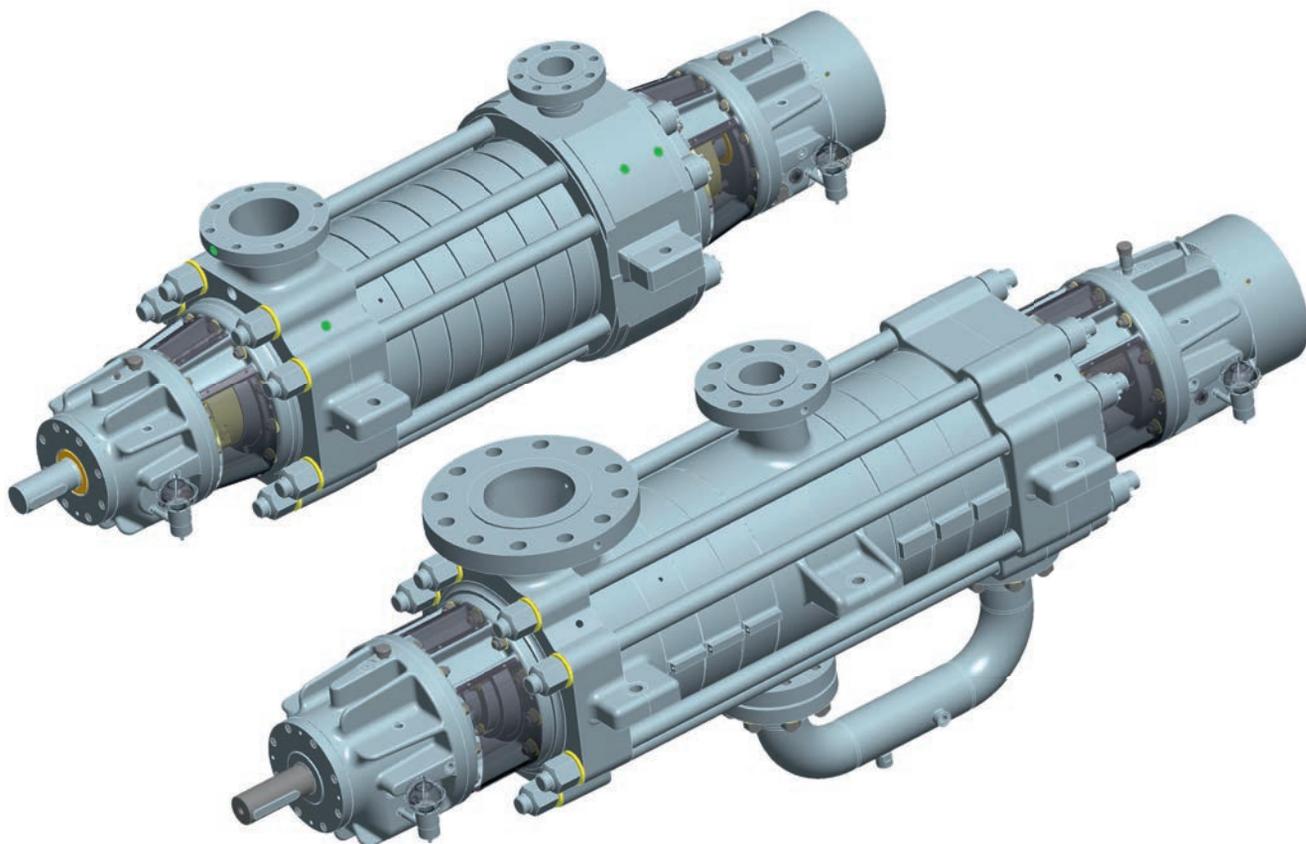


МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

В СЕКЦИОННОМ ИСПОЛНЕНИИ ПО
API-610 / ТИП ВВ4

HP/GP



- В исполнении «инлайн» или в исполнении „Back-to-Back“ (спина-к-спине)
- Гидравлическим сбалансированная концепция с точки зрения области применения, КПД и динамики ротора
- Лучшие величины NPSH, посредством оптимально сконструированных рабочих колес всасывания
- Модульная конструкция для оптимальной адаптации к потребностям клиента и низкие эксплуатационные расходы

