



AURUM PUMPEN GMBH
FABERMANN PUMPEN
PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING



НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ С ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ

Предназначены для абразивных
и коррозионных сред



Made in Germany



СОДЕРЖАНИЕ

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

О компании		3
Серия НРК	С полиуретановой и резиновой футеровкой	4
Серия НРК	Литье из белого чугуна	6
Серия NPW	Бюджетный вариант	8
Серия KB, KBK, KBH	Спец. исполнения для тяжелых режимов	10
Серия V	Центробежные вертикальные	12
Серия V1/V2	Вертикальные	16
Серия N	Зумпфовые	18
Серия T	Погружные	19
Уплотнения		20
Материалы		22
Сервисное обслуживание		23

Добыча полезных ископаемых	НРК	НРК	NPW	KB
Добыча песка и гравия	•	•	•	•
Мокрая обработка песка	•	•	•	•
Известняковый шлам	•	•	•	•
Сланец, мрамор, гранит	•	•	•	•
Каолин, глина	•	•	•	•
Питание циклона	•	•	•	•
Дноуглубление (порты, реки)	•	•	•	•

Сталелитейная и энергетическая отрасли	НРК	НРК	NPW	KB
Подготовка угля и кокса	•	•	•	•
Станы горячей прокатки	•	•	•	•
Шлак и окалина	•	•	•	•
Доменные печи	•	•	•	•
Золуудаление	•	•	•	•
Десульфуризация дымового газа	•	•	•	•
Конденсаты	•	•	•	•

Производство	НРК	НРК	NPW	KB
Шлам	•	•	•	•
Волокнистый шлам	•	•	•	•
Фильтр-прессы	•	•	•	•
Целлюлозно-бумажная	•	•	•	•
Керамика, стекло	•	•	•	•

Химическая промышленность	НРК	НРК	NPW	KB
Сепарация	•	•	•	•
Абразивные химикаты	•	•	•	•
Осадки, натрий	•	•	•	•
Пенящиеся суспензии	•	•	•	•
So4, хлорид	•	•	•	•
Удобрения, PO4	•	•	•	•
Красители	•	•	•	•
Вторичная обработка	•	•	•	•
Отходы неочищенной нефти	•	•	•	•

Горно-рудная промышленность	НРК	НРК	NPW	KB
Уголь / Руда / фосфаты / окись калия / боксит	•	•	•	•
Тяжелый рудный шлам	•	•	•	•
Рудный шлам	•	•	•	•
Обработка оксидов железа Fe, Zn, Cu, Ti, соль, Al, и т.д.	•	•	•	•
Вторичная окалина и сепарация	•	•	•	•
Флотационная, пенящая среда	•	•	•	•
Вторичная обработка	•	•	•	•
Пульпа из сгустителя	•	•	•	•
Камерные фильтр-прессы	•	•	•	•

Строительство и бурение	НРК	НРК	NPW	KB
Микротоннелирование	•	•	•	•
Вертикальное бурение	•	•	•	•
Готовая бетонная смесь	•	•	•	•
Автоклавный ячеистый бетон	•	•	•	•
Дозирование бентонита, цемента	•	•	•	•
Специальные фундаменты	•	•	•	•

Сельское и водное хозяйство	НРК	НРК	NPW	KB
Сахарная промышленность, свекольная пульпа	•	•	•	•
Биогаз, компост	•	•	•	•
Отходы животноводства	•	•	•	•
Промышленные установки	•	•	•	•
Органический шлам	•	•	•	•
Очистные сооружения	•	•	•	•



AURUM PUMPEN GMBH

HAVERMANN PUMPEN

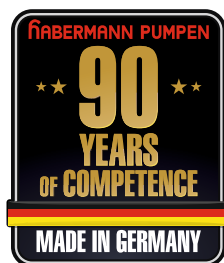
PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

Компания "AURUM PUMPEN GmbH" имеет богатый опыт в сфере гидравлической транспортировки жидкостей с твердыми частицами.

Основные преимущества "Aurum Pumpen GmbH" – квалифицированная команда, постоянное развитие современных технологий перекачивания и разработки материалов и, конечно же, производство насосного оборудования, включая линейку шламовых насосов. Мы продолжаем расширять инновационную линейку продукции компании "Habermann".

С 1927 года насосы "Habermann" стали синонимом надежности, качества и инновации в самых различных сферах промышленности. Более чем 30.000 насосов применяются во всем мире в химической промышленности, в области добычи полезных ископаемых, в горнодобывающей и горнообогатительной, сталелитейной промышленности и при строительстве тоннелей. Насосы с высокой износостойкостью применяются при перекачивании абразивного и/или коррозионного шлама. Насосы "Habermann" изготавливаются в соответствии с особенностями использования и индивидуальными требованиями заказчика.

Высококачественные компоненты, материалы исполнения и системы уплотнения насосов тщательно подбираются с учетом таких характеристик, как: содержание твердых частиц, химический состав и температура перекачиваемой среды. Высокое качество продукции и тщательное проектирование гарантируют продолжительный срок службы при минимальных эксплуатационных расходах.



Прочная и простая конструкция насосов значительно снижает расходы на ремонт и техническое обслуживание. "Aurum Pumpen GmbH" изготавливает продукцию "Habermann" в г. Бохум, Германия, на собственных производственных мощностях. Это способствует высокому уровню обслуживания наших клиентов. Наша команда постоянно совершенствует процессы контроля качества.

Воспользуйтесь нашим богатым опытом и широким диапазоном продукции и услуг!

Мы с радостью подберем вам оптимальное насосное оборудование "Habermann".

г. Эммерих

**Главный офис
Насосы и
землесосные снаряды**

г. Бохум

**Производство
Офис технической
поддержки
Склад**

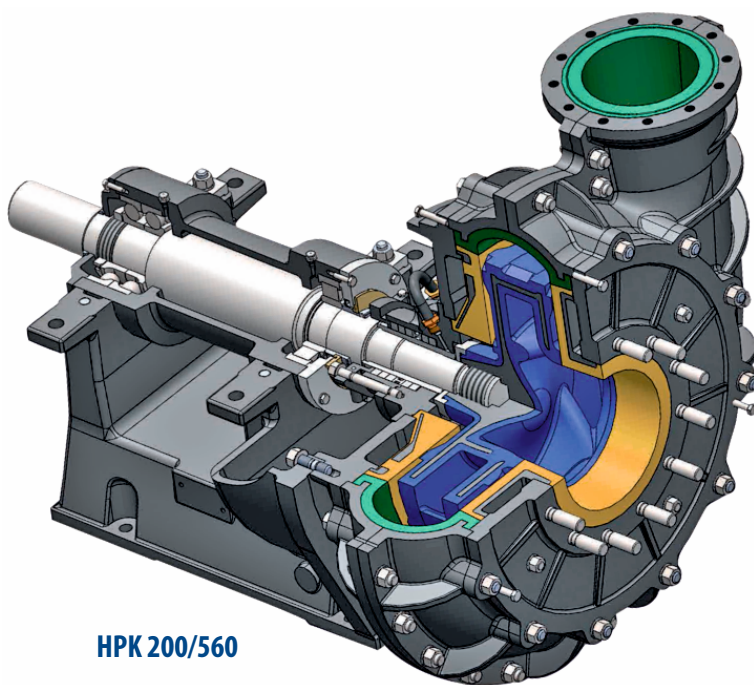


Изготавливаются по
индивидуальному заказу

СЕРИЯ НРК

ЭЛАСТИЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ ИЗ ПОЛИУРЕТАНА

Серия центробежных насосов "НРК" с эластичной футеровкой, изготовленной из полиуретана или резины, металла или минерального литья, преимущественно применяется при перекачивании абразивных и/или коррозионных сред с максимальным размером включений до 5 мм.



НРК 200/560

Данная серия включает одноступенчатые центробежные насосы с легко заменяемыми быстроизнашивающимися деталями и с регулируемым зазором со стороны всасывания.

Бронедиски соединены болтами с металлическим наружным корпусом, а внутренний корпус вставлен и точно подогнан.

НРК 150/450 исполнение с установкой двигателя над насосом



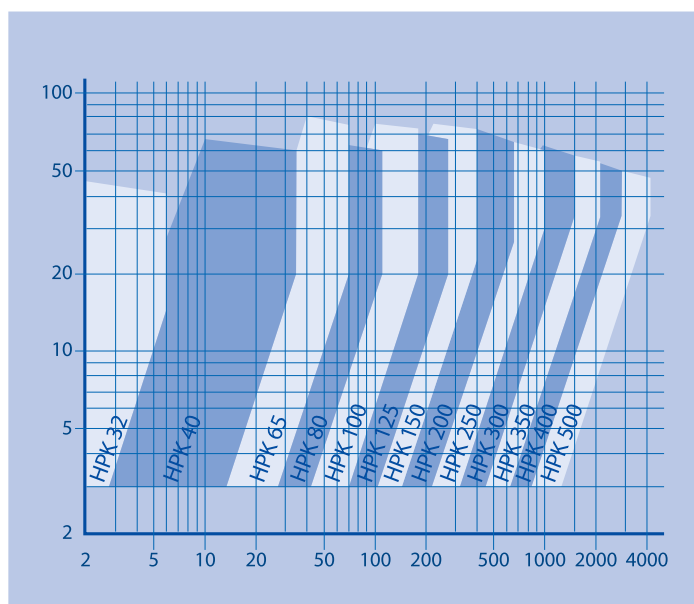
Бронедиски трех классов качества полиуретановой футеровки



ИННОВАЦИОННЫЕ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ФУТЕРОВКИ

Все износостойкие детали, контактирующие с перекачиваемой средой, защищены нашими инновационными футеровками.

Материалы полиуретановой футеровки доступны в трех разных классах качества.



