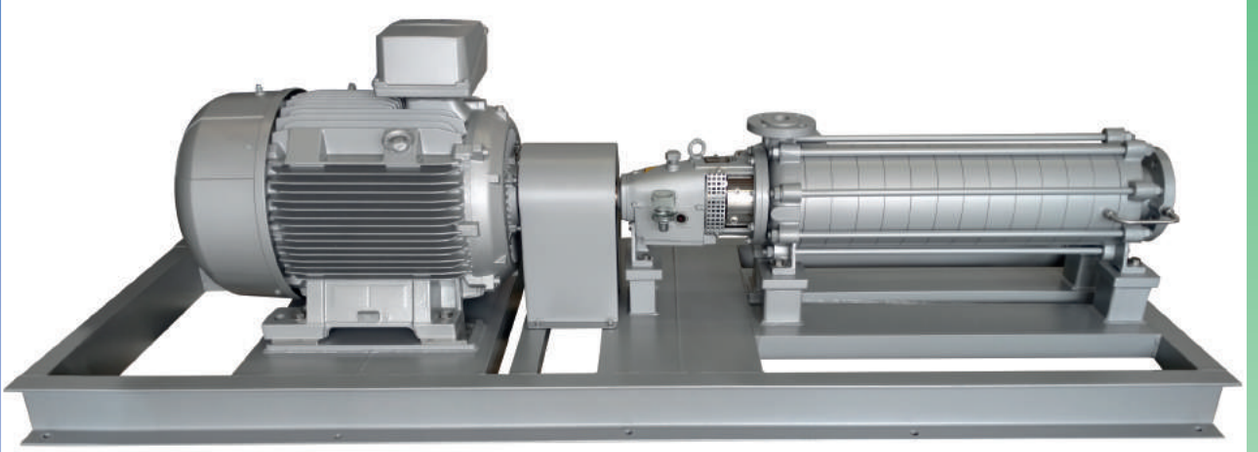
DICKOW PUMPEN

МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ С ТОРЦЕВЫМ УПЛОТНЕНИЕМ ВАЛА

ТИП HZ / HZA / HZAR



www.dickow.ru

Общее

Насосы DICKOW, тип HZ / HZA - это одно- или многоступенчатые насосы с торцевым уплотнением вала.

Область применения

Насосы HZ / HZA применяются в промышленных и коммунальных системах водоснабжения, установках повышения давления, для перекачивания конденсата, в качестве питательных или топливных насосов, и многих других областях применения.

Насосы HZA с осевым входом были разработаны для применений, где необходимо низкое значение NPSH. Наличие на стороне всасывания подшипника скольжения из износостойкого карбида кремния вместо второго торцевого уплотнения уменьшает расходы по содержанию насоса в исправности.

Типоразмеры насосов подобраны пошагово так, чтобы для любого применения можно было получить оптимальный КПД.

Благодаря возможности установки различных систем торцевого уплотнения вала, насосы HZ / HZA подходят для перекачивания практически всех жидкостей без твердых примесей и невысокой вязкостью.

Максимальная производительность насосов - около 500 $м^3$/ч, напор – около 380 м.

Максимальная рабочая температура составляет 180 °C, расчётное давление – 40 бар.

Взрывозащита

При использовании соответствующих приводных электродвигателей насосы HZ / HZA могут применяться во взрывоопасных зонах группы II, Категории 2. Насосы выполняют основные требования по безопасности и здоровью директивы 94/9/EG и пригодны для использования в установках с повышенными требованиями к безопасности.

Конструкция

Насосы HZ / HZA – это многоступенчатые насосы с промежуточными ступенями, расположенными вертикально к валу насоса.

Корпус на всасывании и нагнетании

Корпус на всасывании и корпус на нагнетании имеют литые опоры для фиксации насоса на опорной раме либо платформе. Для достижения наиболее низкого значения кавитационного запаса корпус насоса на всасывании сконструирован как спиральная камера.

У насосов HZA для получения еще более лучшего значения кавитационного запаса, фланец на всасывании расположен по оси вала насоса.

Кольца для компенсации износа

Корпус на всасывании и нагнетании, ступени насоса и направляющие аппараты оснащены сменными кольцами для компенсации износа. По желанию возможно исполнение насоса с вращающимся и разъёмным кольцами.

