

**Безмасляные
ВИНТОВЫЕ
ВОЗДУХОДУВКИ
Serra**



The image shows two industrial cabinets from the ERSTVAK 'Serra' series. The left cabinet is labeled '30-4' and the right one '75-15'. Both feature the ERSTVAK logo and a perforated ventilation grille at the bottom. The word 'industrial' is overlaid in large yellow letters across the center of the image.

industrial

Содержание

О компании	4
Описание	6
Технологии	7
Преимущества	8
Применения	8
Энергоэффективность	9
Модельный ряд	10

О КОМПАНИИ

Преимущество в деталях

ERSTEVAK - это результат многолетнего опыта в сфере комплексных поставок вакуумного, термического, полупроводникового и аналитического оборудования для предприятий малой, средней и крупной промышленности, наукоемких производств, исследовательских институтов и лабораторий.

Четыре целевых направления



Наша компания занимается поставкой и изготовлением технологических установок по индивидуальным требованиям заказчика. Специалисты компании ООО «ЭРСТВАК» имеют высокую квалификацию и большой опыт в проектировании таких установок, что подтверждается широким кругом наших клиентов, входящих в структуры крупнейших Российских госкорпораций (Ростех, Роскосмос, Росатом и др.) Технические специалисты компании ООО «ЭРСТВАК» проводят полный комплекс услуг «под ключ» по подбору вакуумных установок, поставке оборудования, вводу в эксплуатацию и запуску, шефмонтажу и пусконаладочным работам, гарантийному и сервисному обслуживанию.

2012
год основания

Полный цикл услуг



Инжиниринговый центр

Мы производим расчет и проектирование различных технологических систем. Богатый опыт и комплексный подход позволяют нам реализовывать проекты любой сложности от компактных высоковакуумных откачных постов до автоматизированных вакуумных печей термообработки.



Склад

Крупнейший в России склад вакуумного оборудования. Для оптимальной логистики и оперативной поддержки наших клиентов мы поддерживаем более 45 000 единиц товара в наличии на нашем московском складе.



Техническая поддержка

Квалифицированный штат инженеров отделов продаж всегда готов проконсультировать по техническим вопросам и оказать помощь в подборе оборудования. Мы гарантируем ведение проекта от стадии подготовки до ввода оборудования в эксплуатацию.



Сервисная служба

Мы оказываем полную гарантийную и сервисную поддержку наших клиентов. Поддержание в наличии всех необходимых запчастей позволяет производить обслуживание и ремонт в кратчайшие сроки.

ОПИСАНИЕ

Винтовые безмасляные воздуходувки – это современный тип низконапорных компрессоров, отличающийся повышенной надёжностью и эффективностью. Воздуходувки Serra представляют собой готовую компрессорную систему, спроектированную по принципу «подключи и работай». Благодаря безмасляному принципу действия, воздуходувки Serra подойдут для ответственных процессов, в которых наличие масла в недопустимо.

Компактные и надёжные системы имеют низкий уровень шума при полном отсутствии вибраций, что позволяет разместить воздуходувку вблизи от потребителя, при этом не требуется наличие специально оборудованного фундамента.

Интеллектуальная система управления с частотным преобразователем меняет производительность установки в зависимости от потребностей предприятия, что позволяет экономить до 40% расходов на электроэнергию.



до **40%** экономии электроэнергии

ТЕХНОЛОГИИ

Винтовые воздуходувки относятся к машинам объемного типа сжатия газа. Их основные элементы – винты, нарезанные на средней утолщенной части роторов, представляют собой цилиндрические косозубые крупномодульные шестерни с зубьями специального профиля. При движении винтов образуются подвижные рабочие объемы пространства, ограниченные непосредственно винтами и стенками корпуса.

По мере входа зуба ведомого винта во впадину ведущего объема, занимаемый газом, уменьшается и газ сжимается.

Процесс сжатия газа в парной полости продолжается до тех пор, пока весь уменьшающийся ее объем со сжатым газом не подойдет к кромке окна нагнетания. В этот момент процесс внутреннего сжатия газа в компрессоре закончится.



