

# Предварительно спроектированные паровые турбины КК&К®

Полный модельный ряд, включающий модификации мощностью до 12 МВт



# Все необходимое для первичных приводов. Многоцелевые, надежные, проверенные промышленные паровые турбины компании Howden.

Наша компания — один из мировых лидеров в области турбомашиностроения (прежнее название — AG Kuehnle, Kopp & Kausch / Siemens Turbomachinery Equipment GmbH), с более, чем 100-летним опытом работы и непрерывного развития. Наш послужной список насчитывает свыше 20 000 турбин, установленных на предприятиях по всему миру. Мы — надежный партнер для вашего бизнеса.

## Полный комплекс первоклассных промышленных паровых турбин

Компания Howden предлагает широкий модельный ряд предварительно спроектированных паровых турбин мощностью 12 МВт. Новаторская конструкция данных блочных агрегатов отличается простотой и экономичностью, что обеспечивает оптимизацию эксплуатационных параметров для требуемых областей применения. Для достижения оптимальной конфигурации конечных систем оборудования наш модельный ряд включает различные и при этом полностью совместимые типовые конструкции в качестве основного предложения, что позволяет нам в максимально возможной степени соответствовать ожиданиям и стандартам наших заказчиков.

Наши предварительно спроектированные паровые турбины в полной мере соответствуют требованиям заказчиков к экономически целесообразным и рентабельным вариантам монтажа и эксплуатации оборудования, а также к обеспечению его абсолютной функциональной универсальности в рамках комплексных производственных процессов. Если вам требуются приводы генераторов для энергоблоков или механические приводы для компрессоров, насосов и воздухоудных аппаратов, направьте нам соответствующий запрос, после чего мы вместе сможем подобрать для вас оптимальный вариант турбины или турбоагрегата, полностью отвечающий вашим текущим потребностям.

Наша компания неукоснительно соблюдает все соответствующие директивы, указанные в стандартах качества ISO 9001 и ISO 14001.

## Области применения

Паровые турбины Howden способствуют повышению эффективности производства электроэнергии, а также увеличению рентабельности насосного и компрессорного оборудования, оснащенного промышленными и механическими приводами.

### Отрасли промышленности

Химия

Общественное питание

Независимые энергетические компании

Предприятия обрабатывающей промышленности, изготовители насосного и компрессорного оборудования

Нефтехимические предприятия/нефтеперерабатывающие заводы

Металлургические комбинаты/сталелитейные заводы

Производство сахара/пальмового масла

Системы энергообеспечения

Предприятия деревообрабатывающей промышленности/целлюлозно-бумажные комбинаты

### Направление практического применения

Биотопливные электростанции

Электростанции промышленных предприятий

Теплоэлектростанции/ТЭЦ

Газорасширительные модули

Геотермальные электростанции

Теплоутилизационные установки

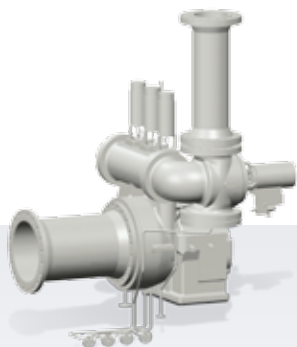
Механические приводы

Корабельное оборудование/морские платформы

Гелиотермальные электростанции

Мусоросжигательные заводы





## CORE

### Мощность до 6 МВт

Модель CORE идеально подходит для комплектующих компаний / генеральных подрядчиков, которые выполняют конечную компоновку агрегатов с учетом потребностей своих заказчиков. В наш объем поставки входит только агрегат с редуктором.

