

Когтевые вакуумные насосы и компрессоры

Вакуумные насосы серии Claw-AV

Компрессоры серии Claw-AP



A black and white photograph of an industrial pump unit, model Claw-AV 305, mounted on a wooden pallet. The pump is a large, dark-colored machine with a prominent motor and various ports. The brand name 'ERSTVAK' is visible on the side panel. The background shows a warehouse or industrial setting with concrete pillars and other equipment.

industrial

Содержание

О компании	4
Описание	6
Когтевые насосы серии Claw-AV	8
Когтевые насосы серии Claw-AV WC (Water Cooled)	10
Коррозионностойкое исполнение CR (Corrosion resistant)	11
Вакуумные системы на базе насосов Claw-AV	12
Низконапорные когтевые компрессоры Claw-AP... ..	13
Применения	15

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



2012
год основания

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.

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



Когтевые вакуумные насосы и компрессоры серии Claw-A – это современные и энергоэффективные агрегаты, обладающие высокой надёжностью. Бесконтактный и сухой принцип действия обеспечивает простоту в эксплуатации и практически не требует технического обслуживания.

Принцип действия

Вакуумные насосы и компрессоры когтевого типа относятся к машинам объёмного принципа действия.

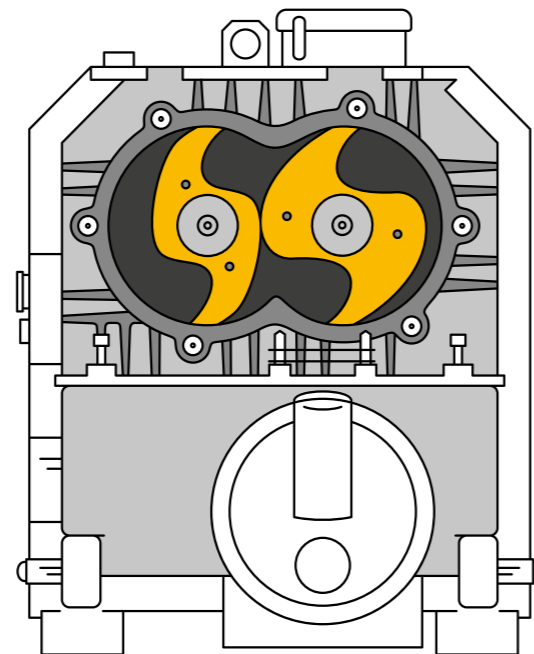
В камере сжатия два синхронно вращающихся S-образных ротора 1 и 2 образуют изолированные друг от друга ячейки, в которых газ сжимается и перемещается со стороны всасывания на сторону нагнетания.

Специальная геометрия профиля позволяет сжимать газ с минимальными потерями и не требует установки клапанов.

Профили роторов спроектированы таким образом, чтобы зазоры между ними, а также стенками рабочей камеры были минимальными в любом положении.

Такое решение позволяет производить сжатие без использования смазочных материалов и исключить механический износ рабочих элементов.

Принцип внутреннего сжатия с минимальными механическими потерями энергии обеспечивает наибольший КПД среди безмасляных насосов для промышленного применения.



Преимущества

- Полностью безмасляная откачка
- Устойчивость к водяным парам и загрязнению
- Не требует обслуживания
- Сниженное энергопотребление по сравнению с другими типами насосов
- Компактность и низкий уровень шума
- Устойчивый режим работы во всём диапазоне рабочих давлений
- Широкий модельный ряд и специальные версии для различных условий



ТЕХНОЛОГИИ

Совместное вращение роторов обеспечивается с помощью синхронизирующей зубчатой передачи, находящейся в герметично изолированном от камеры сжатия масляном картере. Такая конструкция сводит к минимуму затраты на сервисное обслуживание агрегатов.

Отсутствие смазочных материалов в камере сжатия обеспечивает полностью безмасляную откачку, гарантирует устойчивый режим работы во всем диапазоне рабочих давлений и упрощает процедуру обслуживания и очистки рабочих элементов.

В стандартной комплектации блок сжатия имеет воздушное охлаждение. Необходимый поток охлаждающего воздуха обеспечивает установленный на приводном валу насоса радиальный вентилятор. Для обеспечения большего перепада давлений используются насосы с водяным охлаждением. Более эффективный отвод тепла позволяет эксплуатировать насос при большем перепаде давления и добиться большей глубины вакуума.