Особенности

- Винтовые воздуходувки поставляются в готовом к эксплуатации виде, не требуется подключение дополнительных средств контроля давления, температуры и системы охлаждения.
- Винтовая пара с высокой эффективностью, специально разработана для непрерывной долговременной работы.
- Минимальные зазоры между винтами и статором позволяют достичь избыточного давления 1,5 бар без использования масла в камере сжатия.
- Синхронный электродвигатель на постоянных магнитах позволяет обеспечить высокий пусковой крутящий момент, кроме того, эффективность двигателя не зависит от частоты вращения. Класс защиты IP54.
- Встроенный глушитель снижает уровень шума, элементы конструкции собраны с учётом виброизоляции, уровень шума самых производительных моделей не превышает 85 дБ(А).
- На всасывающем патрубке воздуходувки установлен фильтр с фильтрующей способностью 15 мкм, потери на всасе составляют не более 500 Па. Уникальный дизайн способствует дополнительному снижению уровня шума.
- Интеллектуальная система управления с 7-дюймовым сенсорным дисплеем отвечает за управление воздуходувкой, отображение рабочих параметров и предупредит о необходимости проведения технического обслуживания. Система поддерживает удалённое управление, а также позволяет объединить несколько воздуходувок в одну сеть для совместного управления.
- Частотный преобразователь с поддержкой плавного пуска позволяет менять производительность системы в зависимости от потребления сжатого воздуха, что позволяет экономить до 40% расходов на электроэнергию.



Преимущества

Винтовой блок сжатия имеет самые высокие показатели надёжности среди низконапорных компрессоров. Ресурс воздуходувок Serra при правильной эксплуатации составляет до 25 лет.

Воздуходувки винтового типа имеют более высокий КПД, чем роторные воздуходувки типа Рутс, экономия электроэнергии при тех же рабочих параметрах составляет более 30%, и чем выше избыточное давление, тем больше экономия.

Винтовой блок сжатия имеет меньший уровень шума и вибраций, подача воздуха производится равномерно без пульсаций.

Воздуходувки Serra имеют эффективную систему воздушного охлаждения агрегатов, перепад температур между входным и выходным патрубком ниже на 20%, чем у воздуходувок типа Рутс.

Интегрированная система управления с частотным преобразователем дополнительно повышает энергоэффективность, поддержка удалённого управления, возможность объединения воздуходувок в единую сеть.



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Винтовая технология сжатия имеет наибольший КПД по сравнению с аналогичными низконапорными компрессорами объёмного типа сжатия (роторные воздуходувки типа Рутс).

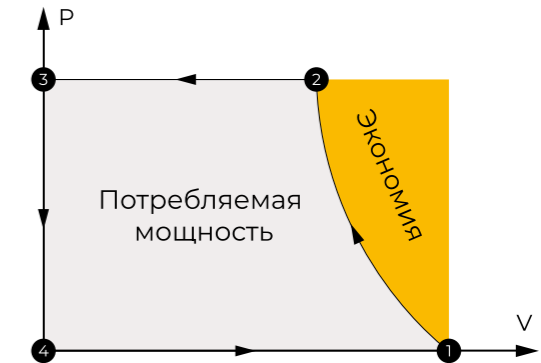
Благодаря внутреннему сжатию происходит экономия электроэнергии, рассмотрим пример на графике:

Роторная воздуходувка РУТС



Процесс повышения давления в блоке сжатия воздуходувок РУТС происходит моментально при объединении камеры сжатия с нагнетательным окном. На диаграмме слева он соответствует изохорному переходу из точки 1 в точку 2. Такое внешнее сжатие характеризуется высоким уровнем пульсаций подаваемого воздуха, характерным низкочастотным шумом и низким КПД.

Винтовая воздуходувка Serra



В винтовых же блоках (диаграмма справа) процесс сжатия происходит по политропе. Давление воздуха плавно увеличивается в рабочей ячейке, объём которой уменьшается, двигаясь от окна всасывания к окну нагнетания. Такое внутреннее сжатие позволяет сократить потребляемую мощность до 30%. При этом существенно снижается уровень пульсаций и шума за счет меньшей разницы давления внутри блока и на нагнетании.

Кроме того, при внутреннем сжатии нагрев сжимаемой среды происходит менее интенсивно: нагрев на 8 °С у винтовой воздуходувки против 10°С у воздуходувки типа Рутс (при повышении давления на 100 мбар).

