

# Шламовые насосы для тяжелых условий



## О НАС

MHWirth является ведущим мировым поставщиком первоклассных буровых решений и услуг, призванных предложить нашим уважаемым клиентам более безопасную, эффективную и надежную альтернативу. Видение нашей компании обеспечивает беспрецедентную приверженность качеству и основные экономические преимущества для наших клиентов и заинтересованных сторон.

MHWirth имеет глобальный охват, охватывающий пять континентов, с офисами в 16 странах. Опираясь на наш успех на мировом рынке, мы продолжаем использовать возможности благодаря прочному региональному присутствию. Наши преданные своему делу профессионалы последовательно стремятся повысить удовлетворенность клиентов и наладить сотрудничество.

MHWirth производит поршневые мембранные шламовые насосы уже более 45 лет и является пионером в технологии шламовых насосов. Было построено более 1 000 объемных насосов мощностью до 3 000 кВт.

Шламовые насосы Wirth™ производства MHWirth используются для различных тяжелых условий эксплуатации в горнодобывающей промышленности, таких как обезвоживание шахт, подача в автоклавы и варочные котлы, а также транспортировка хвостов и концентратов.

Уникальные характеристики шламовых насосов Wirth™ гарантируют максимальную доступность при минимальной стоимости владения.



# Качество продукции и персонала

MHWirth славится своей максимальной надежностью, профессиональной поддержкой клиентов и современным оборудованием. Непрерывная передача технологий из недавних проектов является гарантией постоянного совершенствования и предоставляет дополнительные преимущества всем нашим клиентам.

Наша система менеджмента имеет следующие сертификаты, выданные уполномоченными органами:

- Система менеджмента качества в соответствии с DIN EN ISO 9001:2008 и ISO 3834-2
- Система управления HSSE для BS OHSAS 18001:2007 and ISO 14001:2004
- Регистрация Achilles

Наши продукты соответствуют соответствующим стандартам, например, IEC, DNV, ABS, ISO, DIN, ASME, ANSI, API, NORSOK.

MHWirth заботится об окружающей среде и соответственно разработала все свои продукты в соответствии с последними требованиями HSSE и за их пределами:

- Снижение шума и вибрационного давления
- Использование экологически чистых покрытий, смазок, масел и смазочных материалов
- Простое и безопасное техническое обслуживание (например, гидравлическая быстроразъемная система)

- Не протекающие соединения
- Энергоэффективные двигатели
- Легкий доступ ко всем интерфейсам
- Строгое соответствие международным кодексам и стандартам

## Высококачественное обучение

Профессиональная подготовка играет важную роль в нашем подходе к качеству. Курсы, которые мы проводим в нашем учебном центре в Эркеленце, Германия, позволяют профессионально обращаться с техническими сложными системами и оборудованием. Они обеспечивают навыки, необходимые техническому персоналу для достижения заметных улучшений в области безопасности и обращения с оборудованием, что, в свою очередь, приводит к значительному сокращению времени простоя. Наши учебные курсы предлагают уникальное, тесно интегрированное сочетание теоретического содержания, обучения на тренажерах и практических навыков.

Учебные курсы доступны для наших клиентов и являются частью программы непрерывной квалификации нашего обслуживающего персонала. Чтобы соответствовать высоким стандартам квалификации, все курсы нашей учебной программы были разработаны в сотрудничестве с независимыми экспертами по обучению из всемирно известной Торгово-промышленной палаты Германии.

