

Airpol

Компрессорное Предприятие ООО

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ Airpol

Винтовые компрессоры являются готовыми к работе, полностью автоматическими устройствами, предназначенными для непрерывной работы в тяжелых эксплуатационных условиях.

Они изготавливаются в звукопоглощающих корпусах, на ресивере или без него. Привод осуществляется при помощи ременной передачи или непосредственно.

Все компрессоры выполнены в соответствии со стандартами и требованиями, содержащимися в директивах по машиностроению, напорному оборудованию, электрооборудованию и электромагнитной совместимости. Внедренная система управления качеством в части проектирования, производства и обслуживания винтовых компрессоров гарантирует выбор высококачественного компрессора.



Высококачественный сжатый воздух

Содержание масла в сжатом воздухе на уровне 3 ppm (без установки дополнительных фильтров) достигается благодаря применению эффективной системы двойного маслоотделения.

Температура сжатого воздуха на 10^0C выше температуры среды благодаря эффективному подбору вентиляторов и воздухоохладителей, установленных в компрессорах.

Синтетическое масло – уменьшение частоты техосмотров

Применяемое масло имеет оптимальные свойства, обеспечивающие компрессорам соответствующую защиту, поддержание технических параметров и продление срока эксплуатации, при любых условиях работы.

Синтетическое масло Airpol помогает поддерживать постоянный расход сжатого воздуха, необходимый для эффективной работы системы, благодаря увеличению минимум в пять раз скорости удаления воздуха (что улучшает смазку и предотвращает повреждения, вызванные явлением кавитации), а также более чем в два раза скорости отделения воды от масла (что обеспечивает эффективную защиту и смазку).



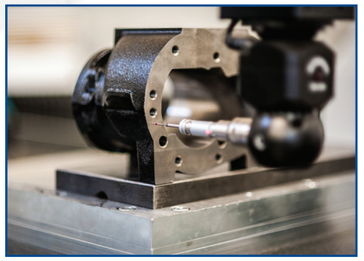


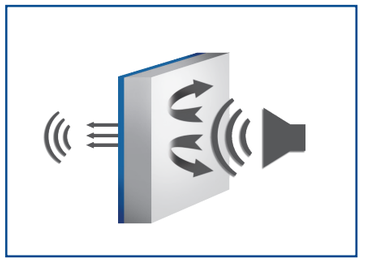
Микропроцессорное управление

Четкий дисплей, простое в обслуживании меню пользователя позволяют эффективно управлять и контролировать работу компрессора или компрессорной станции.

Проверенные узлы высокого качества

Тщательный контроль качества осуществляется на всех этапах производства. Высокое качество изделий подтверждено сертификатом ISO 9001, выданным компании в 1998 году.





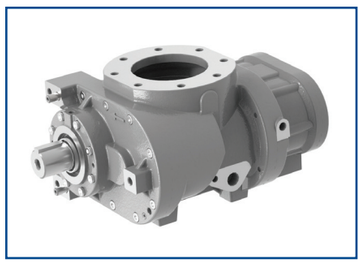
Низкий уровень шума

Все корпусы винтовых компрессоров внутри выстланы звукопоглощающим материалом, способность которого к шумоподавлению составляет в среднем 80%.

Вентиляционные каналы специальной формы, выложенные внутри вспененным материалом с высоким показателем звукоизоляции, эффективно снижают уровень шума. Этому способствуют и надежные виброизоляторы, которые, к тому же, гасят вибрацию компрессора.

Высокопрочный винтовой блок

Спроектированные и изготовленные компанией Airpol винтовые ступени типа ASU с оптимизированным профилем ротора отличаются высокой производительностью и долговечностью, являющимися результатом применения соответственно рассчитанных подшипников (их первая регенерация проводится только после выработки около 30.000 часов).





Надежная и продуманная конструкция

Конструкция компрессоров, использованные средства защиты и способы регулирования обеспечивают полную безопасность работы и комфортную эксплуатацию. Хороший доступ ко всем компонентам облегчает и сокращает время проведения техобслуживания.

Ежедневное техническое и сервисное обслуживание несложно и не требует применения специального инструмента.

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ

ПРОСТОТА КОНСТРУКЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

мощность двигателя
от 3 кВт до 55 кВт



Эффективная система охлаждения

Специально подобранные воздухоохладители с продуманной проточной системой позволяют компрессору работать при температуре среды до 40 град. С и обеспечивают соответствующее охлаждение сжатого.



Защита системы управления

Микропроцессорный контроллер и электрическое оборудование помещены в отдельную секцию с охлаждением и с повышенной степенью защиты ИП. Это обеспечивает лучшую вентиляцию, безопасность и защиту от тепла и примесям.

Хороший доступ к компонентам

К частям, подлежащим техническому и сервисному обслуживанию, обеспечен оптимальный доступ с целью сокращения времени простоев.

Ежедневное техническое и сервисное обслуживание несложно и не требует применения специального инструмента.



Простая установка

Винтовые компрессоры составляют полностью оборудованную, автоматическую и готовую к работе компрессорную станцию сжатого воздуха. Она не требует дополнительных работ по установке – достаточно подключить ее к электросети и подаче сжатого воздуха. Все компрессоры оснащены нормализованными патрубками, а варианты установки на ресивере (Airpol K и Airpol KT) не требуют дополнительных расширительных баков.

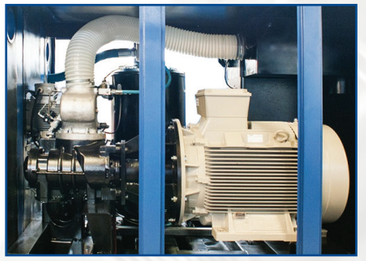
Что касается условий работы, винтовые компрессоры ременной передачей и компрессоры с прямым приводом могут быть дополнительно оснащены:

- преобразователем частоты (компрессоры с двигателем мощностью от 5,5 кВт серии Airpol PR),
- водомасляным теплообменником,
- системой нагрева,
- водяным охлаждением,
- оцинкованным ресивером или из нержавеющей стали,
- системой воздухоподготовки (серии Airpol KT, Airpol T).

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЯМЫМ ПРИВОДОМ

мощность двигателя
от 30 кВт до 315 кВт

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ПРИВОД



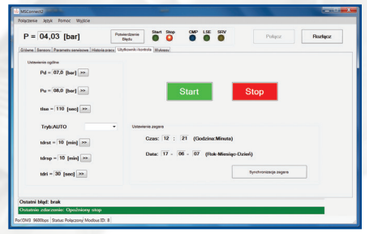
Прямой привод 1:1

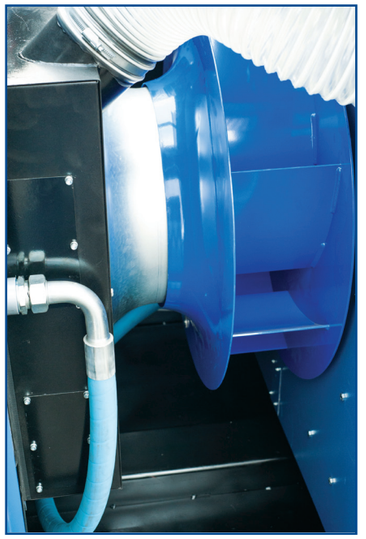
Самая эффективная приводная система, в которой винтовой блок непосредственно сопряжен с электродвигателем при помощи эластичной муфты. Благодаря такому решению при передаче крутящего момента с двигателя на блок нет потерь энергии. Таким образом, энергопотребление значительно уменьшается.

