

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Краснодар (861)203-40-90	Санкт-Петербург (812)309-46-40
Астана (7172)727-132	Красноярск (391)204-63-61	Саратов (845)249-38-78
Астрахань (8512)99-46-04	Курск (4712)77-13-04	Севастополь (8692)22-31-93
Барнаул (3852)73-04-60	Липецк (4742)52-20-81	Симферополь (3652)67-13-56
Белгород (4722)40-23-64	Магнитогорск (3519)55-03-13	Смоленск (4812)29-41-54
Брянск (4832)59-03-52	Москва (495)268-04-70	Сочи (862)225-72-31
Владивосток (423)249-28-31	Мурманск (8152)59-64-93	Ставрополь (8652)20-65-13
Волгоград (844)278-03-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Сургут (3462)77-98-35
Вологда (8172)26-41-59	Нижний Новгород (831)429-08-12	Тверь (4822)63-31-35
Воронеж (473)204-51-73	Новокузнецк (3843)20-46-81	Томск (3822)98-41-53
Екатеринбург (343)384-55-89	Новосибирск (383)227-86-73	Тула (4872)74-02-29
Иваново (4932)77-34-06	Омск (3812)21-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Ижевск (3412)26-03-58	Орел (4862)44-53-42	Ульяновск (8422)24-23-59
Казань (843)206-01-48	Оренбург (3532)37-68-04	Уфа (347)229-48-12
Калининград (4012)72-03-81	Пенза (8412)22-31-16	Хабаровск (4212)92-98-04
Калуга (4842)92-23-67	Пермь (342)205-81-47	Челябинск (351)202-03-61
Кемерово (3842)65-04-62	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Череповец (8202)49-02-64
Киров (8332)68-02-04	Рязань (4912)46-61-64	Ярославль (4852)69-52-93
	Самара (846)206-03-16	

Единый адрес: kbs@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.kbs.nt-rt.ru

Насосы и арматура для атомных электростанций KSB. Брошюра

Надежность профессионального подхода. По всему миру

На протяжении 140 лет KSB предлагает заказчикам инновационные, комплексные решения: насосное оборудование, трубопроводную арматуру и гидравлические системы. В течение 80 лет мы создаем продукты для электростанций, работающих на органическом топливе, и более 40 лет разрабатываем насосы и арматуру для атомных электростанций (АЭС). Многолетний опыт и знания мы вкладываем в разработку эффективных и современных технических решений.

Все это помогло KSB стать одним из лидеров мирового рынка и надежным партнером для операторов АЭС, консультантов, проектировщиков и подрядчиков по проектированию АЭС. Насосы, арматура, приводы и средства автоматизации производства KSB успешно используются по всему миру.

При решении сложных задач в сфере применяемых на АЭС технологий мы предлагаем полный спектр инжиниринговых услуг от разработки объектов и систем до обеспечения поддержки в ходе производства и при вводе в эксплуатацию. Все из «одних рук»: разработка, консультирование, выполнение заказа и обслуживание.

Эффективное выполнение задач обеспечивают более 14 000 высококвалифицированных сотрудников KSB, свыше 120 сервисных центров и 29 производственных площадок по всему миру. Безопасно, экономично, экологично.



x = количество АЭС,
оснащенных продукцией
KSB





Наши решения: реализованные проекты

Насосное оборудование и трубопроводная арматура KSB применяются на АЭС по всему миру. Ключевыми критериями для наших клиентов являются выполнение самых строгих требований безопасности, высокая эффективность работы, а также комплексное обслуживание на месте эксплуатации оборудования.



Изар 2, Германия

Благодаря одному из крупнейших генераторов на АЭС Изар 2 энергетическая мощность водо-водяного энергетического реактора (ВВЭР) составляет 1410 МВт. Концерн KSB произвел комплексную поставку: главные циркуляционные насосы, насосы питательной воды, конденсатные насосы, насосы системы впрыска высокого давления и насосы аварийного впрыска, а также различные клапаны, задвижки и сильфоны для систем подачи питательной воды и систем свежего пара. Проверка технического обслуживания проводится техническими специалистами KSB.



Олкилуото 3, Финляндия

Энергетическая мощность первого европейского ВВЭР третьего поколения на третьем блоке Олкилуото составляет 1600 МВт. Насосы питательной воды KSB с бустерными насосами отвечают требованиям новой концепции безопасности благодаря виброустойчивости, высокому уровню эксплуатационной готовности и продолжительному межремонтному периоду. Арматура KSB применяется в системах питательной воды и основного конденсатного тракта. На блоке смонтировано 20 насосов и более 1 000 единиц арматуры.



Пало Верде, США

В настоящее время самая мощная АЭС в Соединенных Штатах, Пало Верде, оснащена тремя ВВЭР суммарной электрической мощностью 3 700 МВт. 12 главных циркуляционных насосов и 24 запорные задвижки от KSB обеспечивают эффективную работу АЭС. Благодаря проверочным испытаниям на внутренних объектах KSB были достигнуты и даже превышены показатели надежности.



Ангра 2, Бразилия

Второй блок крупнейшей АЭС Бразилии оснащен ВВЭР электрической мощностью 1 350 МВт. Практически во всех системах безопасности и вспомогательных системах кроме четырех главных циркуляционных насосов функционируют и другие насосы производства KSB. Более 5 000 единиц арматуры KSB используются в системах реакторного острова, контурах охлаждения, воды второго контура и в контурах циркуляции пара.



Киншан 1, 2-3, 2-4, Китай

Три блока ВВЭР генерируют суммарную электрическую мощность 1610 МВт. Главные циркуляционные насосы KSB обеспечивают безопасность благодаря специально разработанному уплотнению агрегата. Насосы питательной воды вместе с бустерными насосами KSB обеспечивают эффективную, бескавитационную работу. Также насосы KSB используются в системах безопасности и вспомогательных системах. Арматура KSB применяется во втором контуре.



Ульчин, Южная Корея

KSB поставила продукцию, соответствующую стандартам ASME, для четырех АЭС с ВВЭР, суммарная электрическая мощность которых составляет 3900 МВт.: 16 главных циркуляционных насосов, включая обвязку и торцевые уплотнения, 14 насосов систем безопасности и вспомогательных систем, а также сильфонную арматуру с ручным управлением и электроприводами. Заказ на поставку компания KSB получила благодаря проектам в Южной Корее.