## Электронное обучение



## Обучение в Классе



## Лаборатория Технической Подготовки



## Семинар-Тренинг

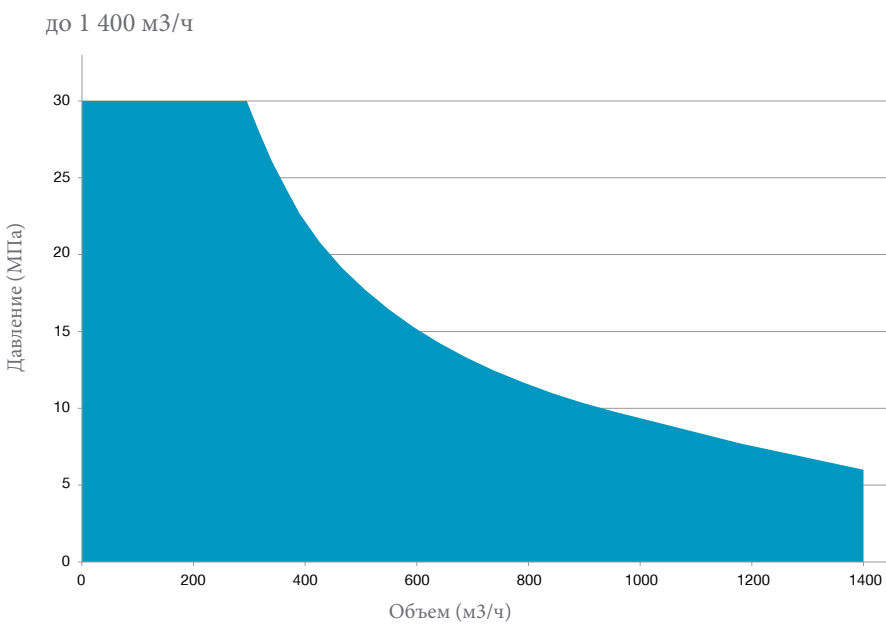


# Линейка Продуктов

MH Wirth предлагает полную линейку шламовых насосов высокого давления, охватывающих все виды применения шлама. Эти проверенные в полевых условиях сверхмощные насосы имеют номинальную мощность до 4 080 л. с. (3 000 кВт).

Шламовые насосы Wirth™ для тяжелых условий эксплуатации могут поставляться в нескольких исполнениях:

- Поршень или поршневая диафрагма
- Дуплекс или триплекс
- Одинарного или двойного действия
- С электродвигателями и конфигурацией VFD
- Номинальное давление до 30 МПа и расход до 1 400 м<sup>3</sup>/ч



Шламовые насосы Wirth™ для тяжелых условий эксплуатации выпускаются в пяти различных продуктовых линейках. Точные технические характеристики продукта зависят от требований заказчика, и, следовательно, гарантируется высочайшее качество и индивидуальное решение. Все шламовые насосы Wirth™ спроектированы, изготовлены и испытаны в Эркеленце, Германия.

	DPM	DPK	TRK	TRM	TDRM
Расход, макс.	3 302 гал/м (США) (750 м <sup>3</sup> /ч)	3 302 гал/м (США) (750 м <sup>3</sup> /ч)	3 302 гал/м (США) (750 м <sup>3</sup> /ч)	3 302 гал/м (США) (750 м <sup>3</sup> /ч)	6 164 гал/м (США) (1 400 м <sup>3</sup> /ч)
Рабочее давление, макс.	4 350 psi (30 МПа)	4 350 psi (30 МПа)	4 350 psi (30 МПа)	4 350 psi (30 МПа)	4 350 psi (30 МПа)
Потребляемая мощность, кВт	2 992 л. с. (2 200 кВт)	2 992 л. с. (2 200 кВт)	2 992 л. с. (2 200 кВт)	2 992 л. с. (2 200 кВт)	4 080 л. с. (3 000 кВт)
Цилиндр	Дуплекс	Дуплекс	Триплекс	Триплекс	Триплекс
Диафрагма	Да	Нет	Нет	Да	Да
Действующий	Двойной	Двойной	Одиночный	Одиночный	Двойной
Возможные области применения	Большие объемы Высокое давление Высокая абразивность	Большие объемы Высокое давление Низкая абразивность	Большие объемы Высокое давление Низкая абразивность	Большие объемы Высокое давление Высокая абразивность	Очень большие объемы Высокое давление Высокая абразивность

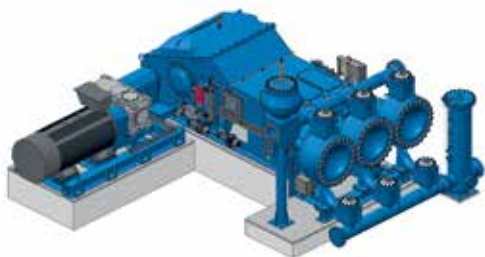
# Применения

Наши проверенные в полевых условиях шламовые насосы могут транспортировать любой тип шлама и часто используются в следующих отраслях промышленности:

Трубопроводный транспорт	Горнодобывающая и Перерабатывающая Пром-ть	Подземная Добыча	Нефтяная промышленность	Энергетика
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Железная руда</li> <li>■ Медная руда</li> <li>■ Никелевая руда</li> <li>■ Боксит</li> <li>■ Золотая руда</li> <li>■ Фосфат</li> <li>■ Поташ</li> <li>■ Известняк</li> <li>■ Уголь</li> <li>■ Песок</li> <li>■ РЕА гипс</li> <li>■ Колчедан</li> <li>■ Нефтяной песок и полезные ископаемые</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ подача в автоклав и реактор</li> <li>■ Подача на выщелачиватель</li> <li>■ Утилизация хвостов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Водоотлив шахты</li> <li>■ Засыпка шахты</li> <li>■ Гидравлический подъем руды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Переработка нефтяного песка</li> <li>■ Утилизация хвостов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Зола (летучая/донная зола /HCSD)</li> <li>■ Угольный шлам</li> <li>■ Подача топлива для сжигания под давл.топлива в топке котла с кипящим слоем</li> <li>■ Перемещение на большие расстояния</li> </ul>



## Основные преимущества



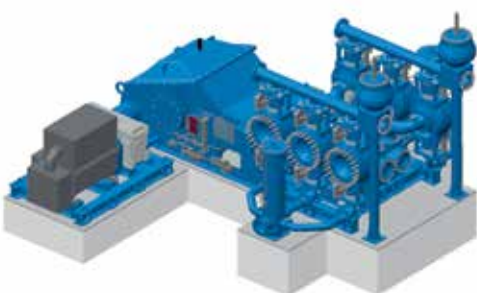
Трехкомпонентный поршневой мембранный насос WirthTM одностороннего действия (TPM)

**-75%**

Экономия эксплуатационных расходов по сравнению с традиционными насосными системами



Возможность высокого давления сокращает количество насосных станций в труднодоступных местах



Мембранный насос двойного действия WirthTM триплексный (TDPM)

**+100%**

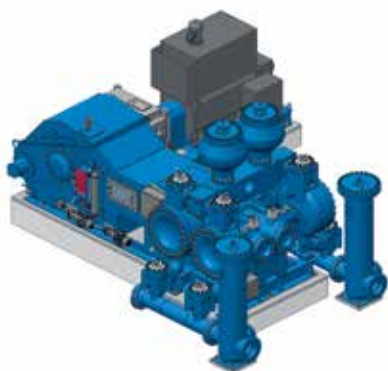
Большой объем на насос по сравнению с самыми крупными обычными поршневыми мембранными насосами

**-50%**

Экономия капитальных затрат за счет меньшего количества требуемых насосов



24/7 наличие горячей линии по запасным частям гарантирует оперативное получение оригинальных запасных частей

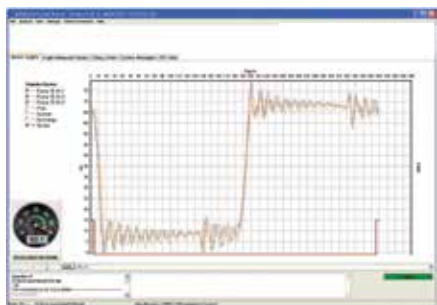


Двухшпindelный поршневой мембранный насос двойного действия WirthTM (DPM)



Глобальная сеть MHWirth для обеспечения быстрой и профессиональной поддержки на месте

## Уникальные особенности и преимущества шламовых насосов



**-15%** ↓

### Простои

#### Система мониторинга насоса Wirth (WPMSTM)

- Мониторинг ключевых показателей производительности насоса в режиме реального времени
- Запись и хранение (один год) данных о производительности для рассмотрения
- Анализ эксплуатационных данных для выявления ранних признаков износа
- Оперативный мониторинг состояния подшипников и клапанов
- Модифицированный компонент для существующих насосов