Рабочие характеристики серии НРК

Производительность до	4600 [м³/ч]
Напор одноступенчатого насоса до	70 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса (в зависимости от серии)	2950 [об/мин]
Диаметры патрубков	ДУ 32 до ДУ 500
Максимальное рабочее давление	от 10 до 40 бар
Температура перекачиваемой среды до	130 [°C]
Высота всасывания до	8 [м..в.ст.]
Положение напорного патрубка	ступенчато-регулируемое
Высокая коррозионная стойкость при pH	0 до 14

Классы качества полиуретановой футеровки

Качество	APFlex 10-01 (желтый)	APFlex 60-01 (зеленый)	APFlex 50-01 (синий)	APG 2201	APG 2210
Твердость по Шору	A 88-90	75A 80	A 88-90	65	55
Температура	от -30 до +75 °C	от -30 до +75 °C	от -30 до +75 °C	макс. 130 °C	100-105 °C
pH	0-14	5-9	0-14	0-14	0-14
Особые характеристики	идеально подходит для кислот и щелочей	высокая износостойкость	идеально подходит для кислот и щелочей	идеально подходит для кислот и щелочей	идеально подходит для кислот и щелочей

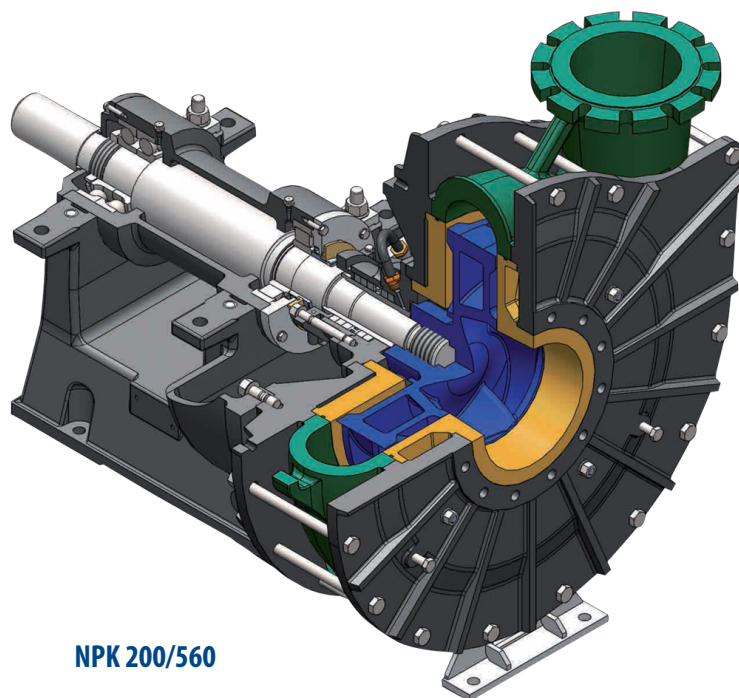
СЕРИЯ NPK

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ШЛАМОВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РЕЖИМОВ

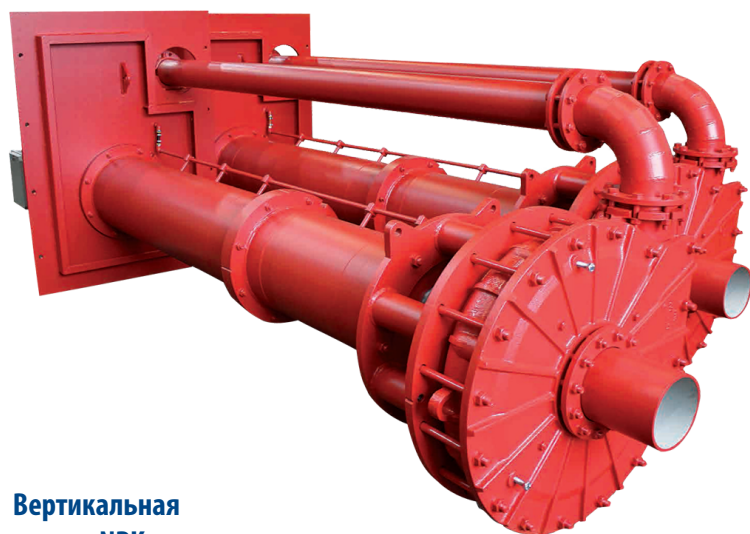
Основной сферой эксплуатации металлических центробежных насосов "NPK" является применение, предполагающее высокий уровень износа.

Благодаря нашему тщательному подбору наилучших материалов насосы "NPK" также используются для коррозионных и абразивных сред с максимальным размером включения до 100 мм.

Толщина стенок и твердость основных износостойких деталей, таких как: рабочее колесо, корпуса, бронедиски, - обеспечивают продолжительную работоспособность.



NPK 200/560



Вертикальная версия NPK представлена на стр. 16 NPK 150/630 V2

Таким образом, шламовые насосы "NPK" имеют продолжительный эксплуатационный срок службы и могут выдерживать даже самые суровые условия перекачивания.

Серия "NPK" включает одноступенчатые центробежные насосы с легкозаменяемыми быстроизнашивающимися деталями и с регулируемым зазором со стороны всасывания. Система анкерного крепления "Habermann" (через крышки корпуса) помогает оптимизировать безрезьбовой корпус, его твердость и срок службы.



AURUM PUMPEN GMBH

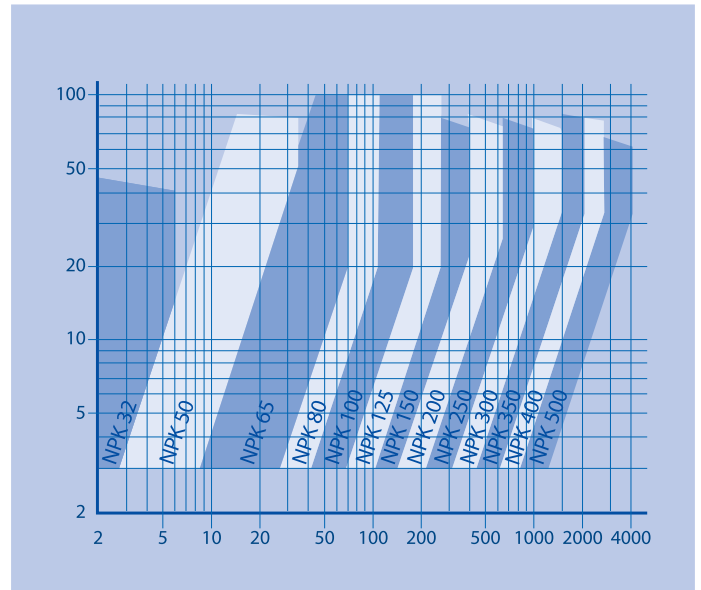
HABERMANN PUMPEN

PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

Материалы "Habermann", стойкие к износу и коррозии, являются результатами наших продолжительных научно-исследовательских разработок.

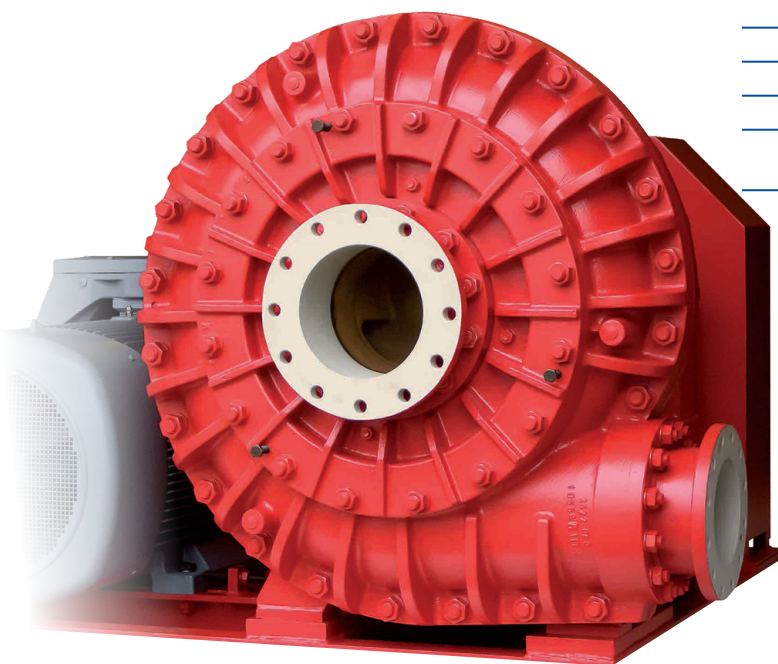
Больше информации на стр. 22.

