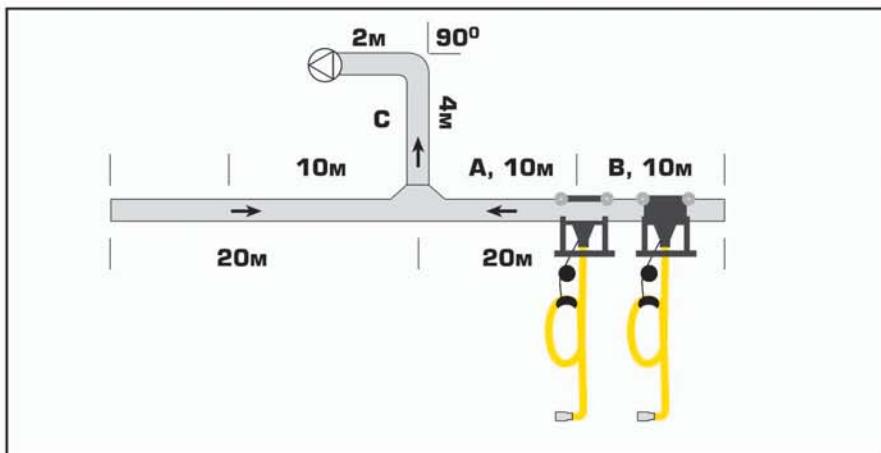
### Примечание

- Если за выхлопом вентилятора имеется воздуховод, то необходимо также учитывать и его сопротивление.

# ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА

## РАСЧЕТ КОЛЬЦЕВОЙ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ

Расчет начнем с составления эскиза системы с указанием места расположения вытяжного вентилятора, а также длин участков рельса-воздуховода и соединительного воздуховода, затем определим расход воздуха через каждый участок сети, учитывая что от выхлопной трубы автомобиля с мощностью двигателя до 150л.с. необходимо удалять  $360\text{м}^3/\text{ч}$ , и рассчитаем потери давления для каждого из участков (A), (B) и (C), определим потерю давления в каретке с выбранным вытяжным шлангом (диаметр 100мм, длина 5м) и величину подсоса воздуха в системе.



**1)** По графику потери давления в каретке с вытяжным шлангом (стр. 54) определим эту величину, учитывая что диаметр вытяжного шланга **100мм** и что необходимо обеспечить расход воздуха в  **$360\text{м}^3/\text{ч}$** . Эта величина равна **641Па**.

**2)** Теперь определим величину подсоса воздуха между соплом каретки и резиновыми уплотнителями рельса-воздуховода, воспользовавшись этим графиком (стр. 54). Эта величина составит  **$137\text{м}^3/\text{ч}$**  для каждой из кареток.

**3)** Теперь определим величину подсоса воздуха между резиновыми уплотнителями, воспользовавшись этим графиком. Эта величина равна  $2,9\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $\text{mx}20\text{m}=\mathbf{58\text{м}^3/\text{ч}}$ .

**4)** Определим величину подсоса воздуха на стыке рельса-воздуховода и возвратного рельса, воспользовавшись этим графиком (стр. 55). Эта величина равна  **$106\text{м}^3/\text{ч}$** .

**5)** Определим потери давления на трение для участков **(A)**, **(B)** и **(C)**.

– **Участок А**, воспользовавшись графиком потери давления на трение в круглых стальных воздуховодах (стр. 53), определим потерю давления в нем при расходе воздуха  $2 \times 360\text{м}^3/\text{ч} + 2 \times 137\text{м}^3/\text{ч} + 106\text{м}^3/\text{ч} = \mathbf{1100\text{м}^3/\text{ч}}$ .

**A:** расход воздуха  **$1100\text{м}^3/\text{ч}$** , внутренний диаметр рельса-воздуховода **160мм**, потеря давления  $11\text{Па} \times 10\text{м} = \mathbf{110\text{Па}}$ .

– **Участок В**, повторим те же расчеты, не забыв что расход воздуха через этот участок уже будет составлять  $1100\text{м}^3/\text{ч} + 58\text{м}^3/\text{ч} = \mathbf{1158\text{м}^3/\text{ч}}$ .

**B:** расход воздуха  **$1158\text{м}^3/\text{ч}$** , потеря давления  $13\text{Па} \times 10\text{м} = \mathbf{130\text{Па}}$ .

– **Участок С**, повторим те же расчеты, не забыв что расход воздуха через этот участок уже будет составлять  $1158\text{м}^3/\text{ч} + 58\text{м}^3/\text{ч} + 106\text{м}^3/\text{ч} = \mathbf{1322\text{м}^3/\text{ч}}$ , а диаметр воздуховода 200мм.