Ступени насоса / направляющие аппараты

Направляющие аппараты располагаются в корпусах ступеней насоса концентрично вокруг рабочего колеса. Направляющие аппараты имеют несколько диффузорных каналов, которые преобразуют часть возникающей в рабочем колесе скорости в давление. Благодаря направляющим лопастям на обратной стороне направляющих аппаратов перекачиваемая среда подводится к рабочему колесу следующей ступени.

Рабочие колёса / значения NPSH

Закрытые рабочие колеса гидравлически сбалансированы дроссельными зазорами и разгрузочными отверстиями, поэтому подшипники испытывают незначительные нагрузки и нет необходимости в дополнительных разгрузочных устройствах.

При перекачивании конденсата, углеводородов и других легкокипящих сред существует опасность того, что в перекачиваемой среде при входе в рабочее колесо на всасывании будут образовываться газовые пузырьки и возникающая кавитация будет соответственно препятствовать процессу. Чем ниже требуемое значение кавитационного запаса насосов, тем меньше эта опасность. Таким образом, рабочее колесо первой ступени сконструировано как всасывающее колесо с увеличенным впускным сечением, что обеспечивает в сочетании с конструкцией корпуса насоса на всасывании низкие значения NPSH.

Подшипники

У насосов HZ / HZA вал зафиксирован вне рабочей жидкости в двурядных радиально-упорных подшипниках с консистентной смазкой.

Шарикоподшипник фиксируется прямо на валу насоса посредством гайки вала. Регулярная шприцовка подшипника осуществляется через установленный смазочный ниппель.

Насосы HZA могут быть также выполнены с маслосмазываемой опорой подшипника (тип насоса HZAR). Такая конструкция рассчитана на 25000 рабочих часов. Масляная ванна защищена от контакта с атмосферой бесконтактным лабиринтным уплотнением. Контроль уровня масла осуществляется с помощью маслёнки постоянного уровня и дополнительное смотровое стекло.

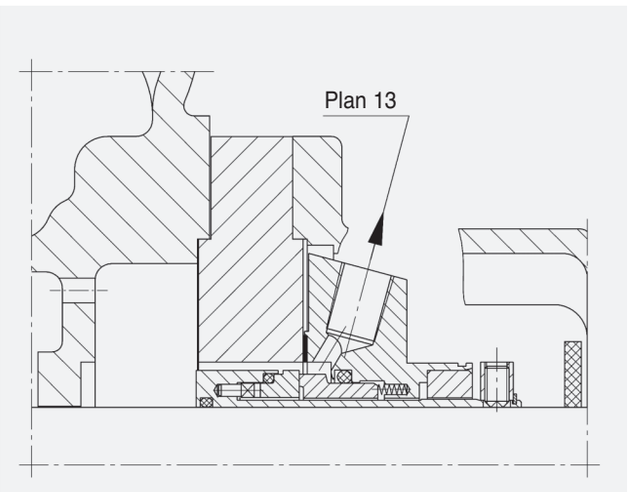
Подшипники скольжения

Со стороны всасывания вал насоса располагается в износостойком и безопасном для сухой работы подшипнике скольжения из карбида кремния SiC-dry-safe. Защитные втулки вала закреплены на валу через распорные монтажные кольца, чтобы избежать недопустимые тепловые напряжения. Для стабильной подачи жидкости на подшипник скольжения в процессе работы насоса реализована схема подпитки перекачиваемой средой со стороны нагнетания (Plan 13).