- HBN 440
износостойкий чугун, последователь Ni-Hard IV
- HBN 450
износостойкий чугун, термообработанный до 650 HB
- HBN 480
коррозионностойкий чугун, термообработанный до 650 HB



Рабочие характеристики серии NPK

Производительность до	4600 [м³/ч]
Напор одноступенчатого насоса до	95 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса (в зависимости от серии)	2950 [об/мин]
Диаметры патрубков	от ДУ 32 до ДУ 500
Максимальное рабочее давление	10, 16, 25 бар
Температура перекачиваемой среды до	макс. 160 °С
Высота всасывания до	8 [м.в.ст.]
Положение напорного патрубка	ступенчато-регулируемое
Высокая коррозионная стойкость при pH	от 3 до 14 в зависимости от материала



Изготавливаются по
индивидуальному заказу

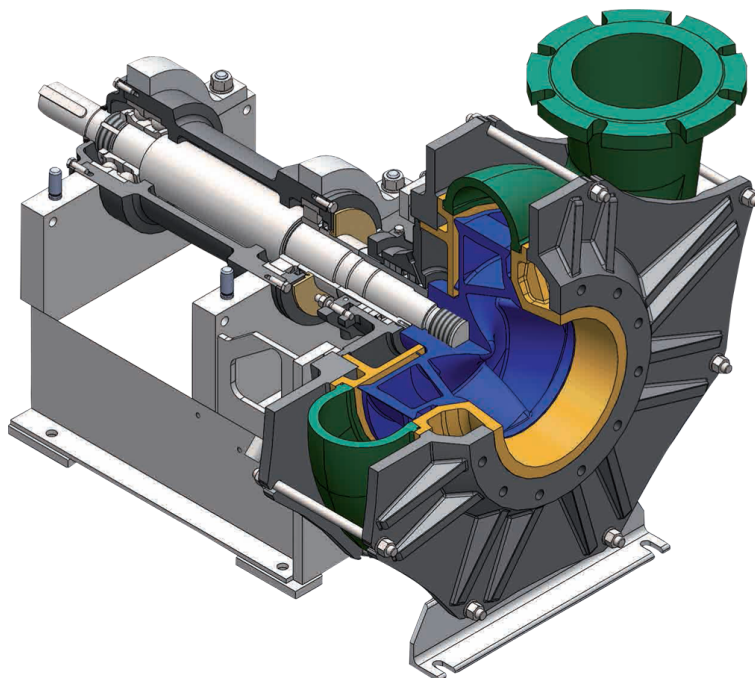
СЕРИЯ NPW

ИДЕАЛЬНО ПОДХОДЯТ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ШЛАМОВ

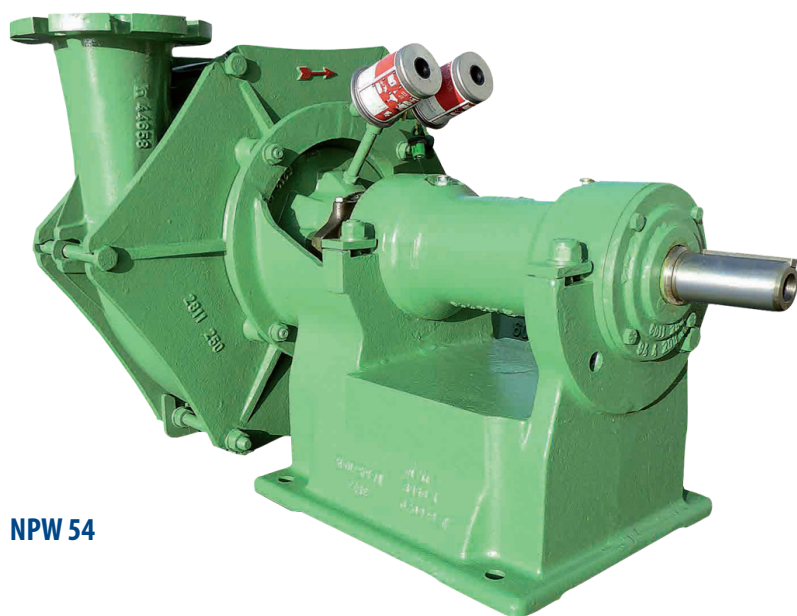
Основные сферы применения металлических центробежных насосов серии "NPW" предполагают невысокий и средний уровень износа.

Высокая стойкость к коррозионным и абразивным средам достигается благодаря применению материалов "Habermann".

Данная серия насосов включает одноступенчатые насосы для тяжелых режимов эксплуатации с легкозаменяемыми быстроизнашивающимися деталями, регулируемым бронедиском и корпусом типа "сэндвич".



NPW 200/400



NPW 54

Преимущества для пользователя:

- Эффективное применение сверхпрочного материала
- Экономия средств на инвестициях и запасных частях

Толщина стенок и твердость основных износостойких деталей, таких как: рабочее колесо, корпуса, бронедиски, - обеспечивают продолжительную работоспособность. Таким образом, шламовые насосы "NP W" имеют продолжительный эксплуатационный срок службы и могут выдерживать даже самые суровые условия перекачивания.

Применение насосов NPW:

- Перекачивание шлама в каменных карьерах
- Насосы откачки/ подпитывающие в бурении
- Смесительные насосы для бетона заводского изготовления



AURUM PUMPEN GMBH

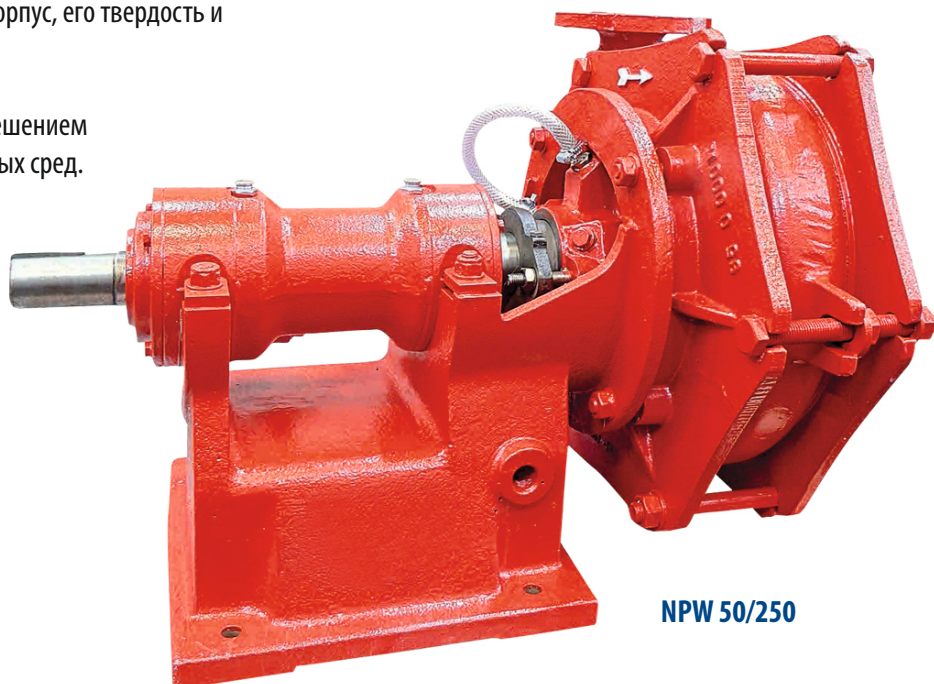
HABERMANN PUMPEN

PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

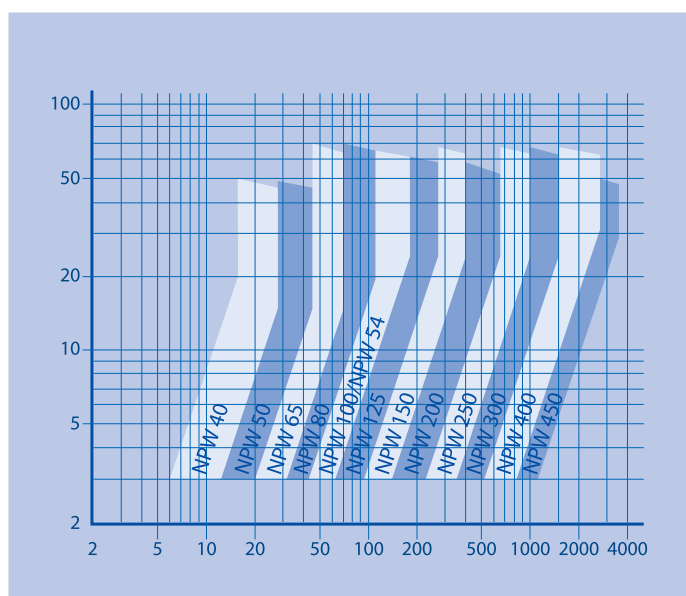
Серия одноступенчатых центробежных насосов "NPW" содержит легко заменяемые быстроизнашивающиеся детали. Система анкерного крепления "Habermann" (через обе крышки корпуса) позволяет оптимизировать безрезьбовой корпус, его твердость и срок службы.

Насосы серии "NPW" являются выгодным решением для перекачивания разных видов абразивных сред. Рентабельное и надежное оборудование.

**Все насосы серии NPW
поставляются с разными
типами уплотнения вала.
См. стр. 20**



NPW 50/250



Рабочие характеристики серии NPW

Производительность до	4600 [м³/ч]
Напор одноступенчатого насоса до	70 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса (в зависимости от серии)	2950 [об/мин]
Диаметры патрубков	от ДУ 40 до ДУ 450
Максимальное рабочее давление	6 бар
Температура перекачиваемой среды до	130 [°C]
Высота всасывания до	8 [м.в.ст.]
Положение напорного патрубка	ступенчато-регулируемое
Высокая коррозионная стойкость при pH	от 3 до 14 в зависимости от материала

Изготавливаются по
индивидуальному заказу

СЕРИЯ КВ / КВК / КВН / КВКМ СЕРИЯ КОМПАКТНЫХ НАСОСОВ

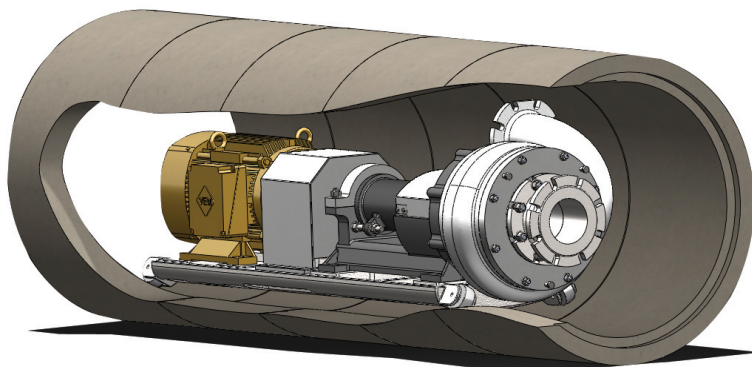
При эксплуатации с чрезвычайно высоким уровнем износа насосы "Habermann" типов "КВ/КВК/КВН" станут для Вас правильным решением.

Благодаря толщине стенок данные насосы обладают высокой стойкостью к включениям крупных размеров и острым каменным частицам.

