

Каталог оборудования

Многоступенчатые центробежные воздуходувки серии HIDERA





Industrial

Содержание

О компании	4
Описание	6
Принцип действия	7
Основные узлы и компоненты	8
Технологии	10
Опции	13

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

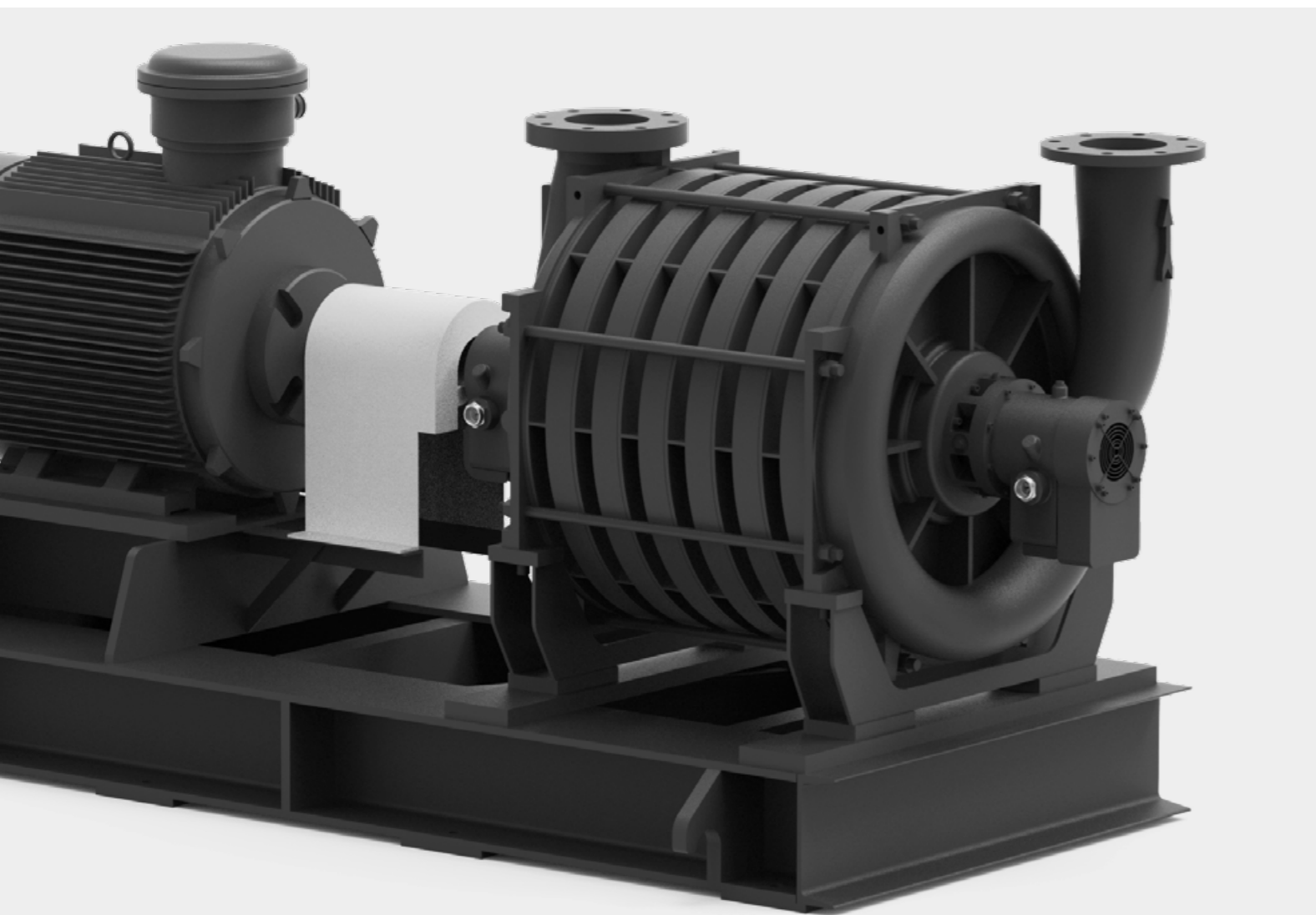
Мы оказываем полную гарантийную и сервисную поддержку наших клиентов. Поддержание в наличии всех необходимых запчастей позволяет производить обслуживание и ремонт в кратчайшие сроки.

МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ВОЗДУХОДУВКИ HIDERA

Многоступенчатые центробежные воздуходувки HIDERA — это высокопроизводительные нагнетатели, отличающиеся высокой надёжностью и эффективностью. Использование современных материалов и новых подходов к проектированию позволило добиться высоких показателей энергоэффективности, а также снижения уровня шума и вибраций. Минимальные затраты на обслуживание и эксплуатацию гарантируют стабильную и непрерывную работу в самых требовательных и ответственных процессах.

Многоступенчатые воздуходувки центробежного типа отлично зарекомендовали себя в различных отраслях и применениях таких как водоподготовка, металлургия, нефтехимия, бумажная промышленность, и другие.

Широкий выбор исполнений и аксессуаров позволяет подобрать индивидуальное решение под самые различные задачи. Централизованные системы подачи сжатого воздуха в сочетании с интеллектуальными системами управления и использовании технологии частотного регулирования гарантируют стабильную работу и высокую энергоэффективность.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Центробежные компрессоры относятся к компрессорам динамического типа действия. Повышение давления происходит за счет кинетической энергии, которую сообщают газу лопатки рабочих колёс вращающегося ротора. Ротор является важнейшим элементом компрессора. Он состоит из вала, на котором расположены рабочие колёса (импеллеры). Каждый импеллер состоит из заднего и переднего дисков. Между дисками установлены лопасти, отогнутые от радиального направления в сторону, противоположную направлению вращения рабочего колеса.



При вращении в центре импеллера создаётся небольшое разрежение, благодаря чему газ движется от всасывающего патрубка в первую ступень сжатия. Газ, находящийся между лопатками импеллера, получает вращательные движения. Под действием центробежной силы газ перемещается к периферийной зоне рабочего колеса. Затем газ попадает в диффузор, площадь сечения каналов которого возрастает по мере удаления от оси вращения ротора. При прохождении через диффузор скорость молекул газа снижается, а давление увеличивается. Затем воздух подается в следующую ступень, где данный процесс повторяется. На выходе из последней ступени газ попадает в камеру стороны нагнетания и выходит через нагнетательный патрубок в линию подачи сжатого воздуха.

Для увеличения эффективности блока сжатия ступени изолированы друг от друга уплотнениями, чтобы исключить перетекания газа в предыдущую ступень, что привело бы к снижению КПД воздуходувки. Как импеллеры по отдельности, так и собранный ротор проходят процесс динамической балансировки для снижения уровня вибраций и увеличения межсервисного интервала.

