

Мицубиси Центробежный Компрессор



Веб-сайт MCO:
<http://www.mhicompressor.com/>





Передовой Компрессор Мицубиси (ПКМ)

Мицубиси Хэви Индастриз Компрессор Корпорейшн (МСО) выпустила более тысячи компрессорных установок для использования в различных сферах промышленности с момента создания первого японского центробежного компрессора в 1917 г. Бренд нашего оригинального компрессора под названием ПКМ (Передовой Компрессор Мицубиси), разработанный в 1980х годах, в настоящее время играет важную роль в производстве нефти и газа, транспортировке газа, переработке нефти, нефтехимических и других технологических процессах. Совместно с нашим научно-исследовательским центром мы постоянно продолжаем развивать и внедрять инновационные технологии.

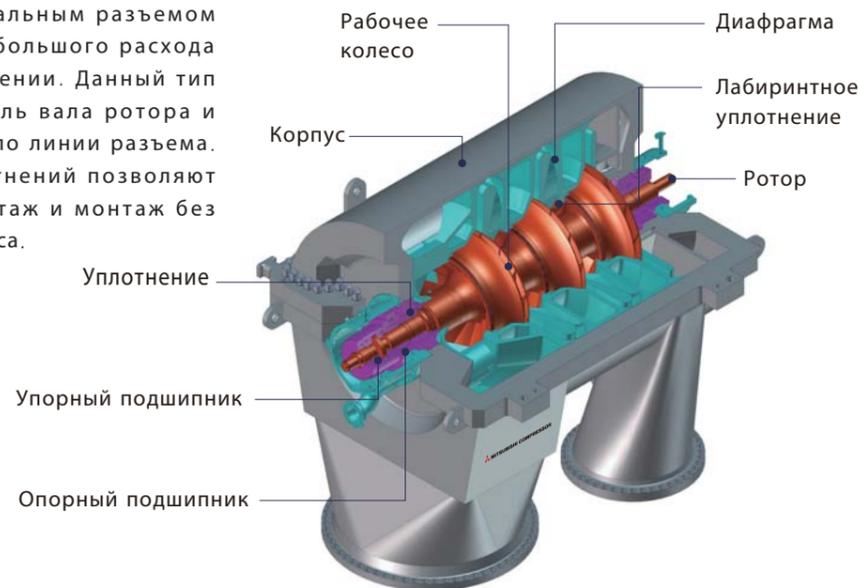
Преимущества ПКМ

- Стабильные и превосходные эксплуатационные характеристики
- Высокая скорость и компактная конструкция
- Легкость в обслуживании
- Надежная длительная эксплуатация
- Быстрое и квалифицированное послепродажное обслуживание

Типы и характеристики

Компрессор с горизонтальным разъемом корпуса (тип "H")

Компрессоры с горизонтальным разъемом применяются в условиях большого расхода при низком/среднем давлении. Данный тип корпуса разделяется вдоль вала ротора и закрепляется шпильками по линии разъема. Узлы подшипника и уплотнений позволяют провести простой демонтаж и монтаж без снятия верхней части корпуса.



Применение

- Апстрим (разведка и добыча)** Сбор газа, газлифт, производство и переработка газа, нагнетание газа (увеличение нефте- и газоотдачи пласта), НПЗ, СПГ, Широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ), синтетическое жидкое топливо (СЖТ)
 - Мидстрим** Газопровод, газохранилище, топливный газ
 - Даунстрим (переработка)** Этилен и производные, аммиак/карбамид, метанол, разделение воздуха, дегидрогенизация пропана (ДГП), азотная кислота
- и другие установки, включая офшорные системы (плавучая нефтедобывающая платформа, плавучий СПГ и т.д.), улавливание и хранение CO2 и т.д.