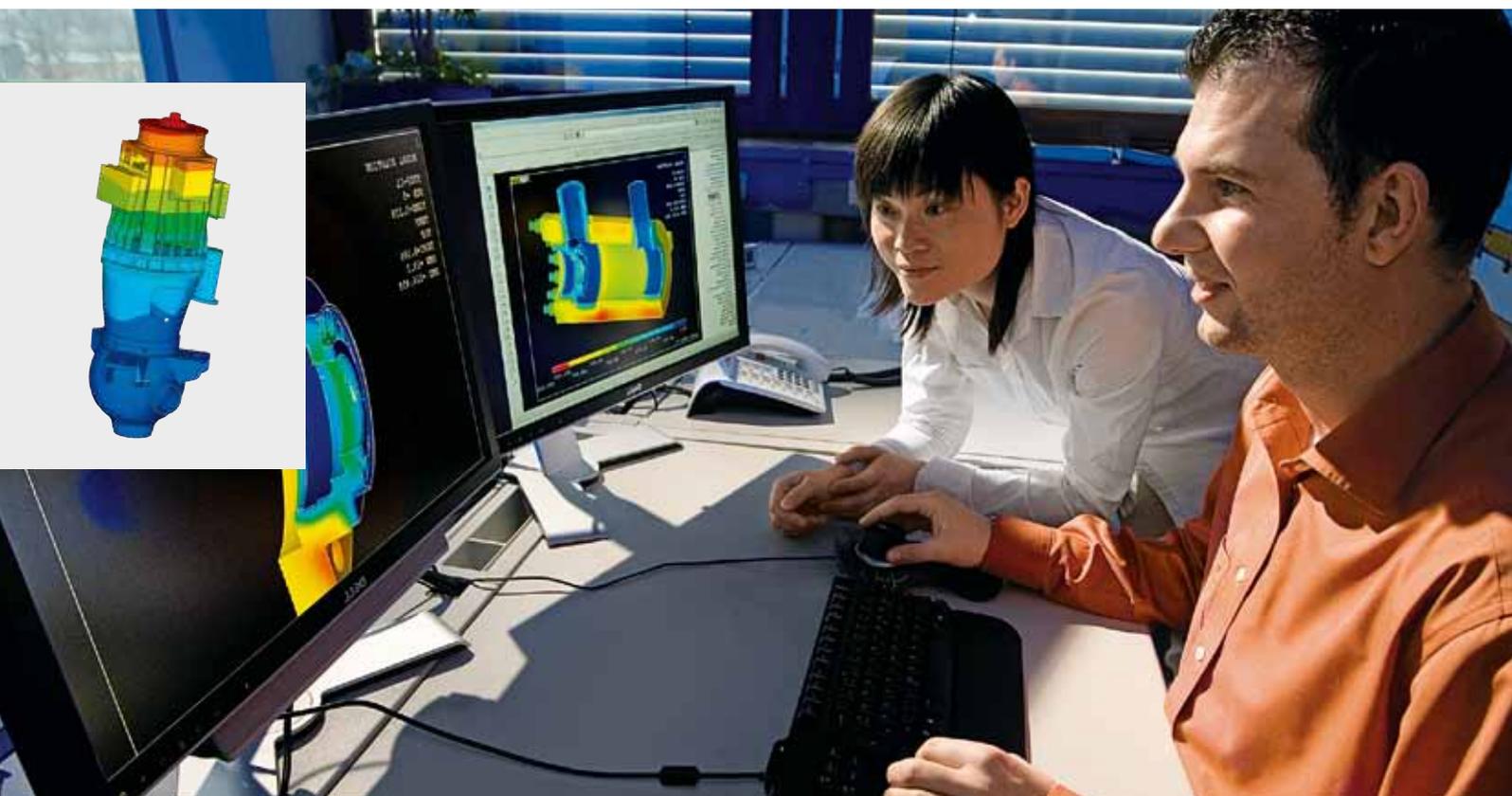


Инновации KSB – результат научных исследований и разработок

Инновационная продукция – результат научных исследований и разработок KSB. Технологические преимущества концерна заключаются в разработке гидротехнических решений, материалов и средств автоматизации. Ежегодно KSB вкладывает более 40 млн. евро в научные исследования, разработки и самые современные моделирующие программные средства. С целью обеспечения безопасности на АЭС специалисты компании используют данные ресурсы для выполнения предварительных расчетов по механике, сейсмических расчетов или анализа уровня производимого шума и частотного анализа.

Надежность и энергоэффективность для наших заказчиков

KSB не только оптимизирует отдельные компоненты, но и гидравлическую систему в целом. Разрабатывая все компоненты согласно спецификациям заказчиков, KSB предоставляет высокоэффективные гидравлические системы с высокоэффективными приводами. Это позволяет сократить затраты на срок службы оборудования и максимально увеличить его производительность. При исследовании новых материалов и технологий мы тесно сотрудничаем с научными центрами с целью создания новейшего оборудования, позволяющего обеспечить максимальную надежность его компонентов. Например, не содержащие сурьму торцевые уплотнения KSB для главных циркуляционных насосов повышают эксплуатационную надежность благодаря следующим преимуществам: более длительные периоды работы способствуют сокращению сроков ремонта, резервные уплотнительные системы обеспечивают высокий уровень эксплуатационной готовности оборудования, стандартизованные компоненты помогают свести к минимуму резерв запасных частей.



Сертифицированное качество: наши стандарты

Концерн KSB использует интегрированную систему менеджмента качества, окружающей среды, а также охраны труда и производственной безопасности, которая прошла сертификацию в соответствии со стандартами ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.

Сложные задачи обеспечения безопасности требуют применения высокоэффективных технологий. Наша продукция и технические решения в обязательном порядке проходят сертификацию по высочайшим стандартам качества. Оборудование KSB всегда соответствует новейшим стандартам качества, что подтверждается сертификатами и аттестационными документами. Насосы и арматура KSB, применяемые на АЭС, сертифицированы в соответствии с нормами Германии по ядерной технике KTA / AVS и стандартами ASME Соединенных Штатов. На применение продукции имеются все необходимые разрешения, обеспечивающие соответствие различным требованиям заказчиков.

Наши сертификаты и квалификационные документы (выборочно):

- ISO 9001
- ISO 14001
- OHSAS 18001
- IAEA 50-C-Q
- KTA 1401, 1408.3, 3201.3
- AVS D 100/50
- ГОСТ-P
- ASME Раздел III (Cl.1,2 & 3, N-, NPT-, NS-stamp)
- Материаловедческая организация ASME
- DIN 18800-7 / ASME Раздел IX
- RCC-M
- EN473 / SNT-TC 1A
- AD-HP0, HP100R
- Директива ЕС для оборудования, работающего под давлением
- TRD 201, TRR 100
- HAF 604



Проверенные решения от KSB

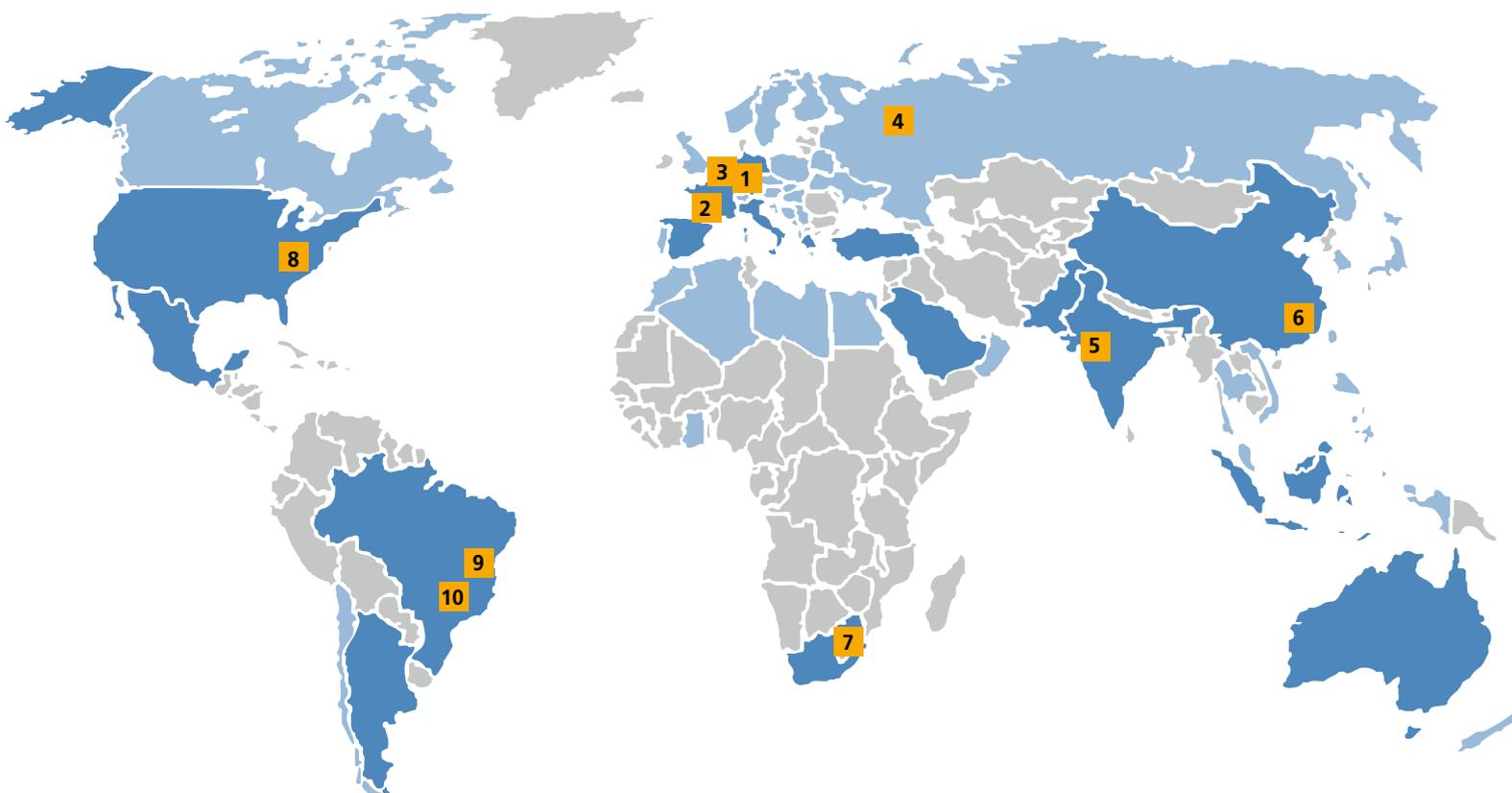
Мы проводим испытания оборудования в соответствии с различными требованиями с помощью наших ультрасовременных испытательных средств, таких как установки, расположенные в головных офисах KSB во Франкентале и Шанхае. Мы гарантируем соответствие всем параметрам посредством проведения стандартных и специальных проверок и испытаний; эксплуатационные испытания насосов на испытательной установке при полной нагрузке или испытания на взаимодействие всего комплекса насосов и клапанов обеспечивают прочную основу для достижения успеха. Значения характеристик скорости, давления и температуры, полученные при испытаниях, соответствуют фактическим значениям.