### Технические характеристики

Мощность на выходе: до 6 МВт

Давление на входе: до 131 бар(абс.)/1 900 фунт/кв. дюйм

Температура на входе, сухой насыщенный пар: до 530°C/985°F

Частота вращения: в зависимости от приводимого механизма

Давление на выходе: противодействие до 29 бар(абс.)/420 фунт/кв. дюйм или вакуум

### Типовые габаритные размеры

В зависимости от объема поставки в полной комплектации

### Функциональные характеристики

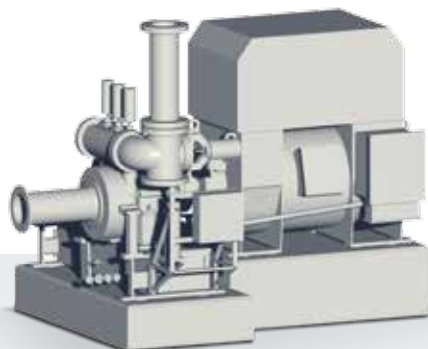
Турбина с противодействием или конденсационного типа

Предусмотрены клапаны-регуляторы сопловой группы

Быстрый пуск без предварительного прогрева

Соответствие требованиям API 611/612\*

\*Если допускается консольная конструкция со встроенным редуктором



## MONO

### Мощность до 6 МВт

Модель MONO отличается прочностью конструкции и признанной функциональной надежностью даже в самых тяжелых условиях эксплуатации. Агрегат идеально подходит для применения в системах насыщенного пара. Пригодность к использованию в качестве конденсационной турбины или турбины с противодействием в сочетании с различными модулями со встроенным редуктором обуславливает широкий спектр областей применения данной модели.

### Технические характеристики

Мощность на выходе: до 6 МВт

Давление на входе: до 131 бар(абс.)/1 900 фунт/кв. дюйм

Температура на входе, сухой насыщенный пар: до 530°C/985°F

Частота вращения: в зависимости от приводимого механизма

Давление на выходе: противодействие до 29 бар(абс.)/420 фунт/кв. дюйм или вакуум

### Типовые габаритные размеры

Длина: 1,5 м/4,9 фт\* (только турбина, ≈ 6 м/20 фт, вкл. генератор)

Ширина: 2,5 м/8,2 фт\*

Высота: 2,5 м/8,2 фт\*

### Функциональные характеристики

Турбина с противодействием или конденсационного типа

Конструкция блочного типа

Встроенный узел смазки на опорной раме

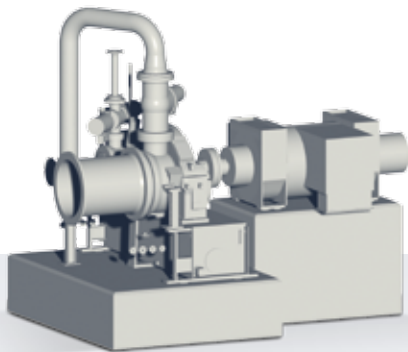
Предусмотрены клапаны-регуляторы сопловой группы

Быстрый пуск без предварительного прогрева

Изготавливается по индивидуальному заказу

\*Только турбина.





## TWIN

### Мощность до 7 МВт

Модель TWIN характеризуется высочайшей рентабельностью и высокими эксплуатационными параметрами. В конструкции предусмотрены функции снижения повышенных тепловых градиентов и регулирования отбора пара. Модель TWIN представляет собой турбину с двойным корпусом на одном редукторе, с возможностью подключения к различным паровым магистралям.

### Технические характеристики

Мощность на выходе: до 7 МВт

Давление на входе: до 131 бар(абс.)/1 900 фунт/кв. дюйм

Температура на входе, сухой насыщенный пар: до 530°C/985°F

Частота вращения: в зависимости от приводимого механизма

Давление на выходе: противодавление или вакуум

### Типовые габаритные размеры

Длина: прибл. 6 м/20 фт (вкл. генератор)

Ширина: 2,8 м/9,2 фт

Высота: 3,2 м/10,5 фт

### Функциональные характеристики

С противодавлением, конденсационного типа

Конструкция блочного типа

Встроенный узел смазки на опорной раме

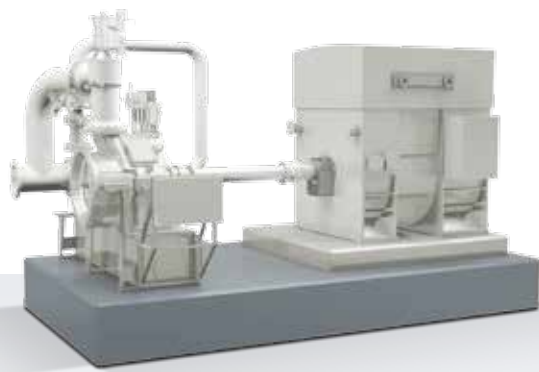
Предусмотрены клапаны-регуляторы сопловой группы

