

EPSEA

ЗАВОД SUPER GREAT | ОСУШИТЕЛИ ВОЗДУХА, N₂ и O₂, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



МОДУЛЬНЫЙ АДСОРБЦИОННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ



ЗАВОД SUPER GREAT | ОСУШИТЕЛИ ВОЗДУХА, N₂ и O₂, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

EPSEA объединяет производство, продажи, исследования и разработки и сервис, предлагая **осушители воздуха, генераторы азота и кислорода, сосуды высокого давления, фильтры, сепараторы** и т.д.; наша продукция применима в любой отрасли, где требуется безопасный и качественный сжатый воздух.

2,000⁺ m²

Главное административное здание Технологического центра провинции Гуандун

100,000⁺ m²

Производственный центр полного цикла (Фуцзянь)

800⁺

Главное административное здание, производственный центр и 42 заводских склада и сервисных центра по всему миру



• Завод I



• Завод II



• Завод III

Завод I: 32,829 м²

Рефрижераторные осушители воздуха

Завод II: 51,328 м²

Адсорбционные осушители воздуха, генераторы азота/кислорода и сосуды высокого давления

Завод III: 20,000 м²

Фильтры и сепараторы для воздушных компрессоров, магистральные фильтры, коллекторы отработанного масла

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ЭКОЛОГИЧНОСТЬ КОМПЛЕКСНАЯ СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА

Высокопроизводительное оборудование для очистки сжатого воздуха

Современные требования промышленности к качеству сжатого воздуха можно разделить на четыре основных показателя: давление, расход, степень осушки (точка росы под давлением после удаления влаги) и чистота (включая твёрдые частицы, масляный туман, микроорганизмы и другие вредные примеси). Параметры давления и расхода связаны с правильным подбором оборудования и энергопотерями. Требование по осушке означает удаление влаги из сжатого воздуха с помощью осушителя, чтобы получить заданную степень сухости. Требование по чистоте означает применение фильтров и/или установок обезмасливания для удаления загрязнений из сжатого воздуха - масла, твёрдых частиц и микробиологических примесей.

Оптимизируя конструкцию оборудования, EPSEA использует высококачественные комплектующие; каждый компонент имеет прослеживаемость до источника поставки. Действует полноценная система управления качеством, при которой каждый процесс контролируем и подотчётен. Строгий контроль качества обеспечивает стабильную работу продукции You Qiao при высоких нагрузках.

Жёсткая система контроля качества EPSEA обеспечивает стабильность и надёжность каждого изделия. Компания EPSEA реализовала решения по энергосбережению и снижению выбросов,

разработав адсорбционный осушитель с энергосберегающим модулем, отличающийся низкими потерями давления, низким расходом газа и экономичным энергопотреблением.

Гарантия получения высококачественного сжатого воздуха

Сжатый воздух - важный источник энергии, широко применяемый в промышленности. Атмосферный воздух содержит большое количество пыли, влаги и других примесей. Без очистки сжатый воздух приводит к интенсивному износу пневмооборудования, засорам и коррозии клапанов и трубопроводов, повреждению производственного оборудования и браку продукции, что нарушает нормальный ход производства. Поэтому очистка сжатого воздуха необходима.

Компания EPSEA обладает многолетним профессиональным опытом. Мы не только занимаемся разработкой и производством оборудования для подготовки (очистки) сжатого воздуха, но и предлагаем пользователям более экономичные и эффективные решения по очистке сжатого воздуха - на основе глубокого понимания задач заказчика и практического опыта внедрения.



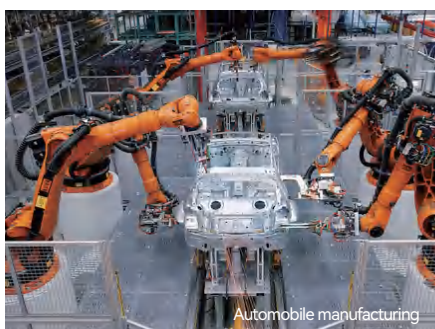
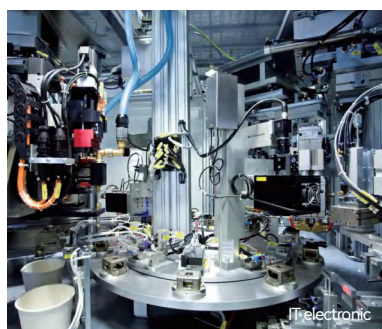
Профессиональные экологичные решения по очистке сжатого воздуха

В настоящее время глобальный климат сталкивается со всё более серьёзными проблемами. По мере ухудшения состояния окружающей среды EPSEA придерживается низкоуглеродного направления развития и фокусируется на поставке экологичных и энергосберегающих продуктов. Компания внедряет это на практике, предлагая рефрижераторные осушители с экологичным фторсодержащим хладагентом, модульные адсорбционные осушители с низким расходом воздуха, а также регенеративные адсорбционные осушители без расхода воздуха на регенерацию. EPSEA действительно воплощает энергосбережение и защиту окружающей среды на практике, внося свой вклад в дело охраны окружающей среды.