Новейшие технологии: производственное оборудование KSB

Мы используем ультрасовременное производственное оборудование с целью укрепления позиций лидирующего производителя насосного оборудования и трубопроводной арматуры для АЭС. Наши производственные мощности для габаритных насосов, включая комплексный стенд с двигателем 20 МВт для испытания насосов, обеспечивают оптимальную координацию процессов: от сварочных технологий и механического производства до сборки насосных агрегатов, проведения испытаний и отгрузки продукции.

**Производственные и испытательные установки
для габаритных насосов, Франкенталь, Германия.**





Экспертные центры KSB для атомных электростанций

1 Франкенталь, Пегниц
Германия

2 Ла Роше-Шале
Франция

3 Эхтернах
Люксембург

4 Москва
Россия

5 Пуна
Индия

6 Шанхай
Китай

7 Йоханнесбург
Южная Африка

8 Ричмонд, Виргиния
США

9 Ангра
Бразилия

10 Сан-Пауло
Бразилия

 Производственные
площадки KSB

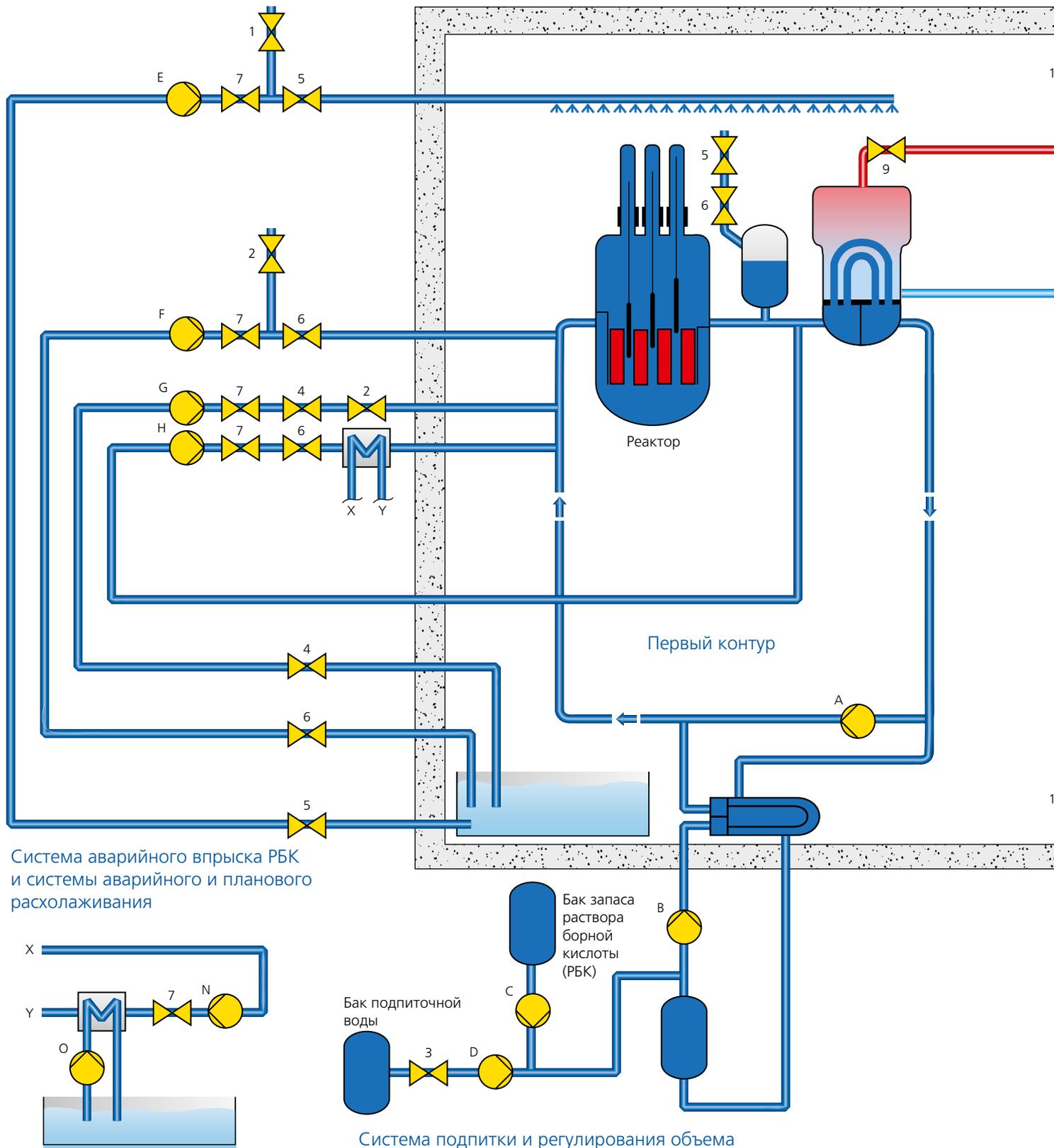
 Центры продаж /
обслуживания KSB



Испытательные установки
для главных циркуляционных насосов
ядерного реактора, Шанхай

