

Надежные продукты для высоких требований: техника и оборудование KSB для теплоносителей



Наши традиции — инновации и комплексные решения



В основе успеха в области технологии транспортировки теплоносителя — своевременное выявление потребностей рынка и разработка соответствующих технических решений. В области систем теплопередачи ноу-хау KSB обеспечивают бесперебойную передачу термомасла без утечек и предотвращают ведущие к серьезным убыткам простои.

Инновационные бессальниковые насосы производства концерна KSB с магнитными муфтами и насосы с «гильзованным» электродвигателем, традиционные агрегаты с увеличенным участком охлаждения и арматура, устойчивая к высокотемпературным воздействиям, нередко даже превосходят пороговые значения, устанавливаемые стандартами.

В последние годы определяющее влияние в сфере разработок нового технологического оборудования оказывает обоснованное требование рынка к энергосбережению. Используя в своих насосах оптимально подобранную комбинацию гидравлической части и электродвигателей, стандартных двигателей IE2, частотных регуляторов, а также арматуры, контуры которой способствуют улучшению характеристик потока, KSB предлагает своим заказчикам широкие возможности по энергосберегающей оптимизации систем теплопередачи.





От бетона до мазута: теплоносители в технологическом процессе.

Технология теплоносителя, как никакая иная, подходит для применения в самых разных производствах с использованием высоких температур - для нагрева песка или щебня в производстве бетона в зимний период или для обогрева систем перекачки мазута или нефтепереработки.

Так, например, в производстве красок и лаков масляные теплоносители обогревают резервуары, реакторы и емкости с мешалками. Производство и транспортировка битумных продуктов выполняются с точным соблюдением температурных параметров. Системы теплопередачи обеспечивают эффективную работу сушильных установок для пиломатериалов или прессов для ДСП, а также позволяют точно регулировать температуру сушильных печей.

Масляные теплоносители играют важную роль на самых разных производствах: в химической и фармацевтической промышленности, в текстильной промышленности, производстве полимеров и электроники. Не каждый производитель насосов, запорной арматуры и систем обладает необходимым багажом опыта разработки, производства и применения продукции в столь сложных и разноплановых условиях. KSB предлагает максимальное качество продукции и высокий уровень сервисного обслуживания, опираясь на полуторавековой опыт работы с техникой, перекачивающей самые разнообразные среды.

Области применения масляных теплоносителей:

Системы очистки отработанного воздуха, хлебопекарные печи, резервуары для битума, заварные машины, гладильные прессы, паровые кожуроемочные машины, дистилляторы, конвейерные сушилки, установки по вытапливанию жира, машины для термопленочной упаковки, фритюрницы, фанеровочные прессы, гальванические ванны, системы отопления зданий, карбонизаторы, каландры, установки обезвоживания и сушки осадка, отстойники, линии производства печатных плат, сушильно-гладильные катки, пастеризационные печи, установки для нанесения порошков, коптильные камеры, реакторы, смесительные сосуды, прессы для ДСП, моечные машины, системы горячего водоснабжения, прачечное оборудование, котлы для варки колбас ...

Насосы и арматура KSB - движущая сила в контуре теплоносителя.

Более миллиона работающих насосов и множество единиц запорной арматуры — результат работы концерна KSB на протяжении 140 лет существования компании. Продукция KSB является «сердцем» контуров теплоносителей во многих отраслях промышленности.

Благодаря своей конструкции насосы типа Etamagno SY с магнитной муфтой полностью исключают протечки. Специальные щелевые кольца, применяемые в насосах серии НПК и Etanorm, отделены от нагревающейся камеры насоса линией охлаждения, что позволяет перекачивать рабочие среды с температурой до 400 ° без подвода охлаждающей жидкости. Герметичные насосы с «гильзованными» электродвигателями, такие как Secochem Ex K с внешним радиатором и насосы с «гильзованным» электродвигателем производства Nikkiso-KSB, отлично справляются с температурами до 400 °С. Они могут использоваться даже в тех случаях, где в соответствии с действующими нормами не разрешается применять насосы с традиционными уплотнениями.

Наряду с насосами KSB для теплоносителей, которые обладают конструкцией, уменьшающей кавитацию, и продолжительным сроком службы, конструктивные особенности арматуры KSB, не препятствующие потоку, обеспечивают малые потери давления и энергосберегающий режим эксплуатации установки.

Насосы и арматура имеют решающее значение при обеспечении циркуляции масляного теплоносителя в тепловом контуре. К этой задаче инженеры KSB подходят со всей ответственностью. Как изготовитель инновационных продуктов и надежный партнер производителей систем теплопередачи, концерн устанавливает новые стандарты в области транспортировки теплоносителей.

Преимущества тепловых контуров:

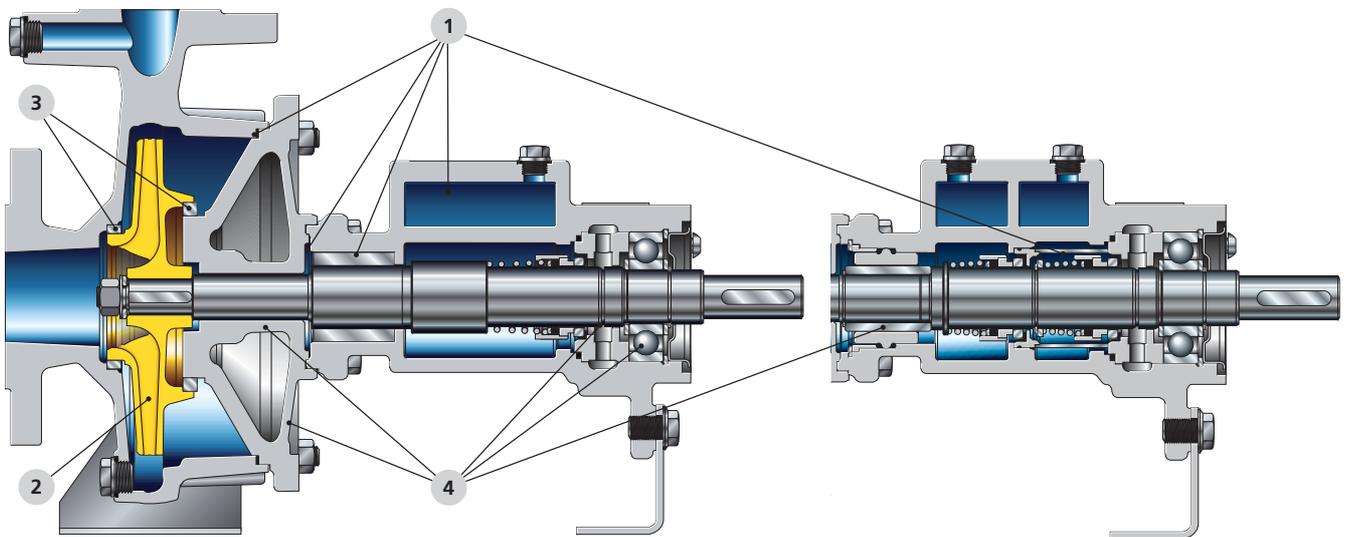
- высокая температура начала кипения при атмосферном давлении – возможно создание «безнапорных» установок до 400 °С,
- высокая термическая стабильность и долговечность масляных теплоносителей,
- отсутствие коррозии и образования отложений,
- не требуется подготовка теплоносителя,
- длительный срок службы установки благодаря щадящему и равномерному режиму работы,
- масляные теплоносители могут использоваться как для нагрева и поддержания определенной температуры, так и для охлаждения в экзотермических процессах,
- позволяют экономично отводить излишки тепла соответствующим потребителям

Etanorm — проверенное решение, соответствующее требованиям рынка.

Применение синтетических масел в качестве теплоносителей существенно возрастает, поскольку они выдерживают гораздо более высокие температуры нагрева, обладая при этом длительным сроком эксплуатации. Вместе с тем применение синтетических масел связано с самыми высокими требованиями к современной насосной технике ввиду значительной доли низкокипящих соединений, высоких показателей давления пара и высокой текучести. Насос Etanorm SYT производства KSB является оптимальным решением: благодаря оптимизированному и высокоэффективному контуру вентиляции он обеспечивает максимальную эксплуатационную надежность.

Двойное торцевое уплотнение подходит для любых видов масляных теплоносителей.

Регулирование частоты вращения и стандартные двигатели IE2 позволяют существенно повысить энергоэффективность системы в целом. Кроме того, горизонтальный насос со спиральным корпусом Etanorm SYT чрезвычайно удобен в обслуживании благодаря простому демонтажу корпуса подшипников.



Горизонтальный насос со спиральным корпусом Etanorm SYT с одинарным торцевым уплотнением

с двойным торцевым уплотнением и подшипником SIC/SIC

- 1 Максимальная эксплуатационная надежность** вследствие оптимизированной вентиляции, отделения плоских уплотнений и варианта с двойным торцевым уплотнением.
- 2 Высокая энергоэффективность** благодаря оптимальной проточной части, обточке рабочего колеса под рабочую точку и частотному регулированию.

- 3 Удобство обслуживания** благодаря взаимозаменяемым щелевым кольцам и легко демонтируемому подшипнику.
- 4 Прочная конструкция** напорная крышка, оптимизированный теплозащитный барьер, усиленный радиальный шарикоподшипник и, как вариант, подшипниковый узел SIC/SIC.



Etanorm SYT Насос для масляного теплоносителя / горячей воды, взрывозащищенный

• В соответствии с EN 733

Технические характеристики *

Ду:	от 32 до 105
Q max:	660 м ³ /ч
H max:	102 м
t:	-30°C to +350°C
p ₂ max:	16 бар



* Характеристики для 50 Гц

Универсальность в действии — насосы Eta от KSB.

На базе постоянно совершенствующихся на протяжении десятилетий насосов серии Etanorm была создана линейка продуктов для подачи теплоносителей на основе минеральных и синтетических масел в установки теплопередачи (DIN 4754) и циркуляции горячей воды (EN 12953-6, ранее DIN 4752). Насосы Etanorm RSY для номинальных диаметров до ДУ 300 обладают такими преимуществами, как высокая безопасность эксплуатации, низкие эксплуатационные расходы благодаря отсутствию

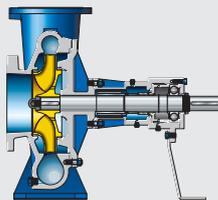
внешнего охлаждения до 350 °С для теплоносителей и низкий расход электроэнергии благодаря оптимизированной гидравлической части, превосходя требования стандарта EN 733!

KSB предлагает дополнительные варианты установки малогабаритных и компактных моноблочных насосов - насосов типа «в линию» Etabloc SYT или Etaline SYT.

Etanorm RSY Насос для масляного теплоносителя /горячей воды, взрывозащищенный



- Номинальные внутренние диаметры до ДУ 300, превосходит требования стандарта EN 733.
- Может поставляться с износоустойчивым подшипником SIC / SIC.



