



# Линия по обетонированию труб



**Bauhuis B.V.**  
Wheedarsweg 4  
7471 GG Goor  
The Netherlands  
**Тел.:** +31 (0) 547 28 10 00  
**Факс:** +31 (0) 547 27 26 99  
**Эл. адрес:** sales@bauhuis.com

**Официальный дистрибьютор  
на территории РФ**  
ООО «Баухуис РУС»  
192019, г. Санкт-Петербург  
ул. Седова, дом 11, офис 410  
**Тел.:** +7 (812) 565-48-18  
**Эл. адрес:** info@bauhuis.ru

[www.bauhuis.ru](http://www.bauhuis.ru)

Высокие стандарты  
по дробеметной обработке  
и нанесению покрытий  
для стальных труб

# Линия по обетонированию труб



## Что значит VAUHUIS?

Компания Vauhuis специализируется в области проектирования, изготовления и монтажа установок «под ключ» по дробеметной обработке и нанесению покрытий для стальных труб. Обладая более чем 40-летним опытом, компания Vauhuis имеет впечатляющий послужной список в поставках высококачественного оборудования по всему миру.

Решения «под ключ» компании Vauhuis имеют модульную конструкцию и настраиваются с помощью стандартизированного оборудования с проверенными функциональными возможностями. Такой уникальный процесс позволяет достичь максимальной гибкости при настройке оптимального решения, отвечающего конкретным требованиям клиента касательно покрытия.

На протяжении многих лет компания Vauhuis предоставляет решения «под ключ» в соответствии со следующими требованиями по покрытию:

- Установка нанесения внутреннего покрытия.
- Установка нанесения внешнего покрытия.
- Установка обетонирования.
- Установка по сварке двухтрубных секций.
- Установка нанесения пенополиуретанового изоляционного покрытия для труб.
- Установка нанесения битумного лака.
- Оборудование для изоляции сварных швов и шельфовое оборудование.

Помимо вышеуказанных решений «под ключ», компания Vauhuis поставляет определенное оборудование перегрузки и транспортировки, а также технологическое оборудование.

Внутри компании имеются все возможности и весь инженерно-технический опыт (по механике, электрике, гидравлике), необходимый для проектирования и выполнения любого решения по нанесению покрытия для труб. Изготовление и установка оборудования выполняются опытными техническими специалистами компании Vauhuis.

Компания Vauhuis – это надежный партнер в сфере высококачественного оборудования по дробеметной обработке и нанесению покрытий. Покрытие многих из крупнейших эксплуатируемых по всему миру трубопроводов было нанесено установками, поставленными компанией Vauhuis.

## Качество

40 лет опыта. Использование всех технических ноу-хау, доступных в группе компаний Vauhuis. Эта комбинация позволяет компании Vauhuis предоставлять широкий спектр различных проектов по дробеметной обработке и нанесению покрытий стальных труб. Проекты с оборудованием высшего качества, что означает долгий срок службы и надежность.

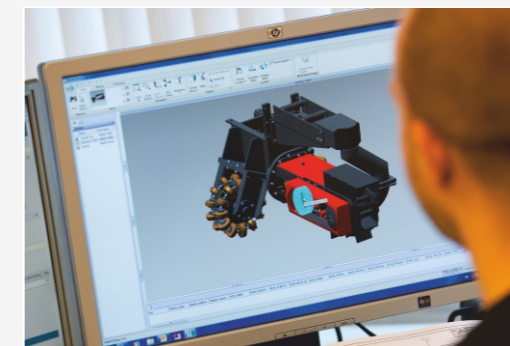
Прочность и надежность приводит к уменьшению сбоев в работе и снижает время простоя. Простои в результате сбоев или обслуживания стоят очень дорого. Потери производства в результате простоя стоят гораздо дороже, чем инвестиции в прочную и надежную технику. Именно поэтому все оборудование, поставляемое компанией Vauhuis, отвечает «Стандартам качества Vauhuis». В случае необходимости Vauhuis может включить специализированные методики проверки качества Заказчика. Если необходимо техническое обслуживание, то компания «Vauhuis engineering» также предоставляет эти услуги, и техническое обслуживание выполняется легко и быстро.

