ISCHEBECK®

TITAN

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИИ

Элементы конструкции

ISCHEBECK TITAN

Шаровая гайка

Опорная пластина

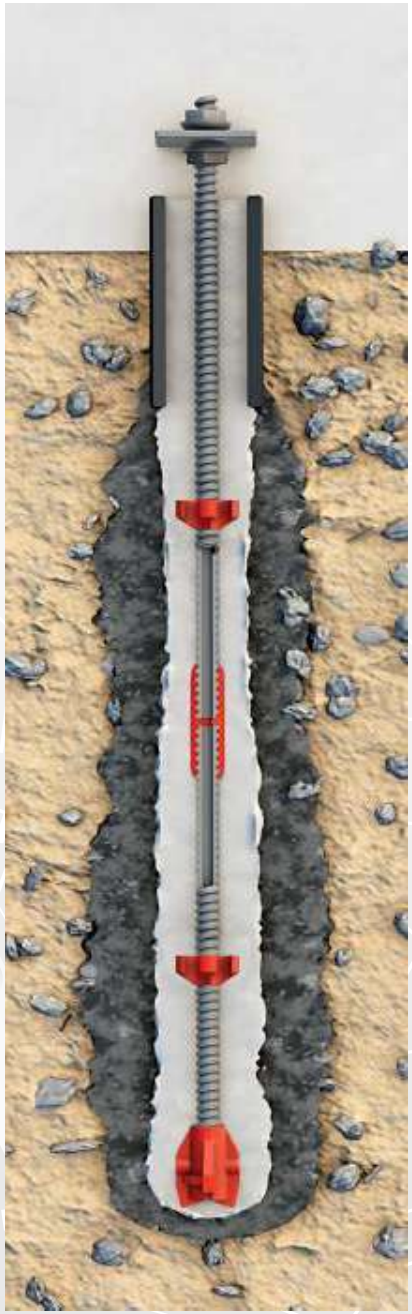
Соединительная муфта

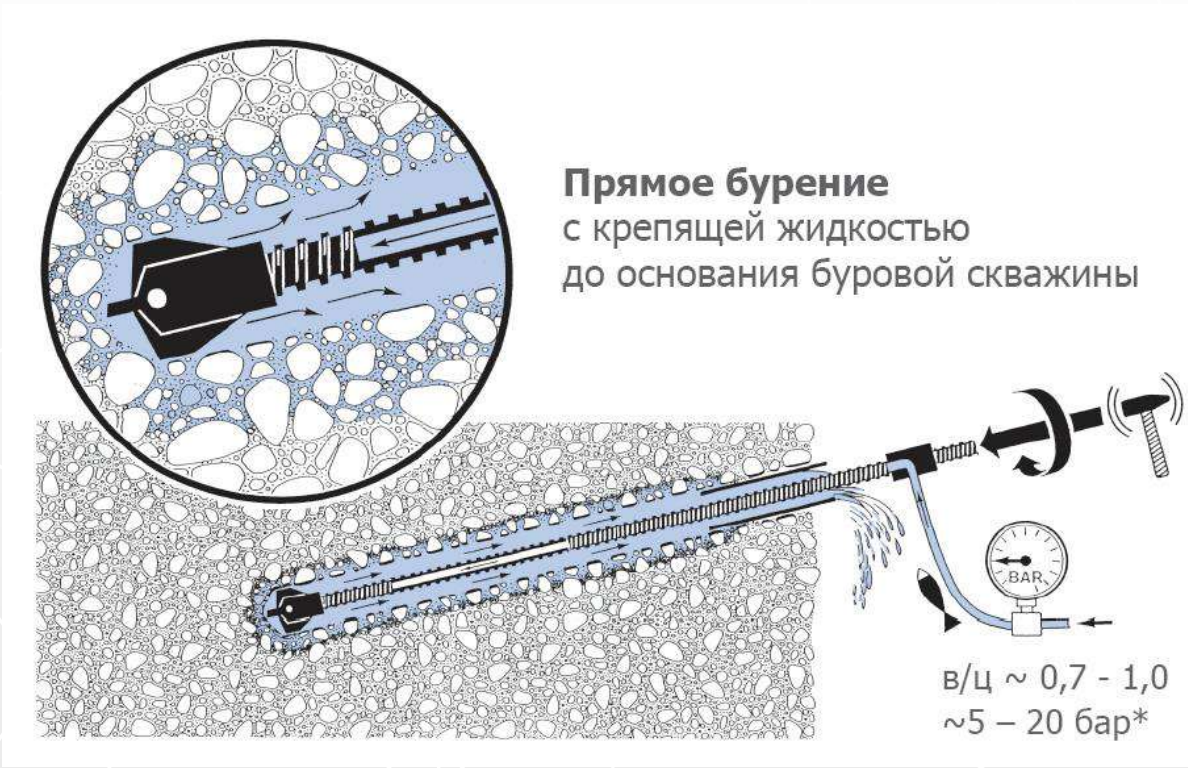
Центратор

Буроинъекционная штанга,
стальной несущий элемент

Буровая коронка