Технологии KSB в работе: контур ВВЭР

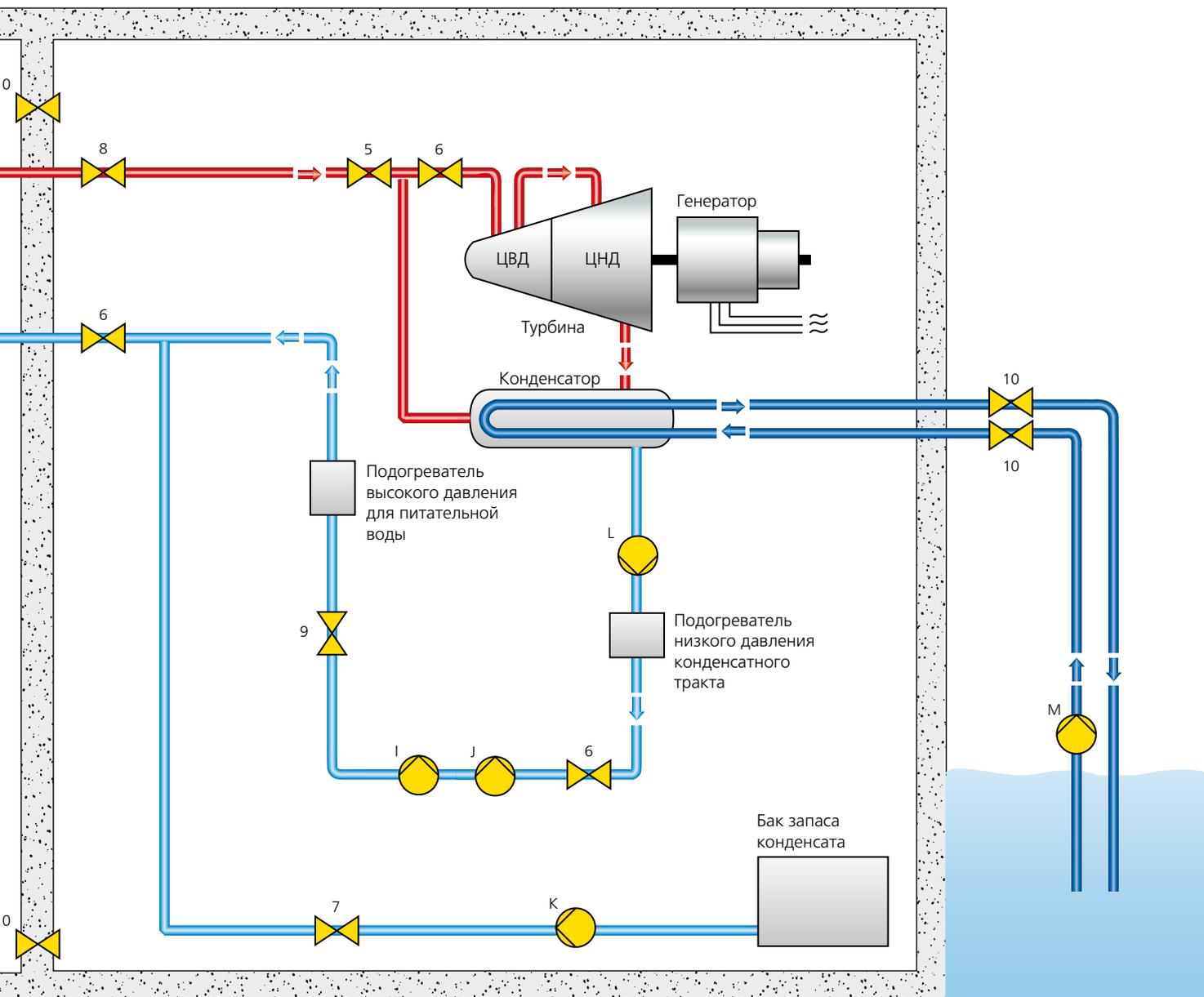
Ядерный остров



Система аварийного впрыска РБК
и системы аварийного и планового
расхолаживания

Система подпитки и регулирования объема

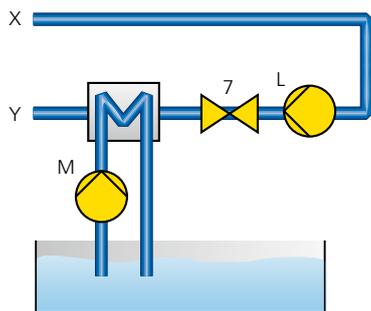
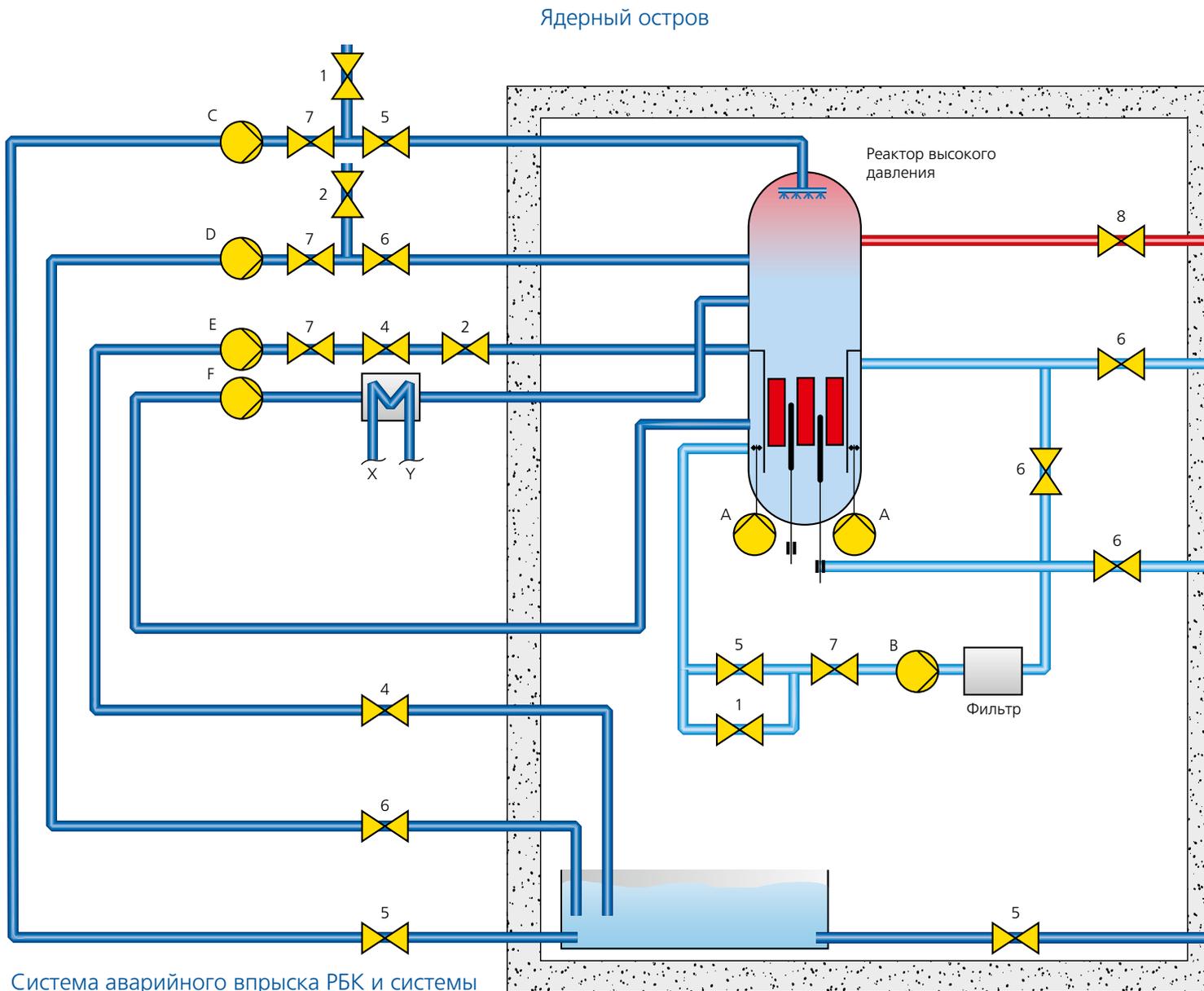
Турбинный остров



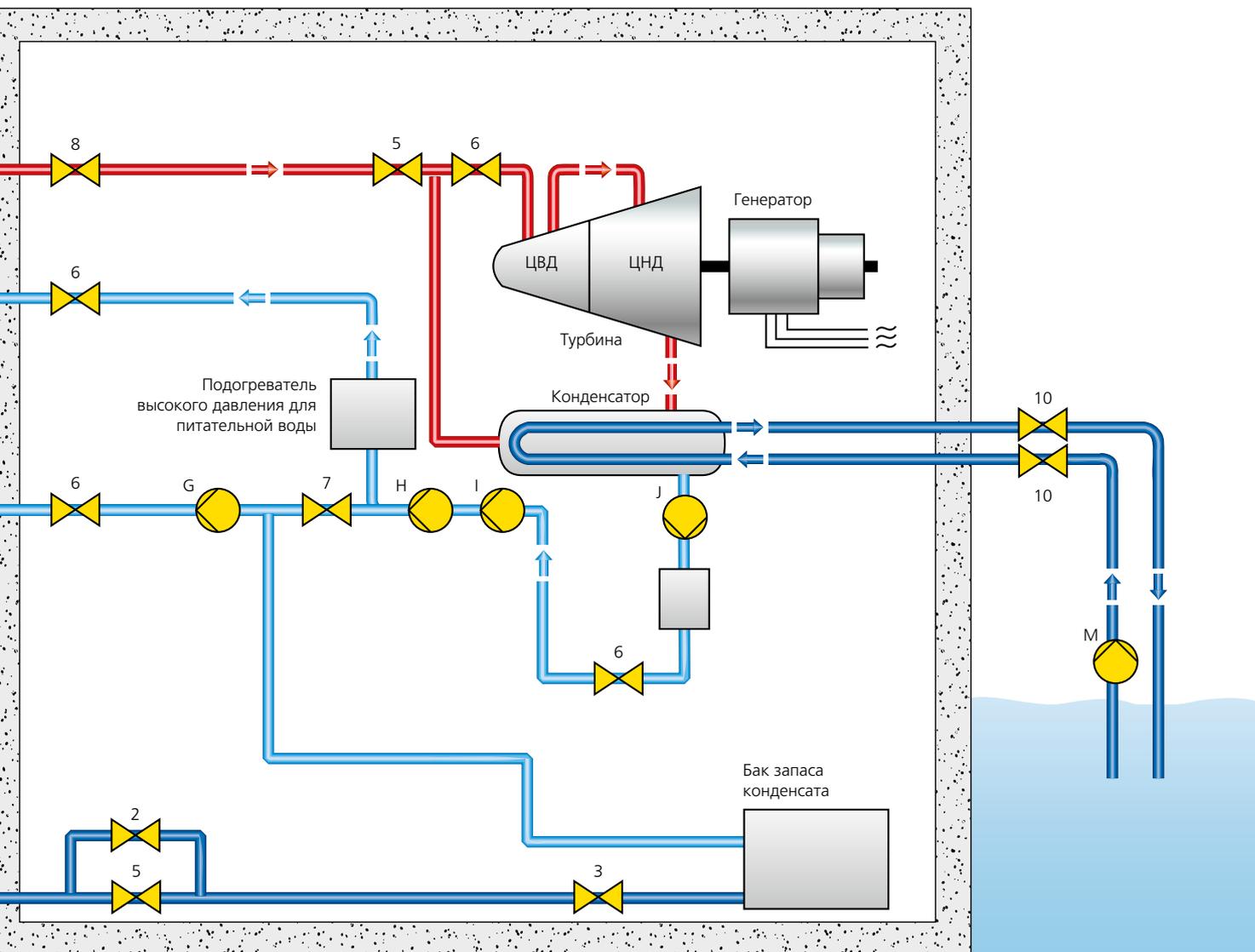
- A Главный циркуляционный насос
- B Подпиточный насос
- C Насос ввода борной кислоты
- D Насос ввода добавочной воды
- E Спринклерный насос
- F Насосы аварийного впрыска РБК
- G Насосы аварийного впрыска РБК
- H Насос системы расхолаживания
- I Главный питательный насос
- J Бустерный насос
- K Аварийный питательный насос
- L Конденсатный насос
- M Насос циркуляционной системы охлаждения конденсатора турбины
- N Насос промконтура ГЦН и/или САОЗ
- O Насос ответственных потребителей

- 1 Арматура на линии рециркуляции
- 2 Небольшие запорные клапаны с сифонным уплотнением и без него (NUCA)
- 3 Мембранный клапан
- 4 Клапан NUCA-S
- 5 Запорные клапаны с сифонным уплотнением и без него
- 6 Отсечной клапан
- 7 Обратный клапан
- 8 БЗОК
- 9 Обратный клапан, демпфированный
- 10 Поворотная арматура со смещенным или несмещенным центром тяжести

Технологии KSB в работе: контур кипящего ядерного реактора.