Коэффициент сжатия не зависит от скорости вращения роторов насоса. Благодаря этому когтевая технология позволяет дополнительно повысить энергоэффективность при использовании частотного регулятора. Подробнее о данной технологии см. стр. 12.

Кроме того, при использовании специального коррозионно-стойкого покрытия на поверхности роторов и статора допускается откачка влажных паров и слабоагрессивных веществ. Подробнее о специальной версии CR см. стр. 11.

Серии насосов

Claw-A

Модели Claw-A позволяют работать непрерывно во всём диапазоне давлений от атмосферного до предельного остаточного. Насосы и компрессоры оснащены предохранительными и обратными клапанами.

Claw-AV WC

Вакуумные насосы серии Claw-AV WC (Water cooled) дополнительно оснащены контуром водяного охлаждения, что позволяет обеспечить меньшее предельное остаточное давление.

Claw-AV CR

Насосы в коррозионно-стойком исполнении CR (corrosion resistant) имеют полимерное покрытие проточной части и роторов, что позволяет откачивать среды с повышенным содержанием влаги и содержащие агрессивные вещества.

Когтевые насосы серии Claw-AV



Скорость откачки: **от 60 до 1140* м³/ч**
 Предельное остаточное давление: **до 50** мбар**

Вакуумные насосы Claw-AV – энергоэффективные и компактные насосы, обладающие высокой надёжностью. Техническое обслуживание заключается в контроле уровня масла в редукторе и его замене не чаще одного раза в год при постоянной работе.