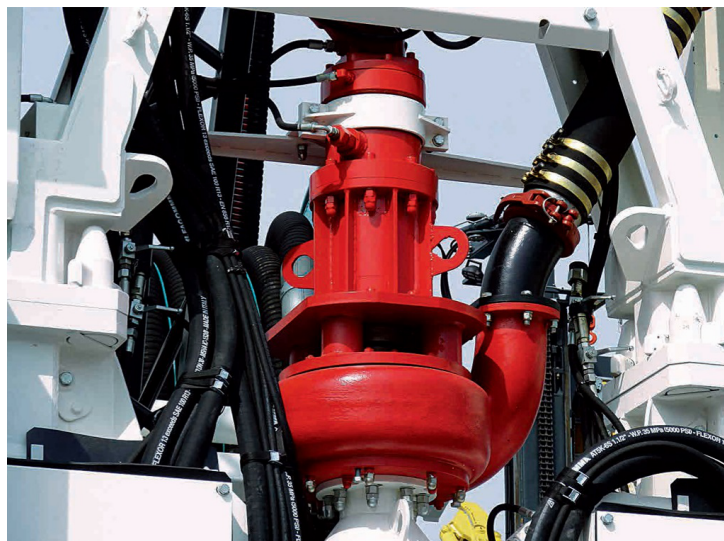
Характеристики:

- Простое обслуживание
- Простая регулировка зазора со стороны всасывания
- Четко заданные параметры закрытых рабочих колес, корпуса и бронедисков
- Благодаря точно заданным параметрам толщина стенок обеспечивает высокую стойкость к воздействию крупных частиц в перекачиваемой среде

С информацией о литых материалах HBN, стойких к износу и коррозии можно ознакомиться на стр. 22.



КВ 100 в микротоннелировании – диаметр 700 мм



Специальное исполнение "Habermann" - "KBKT-V1" с гидравлическим приводом, оснащающий траншеекопатели ведущих европейских специализированных производителей



КВ 100 идеально подходят для условий бурения в ограниченном пространстве



AURUM PUMPEN GMBH

HABERMANN PUMPEN

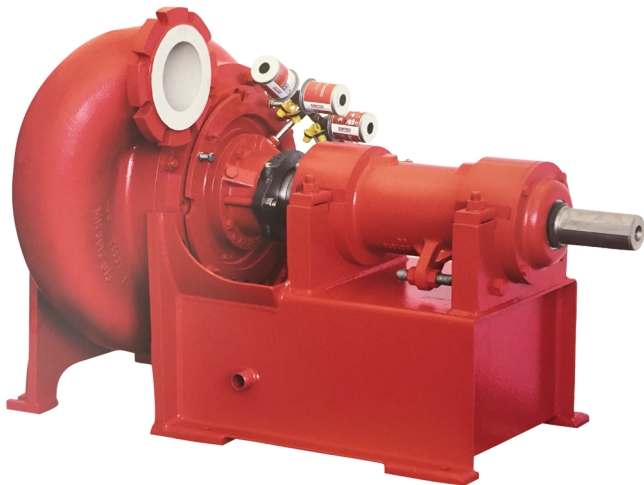
PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

Сферы применения насосов серии KBK:

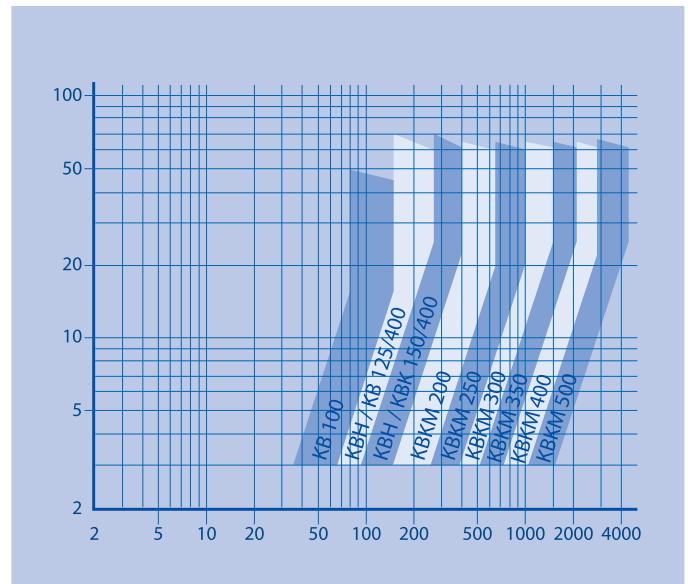
- Сахарная промышленность
- Переработка отходов животноводства
- Добыча песка и гравия
- Золоудаление



KBK 200/525 с механическим уплотнением и термосифоном



KB 125/400
Широко применим в бурении



Рабочие характеристики серии KB | KBK | KBH | KBKM

Производительность до	50- 5000 [м³/ч]
Напор одноступенчатого насоса до	85 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса (в зависимости от серии)	2000 [об/мин]
Диаметры патрубков	от ДУ 100 до ДУ 500
Максимальное рабочее давление	PN 10, PN 16
Температура перекачиваемой среды до	до 100 °С
Высота всасывания до	8 [м.в.ст.]
Положение напорного патрубка	ступенчато-регулируемое
Высокая коррозионная стойкость при pH	от 3 до 14 в зависимости от материала

СЕРИЯ V

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЗУМПФОВЫЕ НАСОСЫ ПОГРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ V300 / V320 / V340



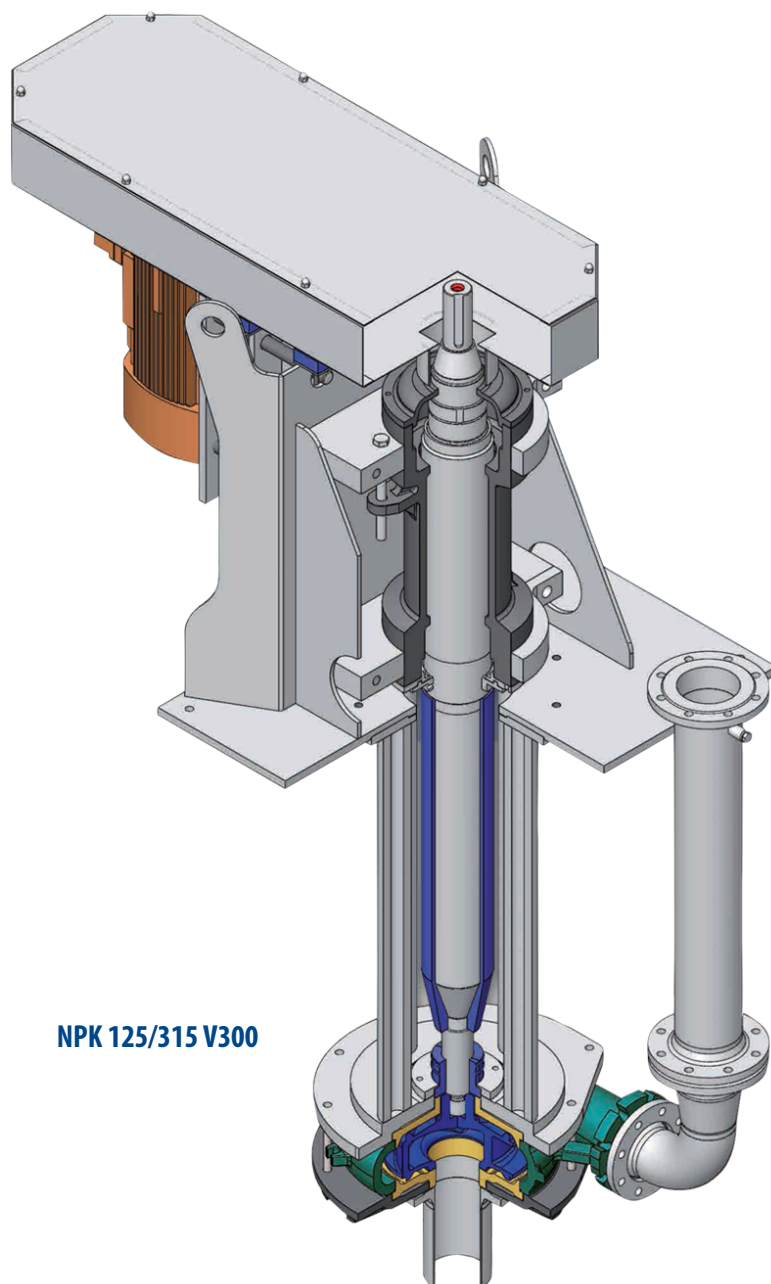
Основные характеристики:

- Конструкция без уплотнений, без разбавления суспензии
- Безопасная и "сухая" установка уплотнения и подшипников
- Подходят для очень агрессивной среды
- Могут работать с очень высоким уровнем кислотности среды (pH 0-14)
- Монтажная глубина до 1800 мм плюс всасывающий патрубок макс. 2500 мм

Более того, исполнения "V320" и "V340" особенно подходят для газифицирующихся и / или пенящихся сред.