MS Connect – удаленный мониторинг и контроль работы компрессора

Применение программного обеспечения MS Connect обеспечивает удаленный мониторинг в режиме реального времени и дистанционное изменение определенных эксплуатационных параметров винтовых компрессоров Airpol, оборудованных контроллерами серии MS AIRPOL POWER CONTROL.

Программа предназначена для установки на ПК лиц, ответственных за обеспечение бесперебойной работы и управление работой компрессоров.





Центробежный вентилятор

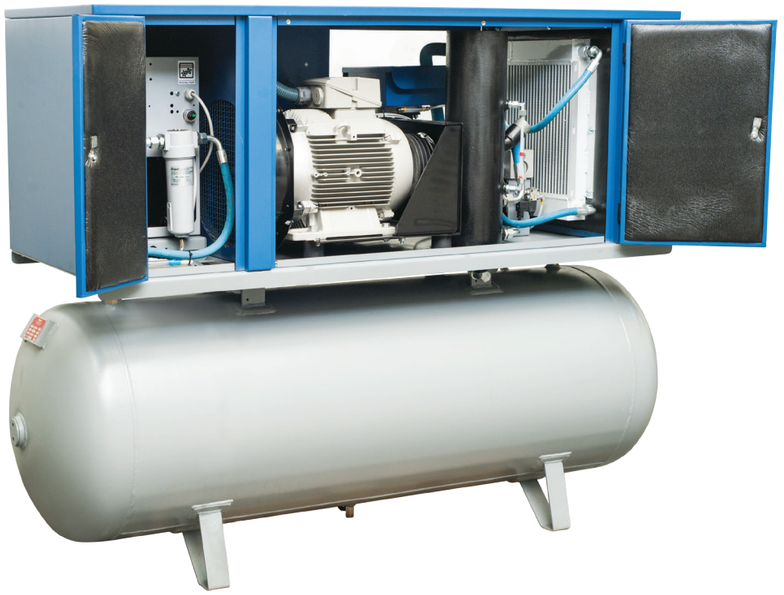
Высокопроизводительный вентилятор с высоким статическим давлением гарантирует эффективное охлаждение на протяжении всего срока эксплуатации компрессора. Высокое статическое давление обеспечивает равномерный поток воздуха засасываемого через охладитель, даже в случае сильного загрязнения охладителя. Вентилятор приводится низкооборотистым двигателем, что в значительной степени влияет на шумность работы компрессора.



ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С СИСТЕМОЙ ВОЗДУХОПОДГОТОВКИ

Airpol KT Airpol T

Устройства компактной конструкции специально предназначены для тех пользователей, которые располагают небольшой рабочей площадью и нуждаются в эффективной компрессорной станции повышенного класса чистоты.





Индивидуальный подход к каждому клиенту

Что касается условий работы, компрессоры типа Airpol T и Airpol KT могут быть дополнительно оснащены:

- преобразователем частоты (Airpol PRT, Airpol KTPR),
- водомасляным теплообменником,
- оцинкованным ресивером или из нержавеющей стали,
- автоматическом спустом конденсата установленом под ресивером сжатого воздуха,
- дополнительными оконечными фильтрами.
- MS Connect – программное обеспечение для дистанционного мониторинга и изменения эксплуатационных параметров компрессора (для компрессоров Airpol, оборудованных контроллерами MS-185, MS-585, MS-587FRQ).

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ СЖАТЫЙ ВОЗДУХ

3 в 1

КОМПРЕССИЯ ■ ФИЛЬТРОВАНИЕ ■ ОСУШЕНИЕ

Airpol

Компактная конструкция

Холодильный осушитель с двумя фильтрами сжатого воздуха помещены в один корпус вместе со всей компрессорной установкой.

Таким образом, отпадает потребность в дополнительном рабочем пространстве и затратах на установку системы воздухоподготовки.



Хороший доступ к компонентам

К частям, подлежащим техническому и сервисному обслуживанию, обеспечен оптимальный доступ с целью сокращения времени простоев.

Ежедневное техническое и сервисное обслуживание несложно и не требует применения специального инструмента.

Безопасная конструкция

Система воздухоподготовки помещена в отдельную камеру для обеспечения лучшей вентиляции, безопасной работы осушителя и защиты аппаратуры системы от потока теплого воздуха с охладителей компрессора.



Интегрированная система воздухоподготовки

Фильтр грубой очистки – высокопористый материал, из которого изготовлена фильтрующая вкладка, обладает хорошей способностью задерживать пыль, гарантирующей удаление 99% твердых и жидких частиц размером более 3 µm.

Холодильный осушитель – удаляет влагу из сжатого воздуха до требуемой точки росы $+3^{0}$C. Относительная влажность воздуха, составляющая до осушения 100%, снижается до всего 21%.

Фильтр тонкой очистки – изготовлен из многослойной плотной микрофибры, где с использованием явления диффузии моноволокна и коалесценции удаляются 99% твердых частиц размером более 1 µm и обеспечивается достижение остаточного содержания масла за фильтром не более 0,1 мг/м^3.

Фильтры сжатого воздуха и осушитель оборудованы автоматическим спуском конденсата.

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

Airpol PR Airpol KPR Airpol PRT Airpol KTPR

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРИВОДА

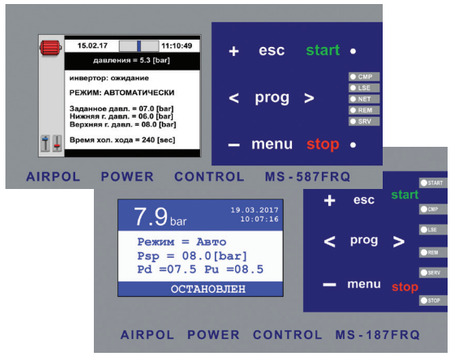


Взаимодействие компрессоров без применения внешнего контроллера

Контроллер MS-587FRQ, являющийся стандартным оборудованием винтовых компрессоров от 30 квт с переменной скоростью, обеспечивает взаимодействие компрессоров, подключенных к одной сети.

Компрессор с переменной скоростью MS-587FRQ работает как основной, подключающий вспомогательные компрессоры (макс. 4 компрессора с контроллерами типа MS-Airpol Power Control, работающие в сети в последовательном или каскадном режимах).

Компрессор, оснащенный контроллером MS-587FRQ, также может взаимодействовать в сети с одним компрессором с аналоговым управлением или оборудованным иным контроллером, чем контроллер серии MS-Airpol Power Control, без необходимости использования внешнего контроллера.