**C:** расход воздуха  **$1322\text{м}^3/\text{ч}$** , потеря давления  $5\text{Па} \times (4+2)\text{м} = \mathbf{30\text{Па}}$ .

**6)** Когда расчет последнего участка завершен, необходимо определить потери давления в отводах и полуотводах, которые имеют тот же диаметр, что прямые воздуховоды на этих участках. В нашем случае это отвод в **90°** диаметром **200мм**. Потери давления в нем можно определить по графику потери давления на трение в круглых отводах (стр. 53), которая равна **20Па** при расходе воздуха на этом участке в  $1322\text{м}^3/\text{ч}$ .

**7)** Теперь сложим все вычисленные величины потери давления  $641\text{Па} + 110\text{Па} + 130\text{Па} + 30\text{Па} + 20\text{Па} = 931\text{Па}$ . Искомая величина **931Па**.

Теперь Мы рассчитали систему и определили, что нам нужен вентилятор, удаляющий до  $1322\text{м}^3/\text{ч}$  воздуха, при сопротивлении сети **931Па**. Учитывая возможности универсального монтажа и требуемые для работы системы характеристики нас устроит вентилятор FUK-2100/SP.

### Примечание

– Если за выхлопом вентилятора имеется воздуховод, то необходимо также учитывать и его сопротивление.

### Внимание!

Все приведенные ниже расчеты являются ориентировочными и не претендуют на полноту. При разработке проекта пожалуйста ознакомьтесь с исходными данными, необходимыми для проектирования вытяжных систем, и свяжитесь со специалистами ЗАО "СовПлим" для консультации.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

## ГРАФИК ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В КРУГЛЫХ ВОЗДУХОВОДАХ

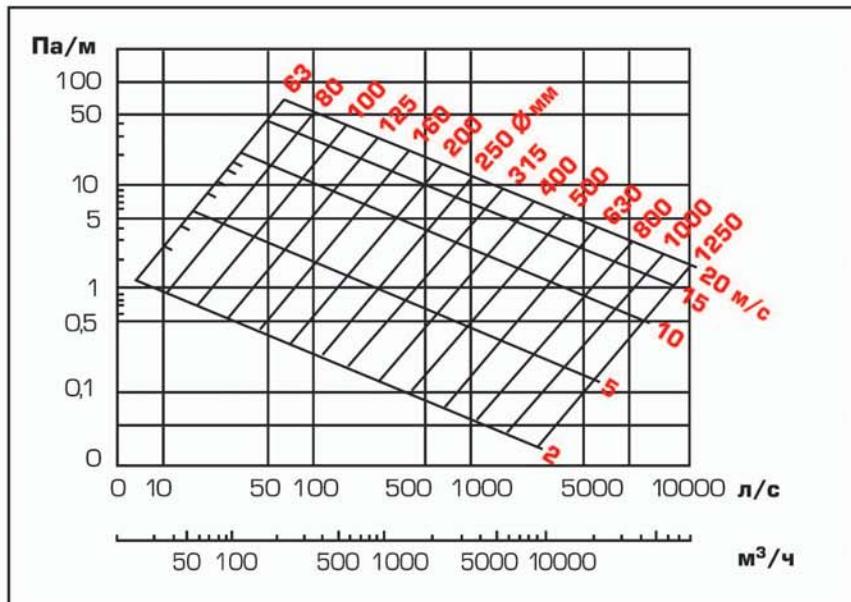


График позволяет подобрать воздуховод оптимального диаметра и узнать величину потери давления в нем при его длине 1м, используя рекомендуемые величины расхода воздуха и скорости его движения. Определим параметры воздуховода, необходимого для перемещения **4000м³/ч** воздуха и поддержания скорости его движения в пределах **10-15м/с**. Для этого найдем на нижней шкале (данные которой выражены в  $\text{м}^3/\text{ч}$ ) отметку в 4000 и мысленно соединим ее с точкой на прямой диаметра воздуховода, которая попадает в область между отметками 10 и 15м/с. Такая точка находится на прямой воздуховода с диаметром **315мм**, при этом скорость движения воздуха в нем будет равна приблизительно **13Па**. Этой точке соответствует отметка в **5Па** по оси Y, показывающей потерю давления в 1м воздуховода. Таким образом если длина участка будет составлять **5м**, то полная потеря давления в таком воздуховоде будет равна  $5\text{Па} \times 5 = 25\text{Па}$ .