**-50%** ↓

### Пульсации всасывания

#### Ускоритель жидкости от MHWirth

- Уменьшает пульсации внутри всасывающего коллектора
- Гарантирует согласованный процесс заполнения для всех типов мембранных корпусов
- Проверенная на практике технология



**-25%** ↓

### Продолжительность тех обслуживания

#### Встроенные клапаны от MHWirth

- Более длительный срок службы клапанов
- Снижение затрат на запчасти
- Снижение износа корпусов клапанов
- Легкий и быстрый доступ для проведения работ по техническому обслуживанию

## Референс-лист



### Перу/Лима – Шахта Антамина

С 2002 года четыре насоса Wirth™ ТРК работают на медном руднике, расположенном в 470 км к северу от Лимы на высоте 4 200 метров. Они транспортируют медный концентрат по трубопроводу протяженностью 300 км, проходящему от рудника до порта Уарми к северу от Лимы.

Каждый насос имеет производительность 132 м<sup>3</sup>/ч; требуемое давление нагнетания составляет 25,2 МПа, а установленная мощность составляет 1 300 кВт с использованием частотно-регулируемых приводов.



### Южная Африка/Кимберли - Центральная очистная установка

С 2002 года три насоса Wirth™ ТРМ транспортируют переработанные кимберлитовые хвосты из Установки комбинированной очистки (СРТ) в хвостохранилище, которое находится в 6 км от СРТ.

Из-за относительно высокой концентрации твердых частиц > 60% вязкость довольно высока, что требует давления нагнетания 12 МПа. Каждый насос имеет производительность 380 м<sup>3</sup>/ч.



### Южная Африка/Ричардс - Бей- Шахта Fairbreeze

Два шламовых насоса Wirth™ уже более 15 лет работают на шахте Тропих в Хиллендейле. Для удовлетворения возросших потребностей в мощности новой шахты Fairbreeze они были отремонтированы и дополнены новой, более мощной моделью в 2015 году.

Насосы транспортируют тяжелые минеральные отходы по трубопроводу протяженностью 6 км. Новый шламовый насос Wirth™ ТРМ имеет производительность 620 м<sup>3</sup>/ч.



### Австралия/Новый Южный Уэльс - Шахта Брокен-Хилл

С 1991 года четыре насоса Wirth™ ТРМ транспортируют 100 м<sup>3</sup> грязной, неосвоенной шахтной воды каждый час с глубины 1 065 метров на поверхность за один этап. Требуемое давление нагнетания составляет 13 МПа.



**Австралия/Глиноземный завод Гладстон - Ярвун**

На глиноземном заводе в Ярвуне, принадлежащем Rio Tinto Alcan, объем производства глинозема составляет 1,4 миллиона тонн в год (млн тонн в год). Восемнадцать насосов Wirth™ TPM (восемь из которых были установлены в 2004 году, а остальные десять - в 2009 году) используются в качестве насосов для подачи в выщелачиватель. Насосы перекачивают соответственно 390 и 425 м<sup>3</sup> едкого боксита в трубчатый выщелачиватель каждый час при давлении 9,6 МПа.



**Саудовская Аравия/Восточная провинция - Мааденский глиноземный завод**

С 2012 года одиннадцать насосов Wirth™ TPM работают на глиноземном заводе, принадлежащем Ma'aden (горнодобывающей компании Саудовской Аравии) и Alcoa. Для подачи в выщелачиватели едкого боксита используются восемь насосов, каждый из которых обеспечивает расход 480 м<sup>3</sup>/ч при давлении 9,1 МПа. Еще три насоса TPM транспортируют красный шлам (остаточный продукт процесса выщелачивания) с фабрики в хвостохранилище. Каждый насос "красного шлама" имеет расход 274 м<sup>3</sup>/ч при давлении 12,6 МПа.



**Новая Каледония - Никелевый завод в Горо**

С 2009 года шесть поршневых мембранных насосов Wirth™ DPM используются для подачи автоклавов HPAL на заводе по переработке латеритного никеля. Насосы оснащены теплообменниками охлаждающего типа между корпусами клапана и мембраны, которые снижают температуру суспензии на мембранах с 230 до 80 °С. Каждый насос имеет расход 460 м<sup>3</sup>/ч при давлении 6,5 МПа.



