

# hibon®

## Серия HCS

Одноступенчатые безмасляные  
винтовые компрессоры



**IR** Ingersoll Rand  
Industrial Technologies

# Серия HCS

## Одноступенчатые безмасляные винтовые компрессоры

### Общие сведения

Тем сферам использования сжатого воздуха, где требуется воздух, не содержащий масляных включений, Ingersoll-Rand может предложить свои винтовые компрессоры. Эти машины в наибольшей степени подходят для систем пневматического транспорта, потому что там опасность загрязнения продукта может обойтись очень дорого.

Одноступенчатые винтовые компрессоры поставляются в виде стандартизированных агрегатов, которые могут быть приспособлены к конкретным потребностям пользователя благодаря богатому выбору конфигураций и вспомогательного оборудования. Для большинства применений вполне достаточно развиваемых давлений до 4.6 бар абс. (52,7 фунтов на кв. дюйм отн.) и вакуума до 190 мбар (5,6 дюймов рт.ст.абс.).



### Области применения

Винтовые компрессоры идеальны для применений, где требуются газы, не содержащие масла:

- Пневматическая транспортировка насыпных материалов в нефтехимической, химической, фармацевтической, пищевой отраслях, а также на цементных заводах.
- Очистка сточных вод (аэрация) и подготовка питьевой воды (озонирование).
- Вакуумное оборудование в бумажной промышленности, типографиях, стекольном производстве.
- Очистка фильтров в горном деле, на чугуно- и сталеплавильных комбинатах.
- Гомогенизация, ожижение, десульфурация горючих газов.
- Вакуумное оборудование
- Закачка газа в пускатели люминесцентных ламп
- Авиационная отрасль (стартеры реактивных двигателей)



## Ассортимент

Винтовые компрессоры сухого хода серии HCS пригодны для всех применений, где требуются расход от 500 м<sup>3</sup>/час (290 фут<sup>3</sup>/мин) до 8000 м<sup>3</sup>/час (4700 фут<sup>3</sup>/мин), максимальное избыточное давление до 3,5 бар отн. (50,8 фунтов на кв. дюйм отн.) и вакуум до 190 мбар абс.(5,6 дюймов рт.ст.абс.).

Винтовой компрессор сухого хода серии HCS	HCS 9	HCS 14	HCS 26	HCS 42	HCS 72
Макс. расход м <sup>3</sup> /час / фут <sup>3</sup> /мин	1150	1600	2900	5000	8000
	675	940	1705	2940	4700
Макс. отн. давление бар / фунтов/дюйм <sup>2</sup>	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	50	50	50	50	50
Компрессорная головка	CD 9 S	CD 14 S	CD 26 S	CD 42 S	CD 72 S

## Принцип действия

Компрессоры серии HCS представляют собой двухваловые машины вытеснительного типа с воздушным охлаждением. На каждом валу расположены два синхронизированных зубчатых колеса (внутреннего и внешнего зацепления), вращающихся в противоположных направлениях.

Они находятся за пределами камеры сжатия, поэтому получаемый в результате сжатия газ можно считать абсолютно «безмасляным». После сжатия газ поступает в выпускную линию. Предлагаемый компанией несимметричный 4+3 винтовой узел особенно хорошо подходит для работы с низким давлением.



### 1 — Всасывание

Газ поступает в камеру сжатия, когда впадины между витками винтов устанавливаются напротив впускного отверстия.



### 2 — Сжатие

Сжатие газа происходит по мере сокращения свободного межвиткового пространства.



### 3 — Подача

После того, как газ был сжат, он поступает в линию нагнетания.

## Конструкция

Производством винтовых компрессоров, являющихся на сегодняшний день лучшими в своем роде на рынке, занимается родственная нам компания GHH-RAND.

- Обладая великолепной технической квалификацией и многолетним опытом, мы способны производить продукцию, отличающуюся высокими эксплуатационными качествами и долговечностью.
- Техническое совершенство не ограничивается скрупулезным расчетом зазоров между винтом и корпусом, но также проявляется в созданном специальном покрытии, для получения которого пришлось пройти долгий путь проб, ошибок и постепенных корректировок, обеспечивших в итоге его оптимальные свойства, стойкость к коррозии, температуре и износу.

Большой опыт был также накоплен нашей компанией в области высококачественных антифрикционных подшипников.

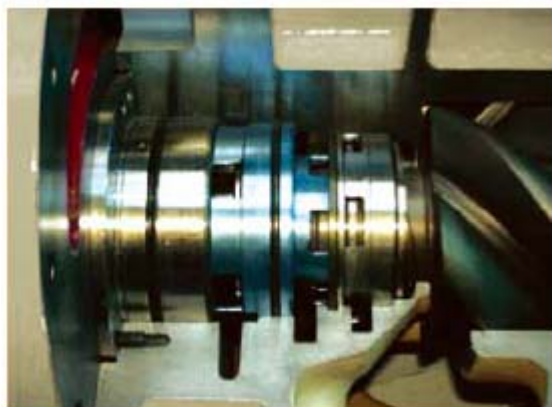
Корпус компрессорной головки изготавливается из высококачественного чугуна и присоединяется непосредственно к встроенному редуктору.