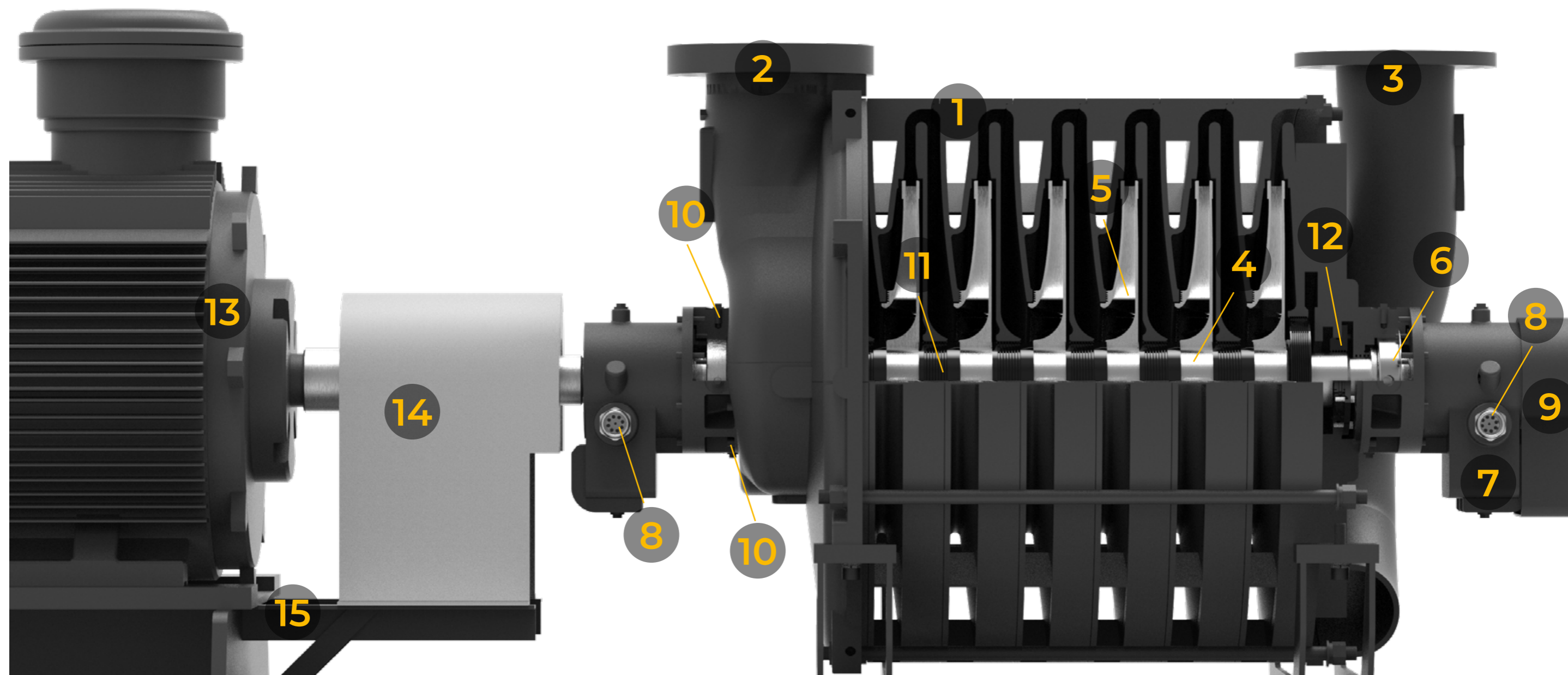
Вал установлен в подшипниках на обоих концах, герметичность обеспечивается уплотнениями лабиринтного типа, подробнее о комплектациях см. следующий раздел.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ И КОМПОНЕНТЫ

1	Корпус воздухоудвки
2	Всасывающий патрубок
3	Патрубок нагнетания
4	Вал воздухоудвки
5	Рабочее колесо
6	Подшипник
7	Масляный картер
8	Смотровое окно уровня масла

МНОГОСТУПЕНЧАТОЙ ВОЗДУХОУДВКИ HIDERA

9	Кожух вентилятора охлаждения
10	Отверстия под датчики вибрации
11	Лабиринтные уплотнения
12	Уплотнения вала
13	Электродвигатель
14	Защитный кожух муфты
15	Сварная рама



ТЕХНОЛОГИИ

Корпус воздуходувки представляет собой сборную конструкцию из последовательно установленных рабочих камер. Всасывающий и нагнетательный коллекторы, а также ступени сжатия соединяются между собой при помощи стальных шпилек.

Все детали корпуса выполнены из высокопрочного чугуна, доступны версии с антикоррозионным покрытием для работы со специфичными газами.



Вал воздуходувки выполнен из высокоуглеродистой стали. В зависимости от применения возможна установка цельнолитых импеллеров из алюминия или сварных импеллеров из высокоуглеродистой стали.