Плавная регулировка скорости вращения и постоянное давление в сети сжатого воздуха

Энергосберегающие винтовые компрессоры серии Airpol PR, Airpol PRT, Airpol KPR и Airpol KTPR имеют плавную регулировку оборотов в диапазоне от 20% до 100% (для отдельных компрессоров этот диапазон отличается в зависимости от мощности двигателя и давления, для которого выполнено устройство).

Система управления при помощи преобразователя частоты старается удерживать обороты электродвигателя компрессора на таком уровне, чтобы давление в установке сжатого воздуха было постоянным. Когда давление в сети падает, преобразователь увеличивает скорость вращения двигателя, что приводит к увеличению производительности компрессора, и наоборот, когда давление растет – скорость вращения уменьшается.

ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ

почти 80% экономии электроэнергии по сравнению с компрессорами с традиционным управлением





Преимущества использования преобразователя частоты в винтовом компрессоре:

- уменьшение гистерезиса давления в компрессоре, что снижает колебания давления в пневматической сети,
- регулирование производительности компрессора в соответствии с фактической потребностью в сжатом воздухе,
- ограничение количества пусков,
- ограничение пускового тока,
- ограничение времени работы холостого хода,
- энергосбережение,
- снижение механического износа компрессорных узлов,
- возможность использования резервуара с меньшей емкостью.

Увеличение надежности и долговечности

Плавное контролируемое ускорение и торможение уменьшает нагрузку на механические и электрические элементы. Движущиеся части конструкции вращаются с меньшей скоростью.

Безопасная работа

Преобразователь частоты помещен в отдельный шкаф с эффективным охлаждением для обеспечения лучшей вентиляции и защиты от воздействия тепла, излучаемого модулем компрессии.

Airpol

МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Контроллеры Airpol Power Control на основе новейших технологий (микропроцессор с ядром Cortex) удовлетворяют последним промышленным требованиям и, одновременно, позволяют свести к минимуму потребление электроэнергии и осуществлять надлежащую безаварийную эксплуатацию компрессора.

Четкий дисплей, индикаторные диоды и прозрачная клавиатура позволяют быстро и легко сконфигурировать рабочие параметры, продиагностировать состоянии работы компрессора, а также выбрать режим работы.

ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

ЭКОНОМИЧНЫЙ СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ КОМПРЕССОРА

Светодиоды контроллеров информируют персонал о:

- режиме работы компрессора,
- состоянии работы двигателя,
- возможных событиях.



Сенсорная панель оператора

Интеллектуальный алгоритм автоматического управления временем работы двигателя на холостом ходу - AutoTIse, в значительной степени ограничивает потребление электроэнергии.

Возможность выбора рабочего режима и точного программирования времени работы компрессора по дням недели и часам, дает дополнительную экономию при эксплуатации машины.

Расширенный режим наблюдения и самоконтроля, напоминающий об износе заменяемых механических частей и проведении сервисного обслуживания.

Режим идентификации событий, сигнализирующий о том, что они произошли, в форме соответствующих сообщений.

В цепи питания использованы электрический токоограничивающий предохранитель и системы для защиты от перепадов напряжения.

Модуль обнаружения короткого замыкания в цепи 24 VDC предотвращает повреждение электронных элементов контроллера (в MS-585, MS-587FRQ и Siemens S7-1200),

Возможность взаимодействия с внешним модулем контроля несимметрии и чередования фаз - ASKF3B - или бистабильным модулем управления питанием. В этом случае при отсутствии фазы или неправильном чередовании фаз сообщение об ошибке не позволит компрессору запуститься, предохраняя его от повреждения.

Расширенные коммуникационные возможности: Modbus, CanOpen, Ethernet.

Airpol

ВЕДУЩИЙ КОНТРОЛЛЕР ГРУППЫ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

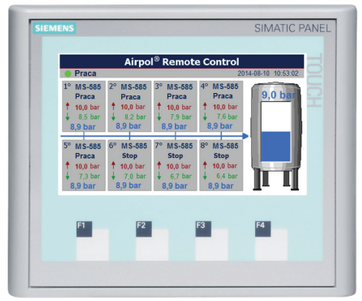
Ведущий контроллер RC отвечает за:

- управление системой включения и выключения компрессоров, установленных в одной сети сжатого воздуха,
- контроль за обеспечением соответствующего давления в системе,
- оптимизацию нагрузки в отдельных компрессорах,
- возможность установки „ведущего компрессора”,
- задачу пороговых значений давления включения и выключения,
- ввод параметров регулирования системы,
- сбор информации, поступающей из системы, ее обработка, визуализация, архивирование и сигнализация (в RC-S),
- удаленный мониторинг состояния системы через встроенный интерфейс, работающий в интернет-браузере (веб-сервер) или/и протокол связи Modbus TCP (в качестве опции Modbus RTU за RS485), (в RC-S).

Sm@rt Server

Новая функция основных контроллеров RC-S позволяет просматривать дублированную панель оператора на ПК или мобильных устройствах.

Дополнительная функциональность контроллера может быть установлена не только на новых устройствах, но также на тех, которые уже применяют управление определенной группой компрессоров.



Применение системы управления группой компрессоров исключает необходимость вмешательства обслуживающего персонала в настройку и позволяет равномерно распределять нагрузку.

Управление группой винтовых компрессоров может осуществляться в последовательном или каскадном режиме.

Последовательное управление рекомендуется для компрессоров сопоставимой величины. Время их работы, как правило, примерно одинаково.

Каскадное управление предусмотрено для машин различного размера, одна из которых работает непрерывно, а остальные только в момент пикового потребления сжатого воздуха.



УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ РАБОТЫ КОМПРЕССОРА



Веб-сервер дает возможность наблюдать за текущим состоянием компрессора и ее параметров, просматривать установки и показания счетчиков, а также проверять активность регистрируемых событий.

Все делается в стандартном браузере веб-сайт - нет необходимости устанавливать специальное программное обеспечение (применяется к компрессорам с контроллером S7-1200).

Удаленный мониторинг работы компрессора дает пользователю возможность:

- управления компрессором с другой точки, кроме местоположения компрессора – удобство использования,
- быстрого реагирования в случае непредвиденных событий – просмотр на мониторе,
- анализ данных с датчиков – оптимизация работы,
- удаленного изменения основных рабочих параметров,
- планирование сервисных работ – оптимизация затрат.

MS Connect – программа предназначена для установки на ПК лиц, ответственных за обеспечение бесперебойной работы и управление работой компрессоров. Приложение используется для мониторинга и контроля в режиме реального времени за отдельными компрессорами, работающими самостоятельно или в системе, состоящей из макс. 14 компрессоров (для компрессоров, оборудованных контроллерами MS-385V24, MS-386V24, MS-185, MS-585, MS-386FRQ, MS-586FRQ, MS-587FRQ).



КОНТЕЙНЕРНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

Контейнерные компрессорные станции находят широкое применение там, где требуется источник сжатого воздуха, но нет возможности строительства помещения компрессорной. Они высокомобильны и могут использоваться в любом месте.





Профессионально выполненная контейнерная компрессорная установка обеспечивает защиту оборудования, находящегося внутри, от любых внешних факторов, вместе с тем, обеспечивая оптимальные условия его работы.

Все оснащение установки конфигурируется по индивидуальным требованиям клиента.

Размер контейнера зависит от типа и количества такого установленного внутри оборудования, как: винтовые компрессоры, бустеры, ресиверы, сепараторы, фильтры и осушители сжатого воздуха. Вся конструкция контейнера вместе с установленными устройствами расположена на общей опорной раме, что способствует легкой транспортировке и возможности установки на произвольно выбранном месте.

Благодаря применению соответствующей вентиляционно-обогревательной системы контейнерная станция совершенно не зависит от атмосферных условий.

Электроснабжение поступает от электросети или агрегатов питания через кабельные вводы, до распределительного устройства контейнера.



РЕКУПЕРАЦИЯ ИЕПЛА В ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРАХ

Каждый винтовой компрессор преобразует 100% питающей его электроэнергии в тепловую.

Лишь 4% тепловой энергии остается в сжатом воздухе, а 96% можно эффективно регенерировать и использовать повторно.







Система вентиляционных каналов

Почти 96% энергии, которой снабжается компрессор, можно регенерировать в виде струи теплого воздуха.

Соответствующие вентиляционные каналы с системой задвижек позволяют направить нужным образом воздушный поток и использовать его непосредственно для воздушного обогрева соседних помещений компрессорной станции, например, цехов или складов.

Поток нагретого воздуха дозируется перепускным дросселем с электроприводом и регулируется термостатом, что позволяет сохранять в отапливаемом помещении постоянную температуру.

В случае, если потребность в отоплении отсутствует, воздух выводится через клапан наружу.

Airpol

ЭКОНОМИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Масло-водяной теплообменник

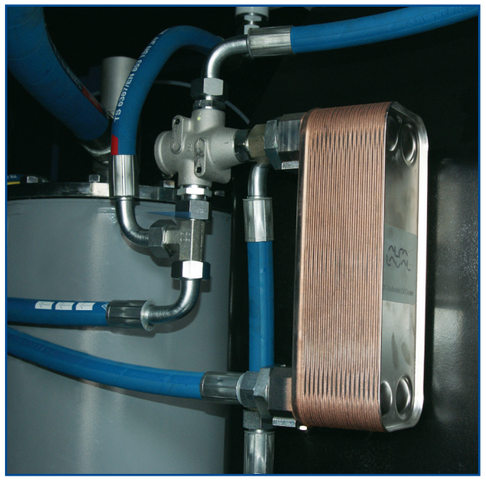
Установив в компрессоре масло-водяной теплообменник, можно рекуперировать около 78% энергии. Подогретая вода используется в системе парового отопления или горячего водоснабжения.

Для стандартного применения предусмотрена система пластинчатых теплообменников.

Применение тонких пластин, эффективное использование теплообменной поверхности и возможность получения очень высокой турбулентности протекающих через теплообменник жидкостей позволяют достичь превосходных показателей теплоотдачи масла и охлаждающей воды.

При номинальной производительности компрессора существует возможность подогрева воды до температуры примерно 60^{0}C.

Срок амортизации при покупке системы рекуперации тепла (установке масло-водяного теплообменника) составляет максимум 1 год.







	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Ёмкость ресивера	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L**)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	л	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ – НА РЕСИВЕРЕ										
	Airpol K3	0,8	25	0,42	3	240	1430x510x1470	G 1/2	250	72
		0,8	25	0,42		500	1920x610x1540		340	
		1,0	20	0,33		240	1430x510x1470		250	
		1,0	20	0,33		500	1920x610x1540		340	
	Airpol K4	0,8	34	0,57	4	240	1430x510x1470	G 1/2	255	72
		0,8	34	0,57		500	1920x610x1540		340	
		1,0	28	0,47		240	1430x510x1470		255	
		1,0	28	0,47		500	1920x610x1540		340	
		1,3	22	0,37		240	1430x510x1470		330	
		1,3	22	0,37		500	1920x610x1540		410	
	Airpol K5	0,8	50	0,83	5,5	500	1920x660x1520	G 3/4	360	72
		1,0	40	0,66						
		1,3	33	0,55					410	
		1,5	20	0,33						
	Airpol K7	0,8	68	1,13	7,5	500	1920x660x1520	G 3/4	370	72
		1,0	57	0,95						
		1,3	47	0,78					420	
		1,5	35	0,58						
	Airpol K11	0,8	108	1,80	11	500	1920x660x1520	G 3/4	395	72
		1,0	87	1,45						
		1,3	70	1,16					445	
		1,5	55	0,91						
	Airpol K15	0,8	150	2,50	15	500	1920x660x1600	G 3/4	475	72
		1,0	120	2,00						
		1,3	96	1,60					525	
		1,5	85	1,41						

*) Производительность измеряется согласно стандарту EN ISO 1217: 2006 и EN ISO 5167-2.
**) Уровень шума согласно стандарту EN ISO 2151

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L**)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ – БЕЗ РЕСИВЕРА									
	Airpol 3	0,8	25	0,42	3	1000x645x935	G 1/2	270	70
		1,0	20	0,33					
	Airpol 4	0,8	34	0,57	4	1000x645x935	G 1/2	270	70
		1,0	28	0,47					
		1,3	22	0,37					
	Airpol 5	0,8	50	0,83	5,5	650x900x1380	G 1/2	280	70
		1,0	40	0,66					
		1,3	33	0,55					
		1,5	20	0,33					
	Airpol 7	0,8	68	1,13	7,5	650x900x1380	G 1/2	290	70
		1,0	57	0,95					
		1,3	47	0,78					
		1,5	35	0,58					
	Airpol 11	0,8	108	1,80	11	650x900x1380	G 1/2	320	70
		1,0	87	1,45					
		1,3	70	1,16					
		1,5	55	0,91					
	Airpol 15	0,8	150	2,50	15	690x1070x1450	G 3/4	400	70
		1,0	120	2,00					
		1,3	96	1,60					
		1,5	85	1,41					
	Airpol 18	0,8	190	3,16	18,5	690x1070x1450	G 3/4	420	70
		1,0	160	2,66					
		1,3	132	2,20					
		1,5	90	1,50					
	Airpol 22	0,8	220	3,66	22	690x1070x1450	G 3/4	480	70
		1,0	190	3,16					
		1,3	162	2,70					
		1,5	120	2,00					
	Airpol 30	0,75	320	5,33	30	1000x1170x1467	G 1 1/2	720	76
		1,0	265	4,41					
		1,3	200	3,33					
		1,5	190	3,17					
	Airpol 37	0,75	385	6,41	37	1000x1170x1467	G 1 1/2	760	76
		1,0	325	5,41					
		1,3	290	4,83					
		1,5	245	4,08					
	Airpol 45	0,75	465	7,75	45	1060x1350x1570	G 1 1/2	1100	76
		1,0	420	7,00					
		1,3	350	5,83					
		1,5	280	4,66					
	Airpol 55	0,75	595	9,91	55	1060x1350x1570	G 1 1/2	1140	76
		1,0	510	8,50					
		1,3	400	6,67					
		1,5	350	5,83					