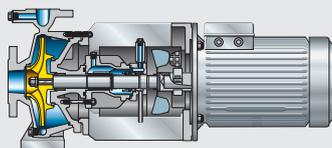
Технические характеристики*

Ду	от 200 до 300
Q max:	1900 м³/ч
H max:	92 ч
t:	от -30°С до +350°С
p ₂ max:	16 бар

Etabloc SYT Моноблочный насос для масляного теплоносителя /горячей воды, взрывозащищенный



- Повышенная жесткость обеспечивается прочной конструкцией крышки корпуса насоса и фонаря привода.
- Оптимизированная теплоизоляция, высокая износостойкость.



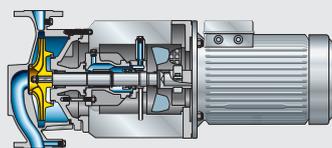
Технические характеристики*

Ду	от 32 до 80
Q max:	280 м³/ч
H max:	67 м
t:	от -30°С до +350°С
p ₂ max:	16 бар

Etaline SYT Моноблочный насос для масляного теплоносителя /горячей воды, взрывозащищенный



- Повышенная жесткость обеспечивается прочной конструкцией крышки корпуса насоса и фонаря привода.
- Оптимизированная теплоизоляция, высокая износостойкость.



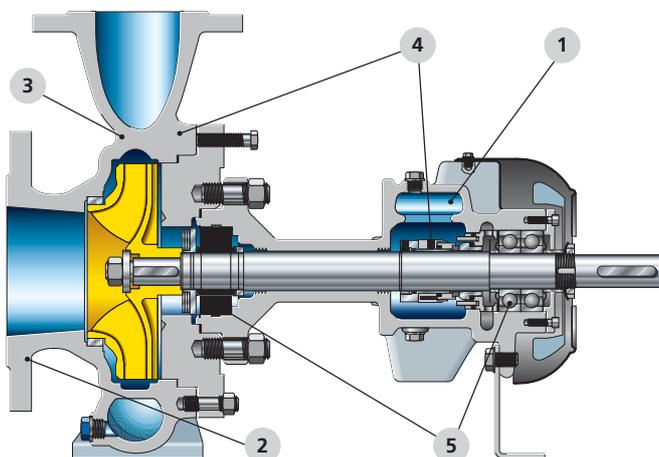
Технические характеристики*

Ду	от 40 до 100
Q max:	280 м³/ч
H max:	67 м
t:	от -30°С до +350°С
p ₂ max:	16 бар

*Характеристики для 50 Гц

НРК и НРК-L — выносливость марафонца.

Насосы серии НРК предназначены для перекачки масляных теплоносителей в очень широком диапазоне рабочих температур. Насосы серии НРК-L, имеющие воздушное охлаждение, способны перекачивать жидкости с температурой до 350 °С. Рабочая среда и торцевое уплотнение разделены тепловым барьером, вдоль которого происходит резкое снижение температуры. Надежная герметизация обеспечивается торцевым уплотнением (с металлическим сильфоном), разработанным специально для данных насосов.



Подпор азотом, паром или вазелиновым маслом предотвращает образование продуктов крекинга на уплотнительных поверхностях. Кроме того, благодаря модульной конструкции обеспечивается быстрая и простая замена торцевого уплотнения.

- 1 **Перекачка жидкостей температурой до 350°C без применения дополнительного водяного охлаждения** благодаря тепловому барьеру, широким ребрам охлаждения и встроенному вентилятору.
- 2 **Надежность:** проверенная конструкция, свыше 200 000 выпущенных изделий.
- 3 **Низкие эксплуатационные расходы:** высокий КПД при длительном сроке службы.
- 4 **Удобство обслуживания:** простое техническое обслуживание благодаря легкоразборной конструкции. Уменьшение количества запасных частей благодаря стандартизации компонентов, таких как торцевое уплотнение
- 5 **Долговечность:** прочный подшипниковый узел с керамическим подшипником.

НРК-L Циркуляционный насос для масляного теплоносителя /горячей воды, без внешнего охлаждения, взрывозащита

• Соответствие требованиям стандартов EN 22858/ISO 2858/ISO 5199

Технические характеристики*

Ду от 25 до 250
 Q max: 1330 м³/ч
 H max: 155 м
 t: до +350°C
 p₂ max: 25/40 бар

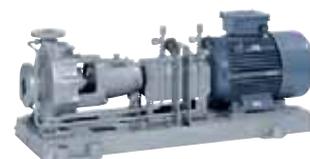


НРК Циркуляционный насос для масляного теплоносителя /горячей воды, взрывозащищенный

• Соответствие требованиям стандартов EN 22858/ISO 2858/ISO 5199

Технические характеристики*

Ду от 150 до 400
 Q max: 4150 м³/ч
 H max: 190 м
 t: до +400°C
 p₂ max: 25/40 бар

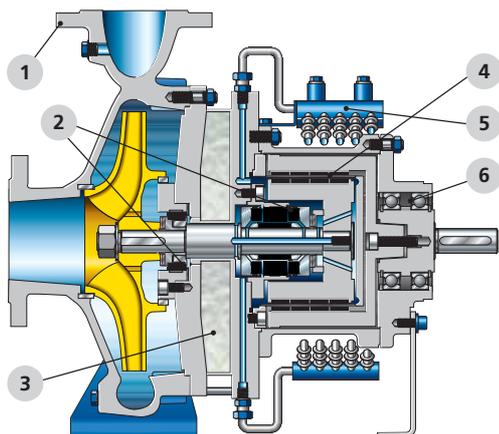


*Характеристики для 50 Гц

Etamagno SY – абсолютная герметичность благодаря применению магнитной муфты.

За счет применения магнитной муфты не требуется уплотнение вала.