АПОЛО

Насосы
Насосные системы

Области применения

Исходя из очень хорошей гидравлической характеристики, оптимально согласованных параметров мощности и современного конструктивного исполнения, согласно API 610 последнее издание, наши насосы применяются в следующих областях:

- для запитки котлов
- бустерное применение во всех отраслях промышленности
- для нагнетания воды оншор и офшор
- для нефтяной и газовой промышленности
- на нефтеперерабатывающих заводах

Конструктивное исполнение

- Горизонтальный многоступенчатый центробежный насос высокого давления в секционном исполнении с расположением между подшипниками (between bearings)
- Насос «инлайн» серии **HP** или «спина к спине» (back-to-back) серии **GP**
- Крепление корпуса посередине оси для макс. надежности в эксплуатации при высоких температурах и высоких нагрузках на патрубки
- Типы подшипников: подшипники качения с кольцевой смазкой, смешанные подшипники, радиальные подшипники скольжения, осевые подшипники качения с кольцевой смазкой, радиальные и осевые подшипники скольжения со смазкой маслом под давлением
- У серии HP компенсация осевого сдвига выполняется посредством разгрузочного поршня или двойного поршня
- 1-я ступень стандартно выполнена с рабочим колесом NPSH
- Фланцы ASME или DIN EN в исполнении для различного давления
- каждое рабочее колесо с отдельной опорой или горячей запресовки в зависимости от исполнения

Уплотнение вала

Отдельное пространство уплотнения подходит для различных типов уплотнения вала - от одинарного и двойного торцевого уплотнения до патронного торцевого уплотнения типа «картридж» и уплотнения в виде сальника с набивкой - все версии поставляемы. Насосы этого типа стандартно поставляются с торцевыми уплотнениями типа «картридж». Монтажное пространство согласно API 610/682.

Наименование

«инлайн» HP – 80 B / 10 – 308 / CN
 «спина к спине» GP – 80 B / 10 – 308 / CN
 (Back-to-Back)

Серия _____
 Ном. ø напор. патрубка _____
 Тип гидравлики _____
 Число ступеней _____
 Материал _____
 Уплотнение вала _____

Эксплуатационные данные

Диаметр (мм) от 50 до 200
 Производительность до 1000 м³/ч
 Напор до 2600 м
 Рабочее давление до 250 бар
 Максимальная рабочая температура до 250 °C