Прибрежный ГПЗ



Линейная компрессорная станция



Завод минеральных удобрений



Компрессор закачки газа на плавучей системе нефтедобычи



Основной холодильный компрессор для СПГ



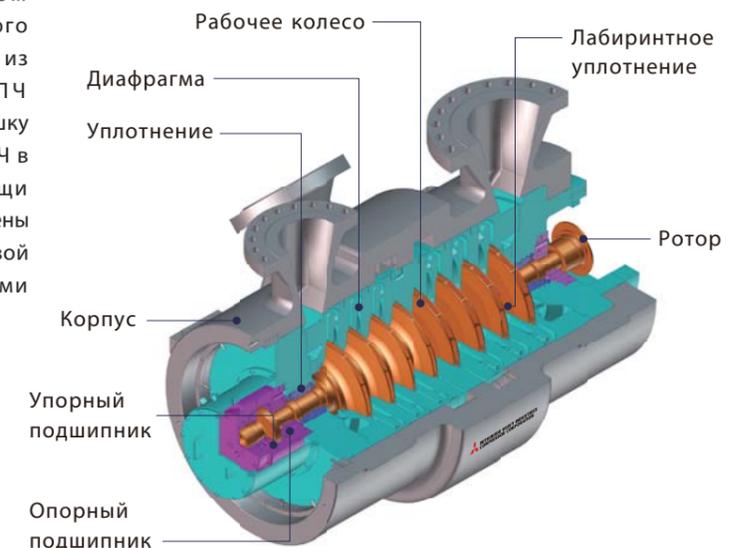
Мега завод этилена



Завод Дегидрогенизации пропана

Компрессор с вертикальным разъемом корпуса (тип "V")

Компрессоры с вертикальным разъемом применяются в условиях среднего и высокого давления. Данный тип компрессора состоит из выкатной СПЧ и силового корпуса. СПЧ представляет собой единый узел, включая крышку цилиндра, подшипники и уплотнения. Узел СПЧ в сборе прикрепляется к корпусу при помощи усеченных колец. Патрубки могут быть прикреплены как к верхней части, так и к нижней или боковой части корпуса в соответствии с параметрами заказчика.



Характеристики конструкции

Корпус

Могут использоваться три типа корпуса.

- 1) Корпус из литой стали
- 2) Сборный корпус
- 3) Корпус из кованой стали



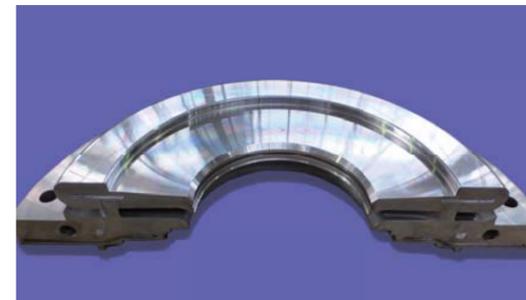
Сборный корпус для типа с горизонтальным разъемом

Диафрагма

Диафрагма формирует направление потока; диффузор, обратный канал, входное отверстие бокового потока. Они разработаны для минимизации потерь рабочей среды.

- Подвижный входной направляющий аппарат

МСО может использовать подвижный входной направляющий аппарат для широкого диапазона рабочих параметров.



Диафрагма



Диафрагма в сборе для типа с вертикальным разъемом

Выносной демпфер

Выносной демпфер может использоваться для увеличения демпфирующей силы для более стабильной работы.



Выносной демпфер

Ротор

Ротор состоит из рабочих колес, вала, шеек, уравнивающего поршня и упорного диска.



Ротор в сборе

Подшипник

- Подшипник с маслосмазкой

- Опорный подшипник

Подшипники с самоустанавливающимися сегментами и принудительной прямой смазкой используются для увеличения допустимой нагрузки и уменьшения механических потерь.

- Упорный подшипник

Для увеличения допустимой нагрузки и уменьшения механических потерь применяется подшипник с самоустанавливающимися сегментами и принудительной смазкой с системой выравнивания нагрузки.

- Активный Магнитный Подшипник (АМП)

Для работы в безмасляной среде АМП может использоваться в различных сферах, таких как линейные компрессоры газопровода.



Опорный подшипник – система прямой смазки



Упорный подшипник – система прямой смазки

Уплотнение

Уплотнения вала предотвращают/снижают утечку газа из компрессора. Межступенчатые уплотнения снижают утечки между ступенями. Используются следующие типы уплотнений.

- Уплотнение вала

Сухое газовое уплотнение / лабиринтное уплотнение / уплотнение масляной пленкой / механическое уплотнение

- Межступенчатое уплотнение / уплотнение уравнивающего поршня

Лабиринтное уплотнение / сншиваемое уплотнение / лабиринтное уплотнение с вихревым компенсатором / уплотнение с системой отверстий

Для улучшения динамической стабильности ротора могут использоваться лабиринтное уплотнение с вихревым компенсатором, которое образует контрпоток рабочего газа для устранения завихрения потока, или уплотнение с системой отверстий.