Турбинный остров

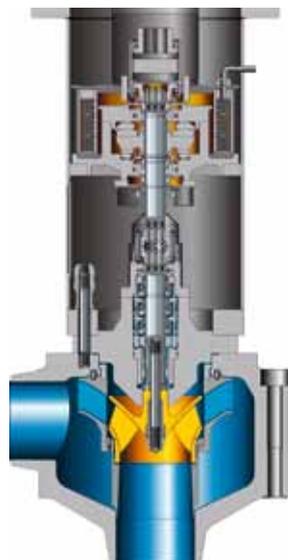


- A Внутриреакторный насос
- B Насос системы очистки воды первого контура
- C Система аварийного охлаждения активной зоны реактора
- D Насосы аварийного впрыска РБК
- E Насосы аварийного впрыска РБК
- F Насос системы расхолаживания
- G Насос системы приводов регулирующих стержней
- H Главный питательный насос
- I Бустерный насос
- J Конденсатный насос
- K Насос циркуляционной системы охлаждения конденсатора турбины
- L Насос промконтура ГЦН и/или САОЗ
- M Насос ответственных потребителей

- 1 Арматура на линии рециркуляции
- 2 Небольшие запорные клапаны с сифонным уплотнением и без него (NUCA)
- 3 Мембранный клапан
- 4 Клапан NUCA-S
- 5 Запорные клапаны с сифонным уплотнением и без него
- 6 Запорная задвижка
- 7 Обратный клапан
- 8 БЗОК

Насосы реакторного острова

RER Главный циркуляционный насос первого контура



Конструкция:

Вертикальный, одноступенчатый главный циркуляционный насос с цилиндрическим кованным корпусом, с внутренней плакировкой, в исполнении с внутренним или внешним подшипниковым узлом.

Области применения:

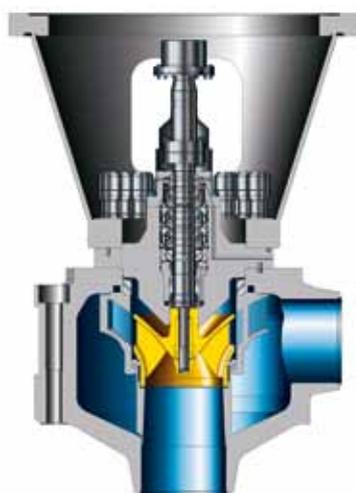
Рециркуляция теплоносителя первого контура АЭС (ВВЭР).

Технические характеристики:

DN	до 800
Q [м³/ч]	до 40000
H [м]	до 140
p [бар]	до 175
T [°C]	до +310
n [об/мин]	до 1800

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

RSR Главный циркуляционный насос первого контура



Конструкция:

Вертикальный, одноступенчатый главный циркуляционный насос с литым двухзавитковым спиральным корпусом, в исполнении с внешним подшипниковым узлом.

Области применения:

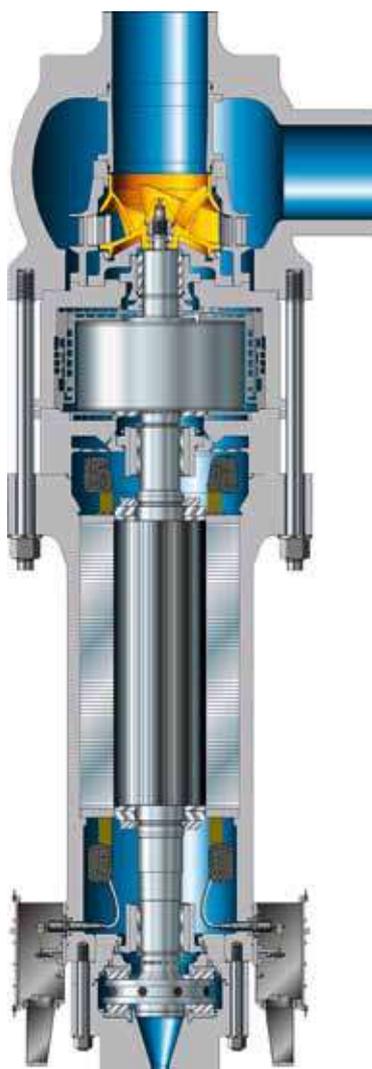
Рециркуляция теплоносителя первого контура АЭС (тяжеловодный ядерный реактор).

Технические характеристики:

DN	до 600
Q [м³/ч]	до 9000
H [м]	до 215
p [бар]	до 125
T [°C]	до +310
n [об/мин]	до 1800

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

RUV Главный циркуляционный насос первого контура



Конструкция:

Вертикальный, одноступенчатый главный циркуляционный насос. Герметичное исполнение с интегрированным водонепроницаемым электродвигателем с «мокрым» ротором и интегрированным маховым колесом. Подшипники, смазываемой перекачиваемой средой, система снабжения маслом не требуется.

Области применения:

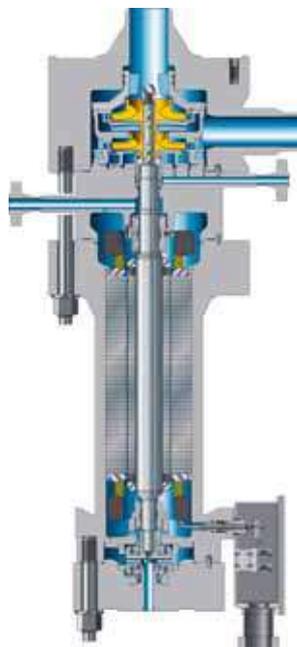
Рециркуляция теплоносителя первого контура АЭС третьего поколения.

Технические характеристики:

DN	до 710
Q [м ³ /ч]	до 22000
H [м]	до 111
p [бар]	до 155
T [°C]	до +350
n [об/мин]	до 1800

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

LUV Главный циркуляционный насос / насос системы спецводоочистки теплоносителя первого контура



Конструкция:

Вертикальный насос со встроенным электродвигателем, однопоточный, одно/трехступенчатый.

Подходит работы при высоком давлении на всасе и любых температурах. Встроенный двигатель с «мокрым» ротором в соответствии с VDE. Подшипники смазываемые перекачиваемой средой, вследствие этого отпадает необходимость использования систем смазки. Разработан в соответствии со стандартами ASME Раздел 3, KTA, и др.

Области применения:

В качестве насоса системы спецводоочистки теплоносителя первого контура в кипящем ядерном реакторе и ВВЭР, а также в качестве рециркуляционного насоса испытательной (опытной) установки.

Технические характеристики:

DN	40 - 600
Q [м³/ч]	до 7000
H [м]	до 300
p [бар]	до 320
T [°C]	до +430

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

PSR Внутриреакторный насос



Конструкция:

Вертикальная насосная установка, встроенный в бак реактора высокого давления, Герметичный насос с герметичным водонепроницаемым электродвигателем с «мокрым» ротором. Насос не требует технического обслуживания в межремонтный период.

Области применения:

Рециркуляция воды кипящего ядерного реактора (кипящий ядерный реактор/усовершенствованный кипящий ядерный реактор).

Технические характеристики:

DN	до 600
Q [м³/ч]	до 9000
H [м]	до 45
p [бар]	до 75
T [°C]	до +300
n [об/мин]	до 2000

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

RHM Насос для систем безопасности и вспомогательных систем



Конструкция:

Горизонтальный многоступенчатый двухкорпусной с литым корпусом.

Области применения:

Системы заливки активной зоны реактора, аварийные системы охлаждения, системы отвода остаточного тепловыделения, системы регулирования объема, системы подачи высокого давления, системы привода регулирующих стержней, системы аварийного впрыска высокого и среднего давления, вспомогательные системы подачи питательной воды, системы подачи вспомогательной питательной воды при пуске и останове.

Технические

характеристики:

DN	до 150
Q [м³/ч]	до 300
H [м]	до 2100
p [бар]	до 220
T [°C]	до +180
n [об/мин]	до 8000

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

RVM Насос для систем безопасности и вспомогательных систем



Конструкция:

Вертикальный, многоступенчатый двухкорпусной насос.

