

# Шламовые насосы для работы в тяжелых условиях Вертикальные зумпфовые насосы K-VS™

Надежность, производительность и гибкость



 **KETO**  
MINING PUMPS & SYSTEMS



## “Передовые товары и услуги для решения технических и коммерческих задач наших заказчиков”

Компания KETO Pumps проектирует, производит и поставляет специализированные шламовые насосы, комплексные решения и сопутствующие продукты. Наряду с поставкой шламовых насосных агрегатов на мировой рынок горнодобывающей промышленности мы обеспечиваем поддержку существующего рынка, предоставляя запчасти для насосов других компаний. Наша группа послепродажной поддержки, ориентированная на заказчиков, предлагает полный спектр услуг и поддержки применительно к вашим нуждам: от выбора насосов и обучения до ввода оборудования в эксплуатацию, технической поддержки и обслуживания.

В 2012 г. международная техническая группа Clyde Blowers Capital приобрела австралийское отделение KETO Pumps, First Africa Pumps и Tri-Invest. В результате слияния трех компаний была образована группа KETO Pumps and Systems. В 2013 г. KETO Pumps приобрела компанию Pump Technologies Services в Австралии. Кроме того, мы расширили нашу сеть продаж и услуг в ЮАР за счет приобретения Venex Mining Services, AGM Pumping и Pump Services Botswana.

На фотографии слева: окончательный осмотр вертикального шламового зумпфового насоса KETO K-VS™ перед отправкой на горнодобывающее предприятие



Clyde Blowers Capital является компанией прямого инвестирования, специализирующейся в области технических разработок. В настоящее время в линейку продуктов компании входят такие марки, как David Brown Gear, Hydreco, Parsons Peebles, Moventas и Santasalo.



## Шламфоновые насосы KETO для тяжелых условий эксплуатации разработаны для использования в наиболее нагруженных насосных установках

### Комплексные решения для перекачки

Горнодобывающей отрасли требуется надежное и производительное оборудование, способное работать в жестких условиях без постоянного надзора. Насосы для горной промышленности не являются исключением. Насосы и комплектующие KETO рассчитаны на работу в самых жестких условиях, обеспечивая высочайшую надежность и эффективность. Мы предлагаем как отдельные усовершенствованные детали, так и комплексные решения для перекачки: от рабочих колес с длительным сроком эксплуатации до уникальных решений для герметизации.

- Повышенная износостойкость.
- Повышенная производительность.
- Сокращение эксплуатационных затрат.
- Совместимость с моделями прежних поколений.
- Короткие сроки изготовления.
- Сокращение времени простоев и предсказуемые интервалы технического обслуживания.
- Постоянная предпродажная и послепродажная поддержка.
- Быстрая и гарантированная поставка запчастей.

### Инновационная конструкция, сниженные затраты и высокая эффективность

Тесно сотрудничая с проектировщиками и конечными пользователями, наша группа специалистов по насосному оборудованию сочетает многолетний практический опыт с последними достижениями в сферах конструирования и испытаний, предлагая высокопроизводительные насосные установки и компоненты, отвечающие постоянно изменяющимся потребностям рынка.

Компания KETO Pumps разработала ряд шламфоновых насосов с запатентованной инновационной конструкцией, позволяющих значительно сократить эксплуатационные затраты в ходе откачивания шлама. Насосы KETO Pumps, ориентированные на повышение производительности, обеспечивают надежность, увеличенный срок эксплуатации и более высокую эффективность.

Всемирная сеть производственных и сервисных центров KETO Pumps всегда готова предоставить высококачественную продукцию и полную техническую поддержку. Мы считаем своим долгом предоставлять каждому клиенту услуги и продукты высочайшего качества. Более подробную информацию о наших продуктах и услугах см. на веб-сайте [www.ketopumps.com](http://www.ketopumps.com).

## Семейство вертикальных шламфоновых насосов K-VS™

### Универсальные решения KETO Pumps

Вертикальные шламфоновые насосы KETO K-VS™ разработаны с использованием самых последних технологий в области гидравлики и уменьшения износа и могут с успехом работать в большинстве самых нагруженных перекачивающих установок. Широкая гамма оригинальных запасных частей KETO и сочетаний различных материалов, используемых в насосах K-VS™, обеспечивают их гибкое применение в большинстве насосных систем, эксплуатируемых в установках любого заданного типа.