Материалы

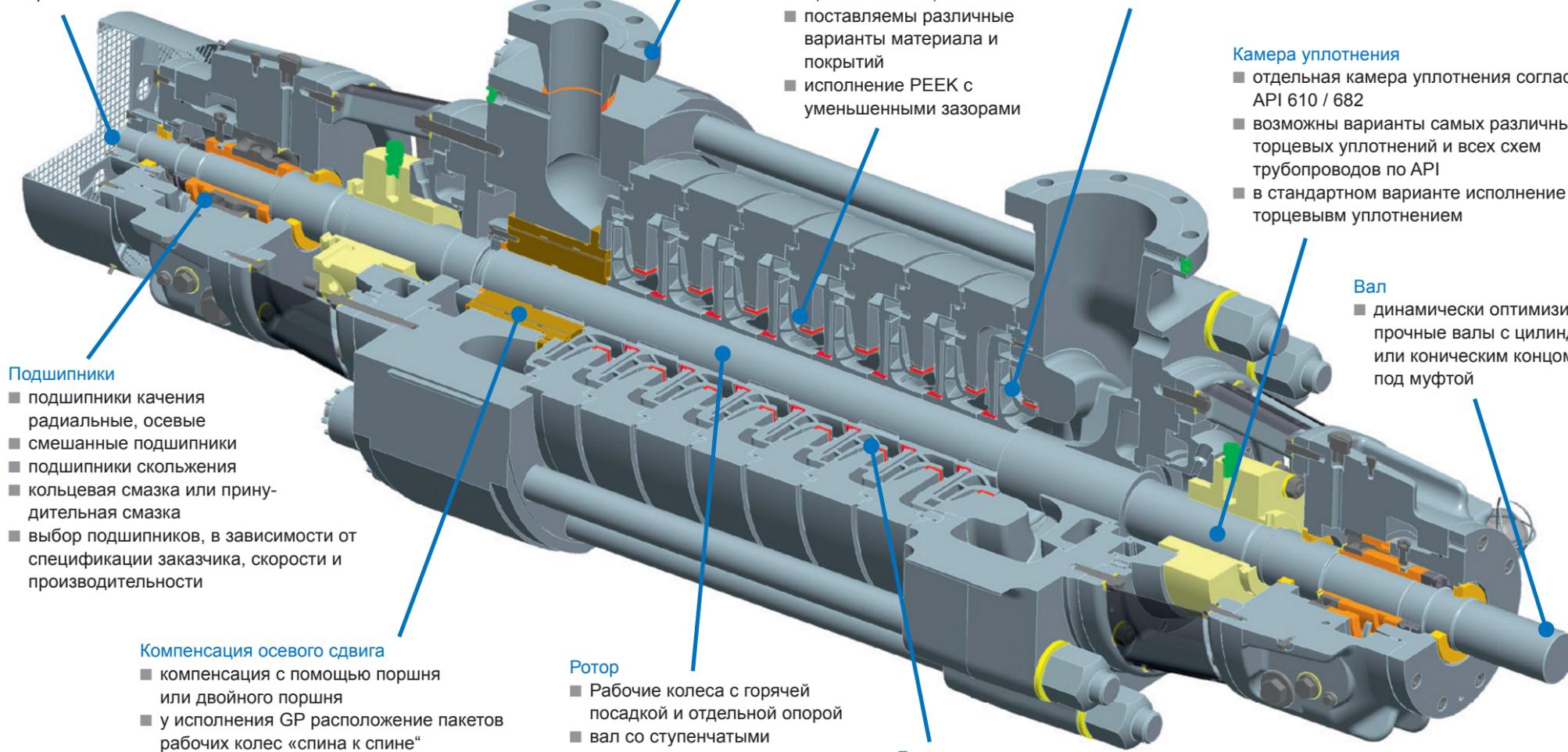
	S-1	S-5	S-6	C-6	A-8	D-1	D-2
Напорный корпус	углерод. сталь	углерод. сталь	углерод. сталь	12% хром. сталь	316AUS	дуплексная сталь	супер-дуплексная сталь
Внутренние корпусные детали	чугун	углерод. сталь	12% хром. сталь	12% хром. сталь	316AUS	дуплексная сталь	супер-дуплексная сталь
Вал	углерод. сталь	12% хром. сталь	12% хром. сталь	12% хром. сталь	316AUS	дуплексная сталь	супер-дуплексная сталь
Корпус подшипника	углерод. сталь	углерод. сталь	углерод. сталь	углерод. сталь	углерод. сталь	углерод. сталь	углерод. сталь
Рабочее колесо	чугун	12% хром. сталь	12% хром. сталь	12% хром. сталь	316AUS	дуплексная сталь	супер-дуплексная сталь
Рабочее колесо на всасе	12% хром. сталь	12% хром. сталь	12% хром. сталь	12% хром. сталь	316AUS	дуплексная сталь	супер-дуплексная сталь

Все стандартные варианты материалов по API, специальные сплавы и материалы поставляемы также и по стандартам NORSOK и NACE.