Сварной импеллер состоит из трёх частей: ступицы, лопаток и переднего диска, в процессе сварки рабочее колесо проходит несколько стадий термической обработки для устранения внутренних напряжений.

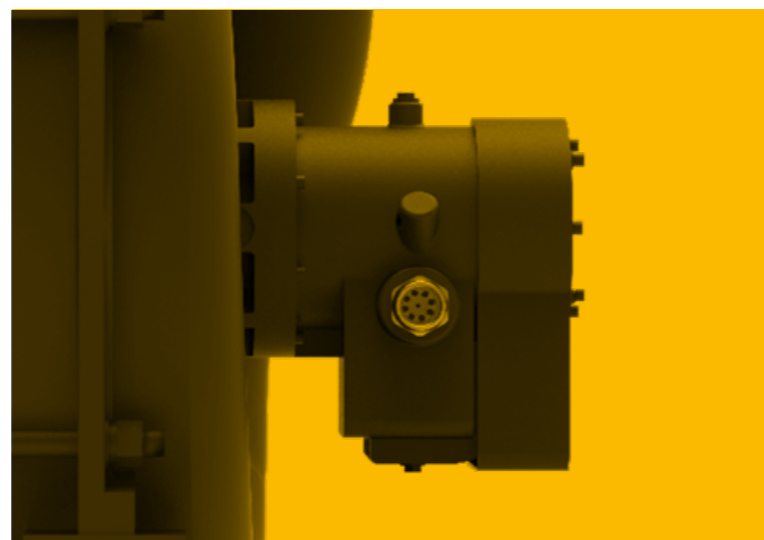
Каждое рабочее колесо проходит динамическую балансировку при высоких оборотах перед сборкой. После сборки ротора проводится дополнительная динамическая балансировка.

В воздуходувках HIDERA установлены подшипники SKF, ресурс которых составляет до 100 000 часов при проведении своевременного обслуживания. В младших моделях смазка осуществляется консистентной смазкой, в старших моделях подшипник омывается маслом, находящимся в картере. Корпуса подшипниковых узлов выполнены из высокопрочного чугуна. Конструкция обеспечивает простой доступ к подшипникам, кроме того, на корпусах предусмотрены смотровые окошки для контроля уровня масла, а также отверстия для установки датчиков контроля температуры и вибрации.

На стороне нагнетания на валу установлен вентилятор охлаждения для более эффективного отвода теплоты (температура подшипника на стороне нагнетания выше вследствие нагрева газа при сжатии).

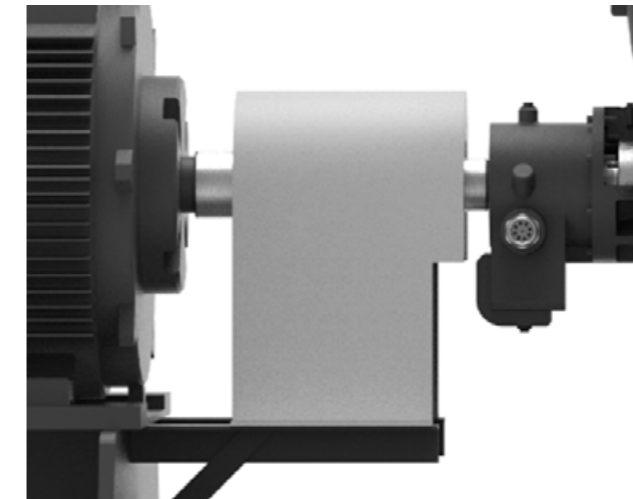
В стандартной комплектации охлаждение воздушное, опционально доступно водяное охлаждение подшипникового узла.

Регулярное техническое обслуживание сводится к регулярной замене смазки или масла (в зависимости от модели) и не требует больших материальных и временных затрат.