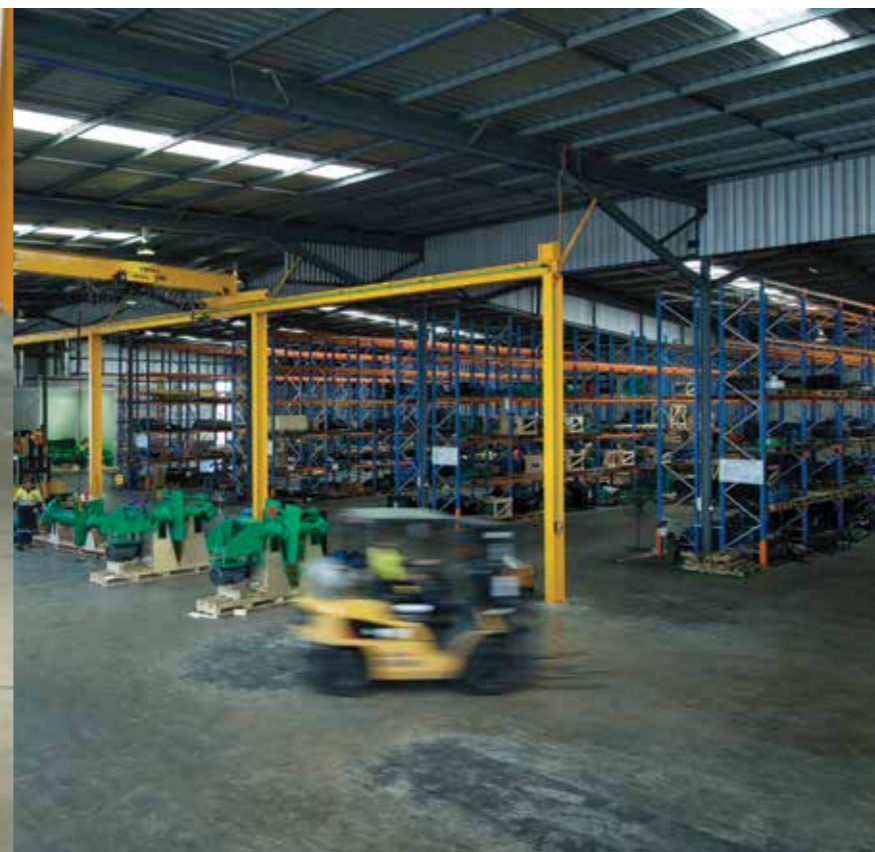
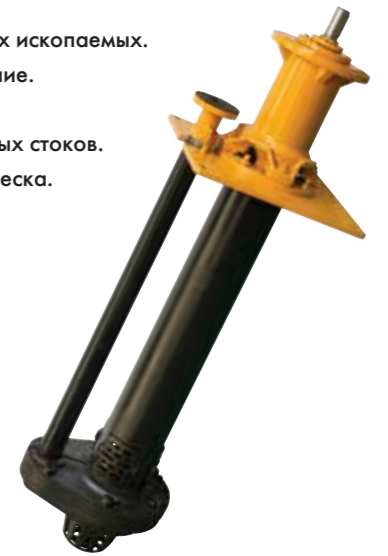
- Стандартная глубина установки: от 0,9 м до 2,4 м.
- Варианты размеров: от 38 мм (1,5 дюйма) до 152 мм (6 дюймов).
- Макс. производительность: 580 м³/ч (2554 амер. галлона/мин).
- Макс. полный напор: 60 м (197 футов).
- Макс. давление: 2100 кПа (305 фунтов на кв. дюйм).
- Материал (варианты): хромистое железо, резина, уретан, неопрен.
- По запросу поставляются насосы из других материалов, обеспечивающих стойкость к воздействию кислот или щелочей.

### Улучшенные характеристики

Насосы и запасные части KETO Pumps апробированной конструкции обеспечивают увеличение эффективности на 10 % и увеличивают срок службы изнашиваемых компонентов на 700 % по сравнению с показателями насосов других производителей, что ведет к значительному сокращению расходов на эксплуатацию и росту производства.