Прочные корпуса подшипников

- подготовлены для всех необходимых подсоединений для контрольно-измерительной техники
- использование высококачественных металлических уплотнений подшипников
- стандартное исполнение с охлаждением вентилятором
- возможен заказ водяного охлаждения
- крепление 360°



Подшипники

- подшипники качения радиальные, осевые
- смешанные подшипники
- подшипники скольжения
- кольцевая смазка или принудительная смазка
- выбор подшипников, в зависимости от спецификации заказчика, скорости и производительности

Компенсация осевого сдвига

- компенсация с помощью поршня или двойного поршня
- у исполнения GP расположение пакетов рабочих колес «спина к спине»

Фланцы

- ASME или DIN EN

Ходовые и щелевые кольца

- Сменные ходовые и щелевые кольца
- поставляются различные варианты материала и покрытий
- исполнение PEEK с уменьшенными зазорами

Ступень всасывания

- Первая ступень в стандартном исполнении с рабочим колесом NPSH
- оптимизированная геометрия входа для самых низких значений NPSH
- исполнение с двухпоточным рабочим колесом всасывания в наличии

Камера уплотнения

- отдельная камера уплотнения согласно API 610 / 682
- возможны варианты самых различных торцевых уплотнений и всех схем трубопроводов по API
- в стандартном варианте исполнение с торцевым уплотнением

Вал

- динамически оптимизированные, прочные валы с цилиндрическим или коническим концом вала под муфтой

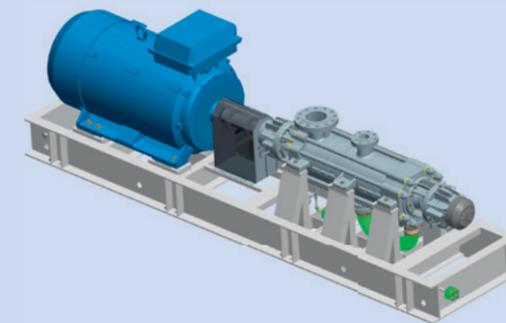
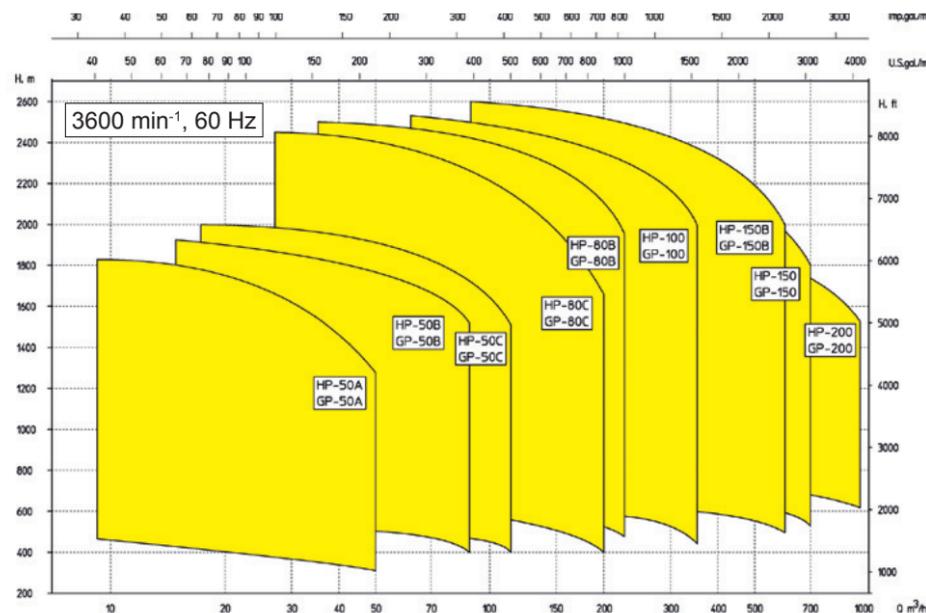
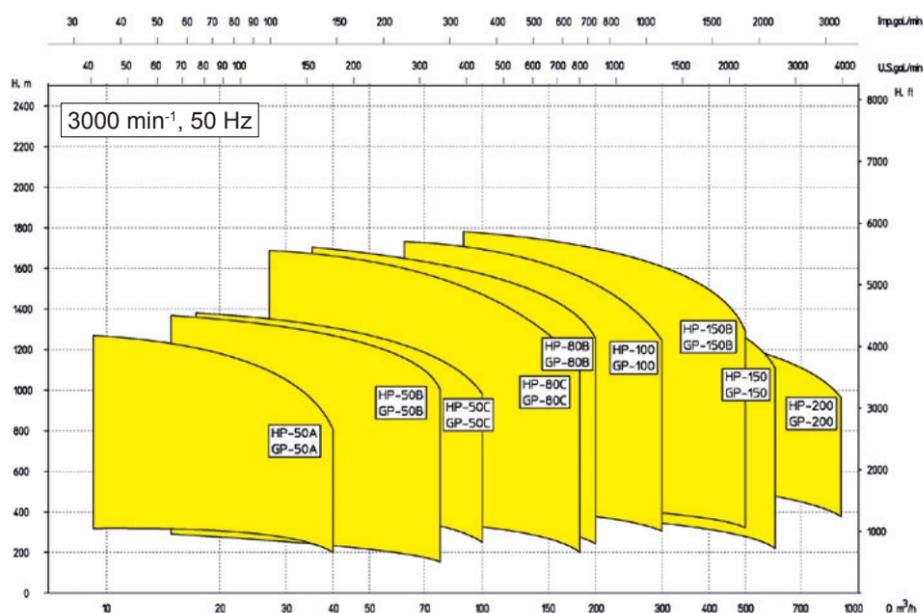
Ротор