Использование частотного регулятора в паре с синхронным электродвигателем на постоянных магнитах позволяет дополнительно повысить энергоэффективность воздуходувок Serra, что позволяет экономить до 50% расходов на электроэнергию.

Сравнение

Рабочая точка №1

Избыточное давление: **0.4 бар**
Производительность: **2 150 м³/ч**

Роторная воздуходувка типа Рутс **ERB-125**
Двигатель 45 кВт

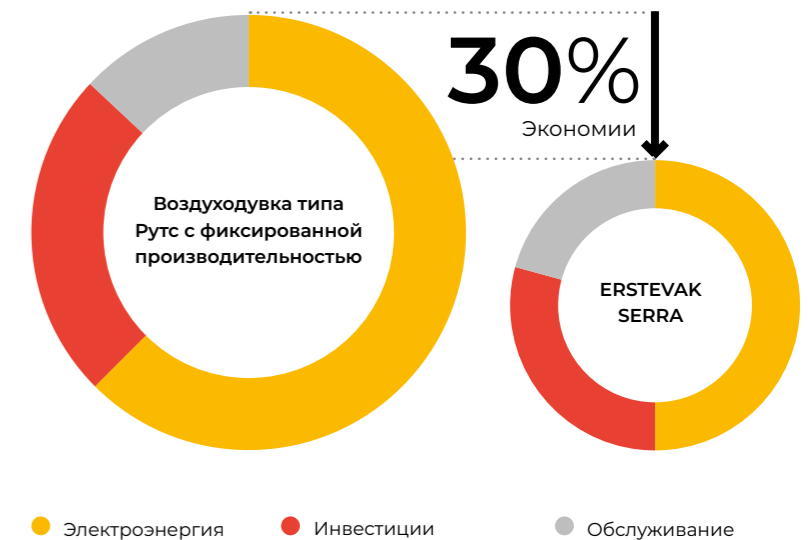
Винтовая воздуходувка **Serra 50-4**
Двигатель 37 кВт **Экономия 20%**

Рабочая точка №2

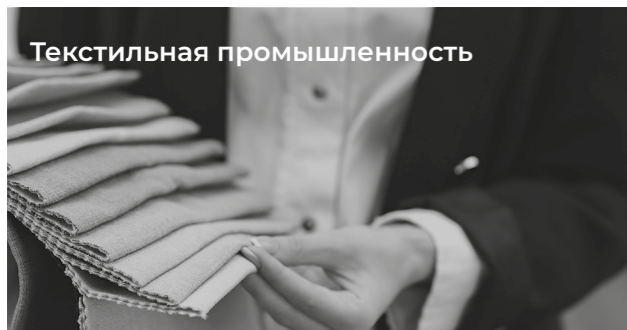
Избыточное давление: **0.8 бар**
Производительность: **2 150 м³/ч**