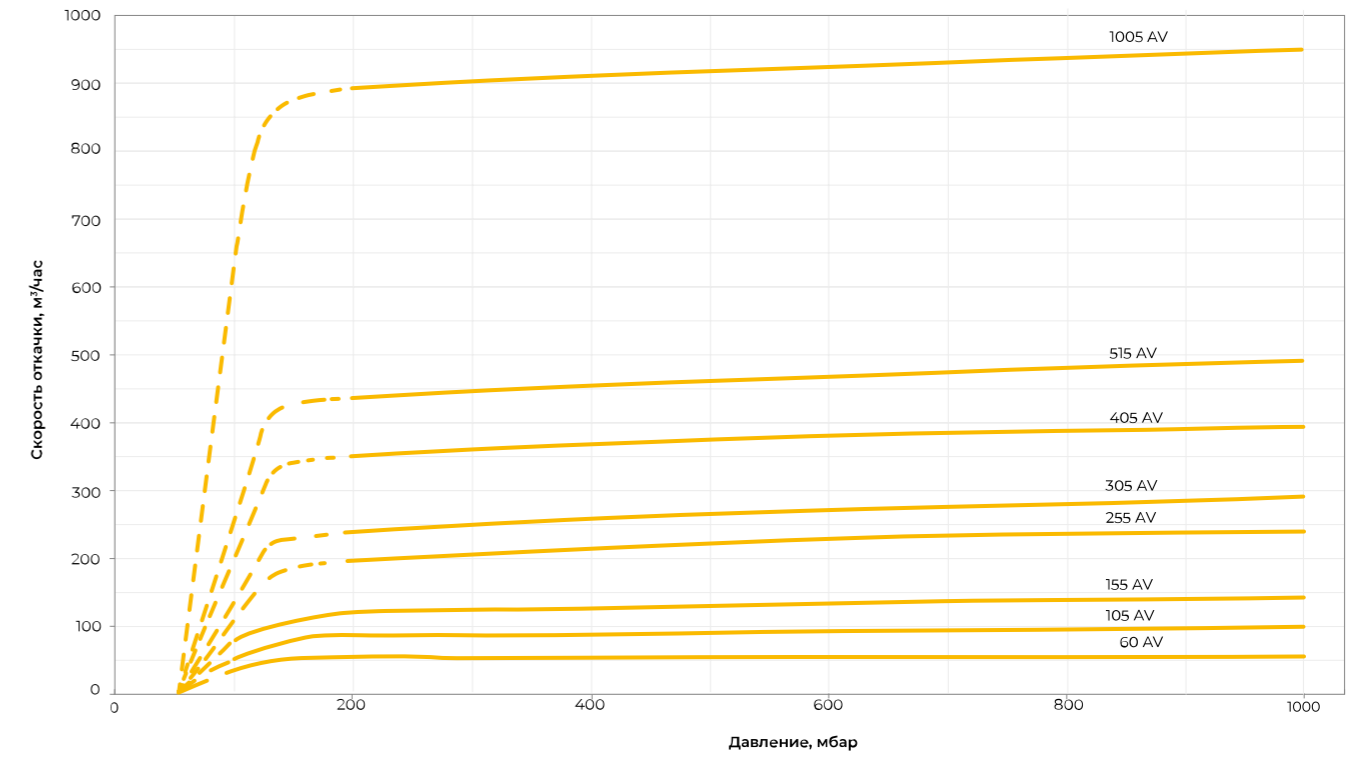
Технические характеристики

Модель		60	105	155	255	305	405	515	1005
Производительность	м³/ч	60	100	150	250	300	400	500	950
Предельное остаточное давление при закрытом предохранительном клапане**	мбар	50							
Предельное остаточное давление	мбар	100	100	100	200	200	200	200	200
Мощность двигателя	кВт	1,1	2,2	3	5,5	5,5	7,5	9	18,5
Обороты двигателя	мин⁻¹	2850							
Напряжение питания	В	208~230/460 V, 220~240/380~420 V, 690 V							
Уровень шума	дБ (А) ±3	78	71	73	73	75	76	76	82
Объём масла в картере	л	0,6	0,4	0,4	0,8	0,8	1,4	1,4	3,2
Присоединительные размеры	BSP(G)	1"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	3"	3"	DN 100PN6 DN100 PN10
Температура окружающей среды	°C	5~40							
Габаритные размеры ДхШхВ	мм	758x321x461	774x434x524	797x434x524	961x581x685	961x581x685	1065x586x695	1120x586x695	1272x737x1266
Вес приблизительно	кг	55	136	143	234	237	352	369	720

* при использовании частотного преобразователя

** допускается непродолжительная работа насоса с закрытым предохранительным клапаном

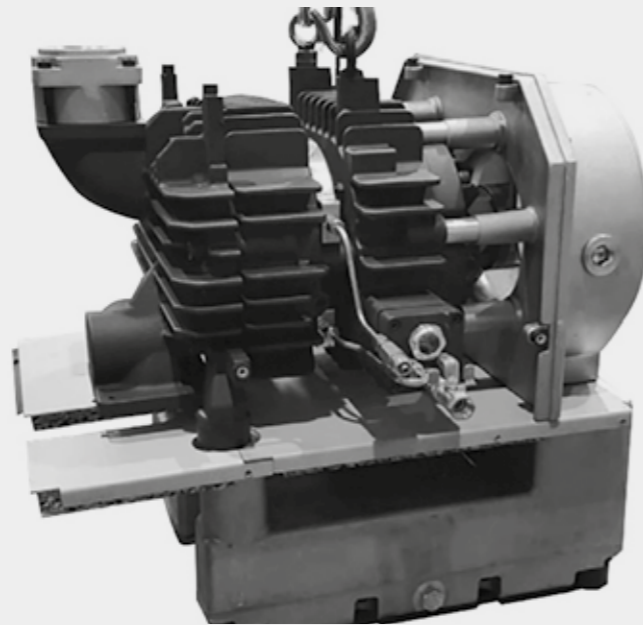
Откачная характеристика



Когтевые насосы серии Claw-AV WC (Water Cooled)

Вакуумные насосы **Claw-AV WC** – специальное исполнение когтевых насосов с водяным охлаждением.

Благодаря более эффективному отводу теплоты насосы в исполнении WC позволяют обеспечивать меньшее остаточное давление. Данные насосы отлично подойдут для ответственных задач, где требуется обеспечить более глубокий уровень вакуума, но присутствие масла недопустимо в процессе откачки.