Сферы применения насосов серии V320 и V340:

- Процессы флотации
- Процессы растворения
- Прерывистая подача



NPK 125/315 V300



AURUM PUMPEN GMBH

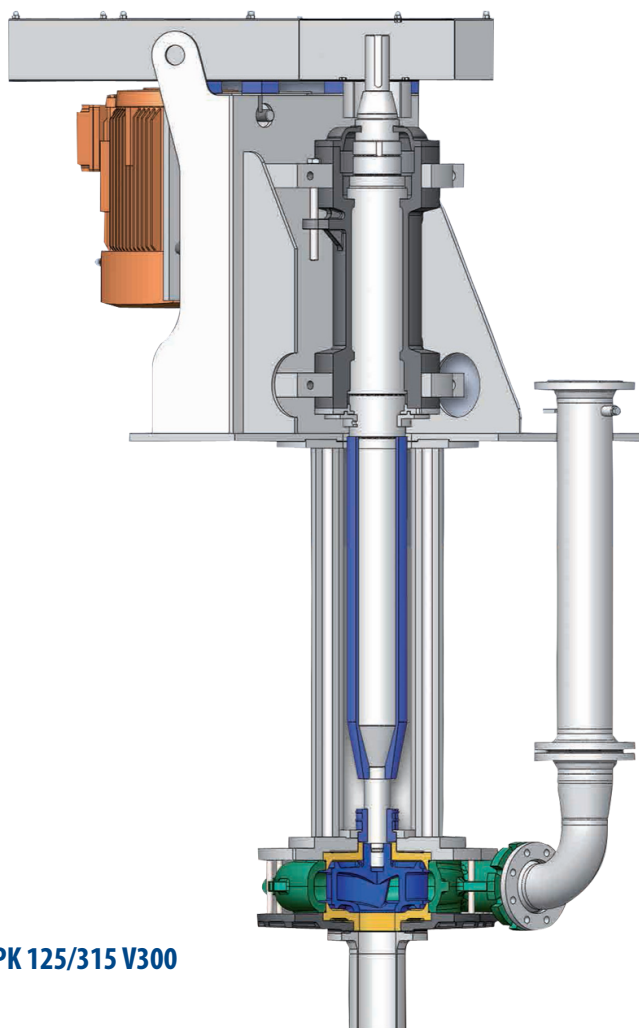
HABERMANN PUMPEN

PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

Благодаря модульной концепции "Habermann" гидравлические компоненты насосов серии "V" соответствуют деталям серий "HPK", "NPK" и "NPW".

Доступны и полностью металлические исполнения, и исполнения с футеровкой из эластомера.

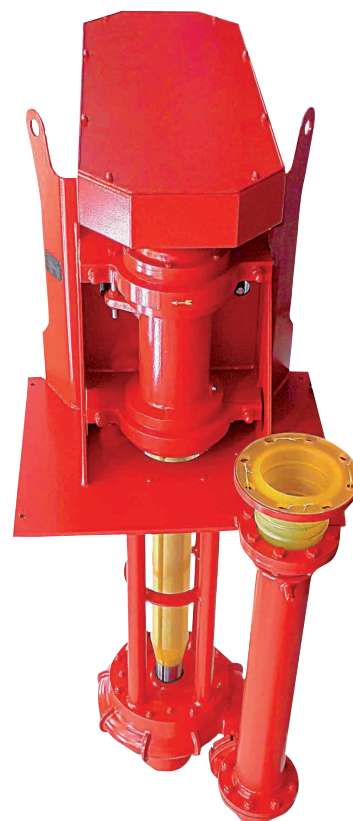
- Длина вала до 1.800 мм
- Благодаря дополнительным всасывающим патрубкам возможно увеличение глубины всасывания (до 2.500 мм)



NPK 125/315 V300

Рабочие характеристики серии V300 / V320 / V340

Производительность до	1400 [м ³ /ч]
Напор одноступенчатого насоса до	50 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса (в зависимости от серии)	2000 [об/мин]
Диаметры патрубков	от ДУ 32 до ДУ 300
Максимальное рабочее давление	10 бар
Температура перекачиваемой среды до	90 [°C]
Высокая коррозионная стойкость при рН	от 0 до 14
Стандартная глубина установки	H = 500/900/1100/1350 1500/1650/1800 мм
Стандартный привод	Ременной, прямое муфтовое соединение возможно (в зависимости от рабочей точки)



NPK 150/400 V300 – Широкий спектр применений, например:

- Добыча песка и полезных ископаемых
- Десульфуризация дымового газа
- Сталелитейные заводы, станы горячей прокатки

СЕРИЯ V

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ЗУМПФОВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ "СУХОЙ" УСТАНОВКИ V310 / V330

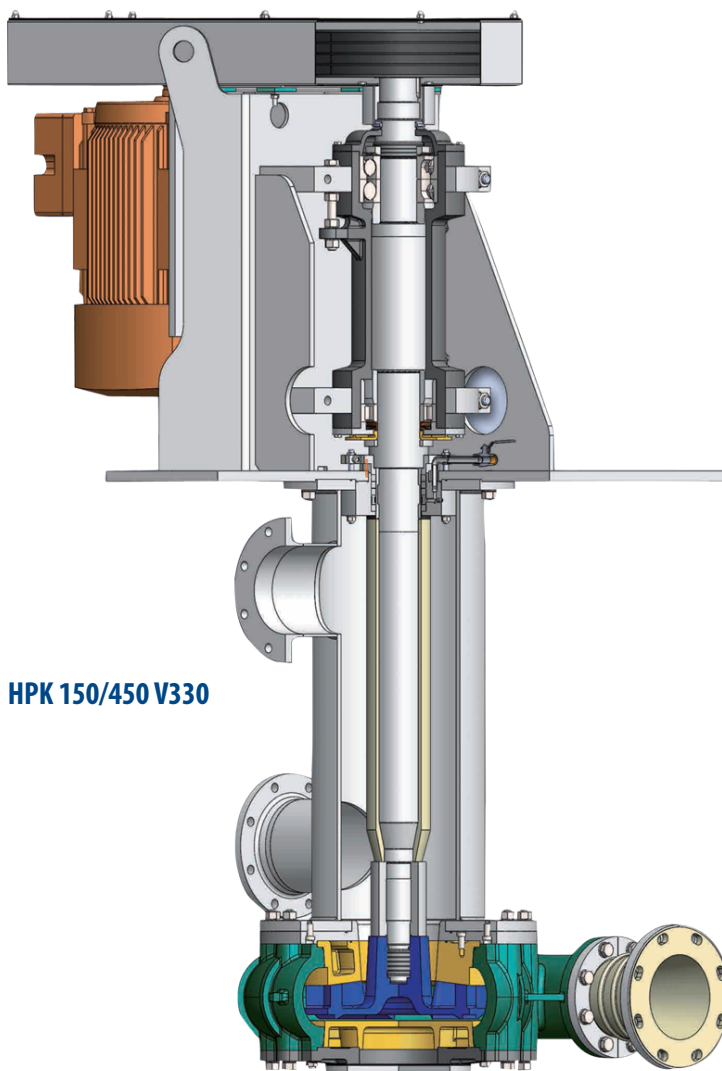
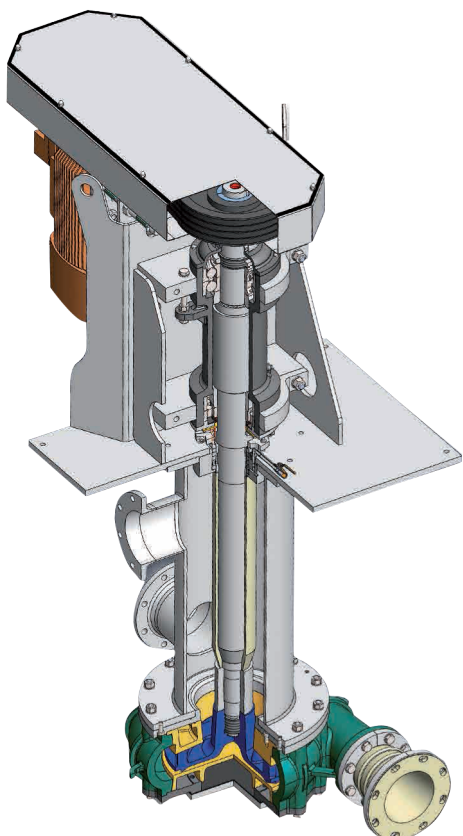
Подходят для:

- Газирующихся и пенящихся сред
- Прерывистой подачи
- Высокой концентрации твердых частиц
- Агрессивной среды, очень высокая коррозионная стойкость

Уплотнения вала:

- Механическое уплотнение
- Сальник с набивкой
- Экспеллер с уплотнением
- Экспеллер с сальником и др.

Благодаря модульной концепции "Habermann" гидравлические компоненты насосов серии "V" соответствуют деталям серий "HPK", "NPK" и "NPW".



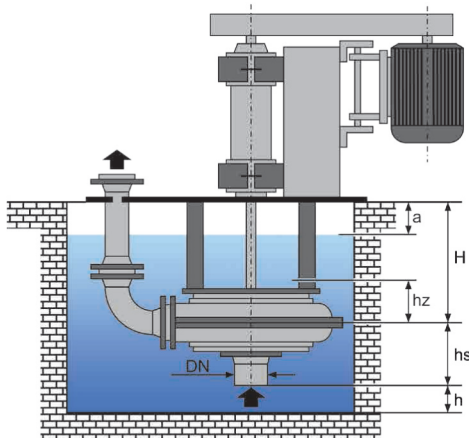
HPK 150/450 V330

Рабочие характеристики серии

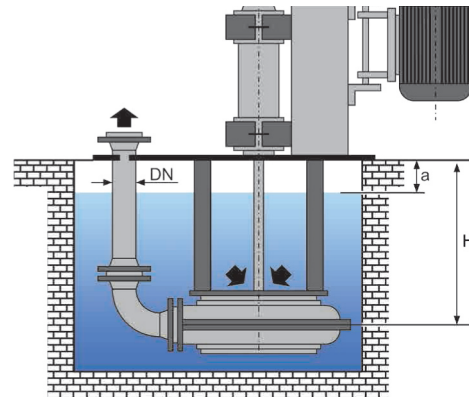
Производительность до	1600 [м ³ /ч]
Напор одноступенчатого насоса до	50 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса (в зависимости от серии)	2000 [об/мин]
Диаметры патрубков	от ДУ 32 до ДУ 300
Максимальное рабочее давление	до 10 бар (двухступенчатый до 16 бар)
Температура перекачиваемой среды до	90 [°C]
Высокая коррозионная стойкость при pH	от 0 до 14



ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК: Центробежные зумфовые насосы погружного исполнения