Благодаря эффективному тепловому барьеру между приводом и проточной частью насос Etamagno SY может работать без водяного охлаждения. Другим существенным преимуществом является отдельный контур циркуляции



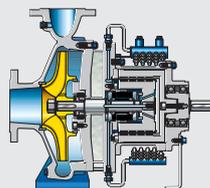
смазывающей среды. Таким образом, отсекаются ферро-магнитные твердые частицы в перекачиваемой среде, которые могли бы повредить магнитный стакан и вызвать износ подшипников скольжения.

- 1 **Максимальная безопасность** при давлении до 16 бар благодаря корпусным деталям из вязкого материала – высокопрочного чугуна (JS 1025).
- 2 **Большой срок службы** благодаря подшипникам скольжения со смазкой перекачиваемой средой
- 3 **Высокая эксплуатационная надежность** Эффективный тепловой барьер обеспечивает низкие температуры в приводной зоне.
- 4 **Оптимальная защита окружающей среды** благодаря абсолютному отсутствию утечек.
- 5 **Отсутствие расходов на внешнее охлаждение** Отвод тепла воздушным охлаждением.
- 6 **Длительные интервалы профилактических осмотров** благодаря мало нагруженным подшипникам качения с долговременной консистентной смазкой.

Etamagno SY Горизонтальный одноступенчатый насос для масляного теплоносителя, взрывозащищенный



- В соответствии с EN 733
- С запатентованным подшипником скольжения SICADUR®



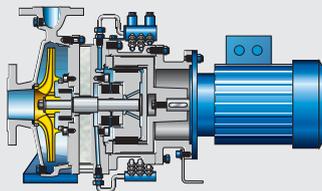
Технические характеристики*

Ду	от 32 до 150
Q max:	660 м³/ч
H max:	102 м
t:	от -30°C до +350°C
p ₂ max:	16 бар

Etamagno-Bloc SY Одноступенчатый герметичный моноблочный насос со стандартным двигателем, взрывозащищенный



- С запатентованным подшипником скольжения SICADUR®
- Компактный
- Удобный при монтаже



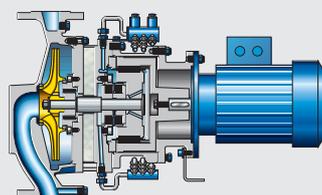
Технические характеристики*

Ду	от 32 до 80
Q max:	260 м³/ч
H max:	70 м
t:	от -30°C до +350°C
p ₂ max:	16 бар

Etamagno SYI Одноступенчатый герметичный моноблочный насос в исполнении «в линию» со стандартным двигателем



- С запатентованным подшипником скольжения SICADUR®
- Удобный при монтаже
- Простой монтаж на трубопроводе



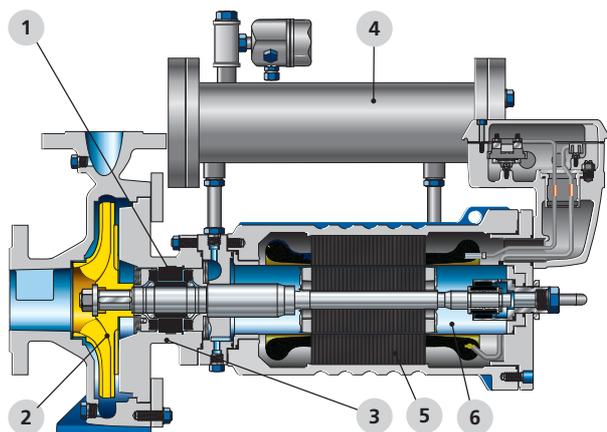
Технические характеристики*

Ду	от 40 до 100
Q max:	315 м³/ч
H max:	70 м
t:	от -30°C до +350°C
p ₂ max:	16 бар

* Характеристики для 50 Гц

Герметичные насосы – максимальная надежность благодаря взрывозащищенным «гильзованным» электродвигателям.

Герметичные насосы со взрывозащищенными «гильзованными» электродвигателями Nikkiso-KSB GmbH и насос Secochem Ex K — революционные решения в двух аспектах. Благодаря наружному охлаждающему радиатору область применения расширяется до 400°C.



Кроме того, перегородка, новая разработка KSB, обеспечивает отделение проточной части от двигателя: при этом тепло не передается в роторное пространство, и твердые частицы перекачиваемой среды не попадают в привод.

- 1 **Способность к адаптации** Гибкая, не зависящая от температуры, система подшипников SICADUR® с инновационной техникой крепления.
- 2 **Удобство сервисного обслуживания** Блок ротора находится за пределами взрывоопасной зоны.
- 3 **Продуманное разделение** проточной части и привода.
- 4 **"Холодная голова"** Лучшие условия эксплуатации привода посредством применения внешнего теплообменника. Применение при температурах до 400 °C.
- 5 **Экономия энергии** Экономия расходов благодаря оптимальной комбинации проточной части и двигателя.
- 6 **Эксплуатационная надежность** Прямой контроль температуры перекачиваемой среды.