### Типовые применения

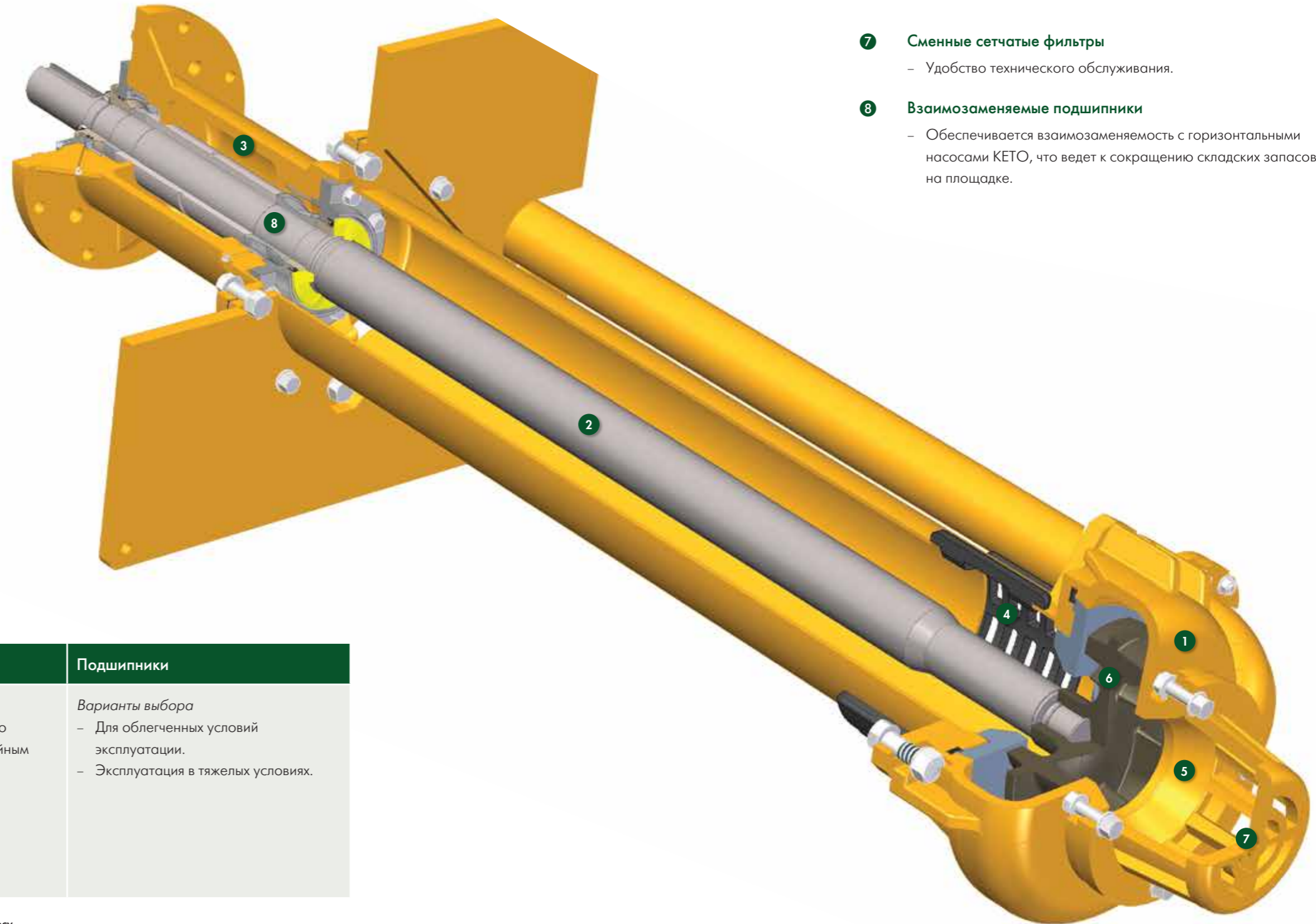
- Обогащение полезных ископаемых.
- Химическое обогащение.
- Обогащение угля.
- Очистка промышленных стоков.
- Обработка гравия и песка.





## Вертикальные зумпфовые насосы KETO K-VS™ — функциональные характеристики и преимущества

- 1 Концентрический корпус**
  - Уменьшает нагрузку на вал в широком диапазоне эксплуатационных режимов и уменьшает износ.
- 2 Консольная конструкция вала для тяжелых условий эксплуатации**
  - Не требует наличия уплотнения вала, что избавляет от проблем с уплотнением вала и устраняет необходимость наличия подшипников на проточной части.
- 3 Литой корпус подшипников**
  - Превосходное значение критической скорости и низкий уровень вибраций по сравнению с оборудованием конкурирующих изготовителей.
  - Увеличенный срок службы подшипников.
- 4 5 Верхнее и донное впускное отверстие**
  - Подходит для установки на всасывающей трубе, что устраняет необходимость начальной заливки и самостоятельной продувки.
- 6 Большие проходы в рабочем колесе**
  - Уменьшают опасность образования пробки в насосе.