## ГРАФИК ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В КРУГЛЫХ ОТВОДАХ

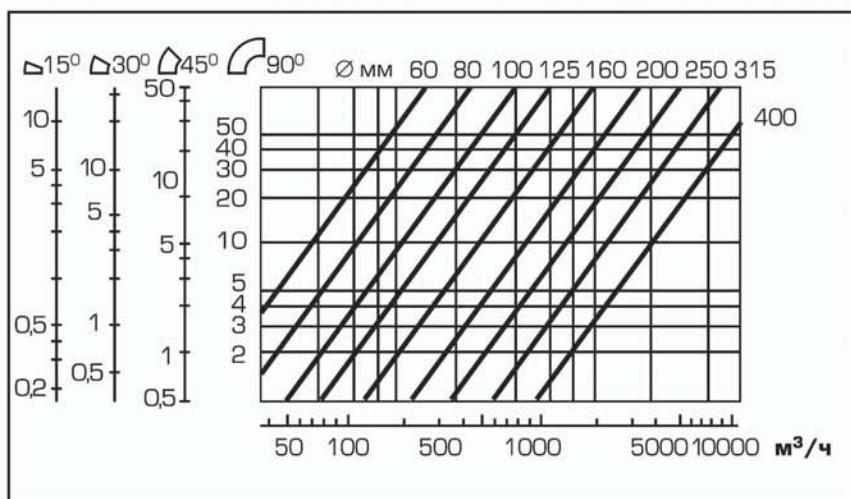


График позволяет узнать величину потери давления в отводе, используя величину его угла изгиба, диаметра и расхода воздуха. Определим потерю давления для отвода в **90°** диаметром **315мм** при расходе воздуха **3000м³/ч**. Для этого найдем пересечение вертикальной линии, соответствующей нашему расходу воздуха, с наклонной линией, характеризующей диаметр 315мм, и на вертикальной черте слева для отвода в **90°** прочитаем величину потери давления. Это примерно **17Па**.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

## ГРАФИК ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В КАРЕТКЕ СО ШЛАНГОМ

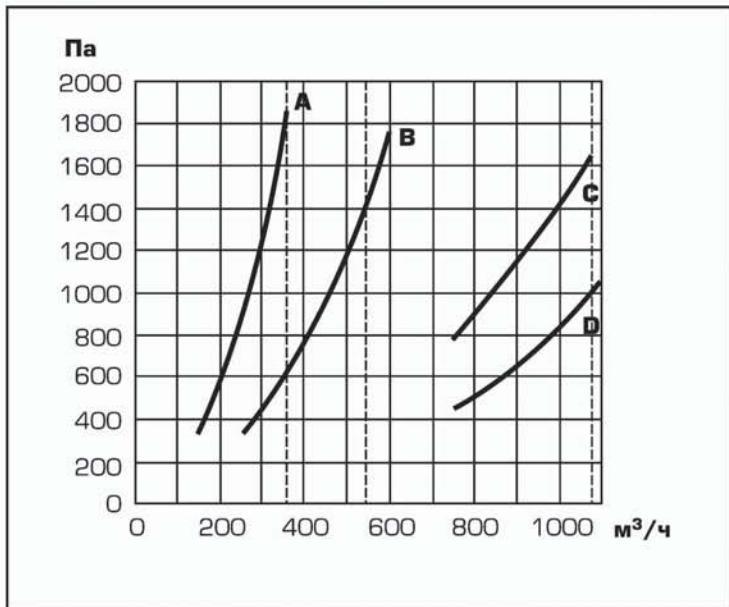


График позволяет узнать величину потери давления в каретке со шлангом, зная диаметр шланга и расхода воздуха.

- А) каретка со шлангом диаметром 75мм.
- Б) каретка со шлангом диаметром 100мм.
- С) каретка со шлангом диаметром 125мм.
- Д) каретка со шлангом диаметром 150мм.

## ГРАФИК ПОДСОСА ВОЗДУХА МЕЖДУ СОПЛОМ КАРЕТКИ И РЕЗИНОВЫМИ УПЛОТНИТЕЛЯМИ

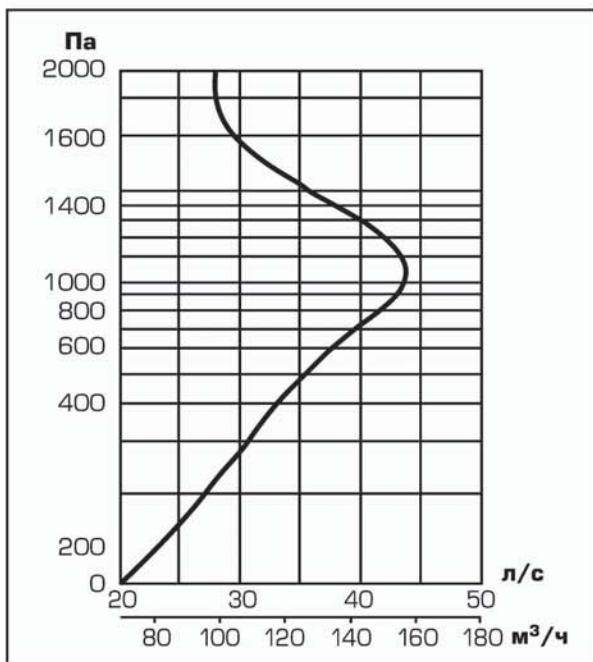


График позволяет узнать величину подсоса воздуха между соплом каретки и резиновыми уплотнителями, зная величину потери давления в каретке со шлангом. Так, если потеря давления равна 500Па, то величина подсоса составит  $35m^3/\text{ч}$ .