Secochem Ex K Герметичный насос со взрывозащищенным «гильзованным» электродвигателем

- Согласно EN 22858/ISO 2858
- Низкий уровень шума
- Низкие издержки за жизненный цикл
- Длительный срок службы

Технические характеристики*

Ду	от 25 до 100
Q max:	300 м³/ч
H max:	156 м
t:	от -40°C до +400°C
p ₂ max:	25 бар



Герметичные насосы со взрывозащищенными «гильзованными» электродвигателями Nikkiso-KSB GmbH

HX/HY (Nikkiso-KSB) Герметичный насос со взрывозащищенным «гильзованным» электродвигателем

- Без рубашки охлаждения, возможно исполнение двигателя с рубашкой охлаждения/обогрева
- С керамической обмоткой (HX) до 350 °C для приводной мощности до 55 кВт



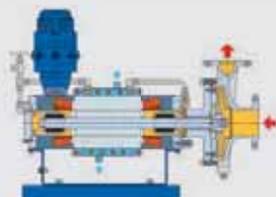
Технические характеристики* HX/HY

Ду	от 32 до 100	от 32 до 80
Q max:	200 м³/ч	150 м³/ч
H max:	100 м	100 м
t:	до +350°C	до +250°C
p ₂ max:	40 бар	40 бар



HT (Nikkiso-KSB) Герметичный насос со взрывозащищенным «гильзованным» электродвигателем

- С рубашкой охлаждения
- Отделение проточной части от двигателя
- Соответствует API 685



Технические характеристики*

Ду	от 32 до 300
Q max:	800 м³/ч
H max:	200 м
t:	до +400°C
p ₂ max:	40 бар

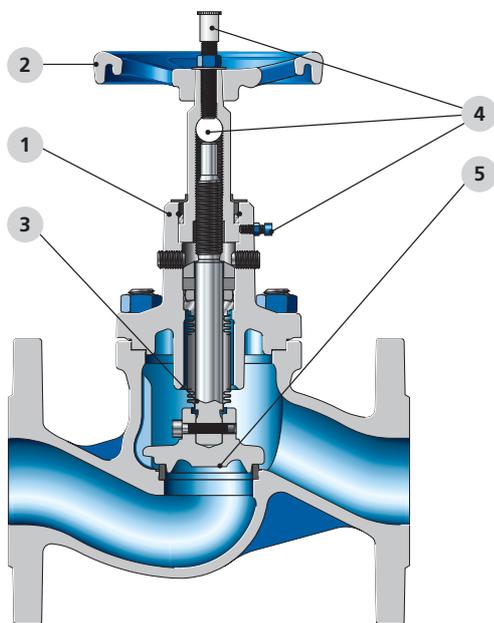


* Характеристики для 50 Гц

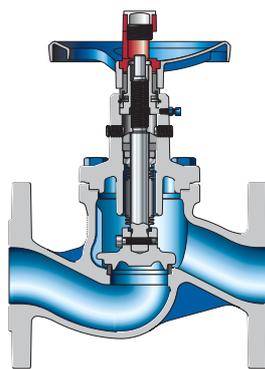
BOA®-H — современная классика.

Запорный клапан BOA®-H был сконструирован с расчетом на высокую надежность при непрерывной работе. Так, например, сиффон при полностью открытой арматуре отделен от проточной части и, таким образом, защищен от гидроударов. Тем самым обеспечивается максимальная надежность даже при экстремальных значениях давления. В дополнение к хорошо зарекомендовавшему себя дроссельному конусу, который показывает превосходные проточные характеристики дросселирования, был разработан новый корончатый конус с седлом. Новый конус используется для случаев применения, связанных с экстремальными нагрузками, и является амортизатором благодаря своей конструкции из рессорной стали. Арматура серии BOA® – запорный клапан BOA®-H, грязеуловитель BOA®-S и обратный клапан BOA®-R – отличается продуманной во всех отношениях конструкцией и соответствует высокому техническому уровню.

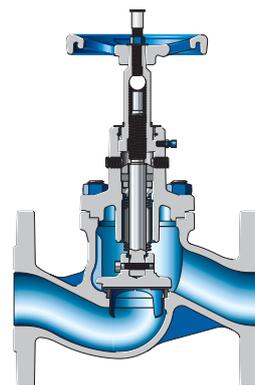
- 1 Минимальные теплотери** благодаря короткой и изолируемой бугельной головке.
- 2 Оптимизированное высокотемпературное исполнение** из чугуна с шаровидным графитом. Благодаря отличному сочетанию материалов без применения пластика, работоспособность обеспечена даже при максимальных температурах.
- 3 Повышенная надежность** и длительный срок службы благодаря полностью изолированному сиффону при полностью открытой арматуре. Защита сиффона от скачков давления.
- 4 Удобство обслуживания без дополнительных затрат**
 - Индикатор положения с ограничителем хода и запирающим устройством в серийном исполнении для всех типоразмеров.
 - Защита от некорректной установки гарантирована системой цветных меток на индикаторе положения.
- 5 Один клапан – две функции** Запорная и дроссельная функции в одном клапане до ДУ 100 благодаря новой серийной дроссельной тарелке. Превосходные проточные характеристики и дросселирование.



BOA®-H
EN-GJS-400-18-LT

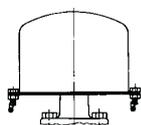


BOA®-H
EN-GJL-250

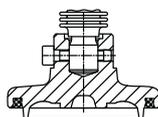


BOA®-H
Корончатый конус

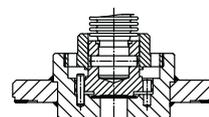
Варианты исполнения



Пломбируемый колпак (монтажный комплект)



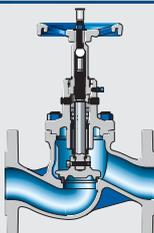
Конус с уплотнительным кольцом из PTFE, Ду от 15 до 200



Разгрузочный конус начиная от Ду 200

BOA®-H Не требующий техобслуживания сильфонный запорный клапан с металлическим уплотнением

- Согласно EN 22858/ISO 2858/ISO 5199
- Прямая или угловая форма с прямым исполнением седла клапана
- Не требующее технического обслуживания уплотнение шпинделя с сильфоном и предохранительной буксой

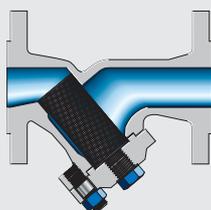


Технические характеристики
 Ду от 15 до 350
 t: от -10°C до +350°C
 p max: 25 бар
 Материалы: чугун с шаровидным графитом или серый чугун



