










Обзор раздела 4

Вакуумные генераторы

Все сразу



Обозначение	Основные данные	Области применения	Страница
 Общая информация			
Основные эжекторы			
 Основные эжекторы SEG	Диаметры сопла от 0,5 до 3,0 мм, производительность по всасыванию до 370 л/мин, максимальный уровень вакуума 85%	Эжекторы, обеспечивающие быстрое создание вакуума, оптимальную производительность и широкий диапазон эксплуатационных характеристик.	4/7
Многоступенчатые эжекторы			
 Многоступенчатые эжекторы	Многоступенчатая система сопел, производительность по всасыванию до до 1400 л/мин, максимальный уровень вакуума 85%	Эжекторы с высокой мощностью вакуумирования, для быстрого и безопасного манипулирования деталями из пористых материалов при коротких циклах.	4/13
Компактные эжекторы			
 Компактные эжекторы Schmalz X-Pump SXP / SXMP	Диаметры сопла от 1,5 до 3,0 мм, производительность по всасыванию до 200 л/мин., максимальный уровень вакуума 85%	Новое поколение компактных вакуумных эжекторов для решения особых задач в автомобильной промышленности и для использования в автоматизированных вакуумных системах, предназначенных для манипулирования листовым металлом и пластиками.	4/18
 Компактные эжекторы SMP	Диаметры сопла от 1,5 до 3,0 мм, производительность по всасыванию до 200 л/мин., максимальный уровень вакуума 85%	Семейство эжекторов со встроенными клапанами и системой мониторинга, которые особенно подходят для очень коротких периодов циклов и максимального импульса выпуска воздуха.	4/20
 Компактные эжекторы SCP	Диаметры сопла от 1,0 до 3,0 мм, производительность по всасыванию до 200 л/мин., максимальный уровень вакуума 85%	Семейство эжекторов со встроенными клапанами и системой мониторинга, которые особенно подходят для очень коротких циклов, захвата и выпуска.	4/25
 Компактные эжекторы SCMP	Диаметры сопла от 0,5 до 1,0 мм, производительность по всасыванию от 6 до 23 л/мин., максимальный уровень вакуума 85%	Семейство эжекторов со встроенными клапанами и системой мониторинга, которые подходят для создания вакуума «на ходу», в условиях ограниченного пространства и очень динамичных перемещений.	4/32
Вакуумные насосы			
 Безмасляный насос EVE-TR	Производительность по всасыванию до 370 м ³ /час, максимальный уровень вакуума 92%	Насосы для ручного и автоматического манипулирования деталей из непористых материалов, отличающиеся постоянным уровнем вакуума.	4/36
Воздуходувки			
 Воздуходувка SGBL-DG	Производительность по всасыванию до 540 м ³ /час, максимальный уровень вакуума 42%	Максимальный объемный расход для манипулирования пористых деталей. Реверсирующий клапан для удаления воздуха, опция.	4/43

Вакуумные генераторы

Общая информация



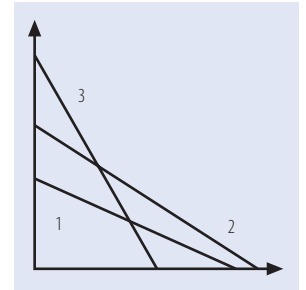
Создание вакуума

Необходимый уровень вакуума может быть создан вакуумными генераторами разных типов.

Имеется три основных типа:

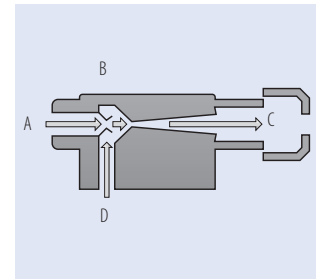
- Эжектор
- Вакуумный насос
- Воздуходувка

Каждый тип имеет свои преимущества, но одно у них общее: высокая производительность по всасыванию при высоком уровне вакуума всегда означает больший расход энергии и высокие эксплуатационные расходы.



Эжектор

Эжекторы являются чисто пневматическими вакуумными генераторами, работающими по принципу Вентури. Поступив в эжектор в точке А, сжатый воздух проходит через сопло В. Увеличение динамического давления приводит к уменьшению статического давления (к созданию вакуума) непосредственно за соплом, поэтому через впускное отверстие D в систему поступает воздух (откачиваемый из присоски). Смешавшись со сжатым воздухом, пропущенным через сопло, этот воздух покидает эжектор через глушитель С.