Быстрый пуск без предварительного прогрева

Сверхкомпактная конструкция

Отбор пара из турбины с регулируемым давлением

Варианты подачи высокого/низкого давления



## TRI

### Мощность до 12 МВт

Модель TRI представляет собой паровую турбину с тройным корпусом и встроенным редуктором, которая характеризуется эксплуатационной универсальностью и высокой производительностью. Многокорпусная конструкция, предусматривающая максимально два режима регулирования отбора пара, а также подключение к различным системам подачи пара.

### Технические характеристики

Мощность на выходе: до 12 МВт

Давление на входе: до 131 бар(абс.)/1 900 фунт/кв. дюйм

Температура на входе: до 530°C/985°F

Давление на выходе: до 0,06 бар(абс.)/8,7 фунт/кв. дюйм, с конденсацией

### Типовые габаритные размеры

Длина: прибл. 8 м/26,2 фт (вкл. генератор)

Ширина: 4 м/13,1 фт

Высота: 4 м/13,1 фт

### Функциональные характеристики

Агрегат конденсационного типа

Конструкция блочного типа

Встроенный узел смазки на опорной раме

Предусмотрены клапаны-регуляторы сопловой группы

Быстрый пуск без предварительного прогрева

Сверхкомпактная конструкция

Отбор пара из турбины с регулируемым давлением

Варианты подачи высокого/низкого давления

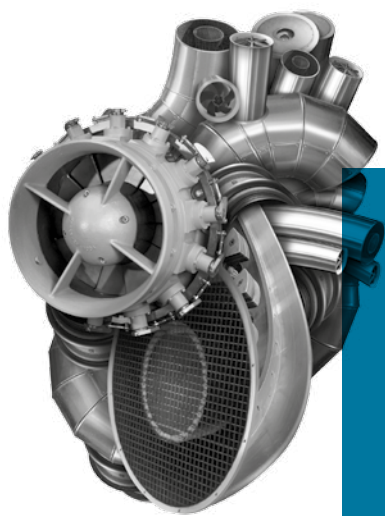
Предусмотрена возможность промежуточного перегрева пара

## Модели MONO, TWIN и TRI паровых турбин K&K также реализуются в качестве составных частей комплексных технических решений и выполняются по индивидуальным заказам.

Все наши паровые турбины могут быть изготовлены по специальным техническим условиям для обеспечения полного соответствия потребностям заказчика. Наши изделия отвечают любым техническим требованиям или спецификациям, включая ATEX или API 611/612 (с замечаниями), независимо от степени их сложности.

Пример: технологические линии COMBI с несколькими режимами регулирования отбора пара или EXP (детандерами) для расширения газов, а также технические решения для технологий ОРЦ (органического цикла Ренкина), которые выполняются по специальным заказам.





## В центре внимания наших заказчиков

Сотрудники компании Howden посвящают свою жизнь вопросам оптимизации наших изделий и услуг. Свыше 160 лет вся наша деятельность подчинена исключительно интересам заказчиков. Подобные устремления свидетельствуют о том, что применение нашего воздушно-газового оборудования на всех этапах вашей деятельности призвано способствовать максимальному повышению ее эффективности. Инновации всегда находятся в центре нашего внимания. В свою очередь, мы ежедневно стремимся к тому, чтобы разрабатывать оптимальные варианты решений важнейших производственных задач своих заказчиков.



### Howden Turbo GmbH

Hessheimer Strasse 2  
67227 Frankenthal  
Germany

Тел.: +49 6233 85 2291

Факс: +49 6233 85 2660

Эл. почта: [steam-turbines@howden.com](mailto:steam-turbines@howden.com)

Интернет-сайт: [www.howden.com/KKandK](http://www.howden.com/KKandK)



### Revolving Around You™

©Howden Group Limited. Все права защищены. 2017.

Бренд Howden и логотип в виде летающей буквы H — зарегистрированные товарные знаки, принадлежащие Howden Group Limited.