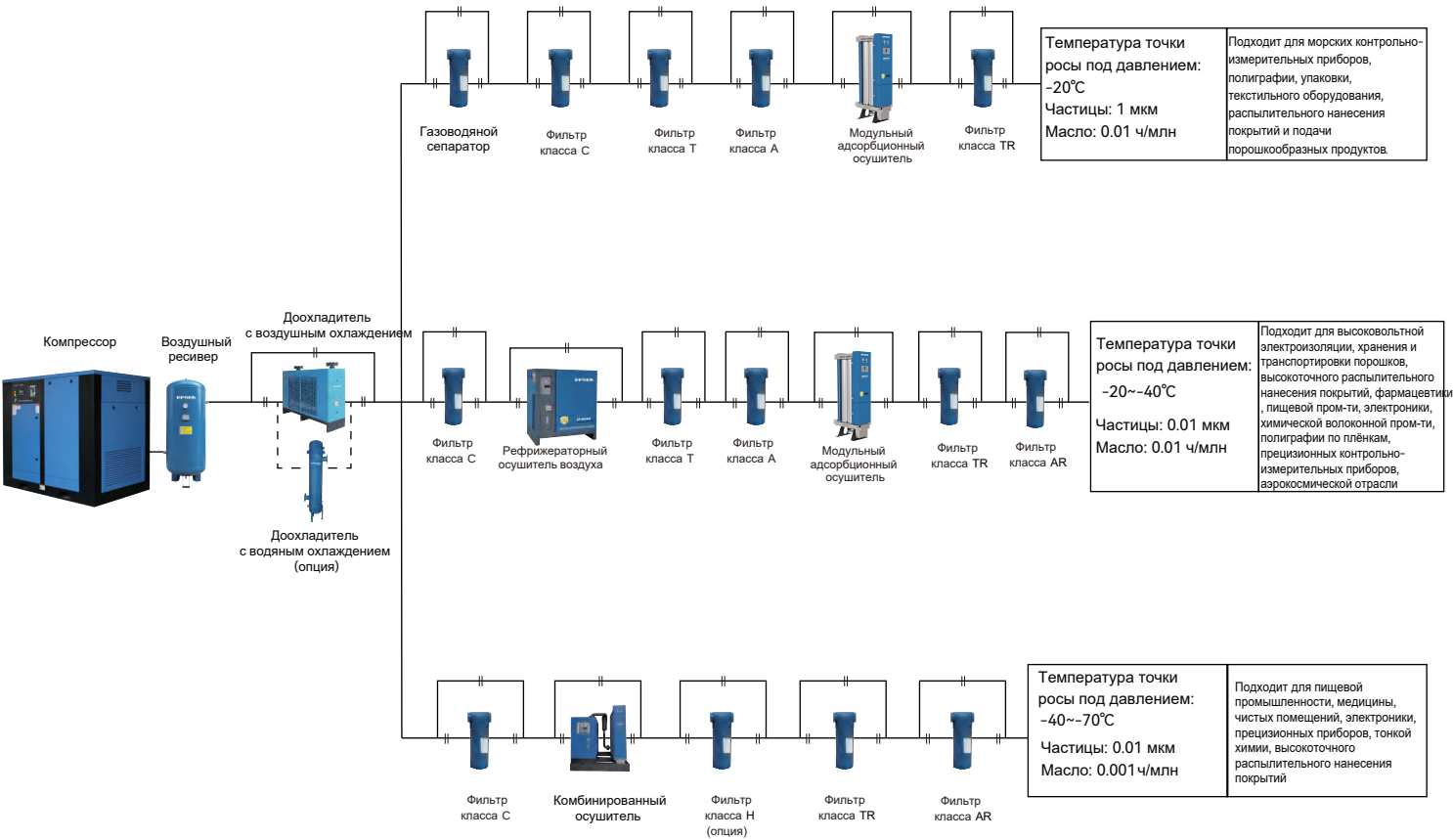
Отличное решение

При выборе оборудования для сжатого воздуха следует учитывать качество воздуха, инвестиционные затраты, послепродажное обслуживание и т.д. – это основа вашей бесперебойной работы. Компания EPSEA с полной линейкой продукции и отличным послепродажным сервисом является лучшим партнёром, который поможет вам сделать правильный выбор и гарантирует получение оптимального решения.

Современные производственные процессы предъявляют всё более высокие требования к качеству сжатого воздуха; во многих отраслях действуют строгие требования к чистоте сжатого воздуха, чтобы обеспечить стабильность производства и высокое качество продукции. Только адсорбционный осушитель (после оснащения соответствующей системой фильтрации и сепарации) может обеспечить полностью чистый и сухой сжатый воздух.



Соответствующие отраслевые применения и справочная схема конфигурации модульного осушителя



ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА И КЛАССЫ ЧИСТОТЫ СОГЛАСНО ISO 8573:1-2010

Класс	Класс чистоты сжатого воздуха по твёрдым частицам Максимальное количество частиц на 1 м³ в зависимости от размера частиц, db			Содержание влаги Точка росы под давлением	Общее содержание масла (включая масляные пары), мг/м³
	0.1 мкм<d≤0.5 мкм	0.5 мкм<d≤1.0 мкм	1 мкм<d≤5.0 мкм		
0	В соответствии с требованиями, указанными пользователем оборудования или поставщиком; требования выше, чем для класса 1				
1	≤20000	≤400	≤10	≤-70°C	≤0.01 мг/м³
2	≤400000	≤6000	≤100	≤-40°C	≤0.1 мг/м³
3	—	≤90000	≤1000	≤-20°C	≤1 мг/м³
4	—	—	≤10000	≤+3°C	≤5 мг/м³
5	—	—	≤100000	≤+7°C	—
6	—	—	—	≤+10°C	—

Интеллектуальный IoT (опция)

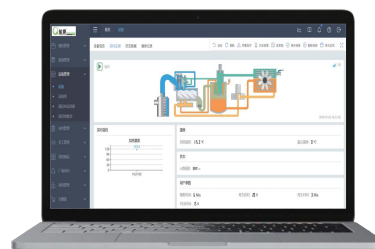
Интеллектуальный осушитель EPSEA — устройство, которое может «разговаривать»



ОСОБЕННОСТИ:

Система может круглосуточно (24 часа в сутки) в режиме реального времени отслеживать эксплуатационные данные устройства.

Сбор параметров оборудования в реальном времени и их анализ. В случае отказа можно проверить историю рабочих состояний по каждому параметру оборудования, чтобы получить основу для диагностики неисправностей, сократить время обслуживания и уменьшить длительность простоя.



Измеритель температуры точки росы (опция): в измерителе температуры точки росы используются приборы известных международных брендов – Vaisala или Michell. Он обеспечивает онлайн-индикацию температуры точки росы и интегрируется с разработанной EPSEA программой управления; диапазон $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ выбирается опционально в зависимости от рабочих условий на объекте.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ / ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ

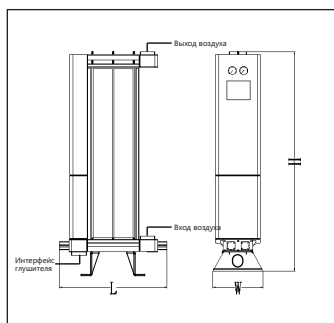
----МОДУЛЬНЫЙ АДсорбЦИОННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ



Модульный адсорбционный осушитель серии EPSEA - это новый тип адсорбционного осушителя, разработанный компанией EPSEA самостоятельно. В конструкции применён двухколонный модуль из алюминиевого сплава, что является развитием традиционной двухбашенной схемы: оборудование имеет аккуратный внешний вид, а его габариты примерно вдвое меньше по сравнению с классическим двухбашенным осушителем. Благодаря научно обоснованной схеме распределения потока воздуха и применению технологии равномерной засыпки адсорбента снижается вероятность образования каналов («туннельного эффекта») в слое. Это повышает эффективность адсорбции, уменьшает требуемый объём адсорбента, снижает расход газа на регенерацию и тем самым уменьшает затраты пользователя и расходы на обслуживание.