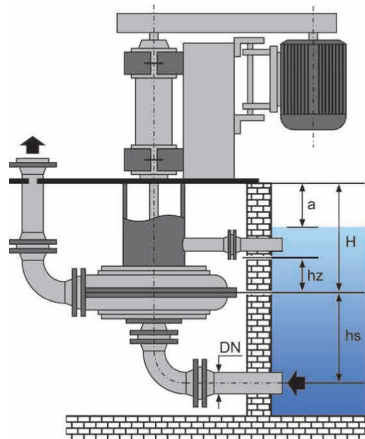
Погружная установка V300
 (Hs= макс. 2500 мм)



Погружная установка V320 / V340
 (V340 с дополнительным всасывающим патрубком снизу)

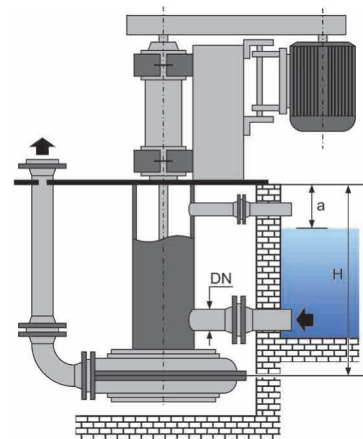
Стандартная глубина установки: H= 500/700/900/1100/1350/1500/1650/1800 мм

Центробежные зумфовые насосы "сухого" исполнения



Сухая установка V310

Стандартная глубина установки: H= 500/700/900/1100/1350/1500/1650/1800 мм



Сухая установка V330

Минимальный уровень жидкости при припуске :
 $hz = DN + 150 \text{ мм}$

Максимальный уровень жидкости:
 $a_{min} = 1 \times DN$

Минимальное расстояние до дна:
 $h_{min} = 1.5 \times DN$

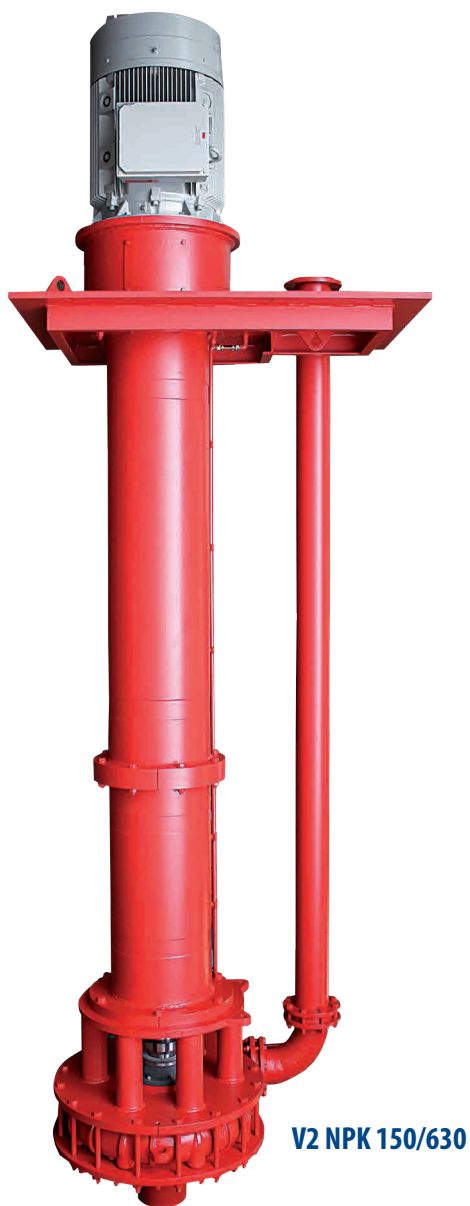
Привод:
 Ременная передача
 Прямое соединение
 Частотно-регулируемый привод

СЕРИЯ V1 / V2

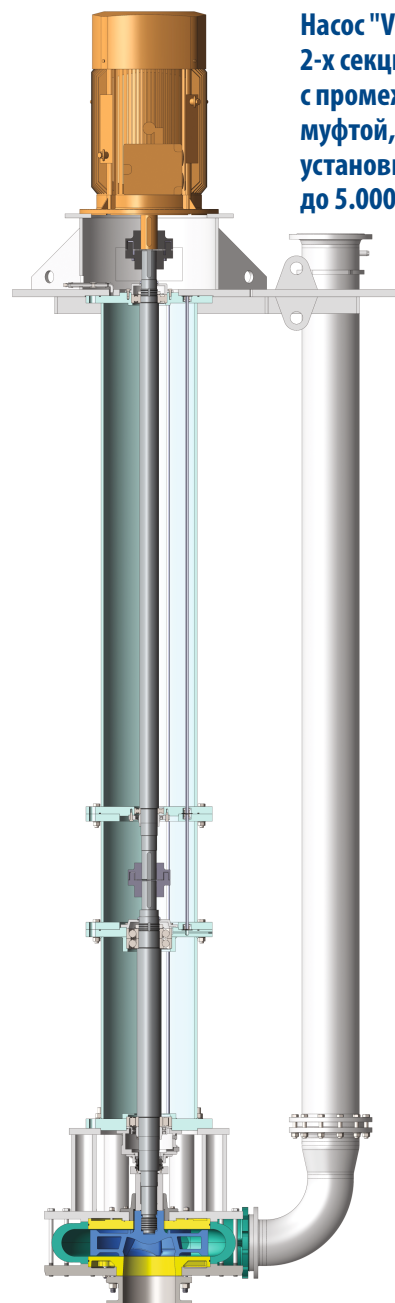
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ СО СПЕЦИАЛЬНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ ВАЛА

Для "сухой" установки, насосная часть уплотнена механическим уплотнением вала.

Для погружного исполнения механическое уплотнение устанавливается со стороны подшипника, также со стороны насоса устанавливается дроссельная втулка.



V2 NPK 150/630



**Насос "V2",
2-х секционный вал
с промежуточной
муфтой, длина
установки
до 5.000 мм**

Благодаря модульной концепции "Haber mann" гидравлические компоненты насосов серии "V" соответствуют деталям серий "НРК", "NPK", "NPW" и "KB".

Доступны и полностью металлические исполнения, и исполнения с футеровкой из эластомерного/полимерного материала.



AURUM PUMPEN GMBH

HABERMANN PUMPEN

PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

Исполнение V1

С конструкцией данного насоса можно достичь глубины 2500 мм и более с применением добавочных патрубков, как для "сухой", так и для погружной конструкций.

Исполнение V2

Насосы "Haber mann" исполнения "V2" имеют преимущество удлиненного линейного вала. Добавочный вал соединен муфтой с основным и имеет собственную систему подшипников для тяжелых режимов работы. Вертикальные насосы "V2" подходят для установки в резервуары глубиной 5000 мм и более. Возможна как «мокрая» так и «сухая» установки.

Система смазки

В насосах Haber mann интегрированы подводы для смазки, которые обеспечивают отменную смазку подшипников и уплотнения вала.



NPW 300/530 V1 установлен на металлургическом комбинате для перекачивания воды с агломератом

СЕРИЯ N

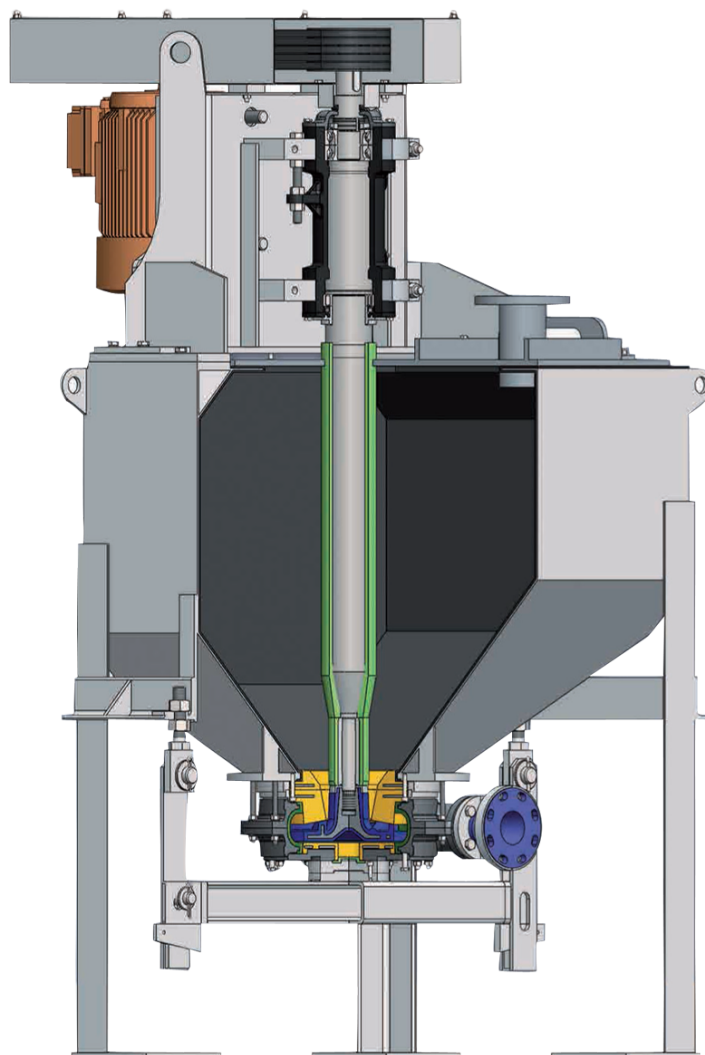
ЦЕНРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ С ЗУМПФОМ

Данная конструкция разрабатывается под заказ, насос имеет собственный зумпф. Преимущественно данные насосы применяются для среды, содержащей воздух, пенящихся суспензий и в условиях прерывистой подачи.

Геометрия зумпфа оптимально приспособляется к среде и условиям эксплуатации. Зумпфы могут быть выполнены из разных материалов, также доступно внутреннее покрытие напр. гуммирование.