Каждая ступень сжатия изолирована от соседних лабиринтными уплотнениями, которые минимизируют обратные перетекания газа и повышают эффективность установки.

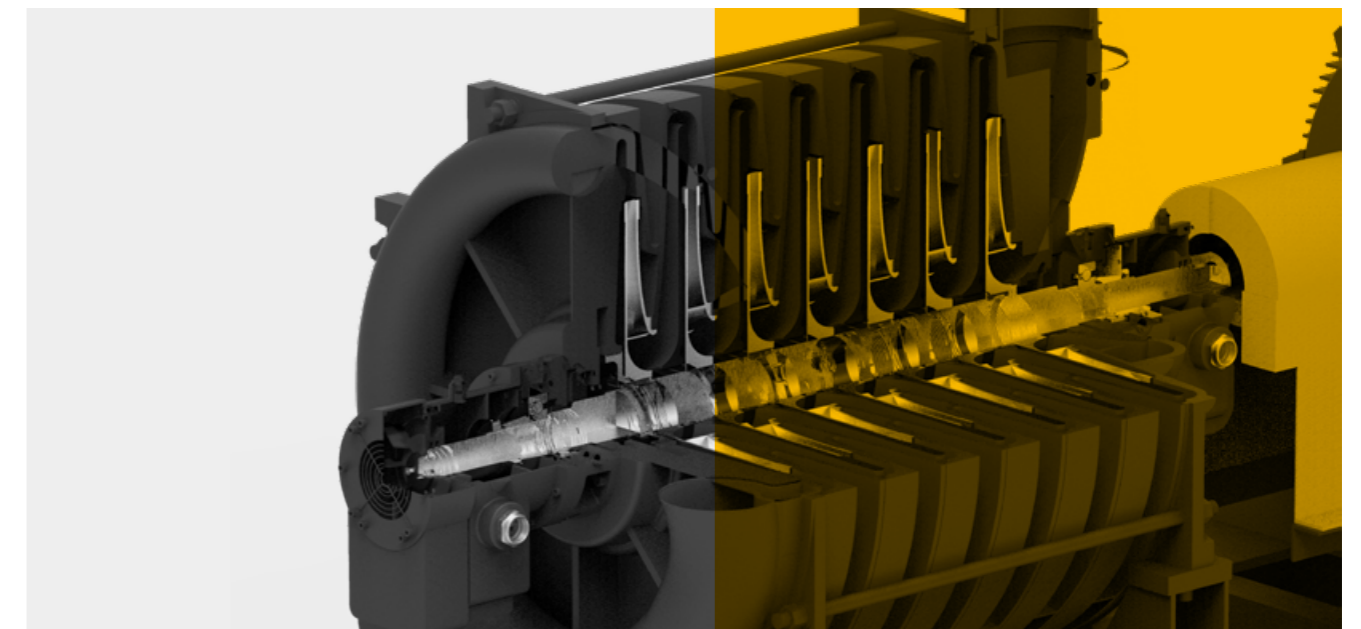
В стандартной комплектации также используются лабиринтные уплотнения вала. Замену уплотнений можно произвести без разборки корпуса. Опционально доступны механические торцевые уплотнения для работы со специфичными средами.



Стандартные модели оснащаются общепромышленными электродвигателями, возможна комплектация взрывозащищёнными двигателями 1 Ex d IIB T4 российского производства, прошедшими сертификацию TR TC 012.