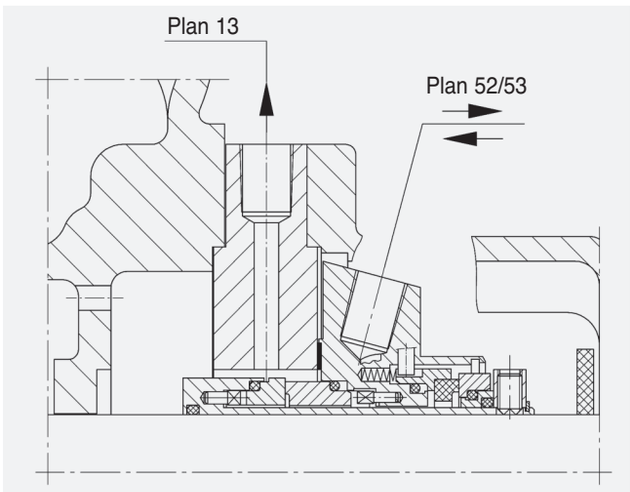
Уплотнение вала системы

Камеры уплотнения насосов устроены таким образом, чтобы можно было установить все общепринятые типы торцевых уплотнений вала. Благодаря подшипникам скольжения со стороны всасывания отсутствует необходимость, особенно на многоступенчатых насосах, устанавливать второе торцевое уплотнение вала. Ниже приведены некоторые доступные уплотнения.

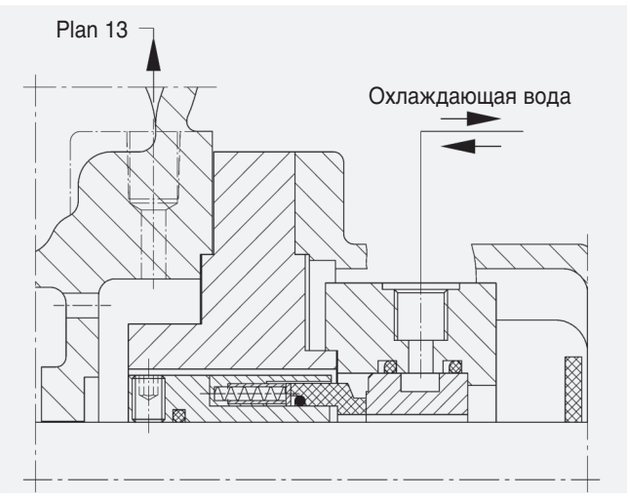
Примеры уплотнений



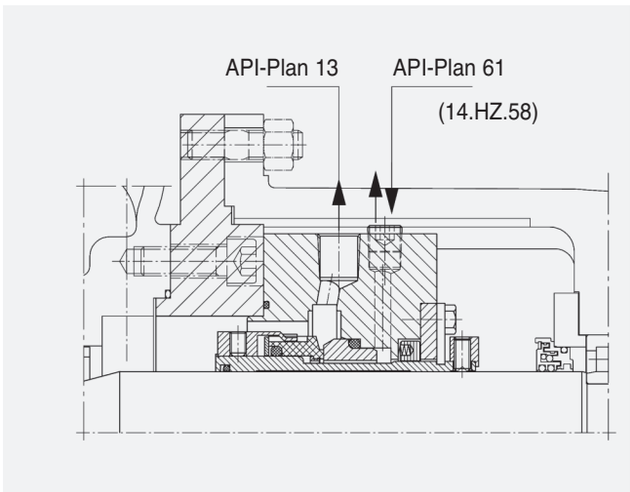
Одинарное торцевое уплотнение картриджного типа, для перекачивания неопасных жидкостей.



Двойное торцевое уплотнение картриджного типа, для перекачивания опасных жидкостей.