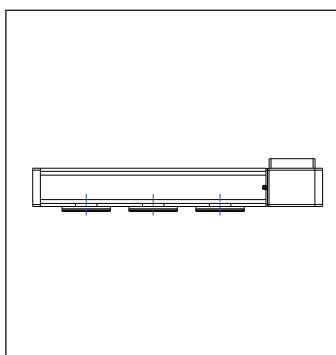
Адсорбционная камера осушителя имеет антикоррозионную/антиокислительную обработку, что предотвращает отслоение частиц от внутренних поверхностей и исключает вторичное загрязнение сжатого воздуха. В оборудовании применяются комплектующие международных брендов: адсорбент и пневматические компоненты. Стандартные унифицированные конструктивные элементы и продуманная герметизация обеспечивают пользователю непрерывную и стабильную подачу сжатого воздуха.





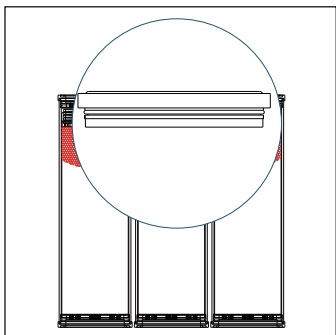
Преимущества формы и конструкции (№ патента: ZL201630516842.2)

Модульный адсорбционный осушитель EPSEA выполнен в виде модульного блока с колоннами из алюминиевого сплава. Он имеет аккуратный внешний вид и отличается от традиционной двухбашенной схемы, при этом по габаритам составляет примерно половину обычного осушителя. Модульная конструкция обеспечивает большую гибкость компоновки: экономит место в машинном помещении и позволяет размещать отдельный осушитель непосредственно в производственном цехе для подачи сухого воздуха, сохраняя чистоту в цехе.



Преимущества общей компоновки (№ патента: ZL 201820620740.9)

Многотрубная конструкция адсорбционной полости делает корпус более компактным и рациональным. Научно обоснованная схема распределения потока обеспечивает равномерное прохождение воздуха через адсорбционную камеру при высокой скорости, предотвращая образование каналов («туннельного эффекта») в слое. Это устраняет проблемы, характерные для традиционных двухбашенных осушителей, - снижение эффективности и ускоренное «старение» адсорбента из-за неравномерного распределения потока. В результате адсорбент эффективнее удаляет влагу из сжатого воздуха, а антикоррозионная обработка и прочные конструктивные элементы повышают долговечность. Кроме того, исключается коррозия трубопроводов и вторичное загрязнение; сжатый воздух становится чище, а точка росы - более стабильной.



Преимущества ключевой эффективности (№ патента: ZL201621149318.7)

Адсорбционная камера включает адсорбентные трубки, адсорбент, диффузионный распределитель, уплотнительные материалы, пружинное поджимное устройство и соединительный узел. Применяется технология засыпки типа blizzard filling («вихревая/равномерная дисперсная засыпка») с заполнением на высокочастотной виброзагрузочной установке. Уникальное пружинное поджатие обеспечивает более плотную укладку адсорбента и устраняет зазоры между адсорбентом и торцевой крышкой. Это не только увеличивает срок службы адсорбента, но и повышает эффективность адсорбции, обеспечивая подачу более сухого сжатого воздуха.



Преимущества стабильной работы (№ патента: ZL201621155071X)

Каждый модуль оснащён отдельным диффузором, который обеспечивает равномерное распределение воздушного потока и позволяет адсорбенту работать с максимальной эффективностью. Торцевые крышки герметизируются и состоят из наружной и внутренней крышки (двухслойное исполнение). Уплотнение по всему периметру канала обеспечивает круговую герметизацию, эффективно предотвращает утечки воздуха, улучшает качество сжатого воздуха и увеличивает срок службы оборудования.

ВЫ ДО СИХ ПОР ИСПОЛЬЗУЕТЕ ТРАДИЦИОННЫЙ ДВУХБАШЕННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ?



НЕДОСТАТКИ ТРАДИЦИОННОГО ДВУХБАШЕННОГО ОСУШИТЕЛЯ:

- Использование одного диффузора приводит к неравномерному распределению потока и образованию «мёртвых зон» адсорбента, которые не используются в полной мере;
- Большие габариты и требование значительного монтажного пространства;
- Сосуды высокого давления требуют регулярной инспекции/испытаний, что занимает время и требует трудозатрат;
- Корпус из углеродистой стали подвержен коррозии, что может вызывать вторичное загрязнение сжатого воздуха;
- Замена адсорбента трудоёмкая и занимает много времени;
- Стабильность работы хуже при колебаниях нагрузки;
- Адсорбент склонен к «туннельному эффекту» потока, из-за чего температура точки росы под давлением нестабильна

ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЬНОГО ОСУШИТЕЛЯ:

- Технология раздельного потока обеспечивает более полное и равномерное использование адсорбента.
- Компактные габариты - подходят для различных условий применения; Не требуется инспекция/испытания как для сосудов высокого давления, что экономит время и затраты пользователя;
- Адсорбционная камера выполнена из алюминиевого сплава, что обеспечивает высокое качество сжатого воздуха и особенно подходит для пищевой и фармацевтической промышленности;
- Трубопроводная конструкция адсорбционной камеры делает компоновку более компактной и рациональной; оборудование легче и занимает меньше места; Технология blizzard filling и пружинное поджатие предотвращают «туннельный эффект» адсорбента, обеспечивая более стабильную точку росы.



Выбор осушителя - это не только цена, но и энергопотребление, эксплуатационные затраты, стабильность работы и качество сжатого воздуха.

Возьмём производительность обработки $14 \text{ Нм}^3/\text{мин}$ в качестве примера и рассчитаем суммарное годовое энергопотребление при работе 8000 часов в год.

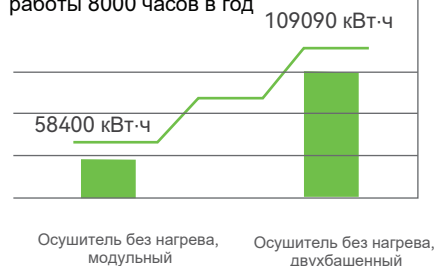
Тип	Производительность	Габариты (Д, Ш, В), мм	Масса адсорбента	Температура точки росы под давлением	Цикл	Средний расход воздуха на регенерацию	Потребляемая мощность (пересчёт)	Общее годовое энергопотребление
Модульный адсорбционный осушитель	$14 \text{ м}^3/\text{мин}$	1156X400X1640	112 кг	$-20 \sim -40^\circ\text{C}$	10	8%	7.3 кВт	58400 кВт·ч
Двухбашенный адсорбционный осушитель	$14 \text{ м}^3/\text{мин}$	1085X940X2184	225 кг	$-20 \sim -40^\circ\text{C}$	12	15%	13.6 кВт	109090 кВт·ч

Примечание: 1. Компрессор мощностью 1 л.с. может производить $0,1155 \text{ Нм}^3/\text{мин}$ сжатого воздуха (отраслевой стандарт), 1 л.с. = 0,75 кВт. При 8000 часах работы в год.