Области применения:

Системы заливки активной зоны реактора, аварийные системы охлаждения, системы отвода остаточного тепловыделения, системы регулирования объема, системы аварийного впрыска высокого давления.

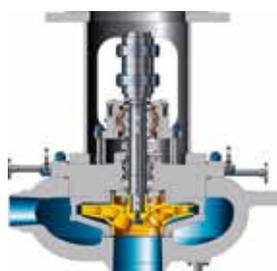
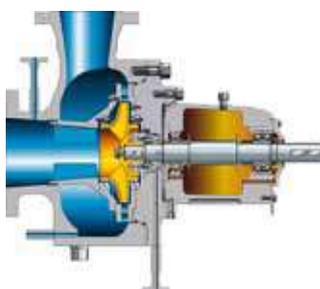
Технические

характеристики:

DN	до 85
Q [м³/ч]	до 50
H [м]	до 2000
p [бар]	до 200
T [°C]	до +100
n [об/мин]	до 6000

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

RHR/RVR Насос для систем безопасности и вспомогательных систем



Конструкция:

Горизонтальный или вертикальный насос с цилиндрическим корпусом с кованной напорной оболочкой и направляющим аппаратом.

Области применения:

Системы заливки активной зоны, аварийные системы охлаждения, системы отвода остаточного тепловыделения, вспомогательные системы, системы подачи раствора борной кислоты, системы подачи низкого давления.

Технические характеристики:

DN	до 500
Q [м³/ч]	до 6000
H [м]	до 190
p [бар]	до 63
T [°C]	до +200
n [об/мин]	до 3600

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 50 и 60 Гц.

Насосы турбинного острова

RHD Насос основной питательной воды


Конструкция:

Горизонтальный, одноступенчатый питательный насос, с рабочим колесом двухстороннего входа, литой и кованный вариант.

Области применения:

Перекачивание питательной воды в системах генерации пара на АЭС.

Технические
характеристики:

DN	250 – 400
Q [м³/ч]	до 6500
H [м]	до 1000
p [бар]	до 150
T [°C]	до +210
n [об/мин]	до 6500

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 60 Гц.

YNK Бустерный питательный насос


Конструкция:

Горизонтальный, с поперечным разъемом корпуса, одноступенчатый бустерный питательный насос, с рабочим колесом двухстороннего входа (бустерная система) с литым стальным одно- или двухзавитковым спиральным корпусом.

Области применения:

Перекачивание питательной воды на АЭС и промышленных объектах. Подача воды с деаэратора на всас главного питательного насоса.

Технические
характеристики:

DN	200 – 600
Q [м³/ч]	до 4500
H [м]	до 370
p [бар]	до 40
T [°C]	до +210
n [об/мин]	до 1800

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 60 Гц.

СНТС Пусковой питательный насос


Конструкция:

Горизонтальный насос, с корпусом высокого давления цилиндрического типа с одно- или двухпоточным рабочим колесом первой ступени, многоступенчатый, с фланцами или патрубками под приварку согласно DIN и ANSI.

Области применения:

Перекачивание питательной воды и конденсата на АЭС и промышленных объектах.

Технические
характеристики:

DN	125 – 300
Q [м³/ч]	до 1450
H [м]	до 4200
p [бар]	до 420
T [°C]	до +200
n [об/мин]	до 7000

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 60 Гц.

HGC Питательный, подпиточный насос

Конструкция:

Горизонтальный насос секционного типа, с поперечным разъемом корпуса, многоступенчатый, с радиально установленными рабочими колесами, одно- или двухпоточное рабочее колесо первой ступени.

Области применения:

Перекачивание питательной и подпиточной воды и конденсата на АЭС и промышленных объектах. Вспомогательные системы с высоким давлением жидкости.

Технические

характеристики:

DN	40 – 300
Q [м³/ч]	до 1450
H [м]	до 4200
p [бар]	до 420
T [°C]	до +200
n [об/мин]	до 7000

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 60 Гц.



WKTA/WKTB Конденсатный насос

Конструкция:

Вертикальный, секционный, многоступенчатый насос в герметичном корпусе с радиальными и диагональными рабочими колесами. Рабочие колеса первой ступени одно- и двухпоточные, фланцы согласно DIN или ANSI. Герметичный (наружный) корпус устанавливается в шахте ниже уровня пола. Насос присоединен к конструкции посредством опорной рамы.

Области применения:

Перекачивание конденсата на АЭС и в энергосистемах.

Технические

характеристики:

DN	150 – 300
Q [м³/ч]	до 1800
H [м]	до 340
p [бар]	до 40
T [°C]	до +100
n [об/мин]	до 1800

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 60 Гц.



SEZ/PHZ/PNZ Циркуляционные насосы водяного охлаждения конденсаторов турбины, ответственных потребителей

Конструкция:

Вертикальный насос с трубчатым корпусом с открытым рабочим колесом (SEZ) диагональным рабочим колесом (PHZ) или осевым рабочим колесом (PNZ). Входной канал насоса с раструбом или всасывающим коленом. Допускается изготовление выемной или фиксированной конструкции роторной части. нагнетательный патрубок расположен над или под уровнем пола, возможны фланцы согласно стандартам DIN или ANSI.

Области применения:

Перекачивание неочищенной, очищенной, технической и охлаждающей воды на промышленных объектах, системах водоснабжения, АЭС и опреснительных установках для морской воды.

Технические

характеристики:

Q [м³/ч]	до 65000
H [м]	до 100
T [°C]	до +40
n [об/мин]	до 980

Более высокие значения по запросу.
Возможно исполнение для 60 Гц.



Вспомогательные насосы

РРН Технологический (процессный) насос



Конструкция: Горизонтальный центробежный насос со спиральным корпусом с поперечным разъемом, по стандарту API 610, 11 издание, или ISO 13709 (для тяжелых режимов работы), с радиальным рабочим колесом, одноступенчатый, однопоточный, с осевыми опорами; при необходимости оснащается предвключенным шнеком. Возможно исполнение по АТЕХ.

Области применения: Вспомогательные системы ядерного и турбинного островов, возможность работы с РБК, а также с другими химически активными средами. Рассчитан на работу в тяжелых условиях. Категорийное оборудование, соответствует требованиям по сейсмике.

Технические

характеристики:

DN	25 – 400
Q [м³/ч]	до 4150
H [м]	до 270
p [бар]	до 51
T [°C]	до +450

Возможно исполнение для 60 Гц.

СРКН Стандартный химический насос с укрепленным кронштейном подшипника



Конструкция:

Горизонтальный насос со спиральным корпусом имеющим поперечный разъем, в процессной конструкции, с радиальным рабочим колесом, однопоточный, одноступенчатый, изготовленный согласно EN 22 858 / ISO 2858 / ISO 5199. Допускается исполнение вала с «мокрым» ротором, конусной камерой уплотнения, спиральным корпусом с подогревом (СРКНО-CHs) и/или полуоткрытым рабочим колесом (СРКНО). Возможно исполнение по АТЕХ.

Области применения:

Перекачивание химически агрессивных сред, дистиллятов, технической воды, воды систем пожаротушения. Некатегорийное оборудование.

Технические

характеристики:

DN	25 – 400
Q [м³/ч]	до 4150
H [м]	до 185
p [бар]	до 25
T [°C]	до +400

Возможно исполнение для 60 Гц.

Secochem Ex Стандартный химический насос с электродвигателем с экранированным статором и взрывозащитой



Конструкция:

Горизонтальный насос со спиральным корпусом без уплотнения вала, в процессной конструкции, с полностью закрытым герметизированным ротором, со сниженной шумностью, с радиальным рабочим колесом, одноступенчатый однопоточный, с экранированным статором, присоединительные размеры корпуса согласно стандартам EN 22 858 / ISO 2858 с взрывозащитой. Разработан согласно АТЕХ.

Области применения:

Перекачивание агрессивных, возгорающихся, взрывчатых, токсичных, легкоиспаряющихся или ценных жидкостей.

Технические

характеристики:

DN	25 – 100
Q [м³/ч]	до 300
H [м]	до 150
p [бар]	до 25
T [°C]	до +130

Возможно исполнение для 60 Гц.

KWP Центробежный насос с незасоряющимся рабочим колесом / (моноблок – агрегат)

Конструкция:

Горизонтальный насос со спиральным корпусом с поперечным разъемом, в моноблочном или процессном исполнении, одноступенчатый, однофазный, имеются варианты с различными типами рабочего колеса: канальные, открытые многоканальные, и свободновихревые. Исполнение по АТЕХ.

Области применения:

Перекачивание сточных вод, прошедших предварительную очистку, всех типов глинистых растворов без вязких веществ и волокнистой массы с содержанием твердого до 5% сухого остатка.