Мы способны придерживаться «Стандартов качества Vauhuis», потому что выполняем основные работы внутри компании. Помимо инжиниринга высокого уровня внутри группы компаний Vauhuis также есть специальный отдел по гидравлике и механический цех. Механический цех соответствует всем требованиям ИСО в части гарантии качества. Установка оборудования и обучение вашего персонала осуществляется теми же специалистами Vauhuis, что и собирают и проводят испытания оборудования на заводе Vauhuis.

## Обслуживание

Мы считаем, что производство оборудования – это только часть обязательств перед нашими клиентами. Предоставление вам соответствующей технической поддержки и ноу-хау также считается очень важным для обеспечения оптимального решения.

- Vauhuis предлагает свои услуги по инжинирингу, чтобы ваши проблемы, связанные с нанесением покрытия, трансформировались в функциональное решение.
- Предоставление производственных услуг нашими высококвалифицированными и опытными специалистами гарантирует высокую производительность оборудования и качественное проведение испытаний. При необходимости наше оборудование можно скорректировать с целью полного соответствия вашим потребностям и условиям.
- В зависимости от индивидуальных требований клиента, услуги по установке могут означать как поддержку при установке, так и обучение персонала.
- Чтобы обеспечить ежедневную эффективность оборудования, компания Vauhuis предлагает оказание послепродажных услуг. Помимо услуг по поддержке касательно руководств по эксплуатации, запасных частей, вопросов и проблем, в пакет услуг по постпродажному обслуживанию компании Vauhuis можно включить техническую поддержку, работы по ремонту, усовершенствованию и вопросы по гарантии с вовлечением нашего персонала по механике, электрике и программированию ПЛК.

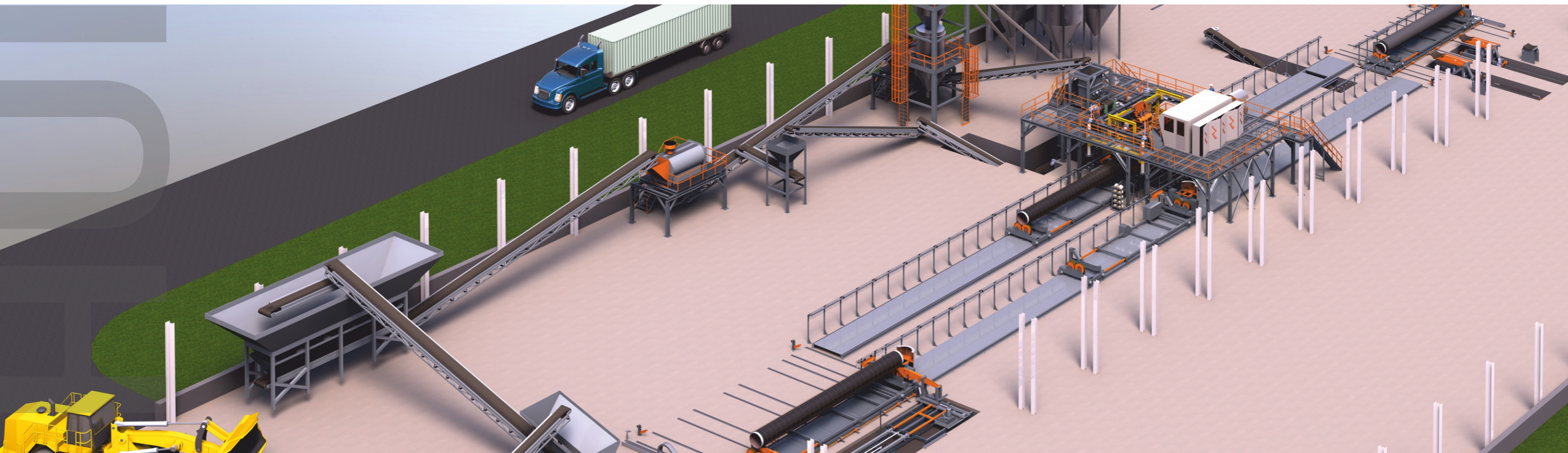


## Безопасность

Особое внимание при проектировании оборудования уделяется безопасности в эксплуатации установок и станков. Ваши операторы будут обучены не только тому, как наиболее эффективно управлять оборудованием, но и как делать это на высоком уровне с точки зрения безопасности. Vauhuis может предложить план безопасности, с консультациями от наших партнеров о том, как работать наиболее безопасно.