В стандартный комплект поставки входит:

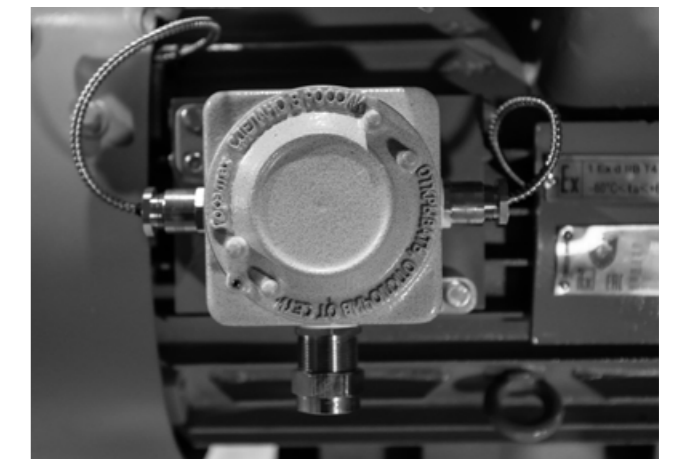
- Блок сжатия центробежной воздуходувки
- Общепромышленный электродвигатель
- Муфты и анкерные болты
- Входной фильтр
- Входной глушитель
- Выпускной глушитель



Старшие модели серии HIDERA имеют прямой привод через упругую или дисковую муфту.

Такое решение дополнительно повышает эффективность установки, а также увеличивает межсервисный интервал. Муфта защищена от попадания посторонних предметов металлическим кожухом.

Модели HIDERA 20 – 250 поставляются в сборе на единой стальной раме



Технические характеристики

Модель	Производительность, м³/ч	Диапазон рабочих давлений (изб.), кПа	Диапазон мощностей, кВт	Диаметр всасывающего патрубка, мм	Диаметр нагнетательного патрубка, мм
HIDERA 20	1 200	19.6 – 58.8	11 – 30	150	150
HIDERA 25	1 500	19.6 – 58.8	15 – 37	150	150
HIDERA 30	1 800	19.6 – 58.8	18.5 – 55	150	150
HIDERA 35	2 100	19.6 – 58.8	22 – 55	150	150
HIDERA 40	2 400	19.6 – 73.5	22 – 75	200	200
HIDERA 45	2 700	19.6 – 73.5	30 – 90	200	200
HIDERA 50	3 000	19.6 – 73.5	30 – 110	200	200
HIDERA 55	3 300	19.6 – 73.5	30 – 110	200	200
HIDERA 60	3 600	19.6 – 73.5	37 – 132	200	200
HIDERA 65	3 900	19.6 – 88.2	37 – 132	250	250
HIDERA 70	4 200	19.6 – 88.2	45 – 160	250	250
HIDERA 75	4 500	19.6 – 88.2	45 – 160	250	250
HIDERA 80	4 800	29.4 – 88.2	75 – 160	250	250
HIDERA 90	5 400	29.4 – 68.6	75 – 160	300	300
HIDERA 100	6 000	29.4 – 68.6	90 – 185	300	300
HIDERA 110	6 600	29.4 – 68.6	90 – 200	300	300
HIDERA 120	7 200	29.4 – 68.6	90 – 200	300	300
HIDERA 130	7 800	29.4 – 68.6	110 – 200	300	300
HIDERA 140	8 400	29.4 – 78.4	110 – 250	400	350
HIDERA 150	9 000	29.4 – 78.4	110 – 280	400	350
HIDERA 160	9 600	29.4 – 78.4	132 – 315	400	350
HIDERA 180	10 800	29.4 – 78.4	160 – 315	400	350
HIDERA 200	12 000	29.4 – 78.4	160 – 355	400	350
HIDERA 220	13 200	29.4 – 88.2	185 – 450	400	350
HIDERA 250	15 000	29.4 – 88.2	200 – 500	400	350
HIDERA 300	18 000	29.4 – 88.2	250 – 560	500	450
HIDERA 350	21 000	29.4 – 88.2	280 – 710	500	450
HIDERA 400	24 000	29.4 – 88.2	315 – 800	500	450
HIDERA 450	27 000	29.4 – 88.2	355 – 900	500	450
HIDERA 500	30 000	29.4 – 107.8	400 – 1120	600	500
HIDERA 550	33 000	29.4 – 107.8	400 – 1250	600	500
HIDERA 600	36 000	29.4 – 107.8	450 – 1400	600	500
HIDERA 650	39 000	29.4 – 107.8	500 – 1600	600	500
HIDERA 700	42 000	29.4 – 107.8	560 – 1600	600	500
HIDERA 750	45 000	29.4 – 107.8	560 – 1800	600	500
HIDERA 800	48 000	29.4 – 137.2	630 – 2240	800	700
HIDERA 850	51 000	29.4 – 137.2	630 – 2240	800	700
HIDERA 900	54 000	29.4 – 137.2	710 – 2500	800	700
HIDERA 950	57 000	29.4 – 137.2	710 – 2500	800	700
HIDERA 1000	60 000	29.4 – 147.0	710 – 3150	800	700
HIDERA 1100	66 000	29.4 – 147.0	900 – 3150	800	700
HIDERA 1200	72 000	29.4 – 147.0	1250 – 4000	800	700
HIDERA 1300	78 000	29.4 – 147.0	1250 – 4000	800	700
HIDERA 1400	84 000	29.4 – 147.0	1400 – 4500	800	700
HIDERA 1500	90 000	29.4 – 147.0	1400 – 5500	800	700