Скорость откачки: **от 100 до 1140* м³/ч**
Предельное остаточное давление: **до 30 мбар**

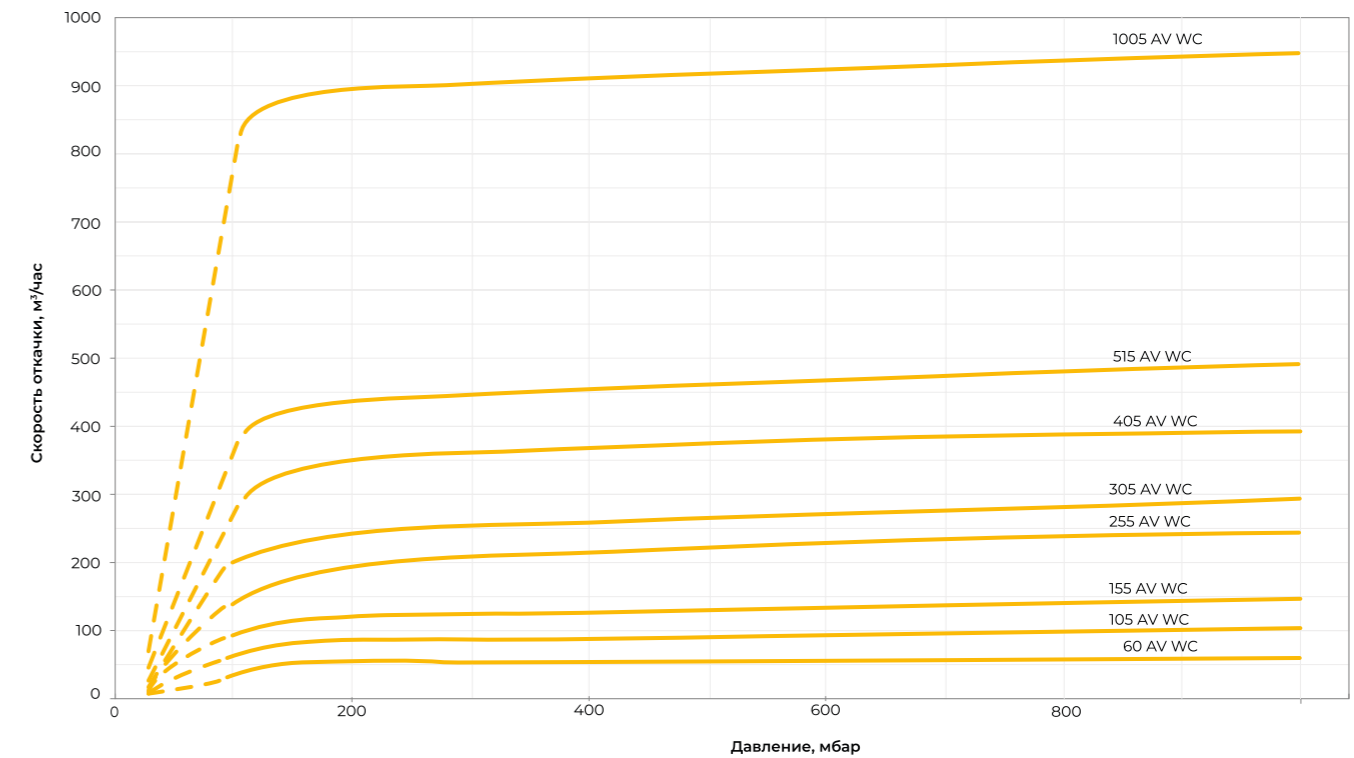
Технические характеристики

Модель		105-WC	155-WC	255-WC	305-WC	405-WC	515-WC	1005-WC
Производительность	м³/ч	100	150	250	300	400	500	950
Предельное остаточное давление	мбар	30						
Предельное остаточное давление при закрытом предохранительном клапане**	мбар	30	30	30	30	100	100	100
Мощность двигателя	кВт	2,2	3	4,3	5,5	7,5	9	18,5
Обороты двигателя	мин⁻¹	2850						
Напряжение питания	В	208–230/460 V, 220–240/380–420 V, 690 V						
Уровень шума	дБ (А) ±3	76	73	78	78	78	80	82
Объём масла в картере	л	0,4	0,4	0,8	0,8	1,5	1,5	2,8
Присоединительные размеры	BSP(G)	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	3"	3"	DN 100PN6 DN100PN10
Температура окружающей среды	°C	5–40						
Расход охлаждающей воды	л/мин	>2	>2	>2	>2	>4	>4	>6
Температура охл. воды	°C	Не более 25						
Габаритные размеры ДхШхВ	мм	774x535x524	797x535x524	978x598x609	982x598x609	1065x684x695	1120x684x695	1409x780x1037
Вес приблизительно	кг	106	136	233	255	364	384	733