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Мощность двигателя вентилятора	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L**)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	кВт	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЯМЫМ ПРИВОДОМ 1:1										
	Airpol NB 110	0,75	1155	19,25	110	5,5	2550x1485x2130	G 2	2800	83
		1,0	1015	16,92						
		1,3	850	14,16						
	Airpol NB 132	0,75	1380	23,00	132	5,5	3300x1600x1800	G 2 1/2	3200	83
		1,0	1235	20,58						
		1,3	995	16,58						
	Airpol NB 160	0,75	1800	30,00	160	11	3300x1600x1800	G 2 1/2	3600	83
		1,0	1475	24,58						
		1,3	1360	22,66						
	Airpol NB 200	0,75	2080	34,66	200	15	4000x2100x2200	DN 100	5500	85
		1,0	1865	31,08						
		1,3	1570	26,16						
	Airpol NB 250	0,75	2400	40,00	250	15	4000x2100x2200	DN 100	5700	85
		1,0	2160	36,00						
		1,3	1800	30,00						
	Airpol NB 315	0,75	2990	49,83	315	22	4000x2200x2200	DN 100	6100	85
		1,0	2460	41,00						
		1,3	2280	38,00						

ВНИМАНИЕ: для винтовых компрессоров с прямым приводом и электромотором в диапазоне от 30 до 90 кВт Производитель предусмотрел выполнение в расширенной, энергосберегающей версии с преобразователем частоты (стр 22-23).

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Ёмкость ресивера	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L**)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	л	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ОСУШИТЕЛЕМ И ФИЛЬТРАМИ СЖАТОГО ВОЗДУХА – НА РЕСИВЕРЕ										
	Airpol KT 3	0,8	25	0,42	3	240	1430x510x1530	G 1/2	310	70
		0,8	25	0,42		500	1920x610x1600		390	
		1,0	20	0,33		240	1430x510x1530		310	
		1,0	20	0,33		500	1920x610x1600		390	
	Airpol KT 4	0,8	34	0,57	4	240	1430x510x1530	G 1/2	310	70
		0,8	34	0,57		500	1920x610x1600		390	
		1,0	28	0,47		240	1430x510x1530		310	
		1,0	28	0,47		500	1920x610x1600		390	
		1,3	22	0,37		240	1430x510x1530		385	
		1,3	22	0,37		500	1920x610x1600		465	
	Airpol KT 5	0,8	50	0,83	5,5	500	1920x660x1520	G 3/4	395	72
		1,0	40	0,66						
		1,3	33	0,55					445	
		1,5	20	0,33						
	Airpol KT 7	0,8	68	1,13	7,5	500	1920x660x1520	G 3/4	400	72
		1,0	57	0,95						
		1,3	47	0,78					450	
		1,5	35	0,58						
	Airpol KT 11	0,8	108	1,80	11	500	1920x660x1520	G 3/4	425	72
		1,0	87	1,45						
		1,3	70	1,16					475	
		1,5	55	0,91						
	Airpol KT 15	0,8	150	2,50	15	500	1920x660x1600	G 3/4	515	72
		1,0	120	2,00						
		1,3	96	1,60					565	
		1,5	85	1,41						

*) Производительность измеряется согласно стандарту EN ISO 1217: 2006 и EN ISO 5167-2.

**) Уровень шума согласно стандарту EN ISO 2151.

В компрессорах серии Airpol KT и Airpol T:
- точка росы холодительного осушителя +3°C,
- 2.4.2 класс качества по EN ISO 8573-1(в стандартной версии компрессоров KTPR и PRT); возможность индивидуального изготовления компрессора согласно желаемого класса сжатого воздуха.

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Мощность двигателя вентилятора	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L **)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	кВт	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ОСУШИТЕЛЕМ И ФИЛЬТРАМИ СЖАТОГО ВОЗДУХА – БЕЗ РЕСИВЕРА										
	Airpol T 3	0,8	25	0,42	3	-	650x1200x1380	G 1/2	290	70
		1,0	20	0,33						
	Airpol T 4	0,8	34	0,57	4	-	650x1200x1380	G 1/2	290	70
		1,0	28	0,47						
		1,3	22	0,37						
	Airpol T 5	0,8	50	0,83	5,5	-	650x1200x1380	G 1/2	300	70
		1,0	40	0,66						
		1,3	33	0,55						
		1,5	20	0,33						
	Airpol T 7	0,8	68	1,13	7,5	-	650x1200x1380	G 1/2	310	70
		1,0	57	0,95						
		1,3	47	0,78						
		1,5	35	0,58						
	Airpol T 11	0,8	108	1,80	11	-	650x1200x1380	G 1/2	360	70
		1,0	87	1,45						
		1,3	70	1,16						
		1,5	55	0,91						
	Airpol T 15	0,8	150	2,50	15	-	690x1350x1780	G 3/4	490	70
		1,0	120	2,00						
		1,3	96	1,60						
		1,5	85	1,41						
	Airpol T 18	0,8	190	3,16	18,5	-	690x1350x1780	G 3/4	530	70
		1,0	160	2,66						
		1,3	132	2,20						
		1,5	90	1,50						
	Airpol T 22	0,8	220	3,66	22	-	690x1350x1780	G 3/4	560	70
		1,0	190	3,16						
		1,3	162	2,70						
		1,5	120	2,00						
	Airpol T 110	0,75	1155	19,25	110	5,5	3750x1485x2130	G 2	3530	83
		1,0	1015	16,92						
		1,3	850	14,16						
	Airpol T 132	0,75	1380	23,00	132	5,5	4500x1600x1800	G 2 1/2	3800	83
		1,0	1235	20,58						
		1,3	995	16,58						

	Airpol T 160	0,75	1800	30,00	160	11	4500x1600x1800	G 2 1/2	4200	83
		1,0	1475	24,58						
		1,3	1360	22,66						
	Airpol T 200	0,75	2080	34,66	200	15	5200x2300x2200	DN 100	6150	85
		1,0	1865	31,08						
		1,3	1570	26,16						
	Airpol T 250	0,75	2400	40,00	250	15	5200x2300x2200	DN 100	6550	85
		1,0	2160	36,00						
		1,3	1800	30,00						
	Airpol T 315	0,75	2990	49,83	315	22	5200x2300x2200	DN 100	6950	85
		1,0	2460	41,00						
		1,3	2280	38,00						

ВНИМАНИЕ: для винтовых компрессоров с осушителем, фильтрами и электромотором в диапазоне от 30 до 90 кВт Производитель предусмотрел выполнение в расширенной, энергосберегающей версии с преобразователем частоты (стр 25-26).