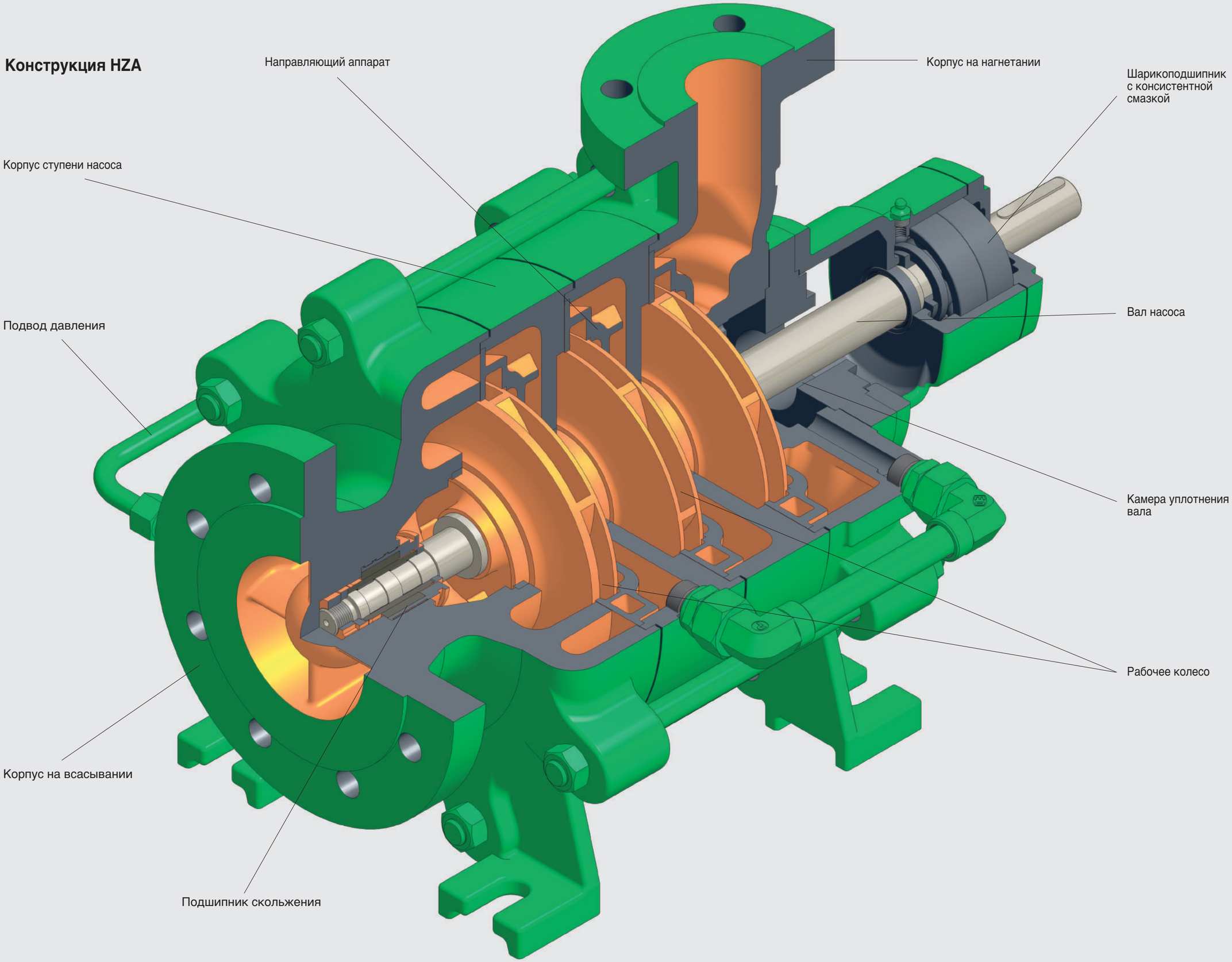


Одинарное торцевое уплотнение картриджного типа с охлаждаемым ответным уплотнительным кольцом для перекачивания горячей воды.