* при использовании частотного преобразователя

** допускается непродолжительная работа насоса с закрытым предохранительным клапаном

Откачная характеристика



Коррозионностойкое исполнение CR (Corrosion resistant)

Опция CR подразумевает покрытие роторов и проточной части насоса полимерным материалом PEEK (полиэфирэфиркетон) или PTFE (Политетрафторэтилен).

Полимерное покрытие позволяет откачивать среды с высоким содержанием влаги, а также с присутствием слабоагрессивных веществ.

Подробности уточняйте у инженеров компании **Erstevak**.

Вакуумные системы на базе насосов Claw-AV

При необходимости обеспечить вакуумом целый цех или предприятие целесообразно использование систем централизованного вакуума. Система E-VAK-C состоит из нескольких насосов, совместная работа которых обеспечивает высокую скорость откачки для обеспечения потребностей высокопроизводительных потребителей.

Вакуумные станции E-VAK-C управляются с помощью шкафа управления на базе программируемого логического контроллера. Система управления позволяет в автоматическом режиме поддерживать заданные значения в вакуумной сети поочередно запуская вакуумные насосы по показаниям установленного цифрового датчика давления. В программе контроллера также предусмотрена функция подсчета часов наработки каждого насоса и информирование о необходимости проведения планового технического обслуживания.

Шкаф управления также оснащён необходимыми защитными устройствами, индикацией состояния и системой аварийного оповещения. При необходимости система может быть переведена в ручной или аварийный режим работы.

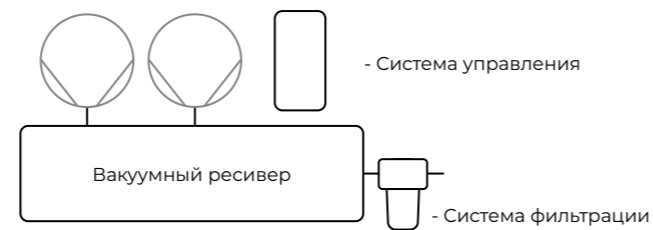
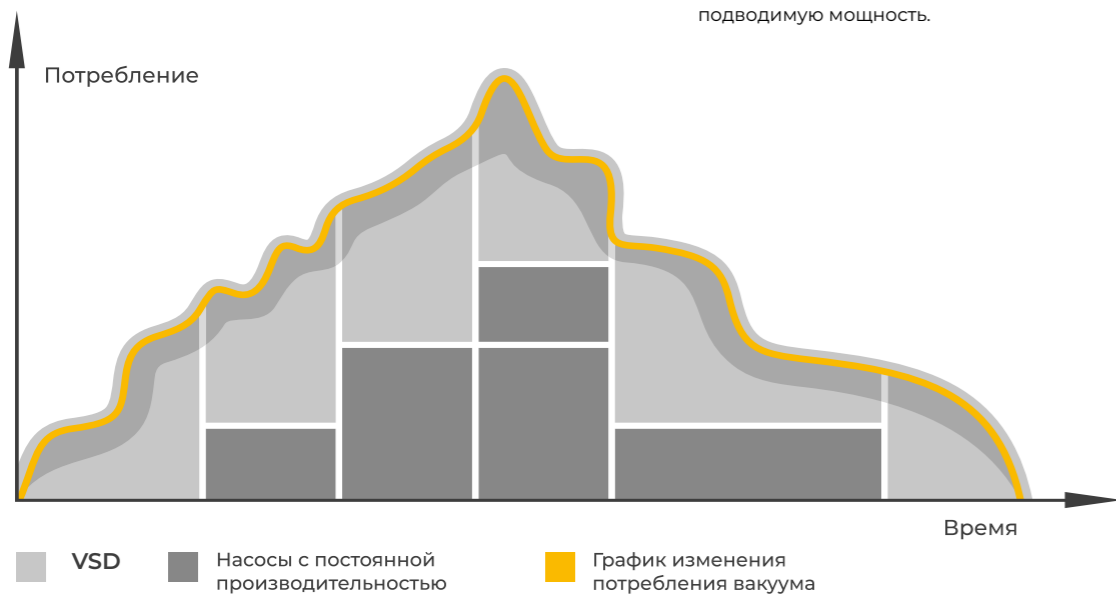


График изменения потребления вакуума во времени



Для применений, где потребление вакуума нестабильно, подойдут энергоэффективные станции серии VSD. Частотно регулируемый привод позволяет повторять кривую потребления и максимально эффективно использовать подводимую мощность.