- Рабочие колеса с горячей посадкой и отдельной опорой
- вал со ступенчатыми диаметрами
- поставляем ротор с посадкой с зазором

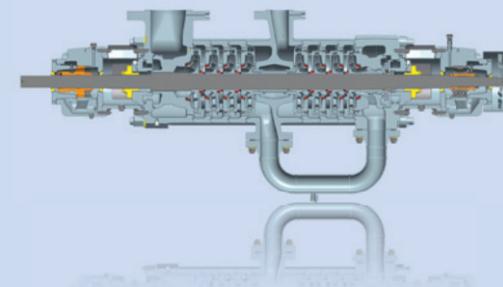
Гидравлика

- различные типы гидравлики для каждого типоразмера
- обеспечение наилучшей адаптации к требованиям заказчика и высоким КПД

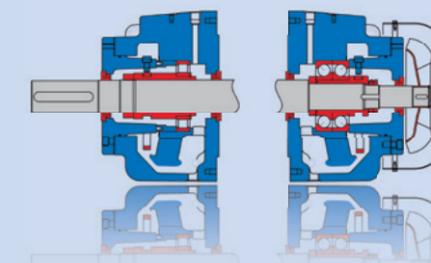
Универсальные характеристики насосов



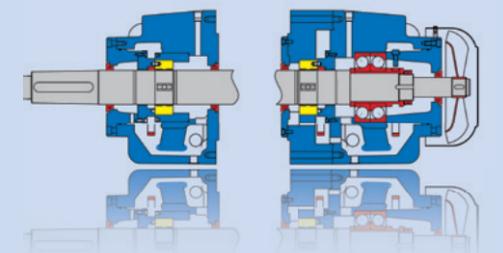
■ BB4 Насосный агрегат



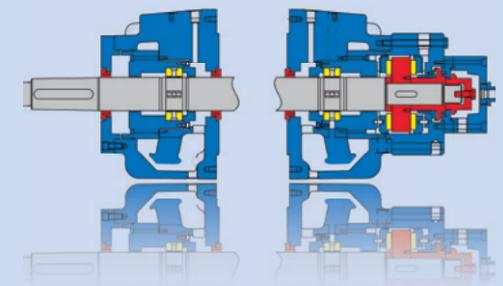
■ Серия GP исполнение „Back-to-Back“ (спина к спине)



■ подшипники качения с кольцевой смазкой



■ Смешанные подшипники: радиальные подшипники скольжения, осевые подшипники качения с кольцевой масляной смазкой



■ подшипники скольжения осевые, радиальные с принудительной смазкой



На протяжении более 100 лет фирма Аполло в г. Гёсснице успешно разрабатывает и изготавливает насосы самого широкого спектра применения, использующие различные принципы работы. Логичным продолжением такого исторического процесса стало развитие фирмой Аполло производства высококачественных тяжелых процессных насосов, специально отвечающих стандарту API 610.