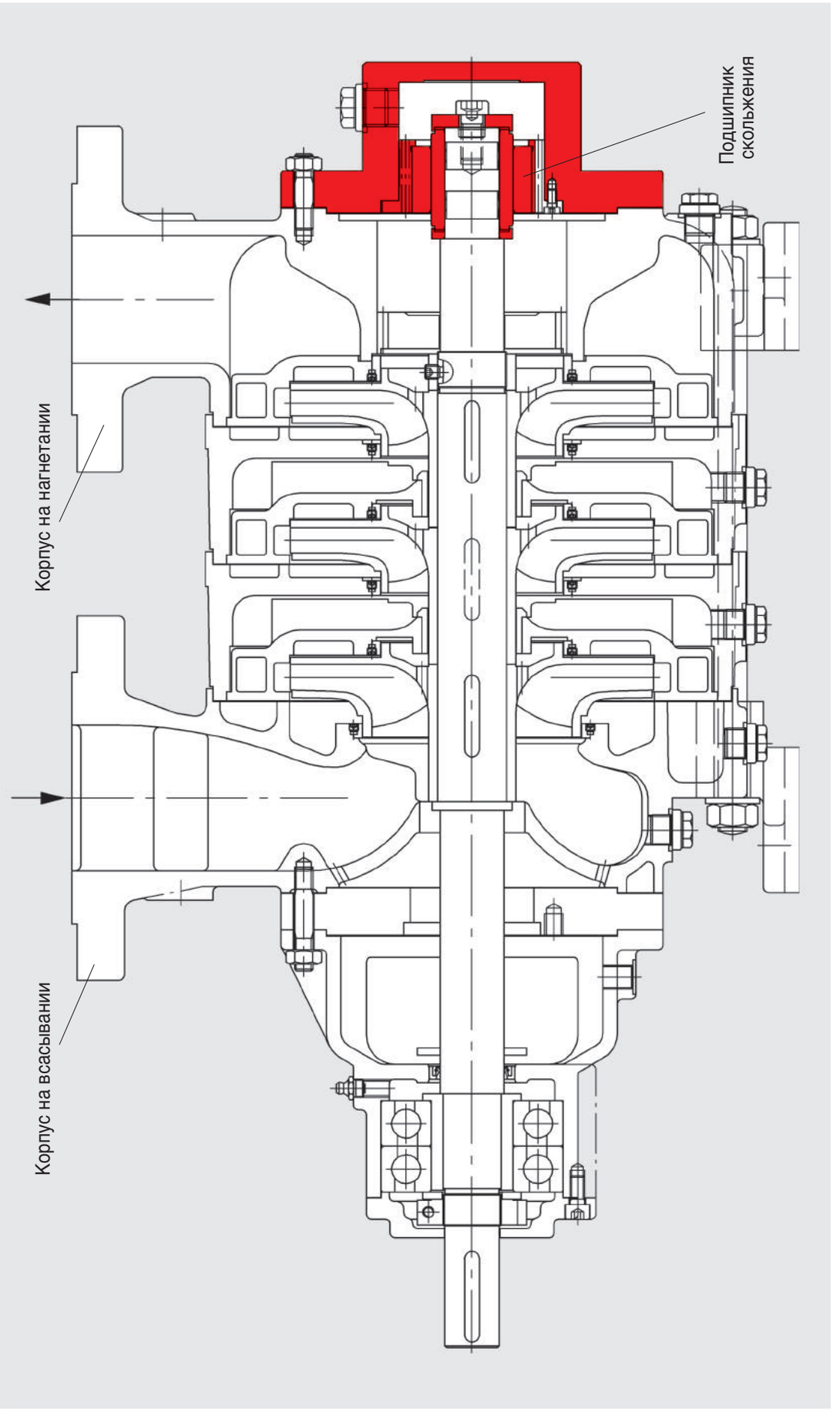


Одинарное торцевое уплотнение по API 682 картриджного типа, для перекачивания неопасных жидкостей.