Технические

характеристики:

DN	40 – 900 (до 1000)
Q [м³/ч]	до 1500 (до 1800)
H [м]	до 100
p [бар]	до 10
T [°C]	до +280
n [об/мин]	до 2900

Возможно исполнение для 60 Гц.



Amarex KRT Насос погружной, герметичный с электродвигателем, DN от 40 до 700

Конструкция:

Вертикальный, одноступенчатый погружной насос с электродвигателем, для «мокрой» установки, стационарный и переносной вариант. Насосы Amarex являются герметичными устройствами. Возможно исполнение по АТЕХ.

Области применения:

Перекачивание любых типов сточных вод, в том числе необработанных сточных вод, содержащих длинные волокна и твердые частицы, жидкостей, содержащих газ / воздух, а также необработанного, активного, сброженного ила, осушение / удаление воды, дренаж помещений и поверхностей, подверженных риску затопления.

Технические

характеристики:

DN	40 – 700
Q [м³/ч]	до 10800
H [м]	до 100
T [°C]	до +60
n [об/мин]	до 2900

Возможно исполнение для 60 Гц.



Арматура реакторного острова

ZTN Запорные задвижки


Конструкция:

Запорная задвижка с патрубками под приварку с фланцевой крышкой или с самоуплотняющейся крышкой, кованным или сварным корпусом, невращающимся штоком, клиновья или с параллельными затворами, изготовлена из углеродистой или нержавеющей стали.

Технические
характеристики:

p [бар]	до 320
DN	80 – 700
T [°C]	до +400

Приводы: Ручной штурвал, электрический, пневматический.

Области применения: Системы охлаждения реактора, безопасной подачи, подачи питательной воды, свежего пара, очистительные системы и системы основного конденсата.

STAAL AKDN Запорные задвижки


Конструкция:

Запорная задвижка с патрубками под приварку с фланцевой крышкой, штампованная или кованая, со сварным корпусом из легкого сплава, невращающимся штоком, клиновья или с параллельными затворами, изготовлена из углеродистой или нержавеющей стали.

Технические
характеристики:

p [бар]	до 40
DN	80 – 1000
T [°C]	до +200

Более высокие значения по запросу.

Приводы: ручной штурвал, электрический.

Области применения: Вспомогательные системы, системы безопасной подачи, подачи питательной воды, свежего пара, очистительные системы и системы основного конденсата.

ZXNB Сильфонная арматура


Конструкция:

Сильфонная запорная арматура с патрубками под приварку разработана для выполнения максимальных требований безопасности.

Исполнение: проходные / угловые / двухходовые, изготовлены из углеродистой или нержавеющей стали.

Приводы: ручной штурвал, электрический, пневматический.

Области применения: Системы охлаждения реактора, системы безопасности, системы подачи питательной воды, свежего пара и очистительные системы.

Технические
характеристики:

p [бар]	до 210
DN	65 – 300
T [°C]	до +365

Более высокие значения по запросу.

ZXNVB Малая сильфонная арматура / инструментальная арматура

Конструкция: Приварной встык / приварной вращуруб запорный клапан с сальниковой набивкой или сильфоном, проходной формы, изготовлен из углеродистой или нержавеющей стали.

Области применения: Системы охлаждения реактора, системы замедлителя, безопасной подачи, подачи питательной воды, свежего пара и очистительные системы. Может использоваться в обвязке насосов (дренаж, воздушник, подача (слив) охлаждающей воды).

Технические

характеристики:

р [бар]	до 210
DN	4 – 25
T [°C]	до +365



NUCA / -A, типы I, II, IV, V Запорные обратные клапаны

Конструкция: Приварной встык / приварной вращуруб запорный клапан с сальниковым уплотнением или сильфоном, проходной с прямой верхней частью, изготовлен из углеродистой/нержавеющей стали или никеля.

Области применения: Системы охлаждения реактора, системы замедлителя, безопасной подачи, подачи питательной воды, свежего пара и очистительные системы. Может использоваться также во вспомогательных системах, также в системах тех. воды.

Технические

характеристики:

р [бар]	до 320
DN	10 – 50
T [°C]	до +400

Приводы: ручной штурвал, электрический, пневматический.



NUCA-F (для систем безопасности) Запорные клапаны

Конструкция: Приварной встык / приварной вращуруб сильфонный запорный клапан, для выполнения требований безопасности, проходной, с прямой верхней частью, из углеродистой или нержавеющей стали; работоспособность сохраняется даже после сбоя работы концевого переключателя привода.

Области применения: Системы охлаждения реактора, системы безопасности реакторного отделения, подачи питательной воды, свежего пара и очистительные системы.

Технические

характеристики:

р [бар]	до 210
DN	10 – 50
T [°C]	до +365

Приводы: ручной штурвал, электрический, пневматический.



NUCA-S (для систем безопасности) Запорные клапаны

Конструкция: Приварной сильфонный запорный клапан, для выполнения требований безопасности, проходной, с прямой верхней частью, из углеродистой или нержавеющей стали; работоспособность сохраняется даже после сбоя работы концевого переключателя привода.

Области применения: Системы охлаждения реактора, системы безопасности, системы подачи питательной воды, свежего пара и очистительные системы.

Технические

характеристики:

р [бар]	до 210
DN	10 – 50
T [°C]	до +365

Привод: электрический.



ZYNB / ZYN Запорные клапаны с косым седлом с сильфоном или без него



Конструкция: Приварной запорный клапан с сальниковой набивкой или сильфоном, разработанный для систем обеспечения безопасности, клапан типа Y, литой или кованный, изготовлен из углеродистой или нержавеющей стали.

Приводы: электрический.

Области применения: Системы отвода остаточного тепла на АЭС.

Технические характеристики:

p [бар]	до 62
DN	300 – 400
T [°C]	до +365

MXN Мембранные клапаны



Конструкция: Фланцевый или приварной мембранный клапан с мягким уплотнением (тройной этилен-пропиленовый каучук), изготовленный из углеродистой / нержавеющей стали или чугуна с шаровидным графитом, с гуммированием.

Приводы:

ручной штурвал, электрический, пневматический.

Области применения:

Очистительные системы, системы основного конденсата и охлаждающей воды, вспомогательные системы.

Технические характеристики:

p [бар]	до 12
DN	10 – 200
T [°C]	до +100

RYN Запорные обратные клапаны с сильфоном или без него



Конструкция:

Приварной обратный вентиль типа Y с сальниковой набивкой или сильфоном, изготовленный из углеродистой или нержавеющей стали.

Приводы: ручной штурвал, электрический, пневматический.

Области применения: Системы подачи питательной воды и острого пара.

Технические характеристики:

p [бар]	до 210
DN	65 – 300
T [°C]	до +365

Более высокие значения по запросу.

RJN Обратные клапан, демпфированные



Конструкция:

Обратный клапан с патрубками под приварку. Индивидуальный расчет характеристики демпфирования, изготовленный из углеродистой или нержавеющей стали.

Области применения:

Системы подачи питательной воды и острого пара.

Технические характеристики:

p [бар]	до 140
DN	80 – 600
T [°C]	до +300

ZRN Обратные клапаны

Конструкция: Обратный клапан с патрубками под приварку с фланцем крышки, оснащен внутренним валом шарнира, кованный корпус, изготовленный из углеродистой или нержавеющей стали.

Области применения: Системы безопасной подачи воды, подачи питательной воды, острого пара и основного конденсата.

Технические характеристики:

p [бар]	до 320
DN	50 – 600
T [°C]	до +400



CLOSSIA Дисковые затворы

Конструкция: Дисковый затвор с механизмом двойного эксцентрика, уплотнение металл/металл, не требует технического обслуживания. Корпус из углеродистой стали с фланцевым или приварным соединением (допускается совмещение). Аварийный привод с ручным, пневматическим или электрическим запуском, быстрозапорный.

Области применения: АЭС, герметичная оболочка реакторного острова, быстрозапорный.

Технические характеристики:

p [бар]	до 10
DN	250/500/ 750/1000
T [°C]	-20 до +170



DANAIS MT 2 Дисковые затворы

Конструкция: Дисковый затвор с механизмом двойного эксцентрика с седлом из пластомера или металла (огнестойкая конструкция); без сальниковой набивки, не требует технического обслуживания. С рычагом или редуктором, пневматическим, электрическим или гидравлическим приводом. Корпус изготовлен из чугуна, углеродистой или нержавеющей стали. С дисковым корпусом (T1), с проушинами с резьбовыми отверстиями (тип T4) или цельный корпус с двойным фланцем (T7) без выступающей кромки или с выступающей кромкой. Корпуса T4 и T7 применяются в качестве запорной арматуры. Соединения EN, ASME, JIS. Сертификация согласно TA-Luft.

Области применения: На АЭС, для пара, вакуума, а также все применения эксцентрических дисковых затворов.