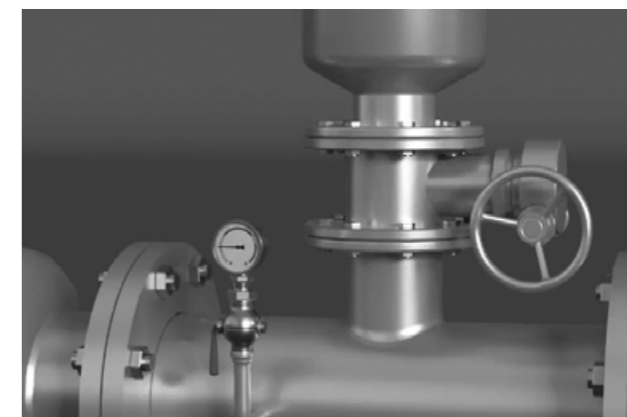
ОПЦИИ

Воздуходувки HIDERA могут поставляться как в виде отдельных агрегатов, так и быть частью комплексных систем. На данной странице приведены некоторые типы дополнительного оборудования, доступного для заказа.

Дополнительные компоненты обвязки

Для обеспечения более комфортной и безопасной эксплуатации воздуходувки возможна оснащение воздуходувки такими устройствами, как:

- Входной электрический клапан тип "бабочка";
- Компенсатор на входе;
- Выпускной электрический клапан тип "бабочка";
- Тройник на Blow-off (система сброса воздуха);
- Электрический клапан типа «бабочка» на Blow-off (система сброса воздуха);
- Глушитель на Blow-off (система сброса воздуха);
- Обратный клапан.



Устройства контроля

Для мониторинга рабочих параметров возможна установка приборов контроля давления и температуры, а также датчиков температуры масла и вибрации для отслеживания состояния подшипников.

Шкаф управления с ПЛК

Мы предлагаем шкафы управления собственного производства для автоматизации работы воздуходувки.

Основные задачи, которые решает система автоматики:

- Контроль рабочих параметров воздуходувки;
 - Автоматический запуск/останов воздуходувки;
 - Возможность установки устройства плавного пуска или преобразователя частоты для дополнительного повышения энергоэффективности оборудования;
 - Счётчик часов наработки, система заранее предупредит о необходимости проведения ТО;
 - Удалённый контроль и управление оборудованием, возможность управления несколькими воздуходувками.
- Шкафы собираются с использованием лучших комплектующих, доступных на рынке.