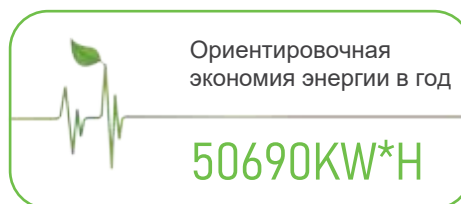
2. Потребляемая мощность при пересчёте расхода воздуха = производительность по воздуху $\times 0,75 / 0,1155$.

3. Приведённые данные рассчитаны при стандартных условиях: давление 0,7 МПа и температура воздуха на входе 38°C .

Расчёт выполнен из условия работы 8000 часов в год



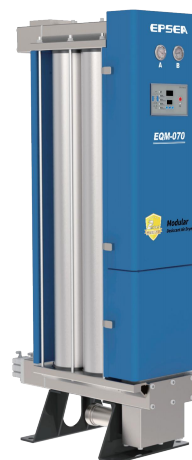
Пример для модульной установки производительностью $14 \text{ Нм}^3/\text{мин}$



МОДУЛЬНЫЙ АДсорбЦИОННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ БЕЗ НАГРЕВА

Адсорбционные осушители без нагрева считаются одним из самых надёжных типов адсорбционных осушителей и уже давно являются предпочтительным решением для многих отраслей и применений. Они просты, надёжны и экономически эффективны в широком диапазоне систем подготовки сжатого воздуха, поэтому широко используются на практике.

Адсорбционные осушители сжатого воздуха без нагрева EPSEA обеспечивают подачу чистого, безмасляного и сухого сжатого воздуха в соответствии со всеми требованиями стандарта ISO 8573-1 - международного стандарта качества сжатого воздуха. Оборудование отличается высокой энергоэффективностью и выполнено в модульной конструкции, благодаря чему его габариты составляют менее половины размеров традиционных осушителей.



Принцип работы

Модульный адсорбционный осушитель без нагрева EPSEA состоит из нескольких высокопрочных алюминиевых камер; каждая камера разделена на две секции и заполнена адсорбентом, который осушает сжатый воздух. Пока одна секция работает в режиме адсорбции, другая регенерируется по методу адсорбции с переключением по давлению (PSA). В режиме регенерации часть сухого сжатого воздуха расширяется с рабочего давления до атмосферного, проходит через насыщенный влагой адсорбент, уносит (десорбирует) влагу и тем самым восстанавливает адсорбент. При комплектации системой рефрижераторного осушения, циклонным сепаратором и прецизионным фильтром эксплуатационные характеристики и надёжность установки дополнительно повышаются.

Особенности

1. Более чистый сжатый воздух - низкая температура точки росы под давлением

Модульный адсорбционный осушитель обычно выполнен с применением алюминиевого сплава и болтов из нержавеющей стали. Это помогает избежать вторичного загрязнения, которое возможно при контакте корпуса из углеродистой стали со сжатым воздухом. Конструкция обеспечивает более полное использование осушителя и поддержание стабильной точки росы под давлением. В результате сжатый воздух становится чище, что снижает риски проблем с качеством газа в производстве.

2. Более низкая стоимость сжатого воздуха - сниженный расход на регенерацию

Модульная конструкция делает оборудование более компактным; каждый модуль имеет собственный диффузор для равномерного распределения потока. Высококачественный адсорбент в сочетании с фирменной интеллектуальной системой управления позволяет снизить расход газа на регенерацию, повысить энергосбережение и тем самым уменьшить эксплуатационные затраты пользователя.

3. Стабильная подача сжатого воздуха - длительный срок службы

Используются пневматические компоненты известных мировых брендов, что служит гарантией надёжности. Более рациональная конструкция и герметизация, унифицированные элементы, а также антиокислительная и антикоррозионная обработка в комплексе увеличивают ресурс оборудования - до 30 лет. EPSEA придерживается принципа ориентации на качество, обеспечивая пользователям долговечную и стабильную подачу сжатого воздуха.

Технические показатели

Стандартные условия

Температура воздуха на входе	≤38°C	Температура окружающей среды	≤38°C	Рабочее давление	0.7 МПа
------------------------------	-------	------------------------------	-------	------------------	---------

Область применения

Максимальная температура воздуха на входе	50°C	Температура окружающей среды	45°C	Рабочее давление	0.4–1.0 МПа
---	------	------------------------------	------	------------------	-------------

Технические показатели

Температура точки росы под давлением	-20°C~40°C	Потери давления	≤0.021 МПа
--------------------------------------	------------	-----------------	------------

При отсутствии рефрижераторного осушителя

CFP: Поправочные коэффициенты по давлению

Самое низкое давление на входе воздуха	МПа	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
	CFP	0.63	0.75	0.88	1.00	1.13	1.25	1.38

CFT: Поправочные коэффициенты по температуре

Наибольшая температура на входе воздуха	°C	25	30	38	40	45	50
	CFT	1	1	1	0.9	0.68	0.53

CFIDP: Поправочные коэффициенты по точки росы на входе (с рефрижераторным осушителем или без него)

Температура точки росы на входе	°C	10	38
	CFIDP	1.0	0.67

При отсутствии осушителя:

Если температура воздуха на входе в компрессор более чем на 5°C выше температуры окружающей среды, необходимо предусмотреть компрессор для последующего охлаждения.

В качестве влажного ресивера следует использовать бак-накопитель сжатого воздуха.

Перед установкой осушки влажный сжатый воздух должен быть оснащён газожидкостным сепаратором и прецизионным фильтром для удаления жидкой воды и масла.

Для предотвращения охлаждения и выпадения воды важно размещать газожидкостные сепараторы и прецизионные фильтры в непосредственной близости к осушителю.

Выберите наименьший поправочный коэффициент по давлению осушителя (CFP) (при выборе наименьшего рабочего давления необходимо учитывать потери давления на оборудовании перед осушителем в системе).

Выберите наибольший поправочный коэффициент по температуре на входе осушителя (CFT).

Выберите поправочный коэффициент по температуре точки росы на входе.

Расчёт расхода воздуха, который должен обеспечивать осушитель:

Расход воздуха на входе

$\frac{10}{0.9 \times 0.63 \times 1}$

= Минимальный расход воздуха, который должен обеспечивать осушитель

Пример расчёта выбора оборудования:

Если фактическая производительность составляет 10 м³/мин, температура входного воздуха: 40 °C, давление: 0.4 МПа, а точка росы под давлением: -20~-40 °C.