Технология устройства анкерных свай **ТИТАН**



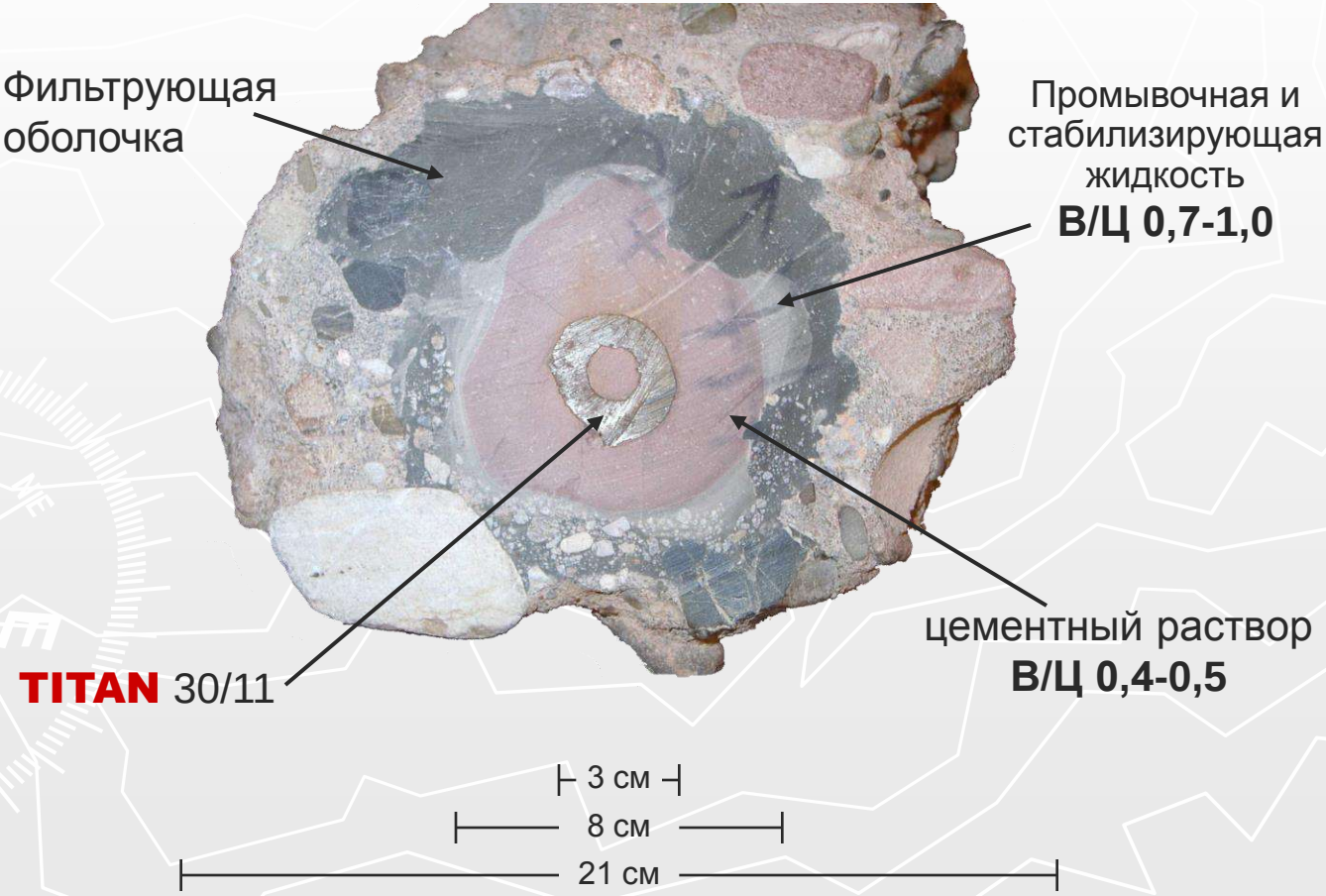


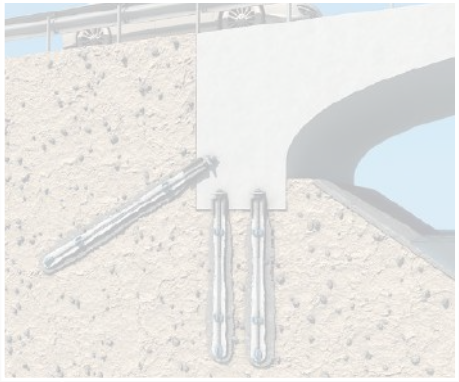
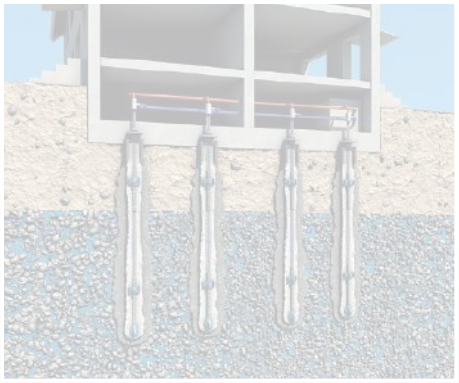
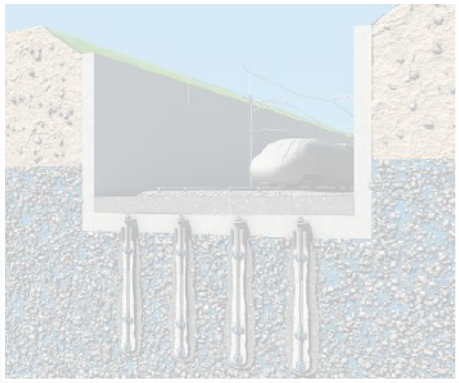
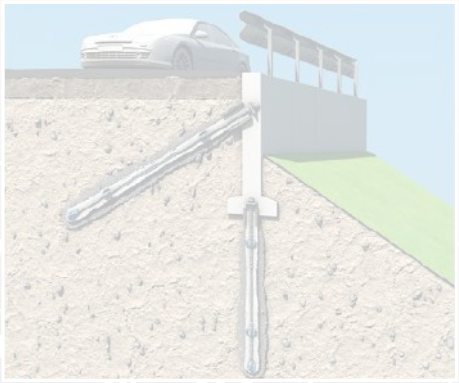
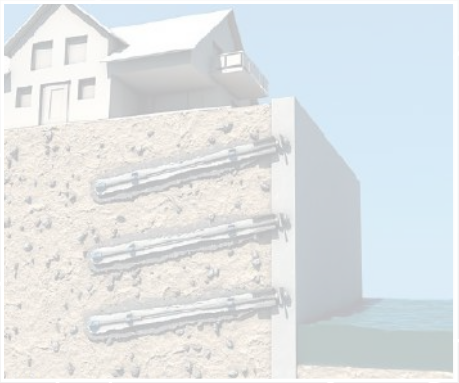
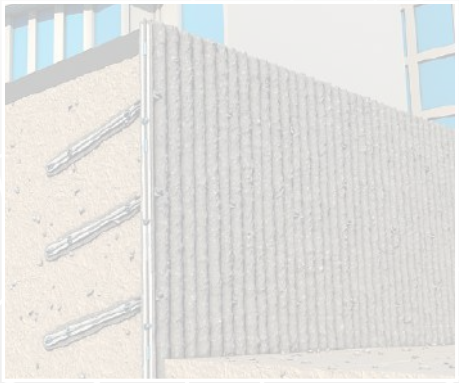
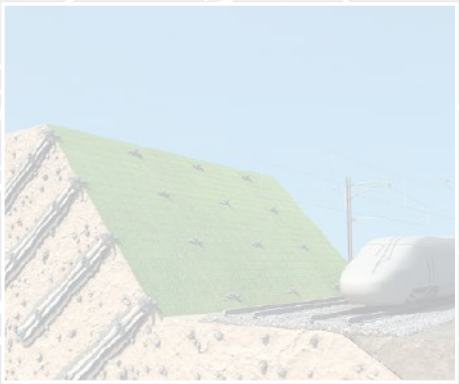