BOA®-S Грязеуловитель

- Прямая форма с наклонным корпусом фильтра
- Точная фиксация фильтра в крышке и корпусе
- Дополнительная опорная корзина, начиная с Ду 150

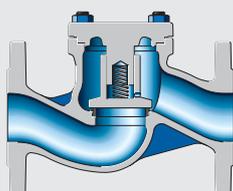


Технические характеристики
 Ду от 15 до 300
 t: от -10°C до +350°C
 p max: 25 бар
 Материалы: чугун с шаровидным графитом или серый чугун



BOA®-R Не требующий технического обслуживания обратный клапан с металлическим уплотнением

- Прямая или угловая форма с прямым исполнением седла клапана
- С подпружиненным обратным конусом

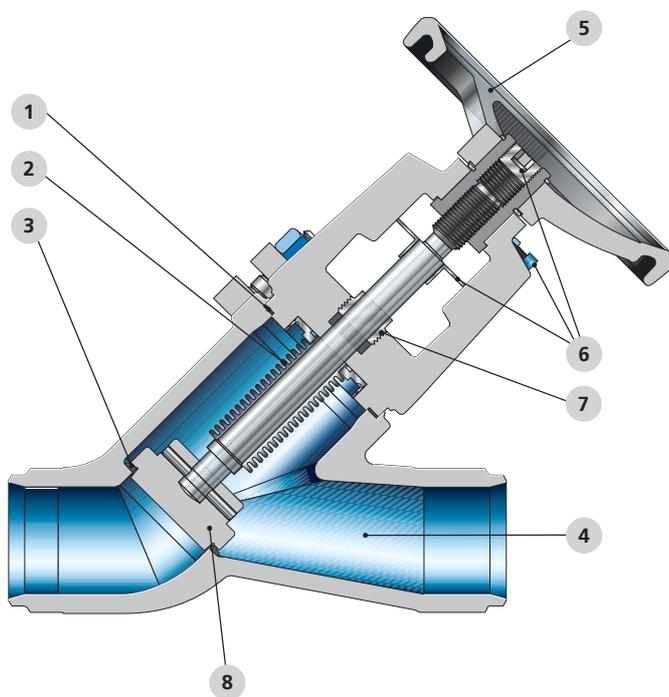


Технические характеристики
 Ду от 15 до 350
 t: от -10°C до +350°C
 p max: 25 до
 Материалы: чугун с шаровидным графитом или серый чугун



NORI® 40 – Повышенная надежность и оптимизированный расход для критических температур.

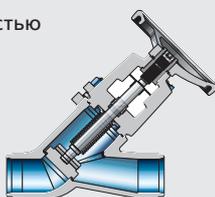
Клапан NORI® 40 с двухслойным сифоном из нержавеющей стали, последовательно включенной предохранительной буксой из чистого графита, а также ограниченной выступами с обеих сторон уплотнительной прокладкой крышки и бронированным седлом клапана разработан специально для высокотемпературного применения в теплопередающих установках. Грязеуловители NORI® 40 (тип FSL/FSS) и обратные клапаны (тип RXL/RXS) дополняют типоряд NORI® 40.



- 1 **Надежное уплотнение** и отсутствие утечек благодаря установке уплотняющей прокладки крышки «в замок».
- 2 **Безопасный в отношении утечек** и удобный для технического обслуживания благодаря двухслойному сифону, приваренному снизу к шпинделю и сверху к бугелю. Вибрация конуса клапана не передается сифону. Легкая замена головки клапана.
- 3 **Длительный срок службы** и высокая функциональная надежность благодаря седлу клапана из стойких к износу и коррозии материалов.
- 4 **Экономичность** благодаря литому корпусу с оптимизированным внутренним контуром. Благоприятный коэффициент сопротивления с малыми потерями давления.
- 5 **Экономия места** благодаря не поднимающемуся маховику.
- 6 **Удобство обслуживания** благодаря серийному оснащению с регулируемым ограничителем хода и индикатором положения запирающего устройства. Отсутствие опасности повреждения благодаря ограничителю хода с внутренним винтом
- 7 **Дополнительная надежность** и простая возможность регулировки благодаря последовательно включенной предохранительной буксе из чистого графита, например, для теплопередающих установок в соответствии с DIN 4754.
- 8 **Запорный и дроссельный клапан** в одном исполнении благодаря серийному дроссельному конусу (до DN 100). Сокращение количества запасных частей.

NORI® 40 ZYLB/ZYSB Сильфонный запорный клапан с металлическим уплотнением

- Проходная форма с наклонной верхней частью
- Не требующее технического обслуживания уплотнение шпинделя с сильфоном и предохранительной буксой
- Исполнение с фланцами и концами под приварку

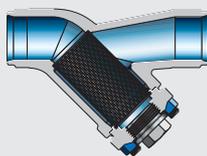


Технические характеристики
 Ду от 15 до 300
 t: от -10°C до +450°C
 p max: 40 бар
 Материал: стальное литье



NORI® 40 FSL/FSS Грязеуловитель

- Проходная форма с наклонной верхней частью
- Точная фиксация фильтра в крышке и корпусе
- Дополнительная опорная корзинка, начиная с DN 125
- Стандартная резьбовая пробка сливного отверстия
- Магнитный вкладыш (опция)
- Исполнение с фланцами и концами под приварку

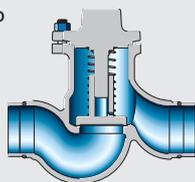


Технические характеристики
 Ду от 15 до 300
 t: от -10°C до +450°C
 p max: 40 бар
 Материал: стальное литье



NORI® 40 RXL/RXS Не требующий технического обслуживания обратный клапан с металлическим уплотнением

- Проходная форма с прямой верхней частью
- Поверхности уплотнения из износ- и коррозионностойкой хромистой или хромоникелевой стали
- С подпружиненным конусом
- Исполнение с фланцами и концами под приварку



Технические характеристики
 Ду от 10 до 200
 t: от -10°C до +450°C
 p max: 40 бар
 Материал: ковкая сталь/
 стальное литье



Реализация потенциала энергосбережения.