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Ёмкость ресивера	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L **)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	л	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ – НА РЕСИВЕРЕ										
	Airpol KPR 5	0,8	10 - 50	0,17 - 0,83	5,5	500	1920x660x1520	G 3/4	380	72
		1,0	10 - 40	0,17 - 0,67						
		1,3	10 - 33	0,17 - 0,55					430	
		1,5	17 - 85	0,28 - 1,42						
	Airpol KPR 7	0,8	16 - 68	0,27 - 1,13	7,5	500	1920x660x1520	G 3/4	390	72
		1,0	17 - 57	0,28 - 0,95						
		1,3	15 - 47	0,25 - 0,78					440	
		1,5	13 - 35	0,22 - 0,58						
	Airpol KPR 11	0,8	18 - 108	0,30 - 1,80	11	500	1920x660x1520	G 3/4	415	72
		1,0	17 - 87	0,28 - 1,45						
		1,3	17 - 70	0,28 - 1,17					465	
		1,5	14 - 55	0,23 - 0,92						
	Airpol KPR 15	0,8	54 - 150	0,90 - 2,50	15	500	1920x660x1600	G 3/4	495	72
		1,0	52 - 120	0,87 - 2,00						
		1,3	17 - 96	0,28 - 1,60					545	
		1,5	17 - 85	0,28 - 1,42						

*) Производительность измеряется согласно стандарту EN ISO 1217: 2006 и EN ISO 5167-2.

**) Уровень шума согласно стандарту EN ISO 2151.
В компрессорах серии Airpol KT и Airpol T:
- точка росы холодительного осушителья +3°C,
- 2.4.2 класс качества по EN ISO 8573-1(в стандартной версии компрессоров KTPR и PRT); возможность индивидуального изготовления компрессора согласно желаемого класса сжатого воздуха.

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Мощность двигателя вентилятора	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L**)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	кВт	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ – БЕЗ РЕСИВЕРА										
	Airpol PR 5	0,8	10 - 50	0,17 - 0,83	5,5	-	650x900x1380	G 1/2	290	70
		1,0	10 - 40	0,17 - 0,67						
		1,3	10 - 33	0,17 - 0,55						
		1,5	10 - 20	0,17 - 0,33						
	Airpol PR 7	0,8	16 - 68	0,27 - 1,13	7,5	-	650x900x1380	G 1/2	300	70
		1,0	17 - 57	0,28 - 0,95						
		1,3	15 - 47	0,25 - 0,78						
		1,5	13 - 35	0,22 - 0,58						
	Airpol PR 11	0,8	18 - 108	0,30 - 1,80	11	-	650x900x1380	G 1/2	340	70
		1,0	17 - 87	0,28 - 1,45						
		1,3	17 - 70	0,28 - 1,17						
		1,5	14 - 55	0,23 - 0,92						
	Airpol PR 15	0,8	54 - 150	0,90 - 2,50	15	-	690x1070x1450	G 3/4	410	70
		1,0	52 - 120	0,87 - 2,00						
		1,3	17 - 96	0,28 - 1,60						
		1,5	17 - 85	0,28 - 1,42						
	Airpol PR 18	0,8	60 - 190	1,00 - 3,17	18,5	-	690x1070x1450	G 3/4	440	70
		1,0	55 - 160	0,92 - 2,67						
		1,3	50 - 132	0,83 - 2,20						
		1,5	36 - 90	0,60 - 1,50						
	Airpol PR 22	0,8	59 - 220	0,98 - 3,67	22	-	690x1070x1450	G 3/4	520	70
		1,0	54 - 190	0,90 - 3,17						
		1,3	52 - 162	0,87 - 2,70						
		1,5	40 - 120	0,67 - 2,00						
	Airpol PR 30	0,75	102 - 320	1,70 - 5,33	30	1,5	1740x950x1500	G 1 1/2	880	75
		1,0	90 - 265	1,50 - 4,42						
		1,3	77 - 200	1,28 - 3,33						
	Airpol PR 37	0,75	100 - 385	1,67 - 6,42	37	1,5	1740x950x1500	G 1 1/2	910	75
		1,0	96 - 325	1,60 - 5,42						
		1,3	98 - 290	1,63 - 4,83						

	Airpol PR 45	0,75	147 - 465	2,45 - 7,75	45	1,5	2000x1100x1580	G 1 1/2	1420	75
		1,0	150 - 420	2,50 - 7,00						
		1,3	120 - 350	2,00 - 5,83						
	Airpol PR 55	0,75	160 - 595	2,67 - 9,92	55	1,5	2000x1100x1580	G 1 1/2	1530	75
		1,0	154 - 510	2,57 - 8,50						
		1,3	138 - 400	2,30 - 6,67						
	Airpol PR 75	0,75	276 - 820	4,60 - 13,67	75	4	2200x1500x1675	G 2	2100	75
		1,0	218 - 740	3,36 - 12,33						
		1,3	212 - 565	3,53 - 9,42						
	Airpol PR 90	0,75	279 - 975	4,65 - 16,25	90	5,5	2550x1485x2130	G 2	2400	83
		1,0	276 - 820	4,60 - 13,67						
		1,3	206 - 685	3,43 - 11,42						
	Airpol PR 110	0,75	577 - 1155	9,62 - 19,25	110	5,5	2550x1485x2130	G 2	3000	83
		1,0	507 - 1015	8,45 - 16,92						
		1,3	425 - 850	7,10 - 14,17						
	Airpol PR 132	0,75	690 - 1380	11,50 - 23,00	132	5,5	3300x1600x1800	G 2 1/2	3430	83
		1,0	618 - 1235	10,30 - 20,60						
		1,3	498 - 995	8,30 - 16,58						
	Airpol PR 160	0,75	900 - 1800	15,00 - 30,00	160	11	3300x1600x1800	G 2 1/2	3850	83
		1,0	738 - 1475	12,25 - 24,58						
		1,3	680 - 1360	11,33 - 22,67						
	Airpol PR 200	0,75	1040 - 2080	17,33 - 34,67	200	15	4000x2100x2200	DN 100	5750	85
		1,0	933 - 1865	15,55 - 31,10						
		1,3	785 - 1570	13,10 - 26,17						
	Airpol PR 250	0,75	1200 - 2400	20,00 - 40,00	250	15	4000x2100x2200	DN 100	5950	85
		1,0	1080 - 2160	18,00 - 36,00						
		1,3	900 - 1800	15,00 - 30,00						
	Airpol PR 315	0,75	1495 - 2990	24,92 - 49,83	315	22	4000x2200x2200	DN 100	6350	85
		1,0	1230 - 2460	20,50 - 41,00						
		1,3	1140 - 2280	19,00 - 38,00						

*) Производительность измеряется согласно стандарту EN ISO 1217: 2006 и EN ISO 5167-2.
**) Уровень шума согласно стандарту EN ISO 2151.