$\frac{10}{0.9 \times 0.63 \times 1} = 17.6 \text{ м}^3/\text{мин}$

Соответствующая модель: EQM-175 или выше

Габаритный чертёж модульного адсорбционного осушителя без нагрева

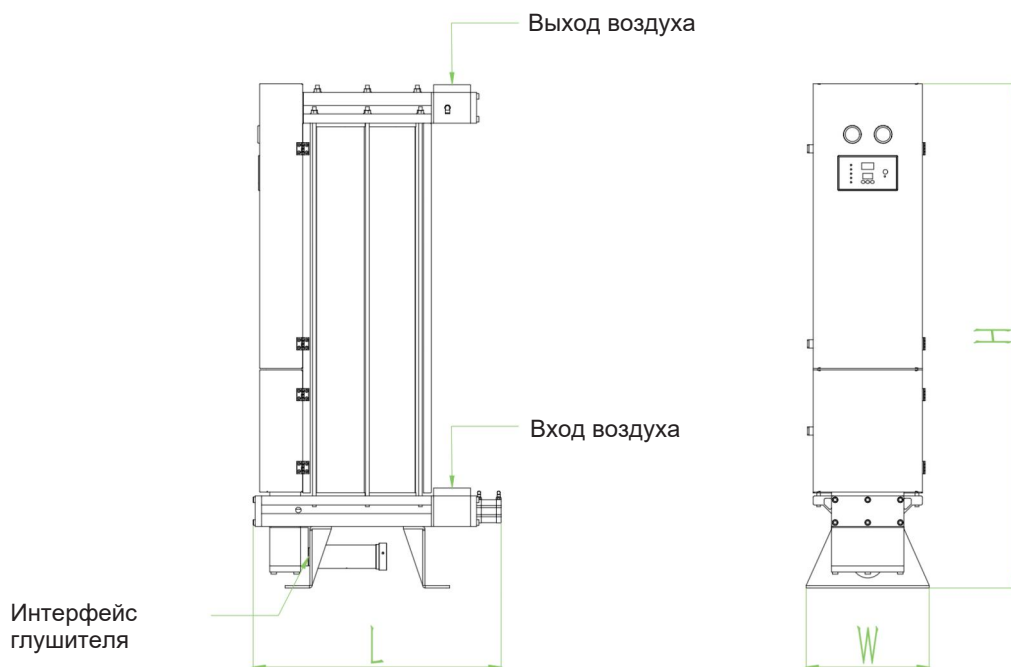


Таблица параметров модульного регенеративного осушителя без нагрева

Модель	Производительность по воздуху (м³/мин)	Вход/выход	Габариты (мм)			Электропитание (В)	Масса (кг)
			Длина	Ширина	Высота		
EQM-005	0.5	Rp3/4	350	303	550	220	35
EQM-010	1	Rp1	350	324	1100	220	50
EQM-015	1.5	Rp1	350	324	1400	220	60
EQM-025	2.5	Rp1	350	324	1700	220	70
EQM-035	3.5	Rp1-1/2	631	400	1640	220	142
EQM-070	7	Rp1-1/2	806	400	1640	220	202
EQM-105	10.5	Rp2	981	400	1640	220	262
EQM-140	14	Rp2	1156	400	1640	220	322
EQM-175	17.5	Rp2-1/2	1331	400	1640	220	382
EQM-210	21	Rp2-1/2	1506	400	1640	220	442
EQM-245	24.5	Rp2-1/2	1681	400	1640	220	502
EQM-280	28	Rp2-1/2	1791	400	1640	220	555
EQM-350	35	DN80	1331	947.5	1627	220	790
EQM-420	42	DN100	1506	947.5	1627	220	915
EQM-490	49	DN100	1681	947.5	1627	220	1035
EQM-560	56	DN125	1791	947.5	1627	220	1185
EQM-630	63	DN125	1506	1422.5	1625	220	1186
EQM-735	73.5	DN125	1681	1422.5	1625	220	1362
EQM-840	84	DN150	1791	1422.5	1625	220	1525

Выберите модель охладителя по таблице исходя из минимального расхода, который должен обеспечивать охладитель, чтобы расход выбранной модели был равен или больше.

МОДУЛЬНЫЙ АДсорбЦИОННЫЙ осушитель с ВАКУУМНЫМ УСИЛИТЕЛЕМ

Принцип работы

Модульный адсорбционный осушитель с вакуумным усилителем использует вакуумный насос для создания разрежения в слое адсорбента (в адсорбционном картридже). При пониженном давлении адсорбент способен удерживать больше водяного пара, поэтому для регенерации требуется минимальный расход продувочного газа, при этом удаляется максимальное количество влаги. Конструкция также основана на регенерации адсорбента методом вакуумной регенерации при переменном давлении. Это не только обеспечивает стабильную точку росы, но и существенно снижает потери готового газа (сухого сжатого воздуха).



Преимущества модульного адсорбционного осушителя с вакуумным усилителем

1. Меньший расход газа, значительное снижение расхода сжатого воздуха примерно на 80%.
2. Регенерация более эффективная, температура точки росы под давлением выше и более стабильная.
3. ПЛК – полностью автоматическое переключение, отображение данных в реальном времени на панели, более наглядно, более интеллектуально.

Технические показатели

Стандартные условия

Температура воздуха на входе	$\leq 38^{\circ}\text{C}$	Температура окружающей среды	$\leq 38^{\circ}\text{C}$	Рабочее давление	0.7 МПа
------------------------------	---------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------	---------

Область применения

Максимальная температура воздуха на входе	50°C	Максимальная температура окружающей среды	45°C	Рабочее давление	0.4–1.0 МПа
---	----------------------	---	----------------------	------------------	-------------

Технические показатели

Температура точки росы под давлением	$-20^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$	Потери давления	$\leq 0.021 \text{ МПа}$
--------------------------------------	--	-----------------	--------------------------

Описание процесса и принципа работы

1. КОЛОННА А - АДсорбЦИЯ, КОЛОННА А - сброс ДАВЛЕНИЯ

Сжатый воздух поступает в Колонну А через клапан 1 для адсорбции, затем осушённый воздух через Колонну 8 подаётся к точке потребления. В это же время клапаны 4 и 6 открыты, в Колонне В выполняется сброс давления, чтобы следующий этап вакуумной регенерации проходил плавно.

2. КОЛОННА А - АДсорбЦИЯ, КОЛОННА В - ВАКУУМНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ

Сжатый воздух поступает в Колонну А через клапан 1 для адсорбции, затем осушённый воздух через клапан 8 подаётся к точке потребления. В это же время клапаны 6 закрыт, клапан 5 открыт, включается и запускается вакуумный насос, создавая вакуум в Колонне В для удаления влаги из адсорбента и более полной регенерации.