- 7 Сменные сетчатые фильтры**
  - Удобство технического обслуживания.
- 8 Взаимозаменяемые подшипники**
  - Обеспечивается взаимозаменяемость с горизонтальными насосами KETO, что ведет к сокращению складских запасов на площадке.

Материалы на проточной части	Рабочее колесо	Подшипники
<p><i>Варианты выбора</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Натуральный каучук.</li> <li>– Уретан, PU01.</li> <li>– Неопрен, SR42.</li> <li>– Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома.</li> <li>– Специальные материалы (по запросу).</li> </ul>	<p><i>Варианты выбора</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандартное рабочее колесо для шламовых насосов с двойным всасыванием.</li> <li>– Вихревое рабочее колесо.</li> </ul>	<p><i>Варианты выбора</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Для облегченных условий эксплуатации.</li> <li>– Эксплуатация в тяжелых условиях.</li> </ul>

\*Выше представлены стандартные варианты, специализированные изделия поставляются по запросу.

## Опциональная компоновка и функциональные возможности

Размерность насоса	1,5		2,5		4		6	
Модель	VS		VS		VS		VS	
Тип подшипникового узла	40		65		100		150	
Стандартные длины вала	0,9 м	E	0,9 м	E	0,9 м	E	0,9 м	E
	1,2 м	G	1,2 м	G	1,2 м	G	1,2 м	G
	-	-	1,5 м	J	1,5 м	J	1,5 м	J
	-	-	1,8 м	L	1,8 м	L	1,8 м	L
	-	-	-	-	2,1 м	N	2,1 м	N
	-	-	-	-	2,4 м	Q	2,4 м	Q
Корпус компонентов проточной части	Натуральный каучук		Натуральный каучук		Натуральный каучук		Натуральный каучук	
	Уретан, PU01		Уретан, PU01		Уретан, PU01		Уретан, PU01	
	Неопрен, SR42		Неопрен, SR42		Неопрен, SR42		Неопрен, SR42	
	Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома		Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома		Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома		Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома	
Тип рабочего колеса	С двойным всасыванием		С двойным всасыванием		С двойным всасыванием		С двойным всасыванием	
	Вихревое		Вихревое		Вихревое		Вихревое	
Материалы рабочего колеса*	Натуральный каучук		Натуральный каучук		Натуральный каучук		Натуральный каучук	
	Уретан, PU01		Уретан, PU01		Уретан, PU01		Уретан, PU01	
	Неопрен, SR42		Неопрен, SR42		Неопрен, SR42		Неопрен, SR42	
	Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома		Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома		Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома		Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома	

\* Другие материалы поставляются по запросу.

### Дополнительные варианты рабочего колеса

#### Стандартное рабочее колесо для шламовых насосов с двойным всасыванием

– Идеально подходит для зумпфовых насосов общего назначения.

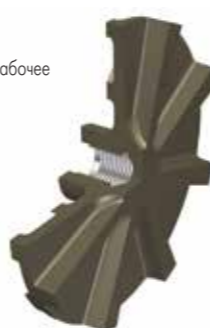
#### Вихревое рабочее колесо

– Идеально подходит для перекачки сред с пузырьками воздуха и перекачки ломких субстанций, например, для транспортировки угля.

Стандартное рабочее колесо для шламовых насосов с двойным всасыванием



Вихревое рабочее колесо



## КЕТО Pumps предлагает ряд вариантов, позволяющих адаптировать насос к конкретной области применения

### Дополнительные опции для компонентов проточной части

Компоненты проточной части выпускаются с использованием широкого набора сплавов и эластомеров. Компания КЕТО выбирает оптимальное сочетание материалов, обеспечивающих максимальную стойкость к износу практически в любых промышленных установках, включая установки, в которых необходимо обеспечить как стойкость к эрозии, так и стойкость к воздействию агрессивных химических веществ, а также сред, в которых присутствуют частицы большого размера или шлам, отличающихся повышенной плотностью. Компания предлагает широкий выбор материалов для компонентов проточной части.

#### Уретан, PU01

– Для насосов, перекачивающих умеренно агрессивные кислотные шламы с содержанием мелкодисперсных частиц или масел, предлагается резина специального сорта.