**Канада/ Саскачеван - Река Макартур/Урановый рудник Сигар-Лейк**  
Шахта Макартур-Ривер, принадлежащая Cameco, является первой в мире операцией по гидравлическому подъему руды. Урановая руда измельчается под землей, смешивается с водой и выкачивается на поверхность в виде суспензии, где она подвергается дальнейшей переработке.

В 1998 году на реке Макартур были установлены два TPM Wirth™, каждый насос с расходом 80 м<sup>3</sup>/ч при давлении 12,5 МПа. В 2012 году в Сигар-Лейк было поставлено еще два насоса Wirth™ TPM, каждый из которых имеет расход 80 м<sup>3</sup>/ч при давлении 9,2 МПа.

## Сервисное обслуживание шламовых насосов по всему миру

В MНWirth передовые технологии и первоклассный сервис идут рука об руку. Для нас последовательная ориентация на клиента означает: быстрое время отклика, быстрое внедрение и безупречное исполнение.

Продажи, сервисное обслуживание и поддержка, замена деталей и обучение - все это осуществляется нашей глобальной сетью региональных сервисных центров. Мы гарантируем постоянную доступность всех важнейших запасных частей.

Используя новейшие и лучшие из доступных инструментов, наши опытные инженеры службы поддержки способны быстро выявлять и устранять неполадки, о которых сообщалось. Это позволяет нам гибко решать небольшие проблемы до того, как они станут сложными и дорогостоящими. Наши специалисты готовы и готовы оказать вам поддержку в решении любых проблем, которые могут возникнуть – в течение нескольких часов, если это необходимо.

С помощью нашей системы мониторинга насосов Wirth (WPMSTM) мы помогаем вам сократить время простоя и оптимизировать работу насоса.

Непрерывное обучение в нашем собственном учебном центре позволяет профессионально обращаться с техническими сложными системами и оборудованием.

Индивидуальные пакеты долгосрочного обслуживания и технического обслуживания могут быть адаптированы в соответствии с требованиями каждого проекта.



## Контакты

Kölner Strasse 71-73  
41812 Erkelenz  
Germany  
Tel: +49 2431 83-0

### North America

28377 FM 529  
Katy, TX 77493  
USA  
Tel: +1 281 371 2424

### South America

Rua Sergio Roberto Franco,  
s/n quadra 03 parte,  
Fazenda Boa Vista Imboassica  
Macaé, RJ  
Brazil  
Tel: +55 22 2141 3100

### Middle East

Level 20, Platinum Tower  
Jumeirah Lakes Towers  
Dubai  
United Arab Emirates  
Tel: +971 (4) 550 6200

### Australia

96 Raubers Road, Northgate  
Queensland, 4013  
Australia  
Tel: +61 7 3164-9001

### Asia

Room 605, Building no. 1  
Blue Castle International Centre  
3 West Dawang Road  
Chaoyang District  
Beijing 100026  
China  
Tel: +86 10 53 67 4849

Powergas House, I-Think Techno Campus,  
Beta Building, 4th Floor,  
Zone-3 Kanjurmarg (East)  
-400 042 Mumbai  
India  
Tel: +91 22 67 06 64 41

### Contact Information

marketing@mhvirth.com  
mhvirth.com

Официальный партнер в России:

ООО "ТЕХНО-ГРУПП"

Москва: +7 (499) 404-15-22

Санкт-Петербург: +7 (915) 42-76-999

E-mail: [pvb@tehnogrupp.com](mailto:pvb@tehnogrupp.com)

[www.tehnogrupp.com](http://www.tehnogrupp.com)



Официальный партнер в России:

ООО "ТЕХНО-ГРУПП"

Москва: +7 (499) 404-15-22

Санкт-Петербург: +7 (915) 42-76-999

E-mail: [pvb@tehnogrupp.com](mailto:pvb@tehnogrupp.com)

[www.tehnogrupp.com](http://www.tehnogrupp.com)



[mhwirth.com](http://mhwirth.com)

© 2017 MHWirth

51000245.8-1017