3. КОЛОННА А - АДсорбЦИЯ, КОЛОННА В - НАПОЛНЕНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Сжатый воздух поступает в Колонну А через клапан 1 для адсорбции, затем осушённый воздух через клапан 8 подаётся к точке потребления. В это же время вакуумный насос отключается, клапаны 4 и 5 закрыты, клапан 7 открыт, и осушённый воздух из Колонны А поступает в Колонну В для наполнения под давлением. После наполнения под давлением Колонна В переходит в режим адсорбции, а в Колонне А выполняются сброс давления, вакуумная регенерация и наполнение под давлением. Процесс Колонн А и В автоматически переключается ПЛК, обеспечивая непрерывную подачу подготовленного газа.

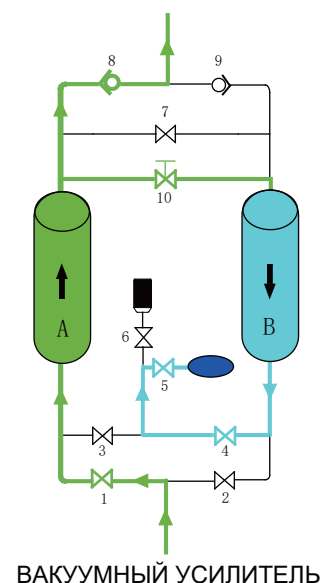


Таблица параметров модульного адсорбционного осушителя с вакуумным усилителем

Модель	Производительность по воздуху (м³/мин)	Вход/выход	Габариты (мм)			Мощность вакуумного насоса (кВт)	Электропитание (В)	Масса (кг)
			Длина	Ширина	Высота			
EPS-035MZK	3.5	Rp1-1/2	1100	740	1930	1.25	380	300
EPS-070MZK	7	Rp1-1/2	1100	910	1930	1.85	380	370
EPS-105MZK	10.5	Rp2	1100	1100	1930	4	380	460
EPS-140MZK	14	Rp2	1100	1250	1930	4	380	530
EPS-175MZK	17.5	Rp2-1/2	1160	1411	1930	5.5	380	640
EPS-210MZK	21	Rp2-1/2	1160	1586	1930	7.3	380	730
EPS-245MZK	24.5	Rp2-1/2	1160	1761	1930	7.3	380	810
EPS-280MZK	28	Rp2-1/2	1160	1871	1930	7.3	380	880

КОМБИНИРОВАННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ

Комбинированный осушитель включает рефрижераторный осушитель, основной трубопроводный фильтр, высокоэффективный фильтр для удаления масла и модульный адсорбционный осушитель. Сжатый воздух сначала поступает в рефрижераторный осушитель для удаления влаги, снижая точку росы до менее 10°C. Затем он проходит через две ступени прецизионной фильтрации для удаления масла, при этом остаточное содержание масла снижается до менее 0,01 ч/млн. После этого воздух поступает в модульный адсорбционный осушитель для глубокой осушки. Поскольку перед подачей в модульный осушитель воздух предварительно очищен и охлажден, температура точки росы на выходе комбинированного осушителя гарантируется в диапазоне -40...-70°C. Поэтому комбинированный осушитель лучше подходит для условий, где предъявляются строгие требования к точке росы.

Рабочие условия:

Температура на входе: 45°C, температура окружающей среды: 38°C

Технические показатели:

Температура точки росы под давлением: -40°C, потери давления: ≤0.08 МПа

Область применения:

Температура на входе: ≤60°C, температура окружающей среды: 2-45°C, рабочее давление: 0.4-1.0 МПа



Таблица параметров комбинированного осушителя

Модель	Производительность по воздуху (м³/мин)	Вход/выход	Габариты (мм)			Электропитание (В)	Масса (кг)
			Длина	Ширина	Высота		
EP-015AZM	1.5	R1, Rp1	1200	820	1200	220	230
EP-025AZM	2.5	R1, Rp1	1200	820	1338	220	240
EP-035AZM	3.5	R1-1/2, Rp1-1/2	1300	920	1930	220	360
EP-070AZM	7	R1-1/2, Rp1-1/2	1300	1120	1930	220	470
EP-105AZM	10.5	DN50, Rp2	1550	1420	1930	220	615
EP-140AZM	14	DN65, Rp2-1/2	1550	1420	1930	380	700
EP-175AZM	17.5	DN65, Rp2-1/2	1600	1620	1930	380	880
EP-210AZM	21	DN80, Rp3	1600	1620	1930	380	1010
EP-245AZM	24.5	DN80, Rp3	1600	1700	1930	380	1100
EP-280AZM	28	DN80, Rp3	1600	1800	1930	380	1150
EP-350AZM	35	DN100	2750	1920	2461	380	1950
EP-420AZM	42	DN100	2750	1920	2461	380	2150
EP-490AZM	49	DN125	3100	2130	1917	380	2550
EP-560AZM	56	DN125	3100	2180	1917	380	2750
EP-630AZM	63	DN125	3700	2100	2550	380	3100
EP-735AZM	73.5	DN125	3700	2100	2700	380	3550
EP-840AZM	84	DN150	3700	2100	2800	380	4250

Выберите модель охладителя по таблице исходя из минимального расхода, который должен обеспечивать охладитель, чтобы расход выбранной модели был равен или больше.

ДООХЛАДИТЕЛЬ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Высокоэффективный доохладитель серии EP-CBA может применяться в нефтегазовой, химической, текстильной, металлургической, электронной, телекоммуникационной и других отраслях. Он предназначен для подготовки воздуха для пневмооборудования, пневмоприборов, пневмокомпонентов и технологического воздуха в различных отраслях, обеспечивая температуру сжатого воздуха $\leq 40^{\circ}\text{C}$ и стабильность по «пульсациям» (колебаниям параметров). Серия высокоэффективных доохладителей разработана на основе анализа существующих решений по охлаждению сжатого воздуха в стране и за рубежом и сочетает их преимущества, а также использует рациональную компоновку вспомогательных узлов. Это новое изделие, разработанное по собственной технологии и выполненное как комплектное устройство. ДООхладитель отличается высокой эффективностью охлаждения и простым технологическим процессом, низкими капитальными затратами, удобством эксплуатации и обслуживания, компактными размерами и малым весом.