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ И ОСУШИТЕЛЕМ – НА РЕСИВЕРЕ

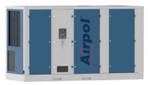
	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Ёмкость ресивера	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L**)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	л	мм		кг	дб
	Airpol KT PR5	0,8	10 - 50	0,17 - 0,83	5,5	500	1920x660x1520	G ¾	415	72
		1,0	10 - 40	0,17 - 0,67						
		1,3	10 - 33	0,17 - 0,55					465	
		1,5	10 - 20	0,17 - 0,33						
	Airpol KT PR7	0,8	16 - 68	0,27 - 1,13	7,5	500	1920x660x1520	G ¾	425	72
		1,0	17 - 57	0,28 - 0,95						
		1,3	15 - 47	0,25 - 0,78					475	
		1,5	13 - 35	0,22 - 0,58						
	Airpol KT PR11	0,8	18 - 108	0,30 - 1,80	11	500	1920x660x1520	G ¾	445	72
		1,0	17 - 87	0,28 - 1,45						
		1,3	17 - 70	0,28 - 1,17					495	
		1,5	14 - 55	0,23 - 0,92						
	Airpol KT PR15	0,8	54 - 150	0,90 - 2,50	15	500	1920x660x1600	G ¾	535	72
		1,0	52 - 120	0,87 - 2,00						
		1,3	17 - 96	0,28 - 1,60					585	
		1,5	17 - 85	0,28 - 1,42						

*) Производительность измеряется согласно стандарту EN ISO 1217: 2006 и EN ISO 5167-2.
**) Уровень шума согласно стандарту EN ISO 2151.

В компрессорах серии Airpol KTPR и Airpol PRT:
- точка росы холодительного осушителья +3°C,
- 2.4.2 класс качества по EN ISO 8573-1(в стандартной версии компрессоров KTPR и PRT); возможность индивидуального изготовления компрессора согласно желаемого класса сжатого воздуха.

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ И ОСУШИТЕЛЕМ – БЕЗ РЕСИВЕРА

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Мощность двигателя вентилятора	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L**)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	кВт	мм		кг	дб
	Airpol PRT 5	0,8	10 - 50	0,17 - 0,83	5,5	-	650x1200x1380	G ½	300	70
		1,0	10 - 40	0,17 - 0,67						
		1,3	10 - 33	0,17 - 0,55						
		1,5	17 - 85	0,28 - 1,42						
	Airpol PRT 7	0,8	16 - 68	0,27 - 1,13	7,5	-	650x1200x1380	G ½	310	70
		1,0	17 - 57	0,28 - 0,95						
		1,3	15 - 47	0,25 - 0,78						
		1,5	13 - 35	0,22 - 0,58						
	Airpol PRT 11	0,8	18 - 108	0,30 - 1,80	11	-	650x1200x1380	G ½	380	70
		1,0	17 - 87	0,28 - 1,45						
		1,3	17 - 70	0,28 - 1,17						
		1,5	14 - 55	0,23 - 0,92						
	Airpol PRT 15	0,8	54 - 150	0,90 - 2,50	15	-	690x1350x1760	G ¾	510	70
		1,0	52 - 120	0,87 - 2,00						
		1,3	17 - 96	0,28 - 1,60						
		1,5	17 - 85	0,28 - 1,42						
	Airpol PRT 18	0,8	60 - 190	1,00 - 3,17	18,5	-	690x1350x1760	G ¾	560	70
		1,0	55 - 160	0,92 - 2,67						
		1,3	50 - 132	0,83 - 2,20						
		1,5	36 - 90	0,60 - 1,50						
	Airpol PRT 22	0,8	59 - 220	0,98 - 3,67	22	-	690x1350x1760	G ¾	595	70
		1,0	54 - 190	0,90 - 3,17						
		1,3	52 - 162	0,87 - 2,70						
		1,5	40 - 120	0,67 - 2,00						
	Airpol PRT 30	0,75	102 - 320	1,70 - 5,33	30	1,5	2200x950x1500	G 1½	1220	75
		1,0	90 - 265	1,50 - 4,42						
		1,3	77 - 200	1,28 - 3,33						
	Airpol PRT 37	0,75	100 - 385	1,67 - 6,42	37	1,5	2200x950x1500	G 1½	1290	75
		1,0	96 - 325	1,60 - 5,42						
		1,3	98 - 290	1,63 - 4,83						

	Тип компрессора	Давление нагнетания	Производительность*)	Производительность*)	Мощность двигателя	Мощность двигателя вентилятора	Размеры (Д x Ш x В)	Соединение сжатого воздуха	Масса	Уровень шума L **)
		МПа	м³/ч	м³/мин	кВт	кВт	мм		кг	дб
ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ И ОСУШИТЕЛЕМ – БЕЗ РЕСИВЕРА										
	Airpol PRT45	0,75	147 - 465	2,45 - 7,75	45	1,5	2750x1100x1580	G 1 1/2	1750	75
		1,0	150 - 420	2,50 - 7,00						
		1,3	120 - 350	2,00 - 5,83						
	Airpol PRT 55	0,75	160 - 595	2,67 - 9,92	55	1,5	2750x1100x1580	G 1 1/2	1910	75
		1,0	154 - 510	2,57 - 8,50						
		1,3	138 - 400	2,30 - 6,67						
	Airpol PRT 75	0,75	276 - 820	4,60 - 13,67	75	4	2900x1500x1675	G 2	2450	75
		1,0	218 - 740	3,36 - 12,33						
		1,3	212 - 565	3,53 - 9,42						
	Airpol PRT 90	0,75	279 - 975	4,65 - 16,25	90	5,5	3750x1485x2130	G 2	3000	83
		1,0	276 - 820	4,60 - 13,67						
		1,3	206 - 685	3,43 - 11,42						
	Airpol PRT 110	0,75	577 - 1155	9,62 - 19,25	110	5,5	3750x1485x2130	G 2	3730	83
		1,0	507 - 1015	8,45 - 16,92						
		1,3	425 - 850	7,10 - 14,17						
	Airpol PRT 132	0,75	690 - 1380	11,50 - 23,00	132	5,5	4500x1600x1800	G 2 1/2	4030	83
		1,0	618 - 1235	10,30 - 20,60						
		1,3	498 - 995	8,30 - 16,58						
	Airpol PRT 160	0,75	900 - 1800	15,00 - 30,00	160	11	4500x1600x1800	G 2 1/2	4500	83
		1,0	738 - 1475	12,25 - 24,58						
		1,3	680 - 1360	11,33 - 22,67						
	Airpol PRT 200	0,75	1040 - 2080	17,33 - 34,67	200	15	5200x2300x2200	DN 100	6300	85
		1,0	933 - 1865	15,55 - 31,10						
		1,3	785 - 1570	13,10 - 26,17						
	Airpol PRT 250	0,75	1200 - 2400	20,00 - 40,00	250	15	5200x2300x2200	DN 100	6950	85
		1,0	1080 - 2160	18,00 - 36,00						
		1,3	900 - 1800	15,00 - 30,00						
	Airpol PRT 315	0,75	1495 - 2990	24,92 - 49,83	315	22	5200x2300x2200	DN 100	7300	85
		1,0	1230 - 2460	20,50 - 41,00						
		1,3	1140 - 2280	19,00- 38,00						

Производитель оставляет за собой право введения изменений не ухудшающих технических и потребительских свойств изделий. Каталог содержит технические информации и не может быть признаваем за предложение в понимании ст. 66 § 1 Гражданского кодекса.