20 лет тому назад, было основано подразделение «Системы и Системная техника». что сразу позволило нам предложить заказчикам комплексные решения „из одних рук“. Аполло объединяет в одном предприятии высококлассных специалистов в области изготовления насосов и насосных систем вплоть до электротехники и систем управления. Преимущества такого симбиоза - кратчайшие пути коммуникаций, оптимальные производственные цепочки и при этом высокая гибкость предприятия в целом - позволяют нам осуществлять наилучшую поддержку

и помочь заказчикам по всему миру в решении задач и возникающих проблем.

Наши технологические и производственные возможности соответствуют самому высокому уровню качества и позволяют реализацию заказов по самым различным стандартам и нормативам. Обеспечение качества во всех сферах деятельности компании, включая субпоставщиков и партнеров по кооперации, имеет для нас главный приоритет и последовательно реализуется. Современнейшие испытательные стенды обеспечивают реалистичные условия испытания насосов.

Сегодня мы разрабатываем и изготавливаем продукцию с помощью новейших методов - начиная от определения гидравлических характеристик будущего насоса с помощью трехмерного CAD-моделирования и прочностных расчетов методами FEM, до изготовления моделей литья и деталей непосредственно по электронным образам через CAD-CAM интерфейсы.



ПРОЦЕССНЫЕ НАСОСЫ | API 610



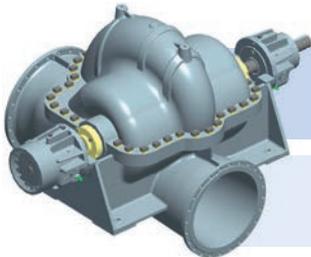
Одноступенчатые насосы: **OH1, OH2**

■ KRH ■ KRHA ■ KRHL / KRPO ■ KRP / KRPH



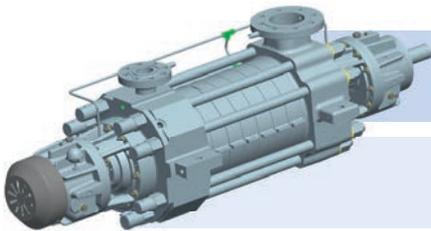
Одно- и двухступенчатые двухопорные насосы (between-bearings): **BB2**

■ ZPR ■ ZPRA ■ KGR / KGRD



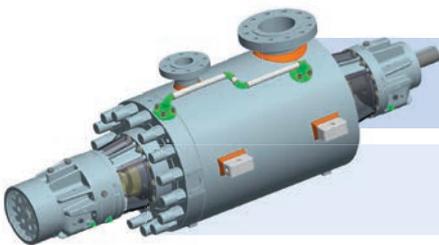
Аксиально-разъемные двухопорные насосы (between-bearings): **BB1, BB3**

■ ZMK ■ ZMP



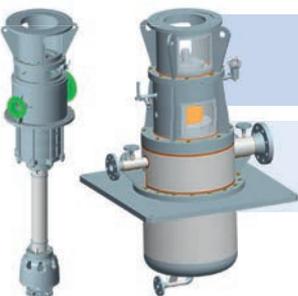
Многоступенчатые насосы высокого давления секционной конструкции: **BB4**

■ HP ■ GP „back-to-back“ ■ GMHD



Многоступенчатые насосы высокого давления в бочечном исполнении: **BB5**

■ TL ■ TG „back-to-back“ ■ TGDX



Одноступенчатые и многоступенчатые вертикальные насосы: **VS1, VS4, VS6**

■ HPTV ■ HPV ■ HPVX ■ GSTV