Рабочие условия и технические показатели

Давление на входе: 0.6-1.0 МПа, температура на входе: $\leq 100^{\circ}\text{C}$

Температура на выходе: $\leq 45^{\circ}\text{C}$, температура окружающей среды: $\leq 40^{\circ}\text{C}$, начальные потери давления: ≤ 0.03 МПа

Температура на входе ($^{\circ}\text{C}$)		60	70	80	90	100
Температура окружающей среды ($^{\circ}\text{C}$)	32	1.41	1.22	1.06	0.93	0.85
	38	1.33	1.15	1.00	0.88	0.80
	40	1.28	1.10	0.96	0.84	0.77
	45	0.94	0.82	0.71	0.62	0.57

Сравнительная таблица коэффициента давления (для применения с моделями при давлении до 1.0 МПа)

Давление воздуха (МПа)	0.2	0.29	0.39	0.49	0.59	0.69	0.78	0.88	0.93	0.98
Коэффициент давления	0.67	0.73	0.8	0.87	0.93	1	1.07	1.13	1.16	1.2

Приведённые выше параметры таблицы используются для расчёта параметров подбора доохладителя

Метод расчёта: $\frac{\text{Объёмный расход воздуха}}{\text{коэффициент температуры} \times \text{коэффициент давления}}$ = соответствующий размер

Таблица параметров доохладителей с воздушным охлаждением

Модель	Производительность по воздуху ($\text{м}^3/\text{мин}$)	Вход/выход	Габариты (мм)			Масса (кг)
			Длина	Ширина	Высота	
EP-020CBA	2	R1	650	280	590	29
EP-038CBA	3.8	R1-1/2	950	340	670	34
EP-069CBA	6.9	R1-1/2	1000	330	790	53
EP-110CBA	11	R2	1100	330	900	68
EP-140CBA	14	R2-1/2	1100	330	1000	73
EP-180CBA	18	R2-1/2	1400	330	800	82
EP-220CBA	22	DN80	1450	350	900	91
EP-280CBA	28	DN80	1500	470	1000	105
EP-320CBA	32	DN80	1600	470	1000	120
EP-380CBA	38	DN100	1600	470	1005	128
EP-460CBA	46	DN100	1800	470	1005	153
EP-550CBA	55	DN125	1800	470	1235	188
EP-670CBA	67	DN150	2100	470	1370	246
EP-750CBA	75	DN150	2200	500	1510	278

Выберите модель охладителя по таблице исходя из минимального расхода, который должен обеспечивать охладитель, чтобы расход выбранной модели был равен или больше.

ДООХЛАДИТЕЛЬ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Высокоэффективный доохладитель серии EP-CBW обеспечивает температуру сжатого воздуха $\leq 40^{\circ}\text{C}$ и стабильность по пульсациям (колебаниям параметров) для систем пневмоуправления, пневмоприборов, пневмокомпонентов и технологического воздуха. Оборудование может применяться в нефтегазовой, химической, текстильной, металлургической, электронной, телекоммуникационной и других отраслях. Серия разработана на основе обобщения существующих решений по охлаждению сжатого воздуха в стране и за рубежом и выполнена с учётом согласованной компоновки с оборудованием подготовки исходного воздуха. ДООхладитель отличается высокой эффективностью охлаждения, простой конструкцией, низкими инвестиционными затратами, удобством эксплуатации и обслуживания, компактными габаритами и малым весом.

Рабочие условия и технические показатели

Давление на входе	0.6~1.0 МПа	Температура охлад. воды на входе	$\leq 32^{\circ}\text{C}$
Температура на входе	$\leq 140^{\circ}\text{C}$	Давление охлад. воды на входе	0.2~0.4 МПа
Температура на выходе	$\leq 45^{\circ}\text{C}$	Начальные потери давления	≤ 0.003 МПа



Таблица параметров доохладителя с водяным охлаждением

Модель	Производительность по воздуху (м³/мин)	Расход циркуляции охл. воды (м³/ч)	Диаметр возд. трубопровода	Диаметр трубопровода охл. воды	Габариты (мм)		Масса (кг)
					Диаметр	Высота	
EP-020CBW	2.0	0.5	G1	G1/2	ф89	1055	29
EP-026CBW	2.6	1.0	G1	G1	ф108	1305	34
EP-038CBW	3.8	1.0	G1-1/2	G1	ф108	1305	34
EP-069CBW	6.9	1.5	G1-1/2	G1	ф159	1330	58
EP-110CBW	11.0	3.0	G2	G1-1/2	ф159	1780	73
EP-140CBW	14.0	3.0	G2-1/2	G1-1/2	ф159	1780	73
EP-180CBW	18.0	4.5	G2-1/2	G2	ф219	1657	110
EP-220CBW	22.0	6.0	DN80	G2	ф219	1657	125
EP-280CBW	28.0	9.0	DN80	G2	ф273	1663	182
EP-320CBW	32.0	9.0	DN80	G2	ф273	1663	182
EP-380CBW	38.0	10.5	DN100	G2	ф273	2023	205
EP-460CBW	46.0	12.0	DN100	G2-1/2	ф273	2023	213
EP-550CBW	55.0	15.0	DN125	G2-1/2	ф325	2087	218
EP-670CBW	67.0	18.0	DN150	G2-1/2	ф325	2087	200
EP-750CBW	75.0	20.0	DN150	G2-1/2	ф325	2200	200
EP-850CBW	85.0	22.5	DN150	G2-1/2	ф325	2200	200
EP-950CBW	95.0	24.0	DN200	G2-1/2	ф325	2287	200
EP-1100CBW	110.0	30.0	DN200	DN80	ф362	2413	370
EP-1400CBW	140.0	35.0	DN200	DN100	ф412	2520	315
EP-1700CBW	170.0	45.0	DN200	DN100	ф412	2620	495
EP-2300CBW	230.0	60.0	DN250	DN100	ф462	2845	637
EP-2900CBW	290.0	75.0	DN250	DN125	ф512	2910	772
EP-3700CBW	370.0	90.0	DN300	DN125	ф512	3210	850

Выберите модель охладителя по таблице исходя из минимального расхода, который должен обеспечивать охладитель, чтобы расход выбранной модели был равен или больше.

ВОДООТДЕЛИТЕЛЬ

Серия EP-WS — это оборудование для подготовки (очистки) сжатого воздуха, не требующее встроенного фильтроэлемента. Устанавливается перед воздушным фильтром и защищает его от поступления большого количества жидкой фазы из ресиверов и трубопроводов.