Роторная воздуходувка типа Рутс **ERB-150**
Двигатель 75 кВт

Винтовая воздуходувка **Serra 75-8**
Двигатель 55 кВт **Экономия 30%**



Применение



Модельный ряд

Модель	Избыточное давление, бар	Производительность, м³/ч	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения электродвигателя, об/мин	Размер выпускного патрубка	Габаритные размеры ДхШхВ, мм
Serra 30-4	0,4	1030	22	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 30-6	0,6	974	22	3000	DN150	1900x1180x1740
Serra 30-8	0,8	964	22	3000	DN150	1900x1180x1740
Serra 30-10	1,0	870	22	2800	DN150	1900x1180x1740
Serra 30-12	1,2	541	22	6000	DN150	1900x1180x1740
Serra 30-15	1,5	396	22	5000	DN150	1900x1180x1740
Serra 40-4	0,4	1704	30	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 40-6	0,6	1537	30	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 40-8	0,8	1292	30	3300	DN150	1900x1180x1740
Serra 40-10	1,0	949	30	3600	DN150	1900x1180x1740
Serra 40-12	1,2	738	30	3000	DN150	1900x1180x1740
Serra 40-15	1,5	658	30	3000	DN150	1900x1180x1740
Serra 50-4	0,4	2102	37	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 50-6	0,6	1708	37	3300	DN150	2090x1180x1940
Serra 50-8	0,8	1506	37	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 50-10	1,0	1092	37	3300	DN150	1900x1180x1740
Serra 50-12	1,2	1006	37	3000	DN150	1900x1180x1740
Serra 50-15	1,5	920	37	3000	DN150	1900x1180x1740
Serra 60-4	0,4	2608	45	3600	DN250	2090x1180x1940
Serra 60-6	0,6	2084	45	3000	DN250	2090x1180x1940
Serra 60-8	0,8	1800	45	3300	DN250	2090x1180x1940
Serra 60-10	1,0	1483	45	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 60-12	1,2	1259	45	2900	DN150	2090x1180x1940
Serra 60-15	1,5	995	45	2900	DN150	1900x1180x1740
Serra 75-4	0,4	3524	55	3000	DN250	2250x1400x2020
Serra 75-6	0,6	3018	55	2600	DN250	2250x1400x2020
Serra 75-8	0,8	2065	55	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 75-10	1,0	2047	55	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 75-12	1,2	1630	55	3000	DN150	2090x1180x1940
Serra 75-15	1,5	1452	55	2900	DN150	2090x1180x1940
Serra 100-4	0,4	4710	75	2600	DN300	2450x1430x2231
Serra 100-6	0,6	3517	75	3300	DN250	2250x1400x2020
Serra 100-8	0,8	3000	75	2900	DN250	2250x1400x2020
Serra 100-10	1,0	2958	75	2600	DN250	2250x1400x2020
Serra 100-12	1,2	2190	75	3200	DN250	2250x1400x2020
Serra 100-15	1,5	1730	75	3200	DN250	2250x1400x2020
Serra 120-4	0,4	5489	90	3000	DN300	2450x1430x2231
Serra 120-6	0,6	3995	90	2600	DN300	2450x1430x2231



Модельный ряд

Модель	Избыточное давление, бар	Производительность, м³/ч	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения электродвигателя, об/мин	Размер выпускного патрубка	Габаритные размеры ДхШхВ, мм
Serra 120-8	0,8	3482	90	3000	DN250	2450x1430x2231
Serra 120-10	1,0	3508	90	3000	DN250	2450x1430x2231
Serra 120-12	1,2	2928	90	2600	DN250	2450x1430x2231
Serra 120-15	1,5	2160	90	3300	DN250	2250x1400x2020
Serra 150-4	0,4	6098	110	3300	DN300	2600x1430x2231
Serra 150-6	0,6	5407	110	3000	DN300	2600x1430x2231
Serra 150-8	0,8	4388	110	2600	DN300	2450x1430x2231
Serra 150-10	1,0	3292	110	3300	DN300	2450x1430x2231
Serra 150-12	1,2	3484	110	3000	DN250	2450x1430x2231
Serra 150-15	1,5	2892	110	2600	DN250	2450x1430x2231
Serra 175-6	0,6	5997	132	3300	DN300	2600x1430x2231
Serra 175-8	0,8	5383	132	3000	DN300	2600x1430x2231
Serra 175-10	1,0	4572	132	2700	DN300	2600x1430x2231
Serra 175-12	1,2	3907	132	3300	DN300	2450x1430x2231
Serra 175-15	1,5	3414	132	3000	DN250	2450x1430x2231
Serra 220-8	0,8	5966	160	3300	DN300	2900x1430x2231
Serra 220-10	1,0	5328	160	3000	DN300	2900x1430x2231
Serra 220-12	1,2	4530	160	2900	DN300	2900x1430x2231
Serra 220-15	1,5	3876	160	3300	DN300	2900x1430x2231
Serra 250-10	1,0	5920	185	3300	DN300	2900x1430x2231
Serra 250-12	1,2	5279	185	3000	DN300	2900x1430x2231
Serra 250-15	1,5	4494	185	2800	DN300	2900x1430x2231



ООО «ЭРСТВАК»

ИНН/КПП: 7717740996/771801001

107023, Россия, г. Москва, ул. Электрозаводская д.23, стр. 8, оф. 104

+7 (499) 703-06-36

info@erstvak.com, www.erstvak.com