Преимущества эжекторов

- Отсутствие движущихся частей, что означает минимальное техническое обслуживание и износ
- Компактная конструкция
- Отсутствие тепловыделения
- Небольшой вес
- Высокая скорость создания вакуума
- Могут быть установлены в любом положении

Типичные области применения

- Во всех отраслях промышленности с промышленными роботами
- Устройства подачи для прессов в автомобильной промышленности

Различают три основных вида эжекторов:

Основные эжекторы



Вакуумный генератор без контрольных клапанов или систем мониторинга, обеспечивающее максимальный уровень вакуума (85%). В первую очередь используются для манипулирования воздухонепроницаемыми деталями.

Многоступенчатые эжекторы



Вакуумный генератор с несколькими сопловыми камерами, расположенными последовательно, отличающиеся очень высокой мощностью вакуумирования. Используется, в первую очередь для манипулирования пористыми деталями, таких как картонные коробки или листы из OSB или МДФ

Компактные эжекторы



Вакуумный генератор со встроенными контрольными клапанами и системой мониторинга. Захват и высвобождение могут контролироваться без использования внешних клапанов. Используются в полностью автоматических системах манипулирования (таких как обработка листового металла, в автомобильной промышленности, в роботизированных системах).

Вакуумный насос

Вакуумные насосы являются электрическими вакуумными генераторами, которые могут создавать высокий уровень вакуума при объемном расходе от 4 до 250 м³/ч.

Преимущества вакуумных насосов

- В системах с большим объемом может быть создан высокий уровень вакуума
- Подходят для использования в качестве главного вакуумного генератора
- Требуется минимальное техническое обслуживание

Типичные области применения

- В качестве главного вакуумного генератора в системах портального перемещения
- В вакуумных устройствах ручного манипулирования
- В упаковочных машинах

Различают три основных вида вакуумных насосов:

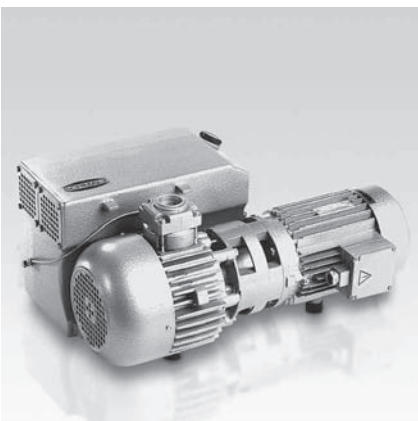
Безмасляный насос



Универсальный вакуумный насос, требующий минимального обслуживания.

В первую очередь используется в качестве главного насоса в больших системах захвата для манипулирования воздухонепроницаемыми деталями.

Маслонаполненный насос



Специальный вакуумный насос для достижения очень высокого вакуума (до – 0,98 бар), для манипулирования воздухонепроницаемыми деталями. Используется в системах манипулирования, требующих бесшумного режима работы, минимального обслуживания и высокого вакуума.

Насос с водяной системой охлаждения



Вакуумный насос, требующий минимального обслуживания, со встроенной системой водяного охлаждения, для манипулирования воздухонепроницаемыми деталями.

Используется, в частности, в ситуациях, когда важную роль играет качество окружающего воздуха (таких как упаковочные участки на предприятиях пищевой промышленности).

Вакуумные генераторы

Общая информация



Воздуходувка

Воздуходувки обеспечивают очень высокую производительность по всасыванию при низком уровне вакуума. Их используют когда необходимо захватить и переместить пористые детали.

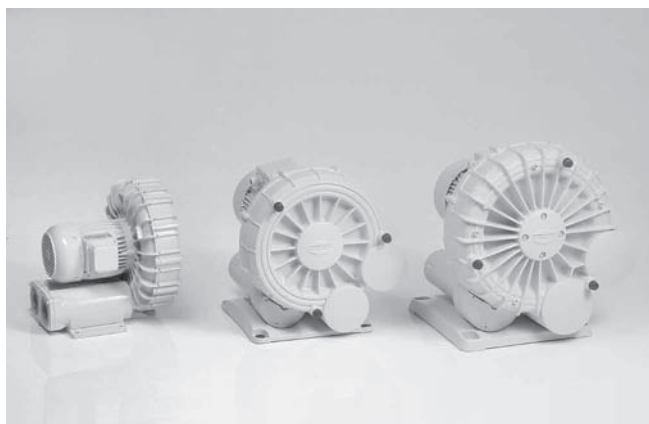
Преимущества воздуходувок

- Огромная производительность по всасыванию
- Очень высокий уровень компенсации утечек
- Обеспечивает возможность манипулирования пористых деталей

Типичные области применения

- Откачка больших объемов воздуха за очень короткое время
- Манипулирование пористыми деталями, такими как картонные коробки, термоизоляционные материалы, ДСП или мешки