Низконапорные когтевые компрессоры Claw-AP

По принципу действия компрессоры Claw-AP идентичны вакуумным насосам Claw-AV, но имеют другую конфигурацию дополнительного оборудования.

Для снижения уровня шума на входе компрессора установлен глушитель, а также фильтр для защиты от попадания твёрдых частиц в рабочую камеру.

На выходном патрубке компрессора предусмотрен предохранительный клапан для защиты от перегрузки.



Производительность: от 56 до 600* м³/ч
Максимальное избыточное давление: до 2.2 бар

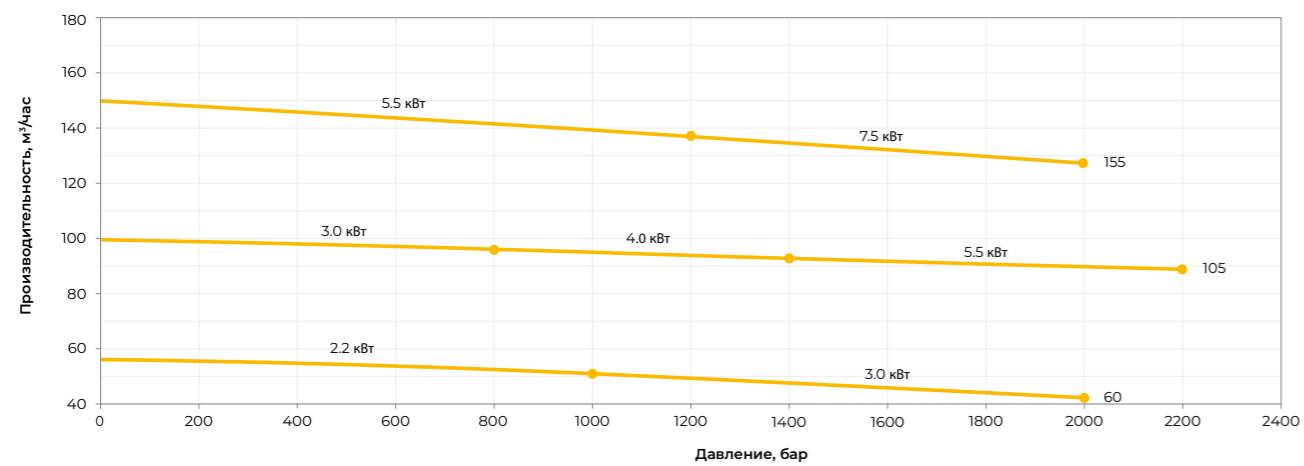
Технические характеристики

Модель	Claw-AP 60	Claw-AP 105	Claw-AP 155	Claw-AP 255	Claw-AP 305	Claw-AP 405	Claw-AP 515
Производительность	56	100	150	250	300	400	500
Максимальное изб. давление	2	0,8 1,4 2,2	1,2 2	1 15	0,6 1,4 2,2	0,8 1,4 1,8 2	0,8 1,2 1,6 2
Мощность двигателя	3	3 4 5,5	5,5 7,5	7,5 11	7,5 11 15	11 15 18,5 22	15 18,5 22 30
Обороты двигателя	2850						
Напряжение питания	208-230/460 V, 220-240/380-420 V, 690 V						
Уровень шума	78	79	80	81	79	81	81
Объём масла в картере	0,6	0,5	0,5	0,9	0,9	1,8	1,8
Присоединительные размеры	1"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	3"	3"
Габаритные размеры ДхШхВ	781x297x461	903x435x643	941x435x643	1171x573x757	1183x573x757	1340x672x1003	1410x672x1003
Темп. окруж. среды	5-40						