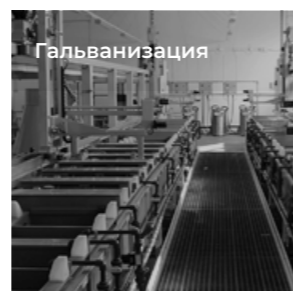
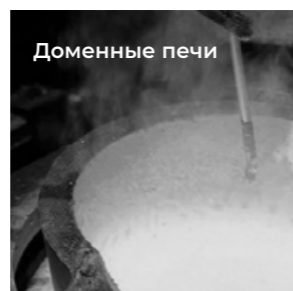
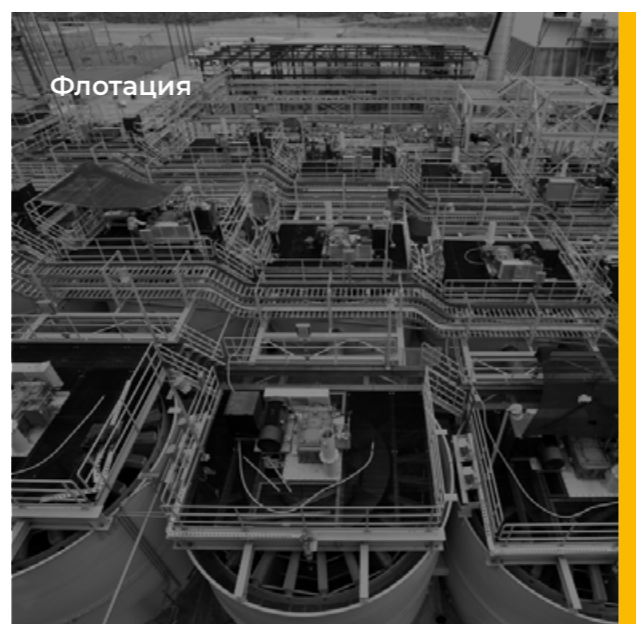
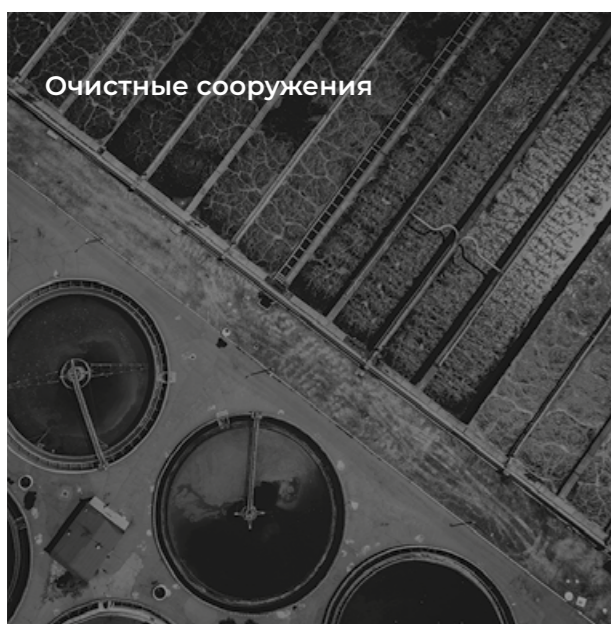
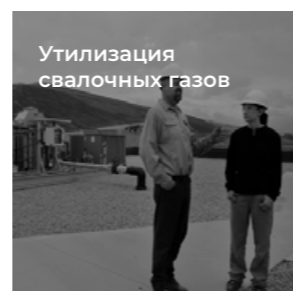
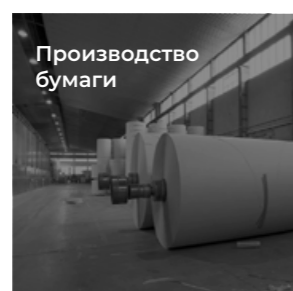
Шумозащитный кожух

Установка шумозащитного кожуха позволяет снизить звуковое давление, создаваемое воздуходувкой, благодаря чему оборудование можно размещать в помещениях, где постоянно находится персонал.

Шумопоглощающие панели можно открыть без помощи дополнительного инструмента, что существенно упрощает проведение инспекционного контроля и технического обслуживания.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ





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