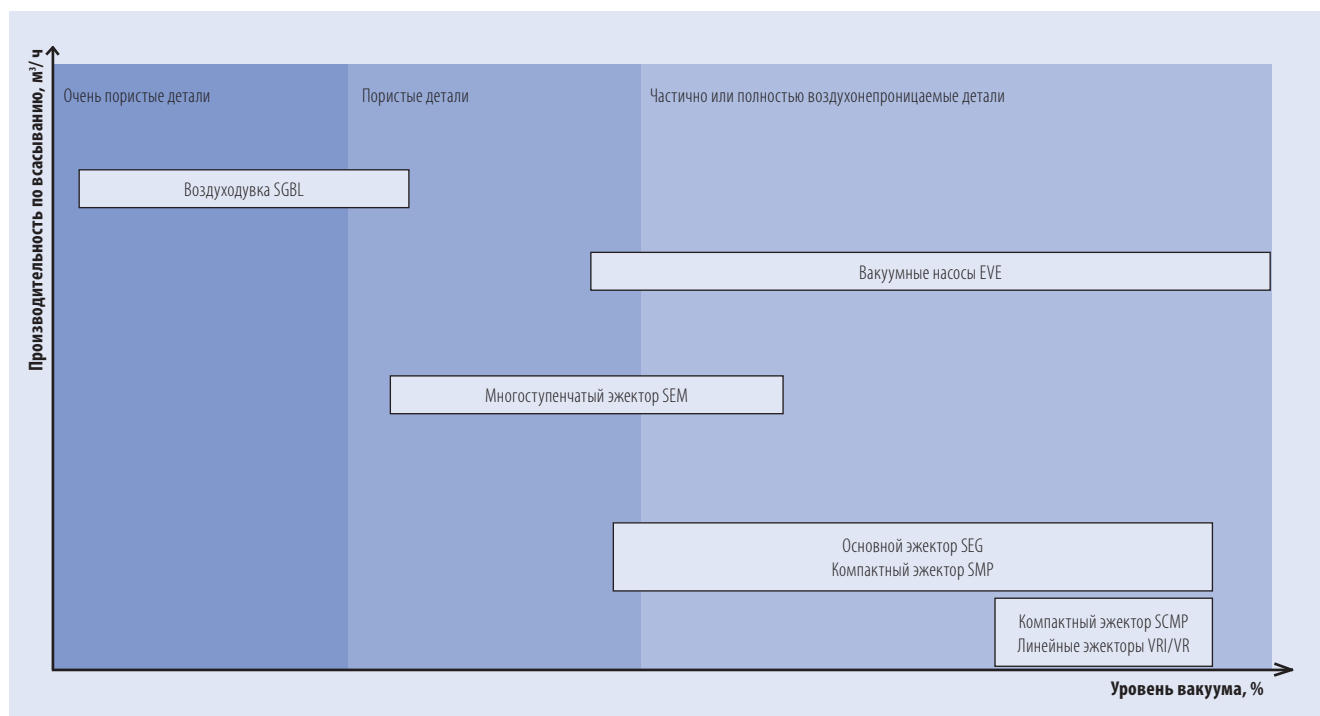
Воздуходувка



Воздуходувка с функцией реверсирования



Руководство по выбору вакуумных генераторов



Перечень контрольных вопросов для выбора для выбора вакуумного генератора

Какой источник энергии использует вакуумный генератор?	Электричество (насос, воздуходувка) или сжатый воздух (эжектор).
Деталь воздухонепроницаемая или пористая?	Это влияет на объем откачиваемого воздуха.
Какой объем воздуха необходимо откачать?	Для каждого вакуумного генератора приводятся данные (в м ³ /ч или л/мин).
Какая продолжительность рабочего цикла?	На нее влияют: объем воздуха, откачиваемого вакуумным генератором, объем воздуха, который необходимо откачать, время коммутации клапанов, и т.д.
Какое значение вакуума необходимо достичь?	Для практического применения, значение –600 бар принимается для расчетов с воздухонепроницаемыми деталями.
Где размещается вакуумный генератор?	Это влияет на размер, вес и дополнительные функции.

Принадлежности



Уплотнительные кольца (DR)

Прочные уплотнительные кольца из полиакрила с превосходными уплотняющими свойствами. Дополнительная информация в Разделе 7



Вакуумные фильтры (VF/VTF/STF)

Фильтруют входящий воздух для защиты вакуумного генератора от грязи и выхода из строя. В зависимости от скорости воздушного потока предлагаются различные вакуумные фильтры. Дополнительная информация в Разделе 7



Съемные винтовые штуцеры

Для быстрого соединения шлангов с вакуумными генераторами без инструмента. Дополнительная информация в Разделе 7



Вакуумные шланги (VSL)

Позволяют создать вакуум там, где это необходимо. Подходят для работы как со сжатым воздухом, так и с вакуумом. Дополнительная информация в Разделе 7