Рабочие условия и технические показатели

Макс. рабочее давление	Резьбовой водоотделитель 1.6 МПа / фланцевый водоотделитель 1,0 МПа
Макс. рабочая темп-ра	80°C
Мин. рабочая темп-ра	1.5°C
Перепад давления	0.007 МПа



Таблица параметров циклонного воздушно-водяного сепаратора

Модель	Производительность по воздуху (м³/мин)	Вход/выход	Габариты (мм)		Масса (кг)
			Высота	Ширина	
EP-026WS-III	2.6	Rc1/2	251	100	1.25
EP-038WS-III	3.8	Rc3/4	251	100	1.2
EP-069WS-III	6.9	Rc1	320	132	3
EP-110WS-III	11	Rc1-1/2	320	132	2.8
EP-180WS-III	18	Rc2	536	165	6.45
EP-280WS-III	28	Rc2-1/2	536	165	6.15
EP-460WS	46	Rc2-1/2	582	215	8.1
EP-550WS	55	Rc3	582	215	7.9
EP-670WS	67	DN125	1132	545	82
EP-750WS	75	DN125	1132	545	82
EP-850WS	85	DN150	1458	597	124
EP-950WS	95	DN150	1458	597	124
EP-1100WS	110	DN150	1458	597	124
EP-1300WS	130	DN200	1514	646	151
EP-1600WS	160	DN200	1514	646	151
EP-1800WS	180	DN200	1514	646	151
EP-2000WS	200	DN200	1650	770	184
EP-2500WS	250	DN250	1661	830	204

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ МАСЛООТДЕЛИТЕЛЬ

Изделия серии EP-HWOS используют ультратонкое волокно в качестве основного фильтрующего материала и реализуют трёхступенчатую очистку: циклонная сепарация, предварительная и тонкая фильтрация, а также коалесцентная (маслоулавливающая) фильтрация. При работе с маслозаполненным компрессором такая система обеспечивает качество воздуха, близкое к качеству воздуха от безмасляного компрессора: эффективное удаление масла и частичное удаление влаги/осушка. Оборудование широко применяется в пневмоприборах, системах автоматического управления, а также в пищевой, фармацевтической, химической, текстильной, нефтегазовой, лакокрасочной, телекоммуникационной, металлургической, резинотехнической и других отраслях.

Рабочие условия и технические показатели

Давление воздуха на входе	0.6~1.0 МПа	Начальные потери давления	≤0.02 МПа
Температура воздуха на входе	1.5°C~50°C	Содержание масла на выходе	≤0.01 ч/млн



Таблица параметров высокоэффективного маслоотделителя

Модель	Производительность по воздуху м³/мин	Вход/выход	Высота (мм)	Диаметр трубы (мм)	Масса (кг)
EP-020HWOS	2.0	Rp1	990	ф133	36
EP-026HWOS	2.6	Rp1	990	ф133	36
EP-038HWOS	3.8	Rp1-1/2	1180	ф133	39
EP-069HWOS	6.9	Rp1-1/2	1180	ф133	39
EP-085HWOS	8.5	Rp2	1672	ф219	88
EP-110HWOS	11	Rp2	1672	ф219	88
EP-140HWOS	14	Rp2	1672	ф219	88
EP-180HWOS	18	DN65	2032	ф219	105
EP-220HWOS	22	DN65	2032	ф219	105
EP-280HWOS	28	DN80	1875	ф273	90
EP-330HWOS	33	DN80	1875	ф273	100
EP-380HWOS	38	DN100	2025	ф273	120
EP-460HWOS	46	DN100	2025	ф273	130
EP-550HWOS	55	DN125	2025	ф273	140
EP-670HWOS	67	DN125	2090	ф325	200
EP-750HWOS	75	DN125	2090	ф325	200
EP-850HWOS	85	DN125	2090	ф325	200
EP-950HWOS	95	DN125	2090	ф325	200
EP-1100HWOS	110	DN150	2117	ф426	230
EP-1400HWOS	140	DN200	2117	ф426	240
EP-1700HWOS	170	DN200	2117	ф426	250
EP-2300HWOS	230	DN200	2130	ф480	290

МАГИСТРАЛЬНЫЙ ФИЛЬТР



Таблица параметров фильтра сжатого воздуха

Модель	Производительность по воздуху (м³/мин)	Вход/выход	Габариты (мм)		Фильтроэлемент		Масса (кг)
			Высота	Ширина	Тип	Кол-во	
EP-001G-IV	1.5	Rc1/2	251	100	001-IV-*	1	1.2
EP-001G-IV	1.5	Rc3/4	251	100	001-IV-*	1	1.1
EP-002G-IV	2	Rc3/4	301	100	002-IV-*	1	1.5
EP-003G-IV	3	Rc1	320	132	003-IV-*	1	2.6
EP-004G-IV	4	Rc1-1/2	320	132	004-IV-*	1	2.5
EP-007G-IV	7	Rc1-1/2	420	132	007-IV-*	1	2.8
EP-010G-IV	11	Rc2	536	165	010-IV-*	1	5.1
EP-014G-IV	14	Rc2-1/2	536	165	014-IV-*	1	4.8
EP-018G-IV	18	Rc2-1/2	531	215	018-IV-*	1	8.1
EP-022G-IV	22	Rc3	531	215	022-IV-*	1	8
EP-028G-IV	28	Rc3	696	215	028-IV-*	1	8.8
EP-033G-IV	33	Rc3	696	215	033-IV-*	1	9.2
EP-033F	33	DN80	1055	513	EP20+EP15	1+1	75
EP-038F	38	DN100	1120	513	EP20	2	75.5
EP-046F	46	DN100	1270	513	EP24	2	81.5
EP-055F	55	DN125	1100	565	EP20+EP15	2+1	105
EP-067F	67	DN125	1225	565	EP24+EP20	2+1	110
EP-075F	75	DN125	1263	657	EP24+EP20	1+3	136
EP-085F	85	DN150	1412	657	EP24	4	150
EP-095F	95	DN150	1288	706	EP24+EP20	2+3	165
EP-110F	110	DN150	1459	706	EP24	5	190
EP-130F	130	DN200	1355	780	EP24+EP20	3+4	220
EP-160F	160	DN200	1535	780	EP24	7	240
EP-180F	180	DN200	1438	830	EP24+EP20	6+3	360
EP-200F	200	DN200	1600	830	EP24	9	375
EP-250F	250	DN250	1580	930	EP24+EP20	8+4	400

Примечание: EP-001G – EP-033G — модели литьевого исполнения, материал — алюминий; все остальные модели сварные и изготовлены из углеродистой стали. За подробной информацией просьба обращаться к специалистам нашей компании.

ФОТО С ОБЪЕКТА ЗАКАЗЧИКА





www.epsea.com

info@epseagroup.com

Завод

FUJIAN EPSEA INDUSTRIAL CO., LTD.
EPSEA FILTRATION SYSTEM CO., LTD.

Головной офис

GUANGDONG EPSEA INDUSTRIAL CO., LTD.

ВЕРСИЯ 2026.01