Привод насоса осуществляется механически, непосредственно от основного вала редуктора.

- Система смазки содержит встроенный масляный бак и воздушный теплообменник, внешнее расположение которого обеспечивает эффективный отвод тепла и поддержание оптимальной температуры.
- Весь агрегат в комплекте отличается компактностью конструкции и удобством эксплуатации.

## Уплотнения

Уплотнения вала предотвращают какие-либо утечки масла в камеру сжатия. Они последовательно составлены из кольцевых уплотнений, лабиринтных уплотнений и разгруженных колец, что в совокупности позволяет получить воздух, полностью свободный от масла.



**Сторона нагнетания**



**Сторона всасывания**

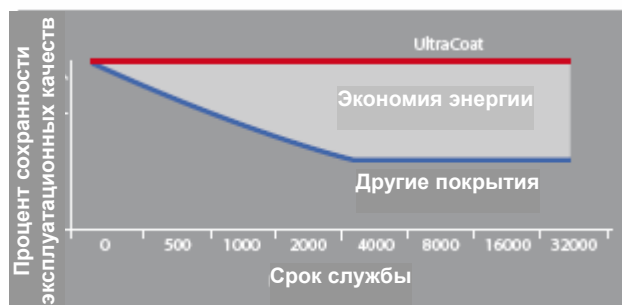
# UltraCoat™ — суперпокрытие для экономии энергии и продления срока службы

Роторы компрессора имеют определенное биение. С течением времени состояние их поверхностей ухудшается, делая их восприимчивыми к таким разрушающим факторам, как содержащиеся в воздухе твердые частицы и перепады температур, что ведет к снижению эксплуатационных качеств, загрязнению сжимаемого воздуха и, в конечном счете, к поломке компрессора.

Ingersoll Rand устраняет эти проблемы путем нанесения на винты и корпус специально разработанного покрытия UltraCoat, которое является весьма стойким благодаря непревзойденным адгезивным свойствам и температурной выносливости.

Поверхности всех корпусов и всех винтов безмасляных компрессоров Ingersoll Rand подвергают особой обработке для создания специальной текстуры, на которую покрытие UltraCoat ложится прочно и надежно за счет скрепления множеством микроскопических связей.

В итоге, UltraCoat повышает надежность, улучшает качество воздуха, продлевает срок службы и сокращает износ винтов, снижает энергозатраты.



## Компоновка

Компоновка наших компрессоров тщательно продумана как в плане достижения компактности, так и в аспекте возможностей по установке различных опций. Это позволяет предлагать пользовательские конфигурации оборудования в целях наиболее полного удовлетворения потребностей заказчиков. Модульная концепция построения агрегатов гарантирует свободу выбора вариантов для любых областей применения компрессоров сухого хода.

## Опции

По прежнему удобные для осмотра и обслуживания, винтовые безмасляные компрессоры серии HCS теперь оснащаются вентилируемым шумозащитным кожухом, снижающим шум до уровня 85 дБ(А).

### Предлагаемое вспомогательное оснащение:

- Глушитель со встроенным фильтром
- Усиленная шумозащита
- Охладитель/осушитель холодильного типа
- Комплект для пускового разгрузочного клапана
- Комплект для электронного пуска подсоединенного разгрузочного клапана
- Усиленный корпус
- Регулирование скорости
- Защита от дождя
- Взрывобезопасное исполнение по АTEX для зоны 22



## Системы управления:

Мы предлагаем два стандартных решения в форме двух различных систем управления, наиболее оптимальное из которых по функциональности и цене вы сможете выбрать сами.

**А:** «Базовый модуль» осуществляет постоянную проверку всех рабочих параметров и обработку команд пуск/останов для всей группы узлов и системы управления.

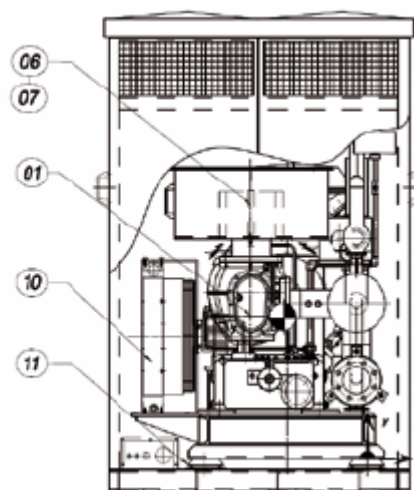
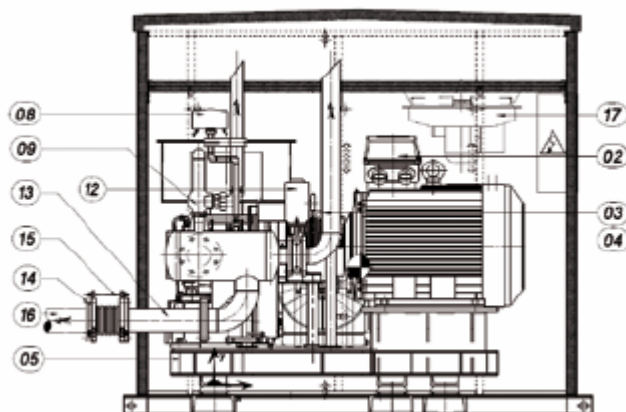
**В:** «Расширенный модуль», управление которым осуществляется от удаленного процессора, наряду со стандартным комплексом по обеспечению безопасной работы группы узлов, производит также мониторинг и анализ параметров, передаваемых аналоговыми и цифровыми преобразователями. Удобная для пользователя панель управления позволяет легко и быстро диагностировать состояние оборудования. По желанию заказчика модуль может быть конфигурирован на взаимодействие как с защитой цепи двигателя, так и с частотно-регулируемым двигателем.