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

## ГРАФИК ПОДСОСА ВОЗДУХА МЕЖДУ РЕЗИНОВЫМИ УПЛОТНИТЕЛЯМИ

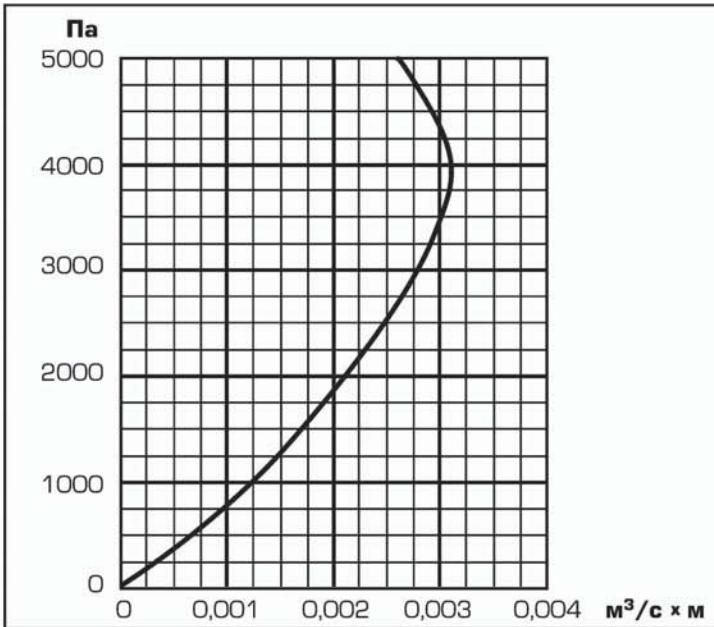


График позволяет узнать величину подсоса воздуха между резиновыми уплотнителями рельса-воздуховода, зная величину потери давления в каретке со шлангом. Так, если потеря давления равна 500Па, то величина подсоса составит  $2,25m^3/\text{ч}$  на один погонный метр рельса. При длине рельса в 20м эта величина будет равна  $2,25m^3/\text{ч} \times 20\text{м}=45m^3/\text{ч}$

## ГРАФИК ПОДСОСА ВОЗДУХА НА СТЫКАХ РЕЛЬСА – ВОЗДУХОВОДА

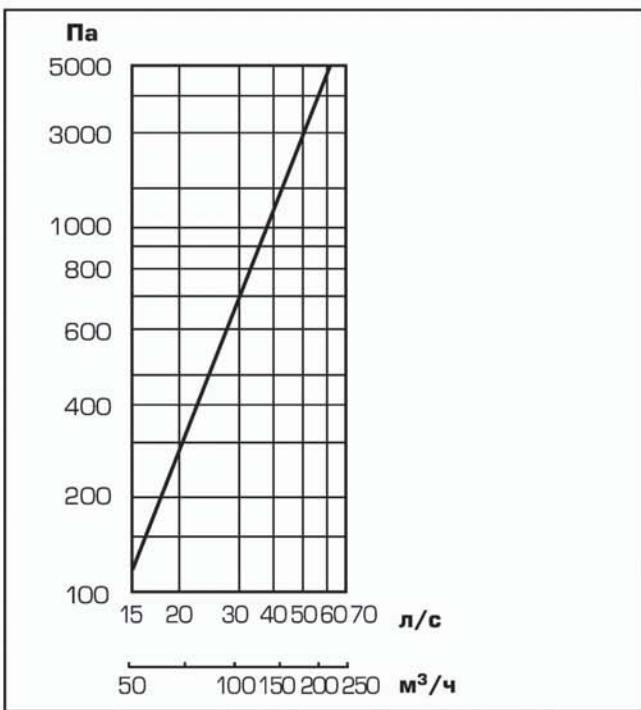


График позволяет узнать величину подсоса воздуха на стыках рельса-воздуховода, зная величину потери давления в каретке со шлангом. Так, если потеря давления равна 500Па, то величина подсоса составит  $90m^3/\text{ч}$ .