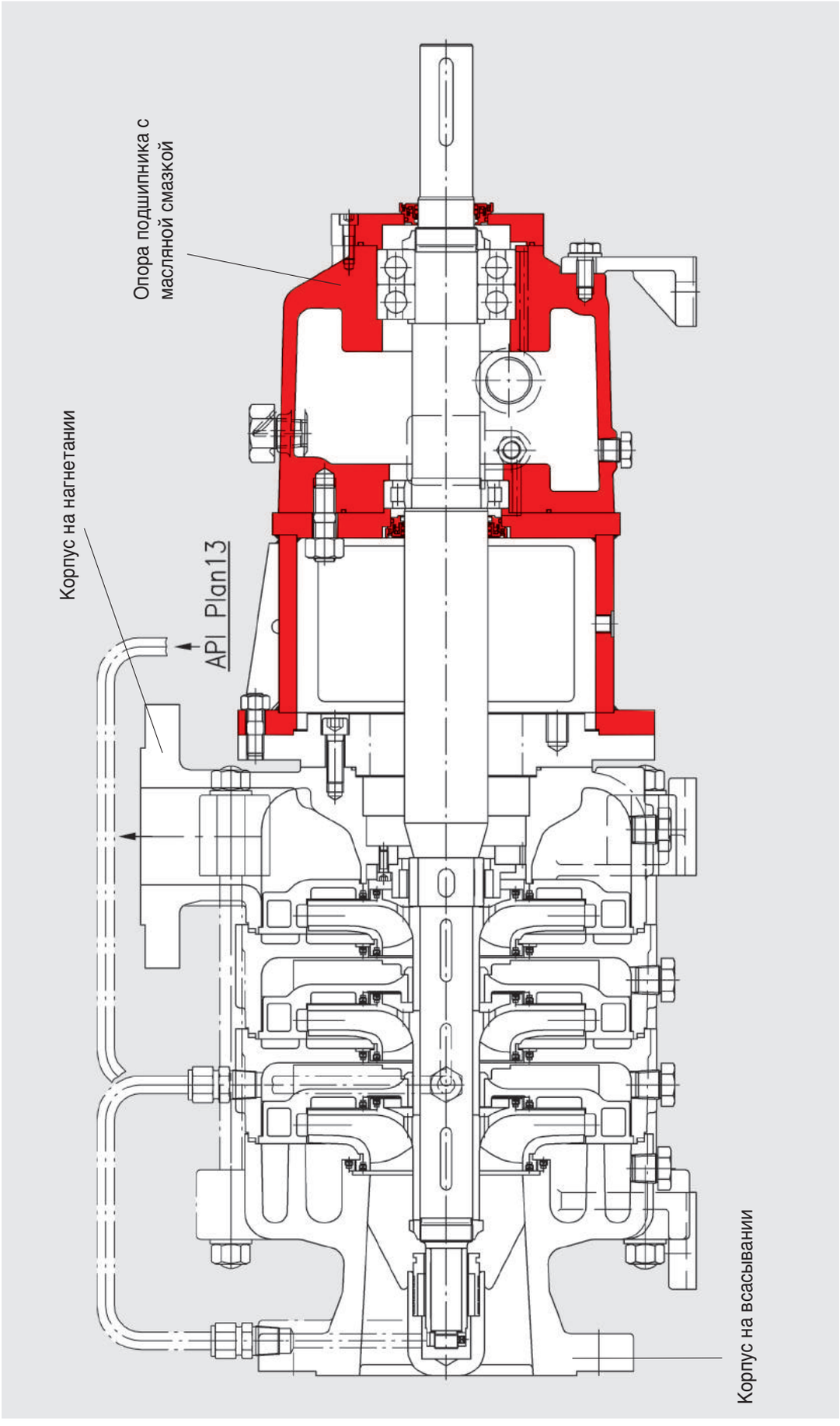
Конструкция HZA



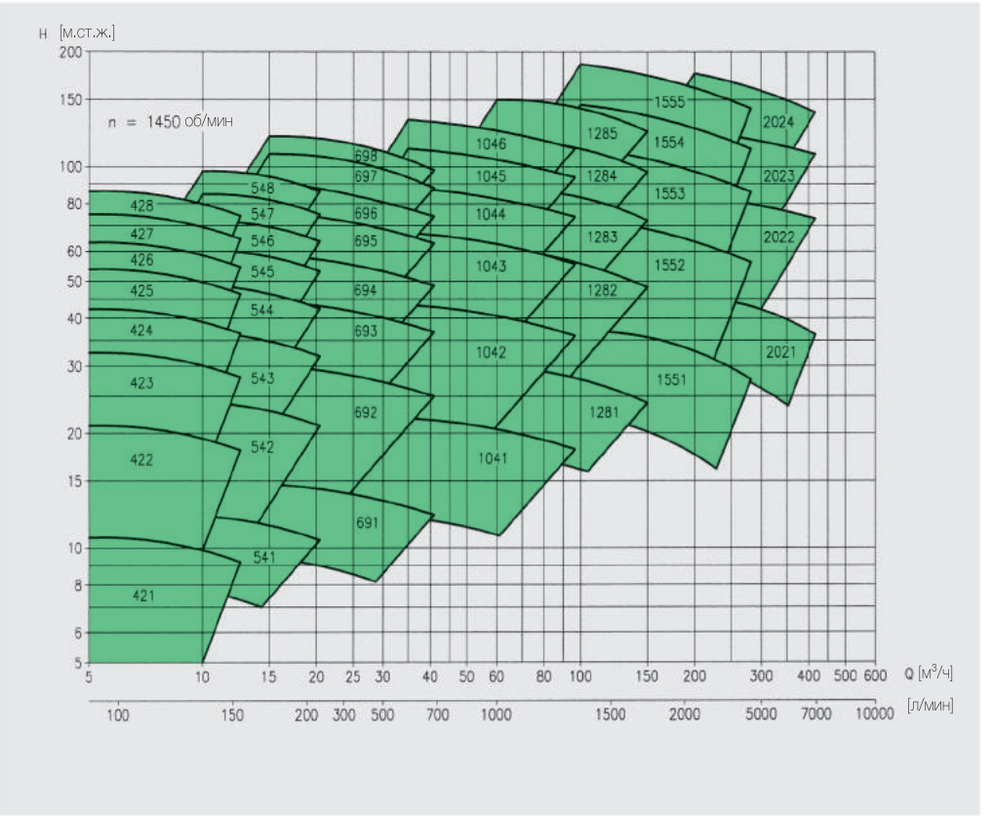
Прочие исполнения
Тип HZ – с подшипником скольжения на стороне нагнетания