Airpol

Предприятие по производству компрессоров ООО «Airpol» является крупнейшим польским производителем компрессоров, поставляющим современные эффективные системы производства сжатого воздуха и воздухоподготовки. Мы предлагаем комплексное обслуживание, т.е. от проекта до реализации компрессорных станций „под ключ", и модифицируем наши изделия в зависимости от потребностей клиентов.

Компания была основана в 1991 году путем преобразования предприятия с тридцатилетней традицией производства компрессоров. В настоящее время здесь работает около 150 человек, в том числе опытный коллектив инженеров и технологов, который постоянно совершенствует наши изделия, разрабатывает новаторские конструкторские решения и предлагает обширную помощь в разработке индивидуальных энергосберегающих проектов.

Более чем 50-летний опыт в компрессорной отрасли стал основой для внедрения в наше торговое предложение винтовых ступеней собственного производства, спроектированных и изготовленных по современнейшей технологии и с наивысшей точностью выполнения.

Тщательный контроль на каждом этапе производства даёт уверенность удачного выбора оборудования с наилучшими качественными и эксплуатационными характеристиками. Многолетний опыт производства компрессоров, высококачественная продукция, широкий ассортимент и индивидуальный подход к каждому клиенту обусловили сильную конкурентную позицию компании «Airpol» в сегменте компрессорной техники на польском и зарубежных рынках.

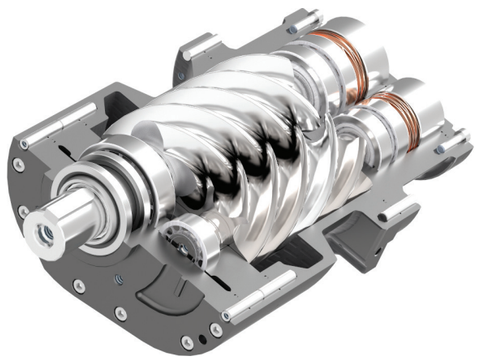
мы производим
- винтовые масляные и безмасляные компрессоры
- поршневые компрессоры для сжатия воздуха и других газов
- спиральные компрессоры
- воздуходувки
- ресиверы
- адсорбционные осушители
- холодильные осушители
- рукавные фильтры
- генераторы азота
- винтовые блоки

предлагаем
- системы воздухоподготовки (фильтры, осушители, водоотделители, маслоотделители)

изготавливаем
- компрессорные установки
- контейнерные компрессорные станции

занимаемся
- постоянным сервисным обслуживанием компрессоров (в заводских сервисных центрах в городах Познань, Варшава, Жешув, Гливице, а также в сети авторизованных пунктов обслуживания)

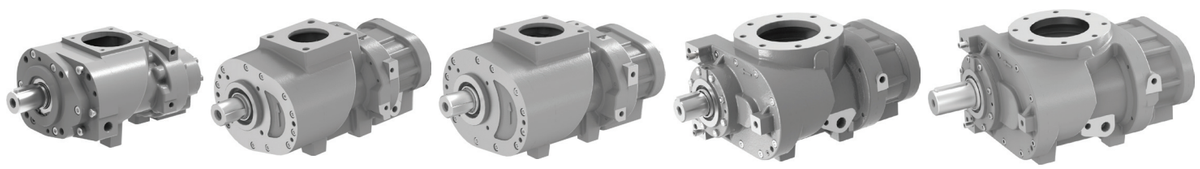
ISO 9001



Винтовые блоки

ASU

с оптимизированным профилем ротора



Спроектированы и изготовлены компанией AIRPOL

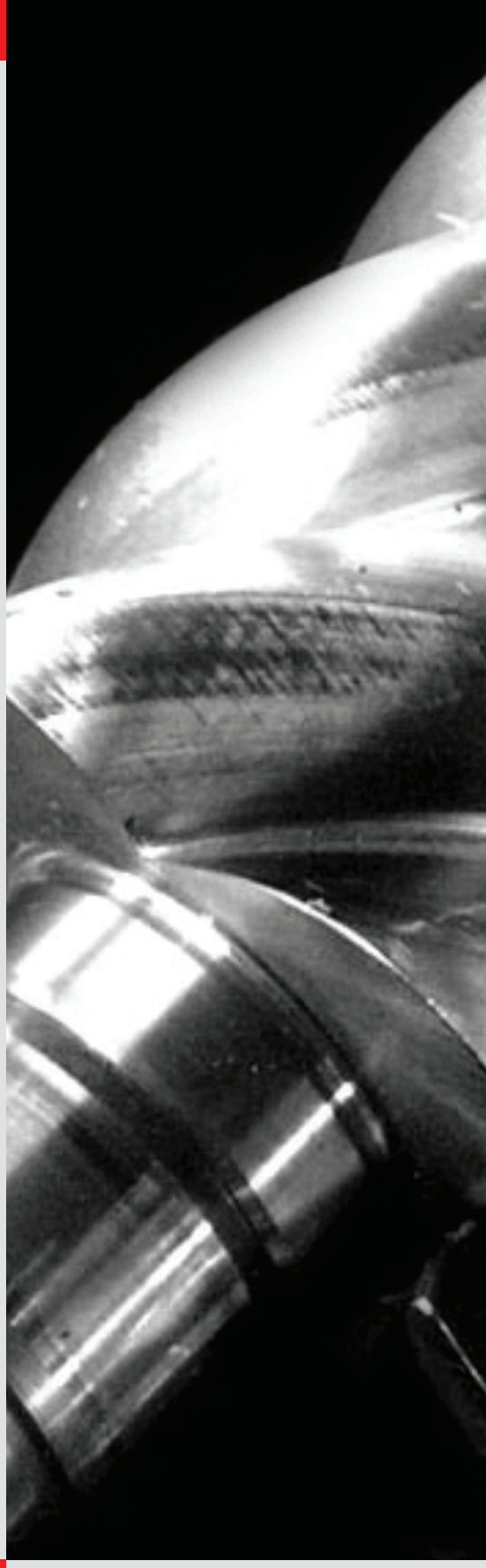
Airpol

Компрессорное Предприятие ООО

ШТАБ – КВАРТИРА
ул. Нешавска 15
61-021 Познань, ПОЛЬША
тел. +48 61 650 45 67
e-mail: airpol@airpol.com.pl

ОТДЕЛЕНИЕ
ул. Промыслова 12
35-105 Жешув, ПОЛЬША
тел. +48 17 854 79 42
тел. +48 17 850 44 11
e-mail: rzeszow@airpol.com.pl

www.airpol.com.pl



01_2019

НАШ ТОРГОВЫЙ ПАРТНЕР