Оборудование Vauhuis одобрено CE, что подтверждает, что продукция соответствует основным требованиям применимых европейских законов и директив по отношению к безопасности, здоровью, окружающей среде и защите работников. Однако если местные правила в стране установки требуют соответствия другим требованиям, Vauhuis будет обеспечивать соответствие этим требованиям, если они не ниже, чем требования «Стандартов компании Vauhuis».

# Линия по обетонированию труб



## Почему установка обетонирования от Bauhuis?

### Опыт

За более чем 40-летний опыт компания Bauhuis наработала исключительные специализированные знания и навык в области перемещения, дробеметной обработки и нанесения покрытия на трубы. Наши технологические ноу-хау и опыт выросли в тесном сотрудничестве с крупными компаниями, занимающимися нанесением покрытия на трубы по всему миру, и мы всегда поставляем им самое современное оборудование и оказываем поддержку.

### Инновации

Работая вместе с крупными компаниями, занимающимися нанесением покрытия на трубы во всех частях мира, компания Bauhuis разработала множество новых технологий по дробеметной обработке и нанесению покрытий. Некоторые из наиболее важных примеров – это нанесение бетонного покрытия, используя резиновые ролики и дробеметную обработку с помощью сопла с гидравлическим приводом.

Группа компаний Bauhuis постоянно работает над дальнейшим совершенствованием. Вот некоторые из примеров этого: улучшение и стандартизирование конструкции оборудования для более высокой надежности, сокращения времени доставки и меньшего износа, развитие более сложного оборудования по перегрузке труб для более безопасной и удобной эксплуатации, минимизируя запчасти и время простоя.

## Сделано в Голландии

Bauhuis делает свой опыт доступным для компаний, занимающихся нанесением покрытия, с помощью полного пакета возможностей внутри компании. Мы проектируем, обрабатываем, строим и монтируем оборудование в полном соответствии с требованиями нашей компании. Уникальность Bauhuis заключается в возможности механической обработки внутри компании, что позволяет нам самим производить ответственные детали. Кроме того, Bauhuis также имеет собственный отдел по гидравлике. Гидравлика представляет собой ответственную часть установки, так как питание на оборудование подается посредством нее. Мы проектируем и производим системы гидравлики сами, минимизируя тем самым простои и сбой.

Наибольшим преимуществом такой комбинации различных специализированных отделов в группе компаний Bauhuis Group является гибкость в удовлетворении требований заказчика, реализация поставок в кратчайшие сроки при наименьших затратах. Все вышеуказанное делает группу компаний Bauhuis Group уникальной в сфере производства оборудования для дробеметной обработки и нанесения покрытия.

## Будущее

Помимо оншорных проектов по дробеметной обработке и нанесению покрытия для труб, компания Bauhuis придает большое значение разработке оборудования для изоляции сварных швов и шельфового оборудования. Результатом этого уже стало выполнение ряда оборудования по перегрузке труб на баржах-трубоукладчиках, оборудования по перегрузке труб для установок по сварке двухтрубных секций, а также двойных и четверных труб.

Подводя итоги вышеуказанного, можно сказать, что Bauhuis Group предлагает широкий спектр установок «под ключ», начиная от инжиниринга фундамента до эксплуатации завода.

# Линия по обетонированию труб

Целью обетонирования является увеличение срока обслуживания трубопровода. Во-первых, бетонное покрытие обеспечивает отрицательную плавучесть и стабильность линии на дне моря или в заболоченной территории. Во-вторых, бетонное покрытие гарантирует механическую защиту.