Концепция энергоэффективности KSB: приоритет – рентабельность

В промышленных установках 20% энергозатрат приходится на насосные системы.

Если мы рассмотрим затраты на жизненный цикл промышленного насоса среднего типоразмера, то мы увидим, что доля затрат на электроэнергию – самая высокая и составляет 32%.

С KSB конкурентноспособность Вам гарантирована.

Чтобы быть успешным в условиях рыночной экономики, эксплуатирующее предприятие должно минимизировать не только величину капиталовложений, затраченных на установку, но также снизить все эксплуатационные расходы. И прежде всего должны быть снижены затраты на техническое обслуживание и энергообеспечение. Выбор правильного материала для соответствующего применения, а также многообразие решений вплоть до таких деталей, как щелевые кольца, повышают степень эксплуатационной надежности насоса и снижают затраты на его техническое обслуживание.

Но все же, очевидно, что для повышения конкурентноспособности основополагающим является повышение энергоэффективности за счет оптимизации всей системы.

Затраты на жизненный цикл на примере насоса для промышленного применения



KSB оптимизирует не только отдельные элементы, но и всю гидравлическую систему в целом

Комплексный аудит систем

На основе точного расчета коллективной нагрузки определяется потенциал экономии и предлагаются соответствующие решения.



Регулирование частоты вращения

PumpDrive регулирует число оборотов двигателя в зависимости от потребления. Энергосбережение: до **60 %**



Подбор насоса

Самым важным этапом в целях энергосбережения является гидравлическая оптимизация системы и выбор подходящего насоса.



Подрезка рабочего колеса

Рабочее колесо подгоняется под фактическую рабочую точку без дополнительных затрат. Экономия: в среднем свыше **10 %**



EFF1-Двигатель

Стандартный двигатель от KSB. Повышение КПД: до **3.5 %**

Все под контролем с техникой автоматизации от KSB.

Современные разработки в промышленном секторе требуют от производителей высоко-технологичного оборудования принятия важных решений: если качество и производственные расходы имеют большое значение, необходимо обеспечить эффективное функционирование установки.

Одна из важнейших составляющих концепции энергоэффективности KSB – регулирование частоты вращения с помощью частотного преобразователя PumpDrive. Благодаря энергосбережению, которое достигается за счет применения PumpDrive, инвестиции окупаются в кратчайшие сроки.

PumpDrive Интеллектуальная система частотного регулирования

PumpDrive адаптирует расход насоса к фактическому потреблению и тем самым обеспечивает экономию электроэнергии до 60 %!

- Повышенная эксплуатационная надежность благодаря адаптации к насосу и контроль рабочих пределов на основе характеристики QH (PumpDrive Advanced)
- Улучшенное управление процессами благодаря расширенной функциональности
- Монтаж на двигателе – для температурного диапазона от -10 °C до +140 °C при температуре окружающей среды 20 °C
- Настенный монтаж и монтаж в шкафу управления
- Установка за пределами взрывозащищенной зоны

Технические данные

Напряжение:	3 ~ 380 В -10 % до 480 В +10 %
Тип защиты:	IP 55
КПД:	97 % (при тактовой частоте 2 кГц)
Температура окружающей среды:	от 0°C до +40°C
Частота:	от 0 до 70 Гц



Hyamaster® Интеллектуальная система регулирования насосов

Система регулирования насосов для управления и контроля гидравлических систем гарантирует бесперебойную работу в открытых и закрытых контурах.

- Комплексные решения из одних рук: насос, проточная часть, арматура, системы управления и регулирования, частотный преобразователь, двигатель, сенсорная техника
- Снижение эксплуатационных затрат и расходов на техническое обслуживание за счет обеспечения оптимального режима эксплуатации
- Автоматическая адаптация к изменяющимся условиям работы установки
- Заблаговременное распознавание неисправностей посредством контроля поля характеристик

Технические данные

Число насосов:	от 1 до 6
Мощность двигателя: для насосов различной мощности	
Число ЧП:	от 1 до 6
Температура окружающей среды:	от 0° С до 40° С
Сетевое напряжение:	3x 400 В ± 10 % 3x 500 В ± 10 % 3x 690 В ± 10 %
Частота сети:	50 Гц / 60 Гц



PumpExpert — интеллектуальная система диагностики снижает затраты и гарантирует надежность.

Насосную систему следует рассматривать как составную часть единого целого, поскольку затраты на её приобретение являются лишь небольшой частью расходов на жизненный цикл. Значительно больших затрат требуют техническое обслуживание и простои. Система PumpExpert предоставляет огромный потенциал экономии.

PumpExpert – первая интеллектуальная система диагностики для центробежных насосов различных типов, предоставляющая информацию о насосах, оборудовании и состоянии процесса. С ее помощью

можно избежать больших потерь, возникающих при выходе оборудования из строя и ликвидации последствий, а также добиться значительной экономии на техническом уходе в зависимости от состояния насосов.