#### Натуральный каучук

– Это резина стандартно рекомендуемого нами сорта, используемая для перекачивания сред, вызывающих коррозию, в которых нельзя использовать чугун с 27-процентным содержанием хрома.

#### Чугун WI05 с 27-процентным содержанием хрома

– Рекомендуется для применения в большинстве шламовых зумпфовых насосов; используемый материал (белый чугун) обеспечивает смыл загрязнений и острых частиц в пульпу, а также хорошо работает при повышенной температуре шлама.



Металлические компоненты проточной части



Компоненты проточной части с покрытием из натурального каучука/уретана

### Варианты подшипникового узла

Консольный вал, разработанный для нагруженных насосов, устраняет необходимость использования погружных подшипников, которые могут стать причиной преждевременного отказа насоса.

- Роликовые подшипники, рассчитанные на эксплуатацию при повышенных нагрузках и расположенные выше монтажной плиты.
- Подшипники не используются в качестве погружных.
- Защита подшипников с использованием лабиринтного уплотнения/отражательного кольца.
- Прочный вал увеличенного диаметра.
- Конструкция с вертикальным консольным креплением без использования сальника и погружных подшипников устраняет необходимость сальника или воды для уплотнения подшипника.



Подшипники для тяжелых условий эксплуатации

#### КЕТО K-IBA™ для тяжелых условий эксплуатации

– Вал большого диаметра с увеличенными подшипниками уменьшает смещение и увеличивает срок службы подшипников.

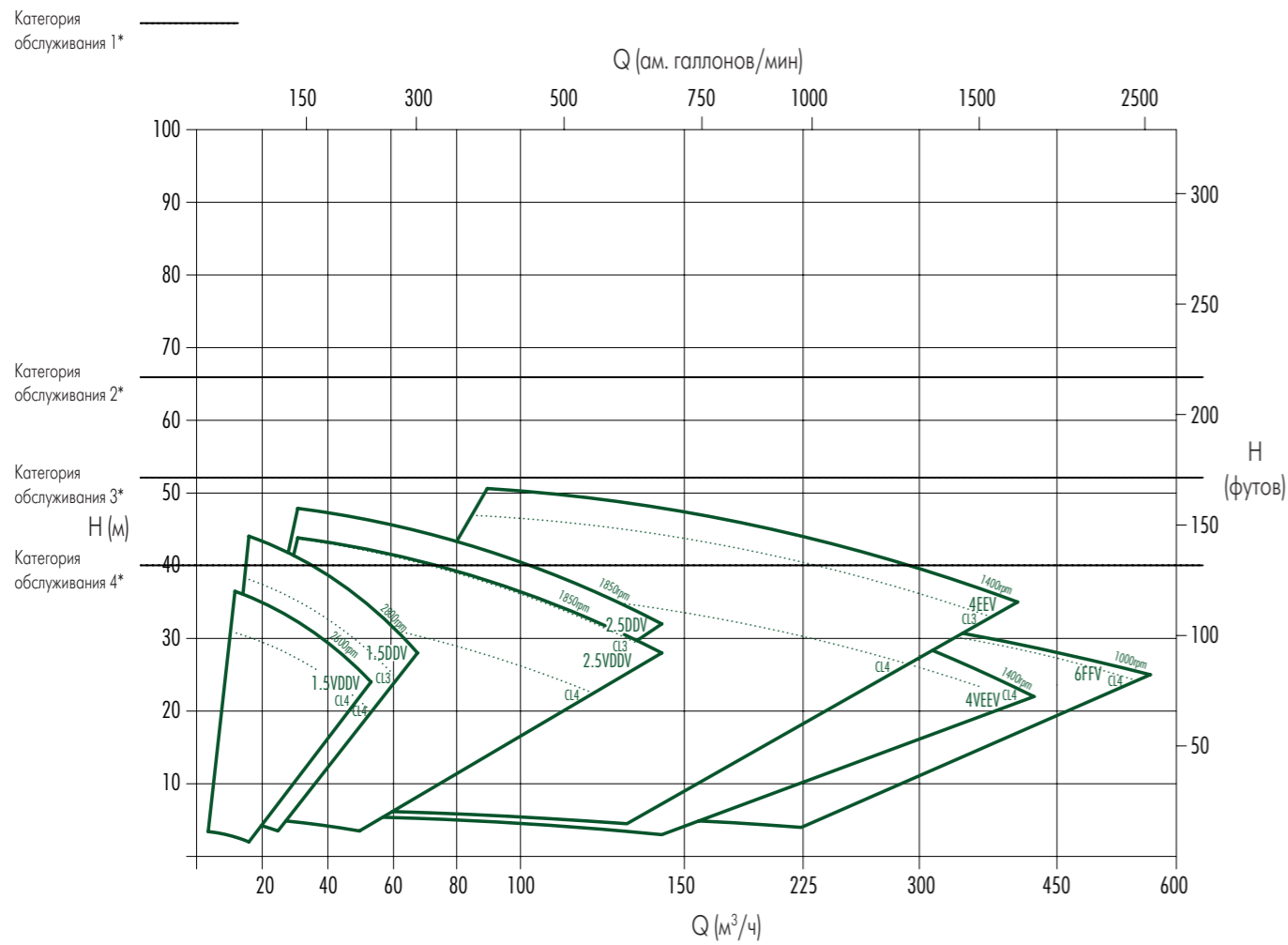
#### Для эксплуатации при небольших нагрузках