- Консольный вал, уплотнение вала не требуется
- Объем зумпфа может быть изготовлен до 2,5 м³
- Металлическое исполнение, а также эластичная футеровка

Благодаря модульной концепции "Haber mann" гидравлические компоненты насосов серии "N" соответствуют деталям серий "НРК", "NPK", "NPW".



НРК 40/300N

Рабочие характеристики серии N

Производительность до	1400 [м ³ /ч]
Напор одноступенчатого насоса до	50 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса (в зависимости от серии)	2000 [об/мин]
Диаметры патрубков	ДУ 32 - ДУ 300
Максимальное рабочее давление	10 бар
Температура перекачиваемой среды до	90 [°C]

СЕРИЯ Т

ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ

Погружные моноблочные насосы

Серия "Т" - это серия насосов для тяжелых режимов эксплуатации, имеющих прочную конструкцию, с фланцевым соединением двигателя, для "мокрой" и "сухой" установки.

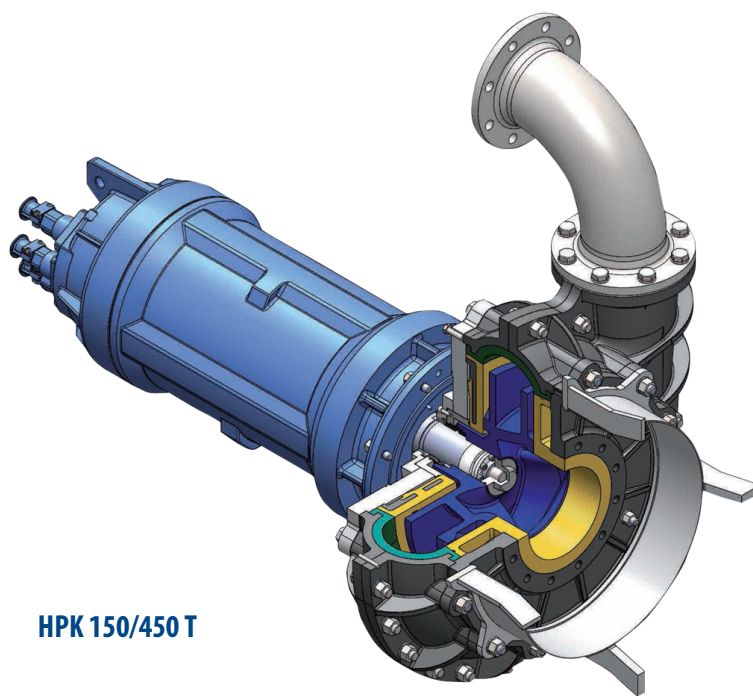
Двигатели доступны в 2-х вариантах. При форме конструкции с поверхностным охлаждением двигатель должен быть погружен полностью в суспензию.

Есть возможность "сухой" установки благодаря внутренней принудительной циркуляции охлаждающей жидкости.

Благодаря модульности конструкции насосы серии "Т" имеют компоненты, взаимозаменяемые с компонентами проточной части серий "НРК", "НРК", "НРВ" и "КВ".



НРК 125/500 Т



НРК 150/450 Т

Доступны и полностью металлические исполнения, и исполнения с футеровкой из эластомера.

Характеристики:

- Наивысшая степень прочности исполнения
- Есть возможность "сухой" и "мокрой" установки в зависимости от типа конструкции
- Механическое уплотнение в масляной ванне
- Защита двигателя посредством датчика влажности

Рабочие характеристики серии Т

Производительность до	1500 [м³/ч]
Напор одноступенчатого насоса до	50 [м.ж.ст.]
Скорость вращения насоса до	1480 [об/мин]
Диаметры патрубков	ДУ 32 - ДУ 300
Максимальное рабочее давление	10 бар
Температура перекачиваемой среды до	5-9 [°C]

Изготавливаются по
индивидуальному заказу

УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

Общие сведения

Уплотнения вала имеют огромное значение в насосах, перекачивающих твердые среды. Продолжительность службы зависит в основном от того, насколько далеко от уплотнения удерживаются твердые частицы.

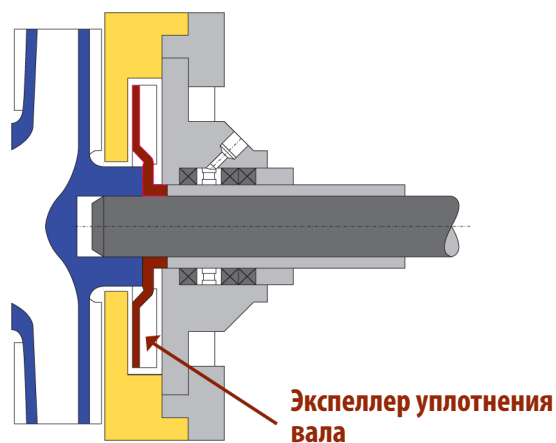
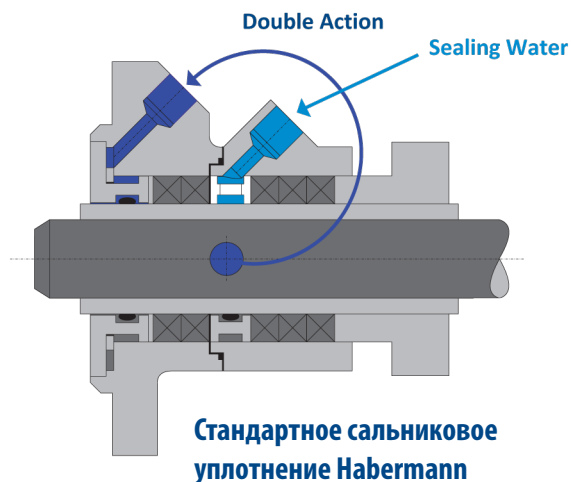
Давление сальника уменьшается во всех наших насосах с помощью разгрузочных лопастей на обратной стороне задней защитной пластины рабочего колеса.

Для того, чтобы удерживать твердые частицы предусмотрено промывание пресной водой.

Стандартное сальниковое уплотнение

Загрузка уплотнения с необходимой антифрикционной водой, а также водой для промывки достигается с помощью стопорного кольца со стороны привода. Оно служит в первую очередь для смазывания сальниковых колец. Для установки необходимого количества и необходимого давления при закрытой задвижке мы рекомендуем предварительно подключить дроссельный клапан и манометр. Для регулировки потока затворной воды целесообразно устанавливать еще и расходомер.

Из камеры впуска затворная вода попадает через радиальные отверстия в камеру валового кольца, а дальше в камеру стопорного кольца. Затворная жидкость вытекает в стопорное кольцо со стороны насоса и из него через зазор вала в корпус насоса. Давление при закрытой задвижке P2 должно быть больше на минимум 0,3 бар чем давление P1 на втулке рабочего колеса. Для более легкой замены основной набивки корпус сальника был разделен радиально. После того как нажимная втулка сальника была вытянута, а сальниковые кольца были удалены, корпус отодвигается.



Экспеллер

Большинство наших насосов стандартно комплектуются экспеллером. Экспеллер "Habermann" особенно полезен для вязких сред с мелкими включениями. Применение с суспензией практически при температуре кипения. Экспеллер – идеальная альтернатива механическому уплотнению вала, сложности использования которого возникают по причине низкого качества затворной воды. Постоянным уплотнением служит сальник с набивкой. Компоненты экспеллера могут быть изготовлены из металла, полиуретана, резины или из комбинации выбранных Вами материалов.



AURUM PUMPEN GMBH

HABERMANN PUMPEN

PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

Механическое уплотнение вала простого действия

Мы предлагаем большой выбор механических уплотнений в соответствии со свойствами перекачиваемой среды и необходимым давлением при нагнетании.

Конструкции уплотнений "Habermann" эффективно предотвращают абразив и коррозию. Пружины под давлением установлены со стороны атмосферы, а износостойкие компоненты контактируют со шламовой средой.

Внутреннее механическое уплотнение с закалочной жидкостью (QS)

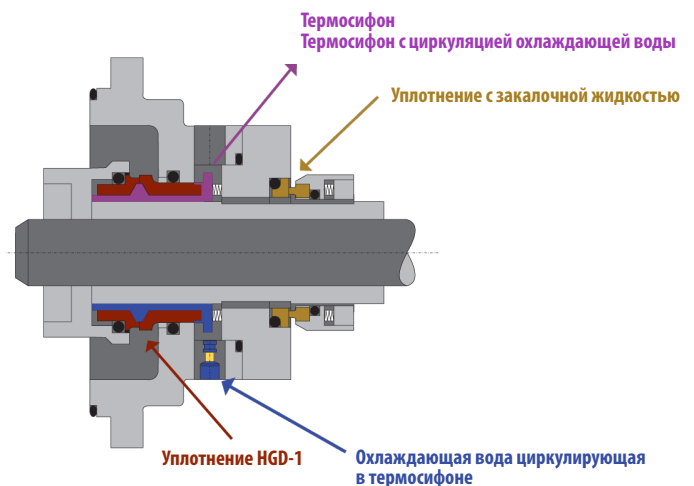
Наше инновационное уплотнение HGD-1/QS может работать при высоком давлении до 25 бар. Вихревая камера предотвращает попадание твердых частиц на механическое уплотнение. Механическое уплотнение вала смазывается и охлаждается посредством затворной жидкости. При промывке давление на входе не должно превышать 0,5 бар. Потребление охлаждающей жидкости при размерах механического уплотнения от $\varnothing 43$ до $\varnothing 100$ составляет примерно 5-20 л/ч. Термосистема сифона без давления может применяться как альтернатива, дополнительно циркуляции способствует винт на втулке вала.

Картриджное исполнение HGD-1

Конструкция картриджного уплотнения основывается на уплотнении "HGD-1".