PumpExpert – первая система диагностики, которая предоставляет четкие рекомендации по работе с насосом, учитывая его состояния. Информация, полученная с помощью системы PumpExpert, способствует повышению готовности оборудования к работе и безопасности его эксплуатации. В особенности, это касается оптимальных режимов насосов, работающих в сложных условиях и взрывоопасных зонах. В установках теплопередачи PumpExpert устанавливается за пределами взрывозащищенной зоны.



Система PumpExpert всегда регистрирует все важнейшие параметры работы насоса: уровень заполнения, температуру двигателя и подшипников, мощность, давление на входе и выходе, а также уровень колебаний.

- На месте при помощи «светофора»;
- Накапливание на флеш-карте рабочих параметров и данных состояния, данных о техническом обслуживании, параметрировании;
- Постоянная передача данных в диспетчерскую по шине Field bus или через модем.

Контроль

Система PumpExpert регистрирует и объединяет все сигналы насоса в удобную для пользователя информацию.

Диагностика

Благодаря превентивной диагностике система PumpExpert заранее распознает возможные неисправности.

Рекомендации по применению

Система PumpExpert дает четкие рекомендации по устранению неисправностей.

Сервис KSB: быстро и компетентно.

Современные теплопередающие установки на промышленных предприятиях любого размера требуют интеллектуально управляемого взаимодействия всех компонентов. Как один из лидеров мирового рынка KSB предлагает нечто большее, чем просто поставку продуктов из обширной производственной программы насосов и арматуры. Компания KSB располагает международной

сетью сервисных центров с полным спектром услуг: монтаж, ввод в эксплуатацию, проведение ремонтных работ, технический консалтинг, разработка на заказ индивидуальных решений сервисного обслуживания. Такие же услуги предоставляются и в отношении оборудования других производителей.

Цифры и факты — краткий обзор:

- Полный спектр услуг для арматуры, насосов, двигателей и дополнительного оборудования
- Более 2 600 квалифицированных и опытных сервисных специалистов в 130 сервисных центрах по всему миру
- Безопасность благодаря контролю качества и сертификации, такой как SCC **, а также благодаря государственной аттестации сервисного персонала в вопросах проверки и ремонта взрывозащищенных агрегатов
- Сервис в течение всего жизненного цикла оборудования
- Использование специальных технологий на месте монтажа, например, электроискровой обработки и болтирования
- «Комплексная система управления насосами» — для разработанных на заказ индивидуальных решений сервисного обслуживания
- «Система Эффективного Сервиса» — повышение рентабельности насосных установок за счет многостороннего системного анализа (путем сравнения фактической производительности с расчетными значениями)
- Более 350 000 заказов по всему миру в год

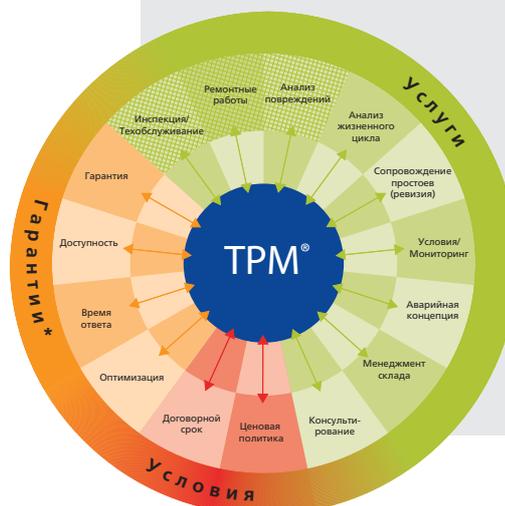
** Сертификат безопасности

Total Pump Management (комплексная система управления насосами) под конкретные задачи системы.

Total Pump Management – комплексная система управления насосами — это концепция предоставления всеобъемлющих решений по сервисному обслуживанию насосов, трубопроводной арматуры и электродвигателей. Модульное построение сервисных программ делает возможным разработку индивидуальных сервисных пакетов — в соответствии с требованиями заказчиков и типом их установок.

Основные преимущества:

- Оптимизация инвестиций путем повышения коэффициента использования оборудования
- Сокращение потребления электроэнергии
- Снижение расходов на техническое обслуживание и ремонт



* только в сочетании с инспекционными работами/техническим обслуживанием, ремонтными работами и анализом повреждений



Технологии со знаком качества

Москва

108814, пос. Сосенское, д.
Никола-Хованское, вл. 1035,
стр. 1

Тел.: +7 495 980 1176
Факс: +7 495 980 1169

Новосибирск

630004, пр-т Димитрова, 4/1,
10 этаж

Novosibirsk@ksb.ru
Моб.: +7 913 890 7226
+7 913 370 5253

Алматы

050009, ул. Шевченко, 1656,
офис 811

Тел./факс: +7 727 237 7715
+7 727 237 7709

Санкт-Петербург

197046, ул. Большая Посад-
ская, 16, лит. А

Тел./факс: +7 812 332 5602/01

Ростов-на-Дону

344018, ул. Текучева, 234, 8
этаж, офис 809

Тел./факс: +7 863 218 1191

Киев

04112, ул. Рижская, д. 8А,
офис 309

Тел.: +380 44 496 2539
sales@ksb.ua

Екатеринбург

620014, ул. Чернышевского,
16, офис 607

Тел./факс: +7 343 380 1576
+7 343 380 1509

Самара

443080, ул. Санфириковой, 95,
лит. 4, офис 417

Тел.: +7 846 205 6800
+7 846 205 6801

Минск

220089, ул. Щорса 3-я, 9-48,
офис 607

Тел./факс: +375 17 336 4256
+375 17 336 4257
+375 17 336 4258

minsk@ksb.ru

Казань

Kazan@ksb.ru

Моб.: +7 917 256 8014



ООО «КСБ»
www.ksb.ru