Рабочее колесо

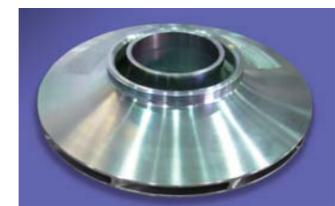
Полная линейка трехмерных рабочих колес МСО обеспечивает высокий КПД и может применяться в конструкции компрессоров как с маленьким, так и с большим расходом рабочей среды. Эксплуатационные характеристики каждого рабочего колеса проверяются и контролируются нашей собственной научно-исследовательской лабораторией.

- Цельное рабочее колесо

В МСО разработали бесварочное производство для трудно свариваемых рабочих колес или рабочих колес с узким каналом.



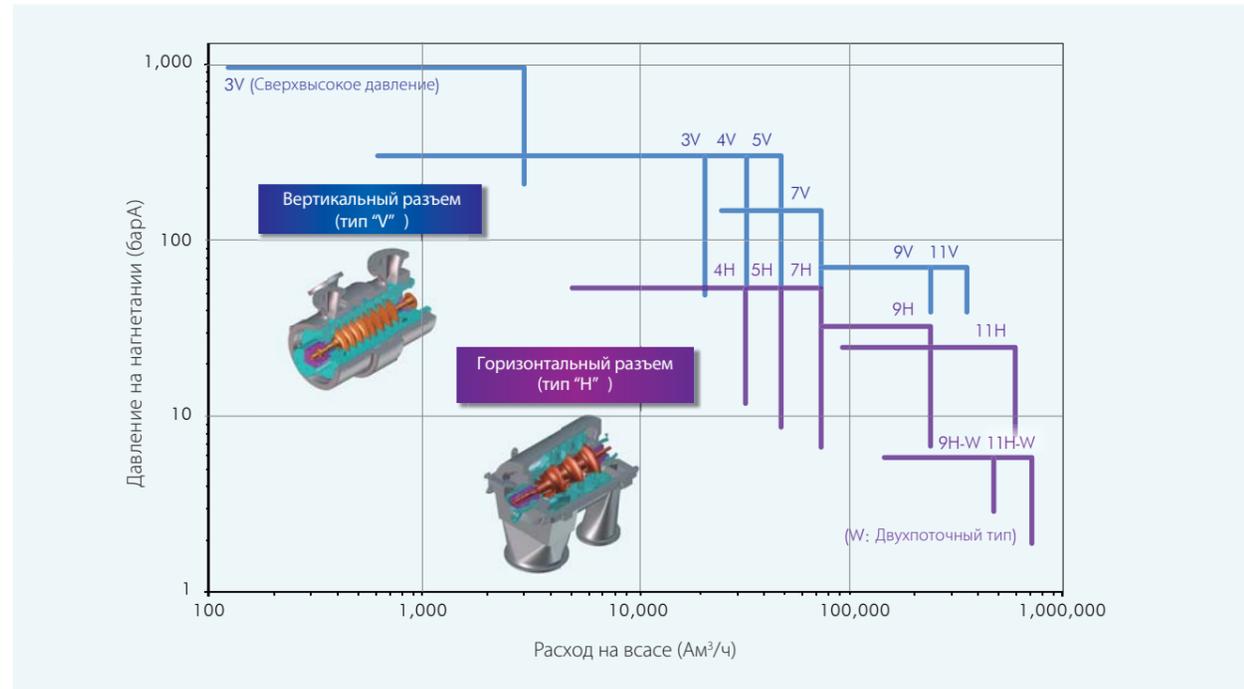
Трехмерное рабочее колесо



Цельное рабочее колесо

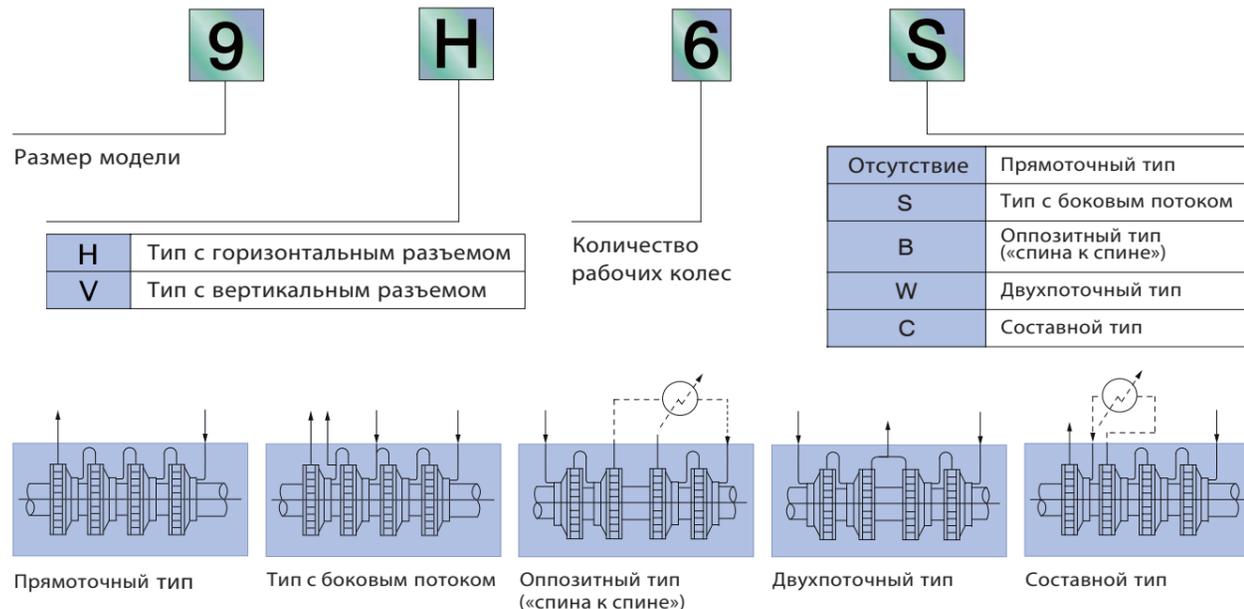


Сфера применения



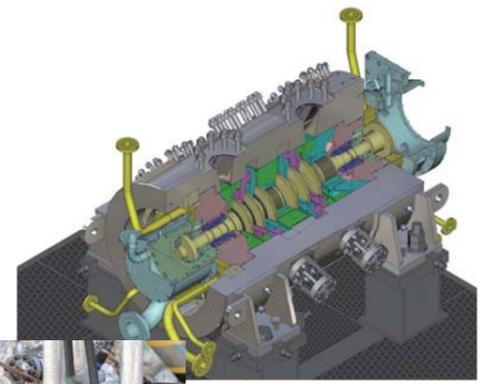
Код модели

Модели ПКМ обычно обозначаются кодом из четырех цифр



Компрессор сверхвысокого давления

Концепция конструкции МСО, применяемая для компрессора сверхвысокого давления заключается в реализации высоких эксплуатационных характеристик при наличии минимального компактного корпуса, получая при этом небольшой вес для легкой установки и технического обслуживания. Компрессор сверхвысокого давления МСО используется в широком рабочем диапазоне, сохраняя при этом высокую эффективность