Есть два основных метода нанесения бетонного покрытия:

При нанесении бетонного покрытия методом набрызга ролики с высокой скоростью вращения производят набрызг бетона на вращающуюся наружную поверхность трубы, которая проезжает вдоль механизма нанесения.

При нанесении наружного бетонного покрытия методом обертывания под давлением (компрессионное покрытие) труба через головку аппликатора подает смесь на стенку трубы. При компрессионном нанесении в подаваемую смесь также включается адгезив.

Обычно обетонированная труба содержит следующее:

- 1- Стальная труба с 3-слойным покрытием;
- 2- Арматурный каркас или проволочная сетка для надежной защиты поверхности трубы с нанесенным покрытием;
- 3- Свежий бетон наносится на поверхность трубы с покрытием (набрызгом или под давлением);
- 4- Установка протекторных анодов для системы катодной защиты.

Линия обетонирования предназначена для промывки, нанесения покрытия и отверждения (высыхания). Трубы подаются через различные технологические станции с помощью перегружчиков труб.



некоторые из элементов установки обетонирования.

## Смесительная установка периодического действия

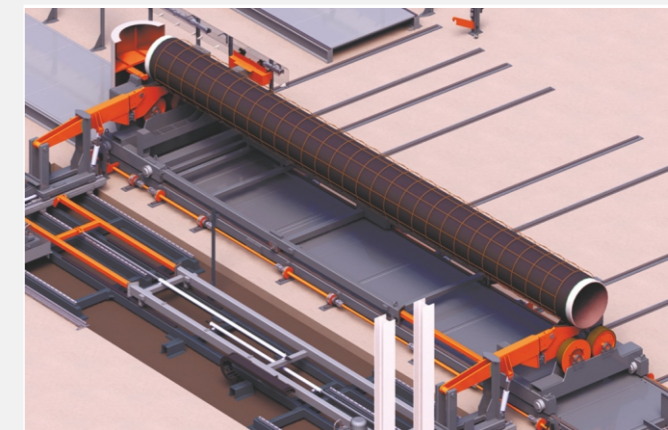
Смесительная установка периодического действия предназначена для смешивания железной руды, песка, цемента и воды. Бетонная смесь зависит от удельного веса используемых материалов и составляется соответствующим образом. Смесительная установка получает железную руду, песок и объединяет их посредством загрузочного бункера. В смесительной установке вода и цемент добавляются к другим материалам. Как только материалы заполнены, они выгружаются в главный бункер нанесения бетона.



Смесительная установка периодического действия

## Опускающаяся каретка

Опускающаяся каретка предназначена для сбора труб в зоне подачи и размещения труб на каретке для нанесения покрытия.



Опускающаяся каретка

## Установка нанесения бетонного покрытия

Установка нанесения бетонного покрытия наносит бетонную смесь на внешнюю поверхность трубы. Установка набрызгивания наносит покрытие распылителями (соплами). При нанесении под давлением используется процесс обертывания. Компрессионное нанесение бетонного покрытия (под давлением) рекомендуется для труб разного диаметра. С помощью этого метода покрытие и арматурная проволочная сетка наносятся за один проход. При методе набрызга покрытие выполняется из слоев бетона на поверхности трубы.



Установка нанесения бетонного покрытия

## Каретка для нанесения покрытия

Особое оборудование установки обетонирования – это каретка для нанесения покрытия. Оборудование для перегрузки труб перемещает и вращает трубу по мере того, как она проходит через участок нанесения бетонного покрытия. Существуют различные типы кареток. На изображении представлено применение кареток в карусельном исполнении, где отдельные каретки передвигаются по всей длине зоны нанесения по рельсам. Каретки возвращаются по боковому пути, тем самым обеспечивая непрерывное нанесение бетона. По мере того, как каретка с трубой движется по зоне нанесения, бетонная смесь наносится на поверхность вращающейся трубы. По завершении нанесения покрытия с каретки труба передается на разгружающую каретку или мостовой кран.



Туннель для закаливания