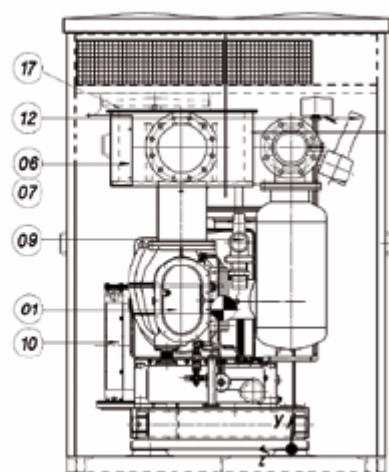
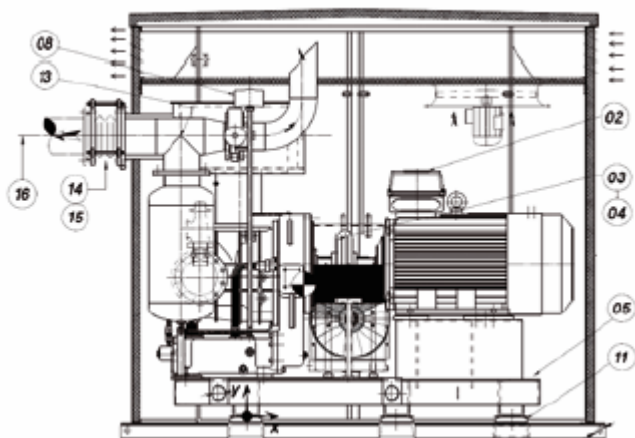
## Пример комплектации

1. Компрессор
2. Двигатель
3. Муфта
4. Защитный кожух муфты
5. Общая базовая рама
6. Глушитель всасывания
7. Воздушный фильтр
8. Разгрузочный клапан давления масла
9. Воздушный предохранительный клапан
10. Теплообменник для охлаждения масла
11. Эластичные прокладки
12. Управляемый вентиляционный клапан
13. Соединительная труба
14. Обратный клапан > (200°C)
15. Гармошка
16. Труба присоединения к системе пользователя
17. Вентилятор

### > HCS 09, HCS 14



### > HCS 26, HCS 42, HCS 72





Компания Ingersoll Rand Industrial Technologies поставляет изделия, услуги и технические решения, позволяющие заказчикам повысить эффективность своих предприятий в плане энергозатрат и технологических процессов, а как следствие - их производительность. Наша продукция отличается разнообразием и инновационностью, и охватывает как комплексные системы подачи сжатого воздуха, так и отдельные линейки такого оборудования, как насосы и исполнительные органы систем подачи жидкостей и прочих материалов, а также экологичные микротурбины. Мы также предлагаем решения, направленные на повышение производительности, при тесном сотрудничестве с Club Car® - мировым лидером в создании моторизованных тележек для гольфа и технологического транспорта для предприятий и частных лиц.

[www.ingersollrand.com](http://www.ingersollrand.com)  
[www.hibon.com](http://www.hibon.com)

**Low Pressure Business Unit / Air Solutions**  
Ingersoll Rand Industrial Technologies  
2, avenue Jean Paul Sartre  
59290 Wasquehal  
France  
Tel.: +33 (0) 3 20 45 39 39  
Fax: +33 (0) 3 20 45 39 97

**Low Pressure Business Unit / Air Solutions**  
Ingersoll Rand Industrial Technologies  
12055, Cote de Liesse  
Dorval, Quebec  
Canada, H9P 1B4  
Tel.: +1 514 631-3501  
Fax: +1 514 631-3502

\* Дополнительную контактную информацию можно получить на сайте [www.hibon.com](http://www.hibon.com)

Компрессорное оборудование Ingersoll Rand не рассчитано, не предназначено и не сертифицировано для подачи воздуха для дыхания. Ingersoll Rand не разрешает данное оборудование для использования в целях подачи воздуха для дыхания и не несет ответственности за использование компрессорного оборудования в этих целях.

Текст данного документа не подлежит толкованию как расширение каких бы то ни было гарантий или заявлений, касающихся упомянутых изделий, явных или подразумеваемых. Все гарантии или иные условия и положения ограничены рамками стандартных условий и положений поставки Ingersoll Rand, действующих для соответствующих изделий, которые можно получить по запросу.

Компания Ingersoll Rand неустанно совершенствует свою продукцию. Конструкции и технические характеристики могут быть изменены по усмотрению компании без предварительного уведомления.