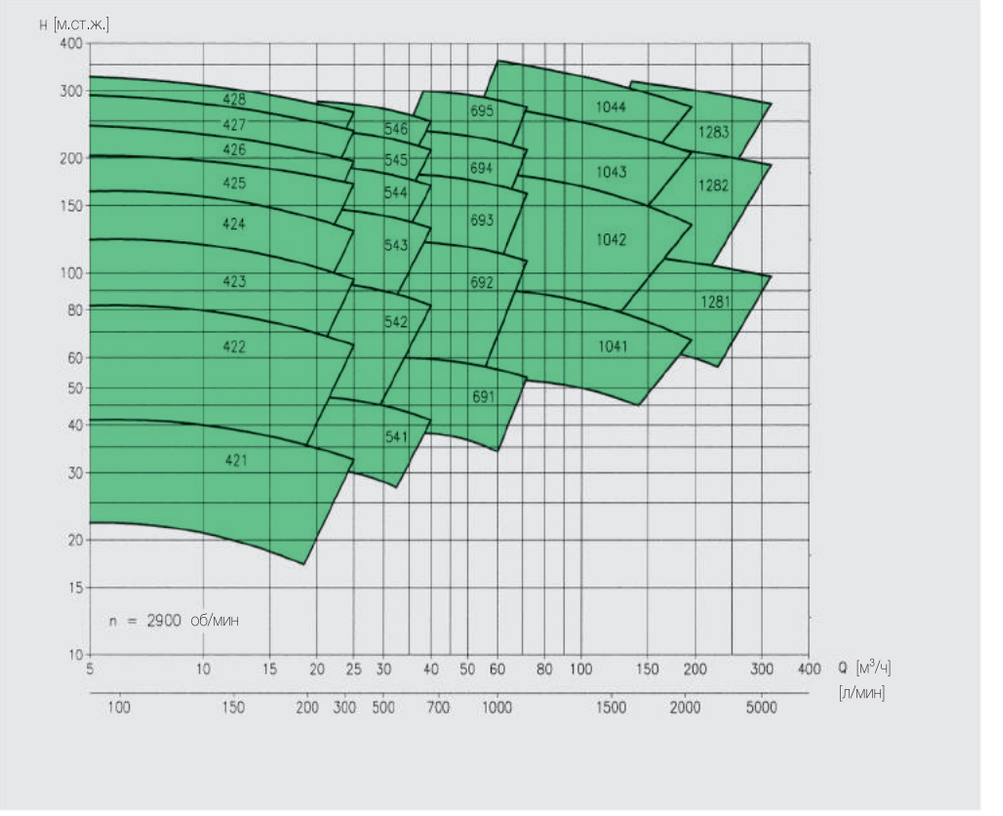


Тип HZAR – с маслосмазываемой опорой подшипника



Обзор производительностей насосов





Рабочие характеристики отдельных типоразмеров насосов со значениями кавитационного запаса и потребляемой мощности, в т.ч. для скорости вращения 1750 об/мин и 3500 об/мин, мы предоставляем по запросу.

Возможны технические правки материала.

По состоянию на 03.12

ООО «НПК«ЗМЕ» - эксклюзивный представитель
DICKOW PUMPEN GmbH & Co. KG
Россия, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4А
Тел.: +7 (495) 221-65-55
www.dickow.ru

DICKOW PUMPEN GmbH & Co. KG
Made in Germany
www.dickow.de