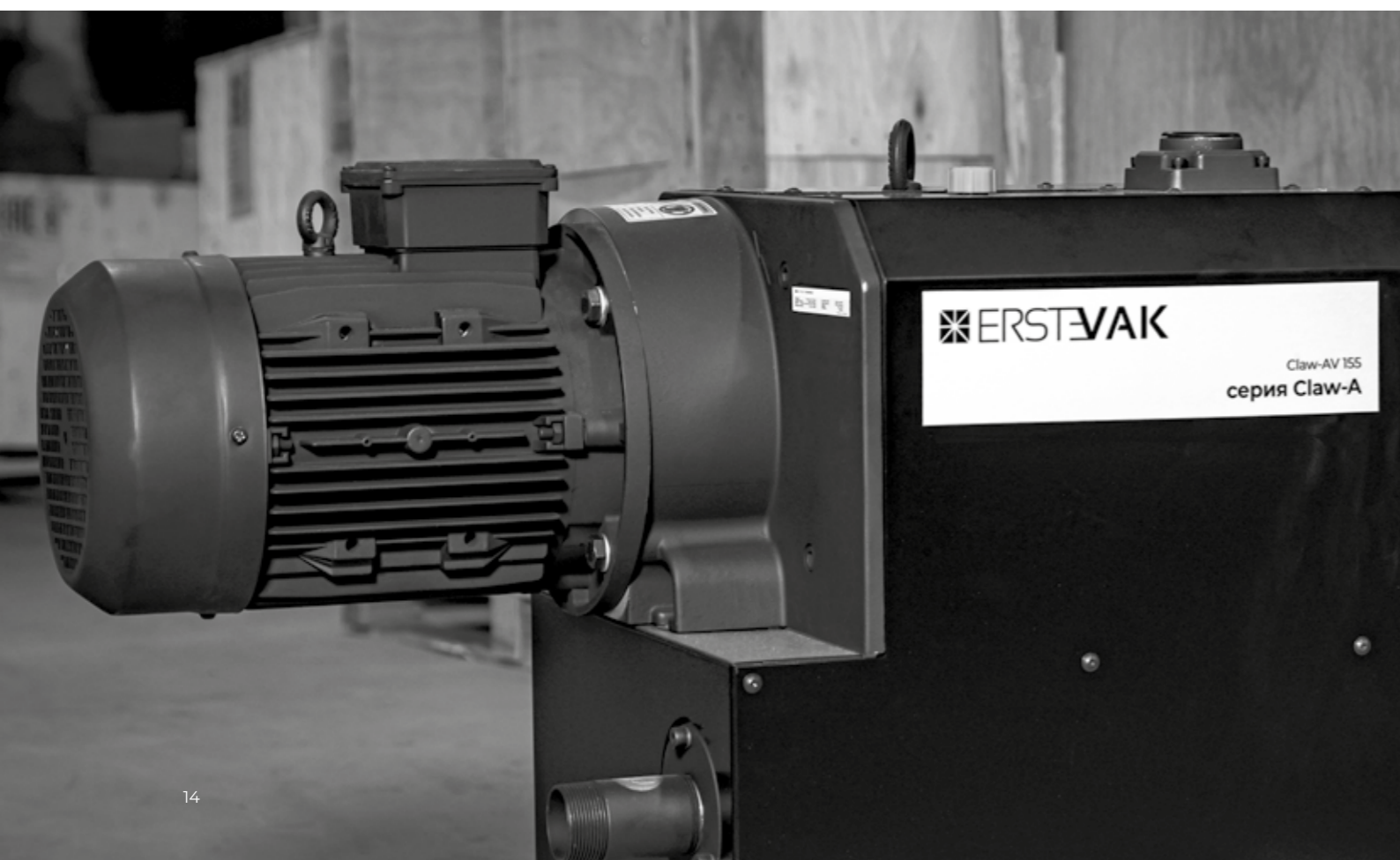
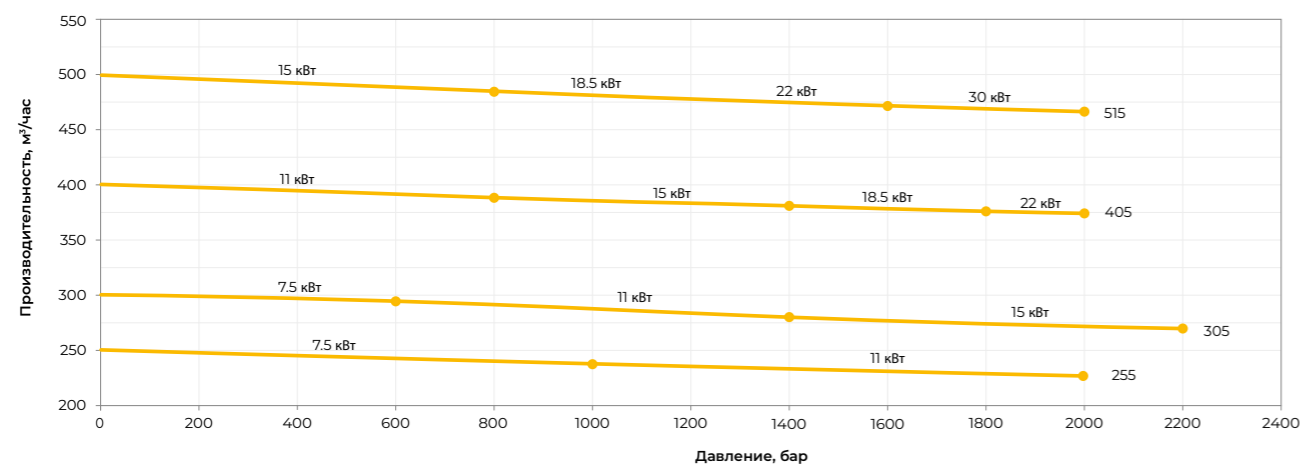
В комплекте: предохранительный клапан, регулятор давления, глушитель на всасе, фильтр на всасе