Технические характеристики:

p [бар]	до 50
DN	50 – 600
T [°C]	-50 до +260



Mammoth Дисковые затворы

Конструкция: Центрический дисковый затвор с кольцевой вставкой из эластомера. Разработаны варианты с понижающим редуктором, электрическим, гидравлическим приводом или противовесом. U-образный корпус/корпус с двойными фланцами без выступающей кромки (T5). Возможны соединения EN, ASME, JIS.

Области применения: АЭС, системы водоснабжения, водоочистки, циркуляционный контур охлаждения конденсатора турбины, системы пожаротушения.

Технические характеристики:

p [бар]	до 25
DN	1050 – 4000
T [°C]	0 до +65



ISORIA Дискосые затворы



Конструкция: Центрический дисковый дроссельный затвор с кольцевой вставкой из эластомера. С рычагом, редуктором с ручным управлением, пневматическим, электрическим или гидравлическим приводом. Корпус с центрирующими дужками (T2) или U-образный корпус с фланцами без выступающей кромки (T5).

Типы корпусов T2 и T5 подходят для последующего демонтажа и использования в качестве запорной арматуры. Возможны соединения EN, ANSI, JIS.

Области применения: Запорная функция только для применений с текучими средами.

Технические характеристики:

р [бар]	до 10
DN	32 – 1000
T [°C]	-10 до +130

Serie 2000 Обратные клапаны



Конструкция: Обратный клапан с двойной створкой, цельный корпус из углеродистой или нержавеющей стали, уплотнение металл/эластомер или металл/металл; не требует технического обслуживания. Возможны соединения EN, ASME, JIS.

Области применения:

Запорная функция только для применений с текучими средами; в паровом контуре.

Технические характеристики:

PN [бар]	до 10/16
DN	20 – 80
T [°C]	-10 до +130

SISTO-20NA Мембранные клапаны



Конструкция: Запорный мембранный клапан с патрубками под приварку. Запор и внешнее уплотнение посредством мембраны; ручное, электрическое или пневматическое уплотнение; изготовлен из углеродистой или нержавеющей стали.

Области применения:

Системы основного конденсата и охлаждающей воды, системы сбора и отведения сточных вод, очистительные системы.

Технические характеристики:

р [бар]	до 20
DN	08 – 150
T [°C]	до +100

SISTO-DrainNA Малые запорные клапаны



Конструкция: Запорный мембранный клапан с патрубками под приварку или шланговое соединение. Запор и внешнее уплотнение посредством мембраны; с встроенной защитой штока, изготовлен из нержавеющей стали.

Области применения:

Системы отопления, подачи воды, обслуживающие системы.

Технические характеристики:

PN [бар]	до 16
DN	15 и 25
T [°C]	до +100

SISTO-KRVNA Обратные клапаны

Конструкция: Обратный клапан с мягким уплотнением и плавающим шаром. С патрубками под приварку или с фланцами. Изготовлен из нержавеющей стали.

Области применения: Очистка сточных вод, вентиляция систем.

Технические характеристики:

р [бар]	до 16
DN	25 – 100
T [°C]	до +100



SISTO-RSKNA Обратные клапаны

Конструкция: Обратные клапаны с покрытием или без него, с мягким уплотнением, проходной, с косым седлом, внутренним валом и диском с покрытием из мягкого каучука. Изготовлен из углеродистой или нержавеющей стали.

Области применения: Системы сточных вод.

Технические характеристики:

р [бар]	до 16
DN	25 – 300
T [°C]	до +100



Арматура турбинного острова

ZTS Задвижки

Конструкция: Запорная задвижка с патрубками под приварку высокого давления с герметическим уплотнением, с кованным корпусом из углеродистой стали, не вращающимся штоком, клиновья.

Приводы: ручной штурвал, электрический, пневматический, гидравлический.

Области применения: Системы подачи питательной воды и свежего пара.

Технические характеристики:

р [бар]	до 600
T [°C]	до 650
DN	50- 550



ZJSVM/RJSVM Трехходовые клапаны

Конструкция: Трехходовой клапан с патрубками под приварку высокого давления для устройства предварительного нагрева, с герметичным уплотнением, быстрозапорный, управляется средой системы, с блокирующим штоком, кованным корпусом из углеродистой стали.

Области применения: Системы подачи питательной воды.

Технические характеристики:

P [бар]	до 600
T [°C]	до 450
DN	100 - 800



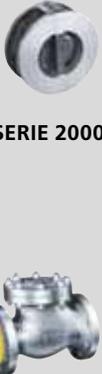
Запорные клапаны

	Запорные клапаны		Задвижки	
	DIN	ANSI	DIN	ANSI
Области применения с низким давлением Номинальное давление 10-40 Температура до 450 °C	 BOA H/HE	 SICCA 150-300 GLC	 STAAL 40 AKD/AKDS	 SICCA 150-300 GTC
	 NORI 40 ZXL/ZXS	 NORI 40 ZXLF/ZXSF	 SICCA 800 GLF	 SICCA 800 GTF
Области применения со средним давлением Номинальное давление 63-160 Температура до 550 °C	 NORI 160 ZXL/ZXS	 SICCA 600 GLC	 STAAL 100 AKD/AKDS	 SICCA 600 GLC
	 NORI 160 ZXLF/ZXSF	 SICCA 900 GLC	 AKGS-A	 SICCA 900 GLC
Области применения с высоким давлением Номинальное давление 250-600 Температура до 650 °C	 NORI 320 ZXSV	 SICCA 900-2500 GLC	 ZTS	 SICCA 1500-2500 GTC
	 NORI 320 ZXLF/ZXSF	 NORI 500 ZXLR/ZXSR	 SICCA 800-2500 GLF	 SICCA 1500 GTF

Запорные клапаны

Обратные клапаны

Специальные клапаны

Мембранные клапаны		Поворотные затворы		Обводной клапан питательной воды		Воздушный клапан			
DIN		DIN/ANSI		DIN		DIN			
 <p>SISTO-10 SISTO-KB</p>		 <p>DANAIS ISORIA</p>		 <p>NORI 40 RXL/RXS</p> <p>STAAL 40 AKK/AKKS</p>		 <p>SERIE 2000</p> <p>SICCA 150-300 SCC</p>		 <p>SISTO-VentNA</p>	
 <p>SISTO-16 SISTO-20</p>		 <p>MAMMOUTH</p>		 <p>NORI 160 RXL/RXS</p> <p>STAAL 100 AKK/AKKS</p> <p>AKR/AKRS</p>		 <p>SICCA 600 SCC</p> <p>SICCA 900 SCC</p> <p>SICCA 800 PCF</p>			
				 <p>NORI 320 RXL/RXS</p> <p>NORI 500 RXLR/RXSR</p> <p>RGS</p> <p>ZRS</p>		 <p>SICCA 1500-2500 SCC</p> <p>SICCA 1500-2500 PCF</p>		 <p>ZJSVM/RJSVM</p>	

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Краснодар (861)203-40-90	Санкт-Петербург (812)309-46-40
Астана (7172)727-132	Красноярск (391)204-63-61	Саратов (845)249-38-78
Астрахань (8512)99-46-04	Курск (4712)77-13-04	Севастополь (8692)22-31-93
Барнаул (3852)73-04-60	Липецк (4742)52-20-81	Симферополь (3652)67-13-56
Белгород (4722)40-23-64	Магнитогорск (3519)55-03-13	Смоленск (4812)29-41-54
Брянск (4832)59-03-52	Москва (495)268-04-70	Сочи (862)225-72-31
Владивосток (423)249-28-31	Мурманск (8152)59-64-93	Ставрополь (8652)20-65-13
Волгоград (844)278-03-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Сургут (3462)77-98-35
Вологда (8172)26-41-59	Нижний Новгород (831)429-08-12	Тверь (4822)63-31-35
Воронеж (473)204-51-73	Новокузнецк (3843)20-46-81	Томск (3822)98-41-53
Екатеринбург (343)384-55-89	Новосибирск (383)227-86-73	Тула (4872)74-02-29
Иваново (4932)77-34-06	Омск (3812)21-46-04	Тюмень (3452)66-21-18
Ижевск (3412)26-03-58	Орел (4862)44-53-42	Ульяновск (8422)24-23-59
Казань (843)206-01-48	Оренбург (3532)37-68-04	Уфа (347)229-48-12
Калининград (4012)72-03-81	Пенза (8412)22-31-16	Хабаровск (4212)92-98-04
Калуга (4842)92-23-67	Пермь (342)205-81-47	Челябинск (351)202-03-61
Кемерово (3842)65-04-62	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Череповец (8202)49-02-64
Киров (8332)68-02-04	Рязань (4912)46-61-64	Ярославль (4852)69-52-93
	Самара (846)206-03-16	

Единый адрес: kbs@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.kbs.nt-rt.ru