Оно состоит из уплотнительного элемента, полностью собранного и проверенного. Благодаря этому каждый раз сборка происходит без проблем. Для подготовки уплотнения к эксплуатации необходимо демонтировать защитные предохранители. Конструкция картриджного уплотнения предусматривает, что оно сохранит свое положение даже после регулировки зазора рабочего колеса.

Картриджное уплотнение "HGD-1" доступно как в варианте одинарного, так и двойного механического уплотнения вала.

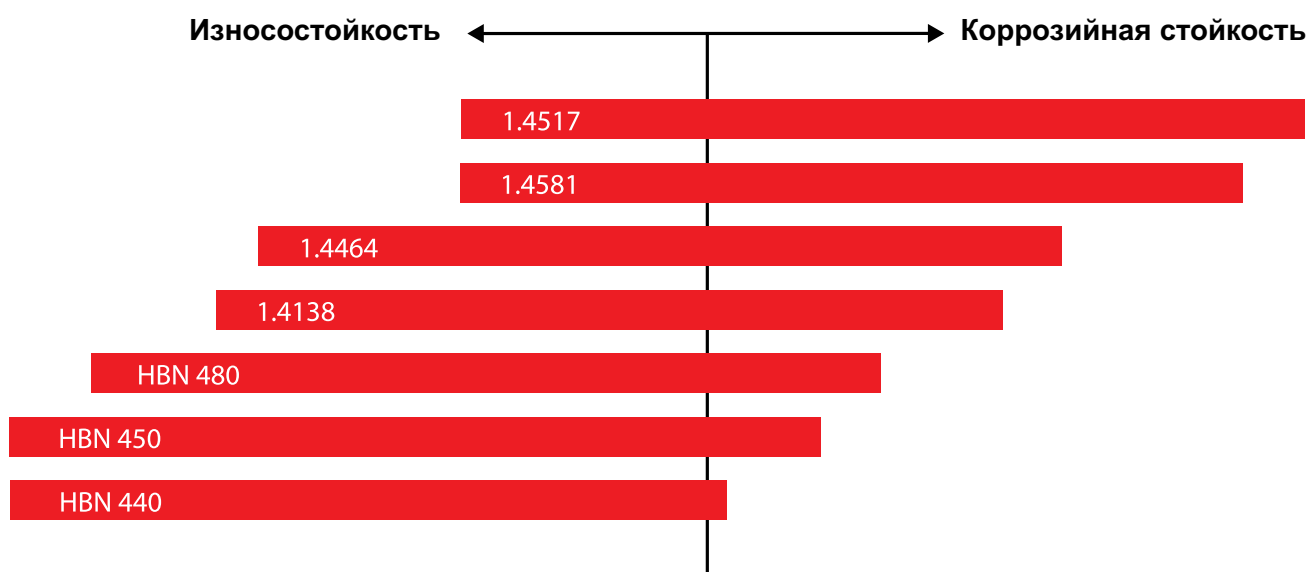


МАТЕРИАЛЫ ЛИТЬЯ

Наши материалы, стойкие к износу и коррозии (термообработанная сталь и сталь дуплекс), являются оптимизированными материалами, разработанными на основании собственного опыта "Habermann" в литейном производстве.

Название материала	Наименование	Твердость [HV]
1.4517	G-X3 CrNiMoCuN 26 6 3 3	230 / 300
1.4581	G-X5 CrNiMoNb 18 10	130 / 200
1.4464	G-X40 CrNiMo 27 5	230 / 300
1.4138	G-X120 CrMo 29 2	260 / 330
HBN 480	~G-X260 CrMo 27 1	620
HBN 450	~G-X300 CrMo15 3	650
HBN 440	~G-X300 CrNiSi 9 5 2	600

Стойкость разнообразных материалов исполнения насосов к износу и коррозии





AURUM PUMPEN GMBH

HABERMANN PUMPEN

PUMPEN • ARMATUREN • ENGINEERING

Сервисное обслуживание

"Aurum Pumpen GmbH" заботится о том, чтобы Вы получили всю необходимую вам поддержку и обслуживание насосной продукции "Habermann".

Основной принцип работы компании – ориентация на нужды клиентов. Кроме существующих производственных линеек "Habermann", мы можем разработать для вас полные технические решения в соответствии с особенностями вашего применения.

Нашим успехом мы обязаны именно такому подходу к работе в таких сферах как: химической, энергетической, сахарной, а также в бурении, где широко известны насосы серии "KB". Ориентированность на клиентов подразумевает надежное обслуживание после продажи. После успешного введения насоса "Habermann" в эксплуатацию вы можете быть уверены в его надлежащем обслуживании, которое десятилетиями обеспечивается нашей службой поддержки, главным ремонтно-техническим цехом, сетью официальных квалифицированных дистрибьюторов и цехов наших партнеров.

Чтобы облегчить для вас планирование обслуживания и минимизировать простои, на своем центральном складе запчастей наша компания постоянно поддерживает в наличии детали, которые подвержены износу.

Наш специализированный ремонтно-технический цех "Habermann" предлагает повторную обработку и ремонт механических уплотнений вала, что способствует экономии на запасных частях.

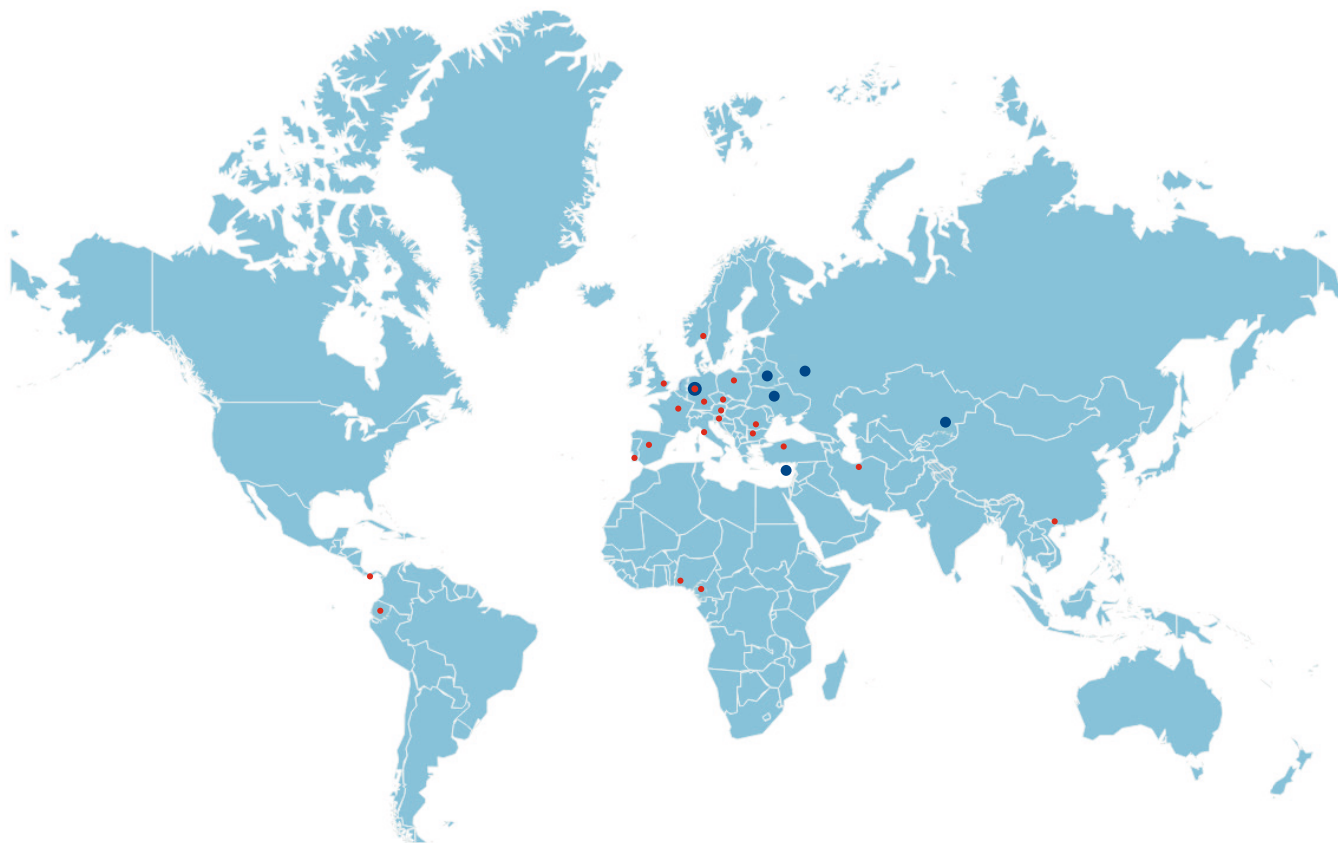
Вторичные уплотнительные элементы (эластомеры, кольца круглого сечения, сильфоны, манжеты и т.д.) обычно заменяются, а опорные кольца могут быть отшлифованы.

После ремонта механическое уплотнение полностью проверяется и затем устанавливается.

Продолжая традиции "Habermann", "Aurum Pumpen GmbH" считает важным поддерживать контакт со своими заказчиками для обеспечения надлежащего обслуживания. Поэтому команда инженеров и технических специалистов "Habermann" всегда находится в вашем распоряжении.

Сотрудники компании могут проконсультировать ваших технических специалистов относительно установки новых насосов "Habermann". Мы обучим ваших операторов для наиболее надежной и эффективной эксплуатации нашей продукции.





● - Главный офис

● - Филиалы

● - Официальные дилеры

**Aurum Pumpen GmbH
(Главный офис)**

Тел.: +49 2822 97799 0
Факс: +49 2822 97799 69
www.aurumpumpen.de
E-Mail: info@aurumpumpen.de

**Производство
г. Бохум**

Тел.: +49 234 893 57 00
Факс: +49 234 893 57 030
www.aurumpumpen.de
E-Mail: info@aurumpumpen.de

Иновационные технологии