* при использовании частотного преобразователя

Рабочая характеристика



Рабочая характеристика



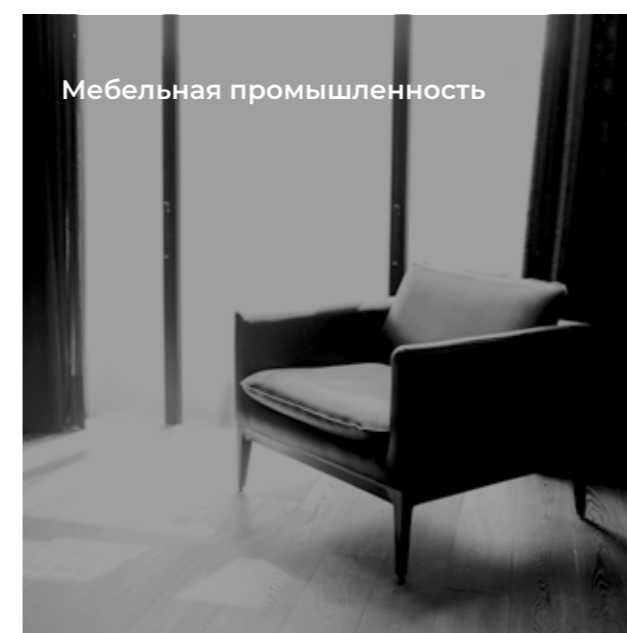
Применения



Медицина и лаборатории



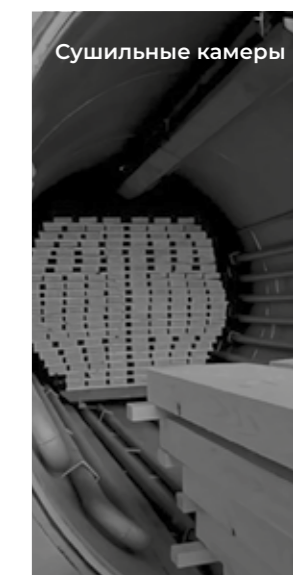
Системы центрального вакуума



Мебельная промышленность



Пневмотранспорт



Сушильные камеры



Вакуумная упаковка



Полиграфия



Вакуумные захваты и манипуляторы



ООО «ЭРСТВАК»

ИНН/КПП: 7717740996/771801001

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

+7 (499) 703-06-36

info@erstvak.com, www.erstvak.com