

# Паровые турбины

## KK&K®

Полный модельный ряд, включающий модификации мощностью до 24 МВт



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

Наша компания — один из мировых лидеров в области производства турбоустановок (прежнее название — AG Kuehne, 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. Мы предлагаем модельный ряд, который включает различные и при этом полностью совместимые типовые модели турбин, которые могут быть включены в состав конечного решения, 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 воздуходувных 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

Коммунальные предприятия

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, которые выполняют конечную компоновку агрегатов с учетом потребностей своих заказчиков.

### 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 всего технического решения

### 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. Такие турбины идеально подходят для работы с насыщенным паром и могут работать как в конденсационном режиме, так и режиме с противодействием. Благодаря различным вариантам встроенных редукторов, решение MONO может работать в широком спектре областей применения.

### 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 (прибл.)

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 12 МВт

Модель TWIN характеризуется высочайшей рентабельностью и высокими эксплуатационными параметрами. Конструкция позволяет утилизировать высокие температурные градиенты и установить регулируемый отбор пара. Модель TWIN представляет собой турбину с двойным корпусом на одном редукторе, с возможностью подключения к различным паропроводам.

### Технические характеристики

Мощность на выходе: до 12 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 или вакуум

### Типовые габаритные размеры (прибл.)

Длина: 6 м/20 фт (вкл. генератор)

Ширина: 2,8 м/9,2 фт

Высота: 3,2 м/10,5 фт

### Функциональные характеристики

С противодействием, конденсационного типа

Конструкция блочного типа

Встроенный узел смазки на опорной раме

Предусмотрены клапаны-регуляторы сопловой группы

Быстрый пуск без предварительного прогрева

Сверхкомпактная конструкция

Регулируемый отбор/подача пара

Применение с высоким и низким давлением пара

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 с выходной мощностью до 24 МВт.**

Все наши паровые турбины могут быть изготовлены по специальным техническим условиям для обеспечения полного соответствия потребностям заказчика.



## TRI

### Мощность до 12 МВт

Модель TRI представляет собой паровую турбину с тройным корпусом и встроенным редуктором, которая характеризуется эксплуатационной маневренностью и высокой эффективностью. 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 (прибл.)

Длина: 8 м/26,2 фт (вкл. генератор)

Ширина: 4 м/13,1 фт

Высота: 4 м/13,1 фт

### Функциональные характеристики

Режим с противодействием, конденсационный режим

Конструкция блочного типа

Встроенный узел смазки на опорной раме

Предусмотрены клапаны-регуляторы сопловой группы

Быстрый пуск без предварительного прогрева

Сверхкомпактная конструкция

Регулируемый отбор/подача пара

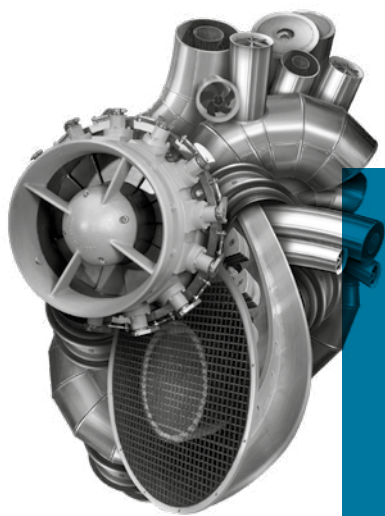
Применение с высоким и низким давлением пара

Предусмотрена возможность промежуточного перегрева пара

Наши изделия отвечают любым техническим требованиям или спецификациям, включая ATEX или API 611/612 (с замечаниями), без ограничений.

Данный вариант включает решение COMBI с несколькими отборами 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™**