и стабильное функционирование. Он может использоваться в условиях высокого давления и высокой плотности, таких как впрыск CO₂ для увеличения нефтеотдачи пласта, улавливания и хранения CO₂, на газоперерабатывающих установках и офшорном оборудовании (плавучая система нефтедобычи), и т.д.



Компрессор сверхвысокого давления МСО

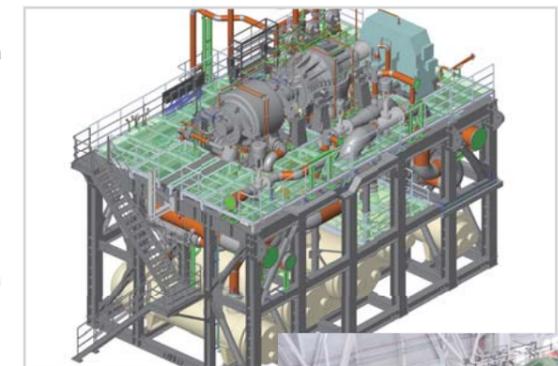
Соответствующие условия газа

- Давление до 1000 барА
- Применение От низкой до высокой молекулярной массы (CO₂ 100% ~ Природный газ)

Модульная конструкция

Для закачки газа, плавучей системы нефтедобычи, установки разделения воздуха и других установок могут использоваться

- модульные блоки, а именно:
 - Транспортировка единым грузовым местом
 - Установка на площадке
 - Сокращенный график проектных работ
 - Сокращение общей стоимости строительства



3D-модель



Конечная продукция на площадке

- Эргономичная конструкция

Эргономичная конструкция при использовании трехмерных моделей может способствовать оптимальной компоновке всех узлов компрессорной установки, для каждого этапа, а именно сборки, установки, эксплуатации и технического обслуживания.

Модуль компрессора подачи азота для установки разделения воздуха