– Идеально подходит для колодцев обычной глубины.  
– Взаимозаменяемость с изделиями распространенных брендов.



## Стандартные гидравлические диапазоны — таблица применимости

Карта диапазона покрытия шламовых насосов K-VS™



\* Категория обслуживания X — это максимальный напор для каждой ступени насоса согласно рекомендациям Института гидравлики для приемлемого износа.  
 \* CLX — рассчитывается по макс. рабочей скорости для насосов с резиновой футеровкой в соответствии с рекомендациями Hydraulics Institute в отношении приемлемого износа.  
 Категория 1 — окружная скорость не более 38 м/с.  
 Категория 2 — окружная скорость не более 28 м/с.  
 Категория 3 — окружная скорость не более 26 м/с.  
 Категория 4 — окружная скорость не более 23 м/с.

## Глобальное послепродажное обслуживание

### Сервисное обслуживание

Компания KETO Pumps хорошо знакома с процессами и требованиями, действующими в горной промышленности, и предлагает услуги, всесторонним образом соответствующие запросам своих клиентов. Наша всемирная сеть сервисных предприятий полностью обеспечена самыми последними технологиями и оборудованием, позволяющим выпускаемым нами насосам, независимо от места изготовления или модели, бесперебойно работать и обеспечивать оптимальные производственные характеристики при минимальных простоях.

Компания KETO Pumps предлагает широкие программы по сервисной замене шламовых насосов и соответствующих подшипниковых узлов. Программа сервисной замены насосов KETO Pumps была развернута для обеспечения возможности быстрой замены наиболее важных компонентов для производства капитального ремонта и других видов необходимого ремонта насосов. Все изделия, подвергаемые полной модернизации, доводятся до состояния нового оборудования, и на все изделия, поставляемые по программе сервисной замены, предоставляется гарантия как для новой продукции.

Сочетание обширного технического опыта и первоклассного оборудования позволяет нам предоставлять услуги неизменно высокого уровня. Наши предложения по обслуживанию:

- Установка и ввод в эксплуатацию.
- Проверка и техническое обслуживание.
- Текущий и капитальный ремонт.
- Программа обмена.
- Технические услуги.
- Оценка ресурса насосов.
- Модернизация и пересмотр номинальных характеристик.
- Поддержка с выездом на место или дистанционная поддержка.
- Обучение.
- Запасные части.



## Контактная информация



### Группа компаний АЛЛЪРУС ООО “АЛЛЪРУС”

Юридический адрес: 127473, Москва,  
ул. Краснопролетарская,  
д. 16, стр. 2, этаж 3

Почтовый адрес: 123557, г. Москва,  
ул. Пресненский Вал, д. 27, стр. 4

Тел.: +7 (800) 222-87-23

Тел.: +7 (495) 956-61-67

E-mail: [keto@allrus.ru](mailto:keto@allrus.ru)

[allrus.ru](http://allrus.ru)    [ketorus.ru](http://ketorus.ru)

[lpumps.ru](http://lpumps.ru)    [argal-pump.ru](http://argal-pump.ru)

Чтобы получить дополнительную информацию, посетите  
веб-сайт [www.ketopumps.com](http://www.ketopumps.com) или отправьте письмо  
на адрес [info@ketopumps.com](mailto:info@ketopumps.com)