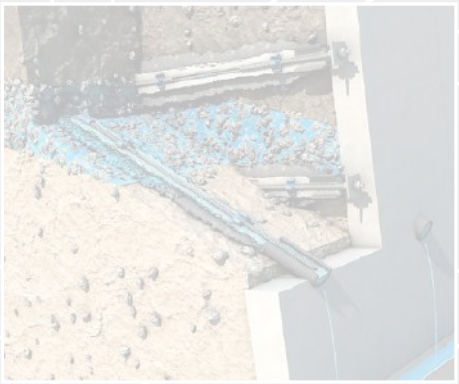
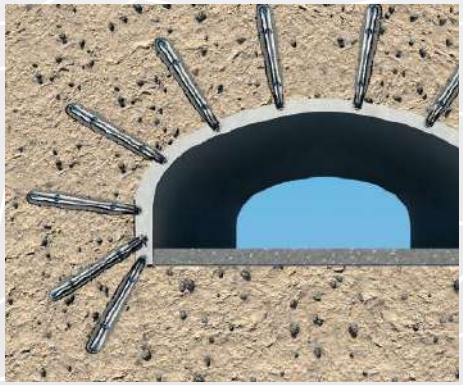
Прямое бурение
с крепящей жидкостью
до основания буровой скважины

в/ц ~ 0,7 - 1,0
~5 – 20 бар*

Технология производства

Поперечный разрез выкопанной микросваи ТИТАН



ISCHEBECK TITAN

Оборудование на стройплощадке

ISCHEBECK TITAN

Буровая техника

ISCHEBECK TITAN

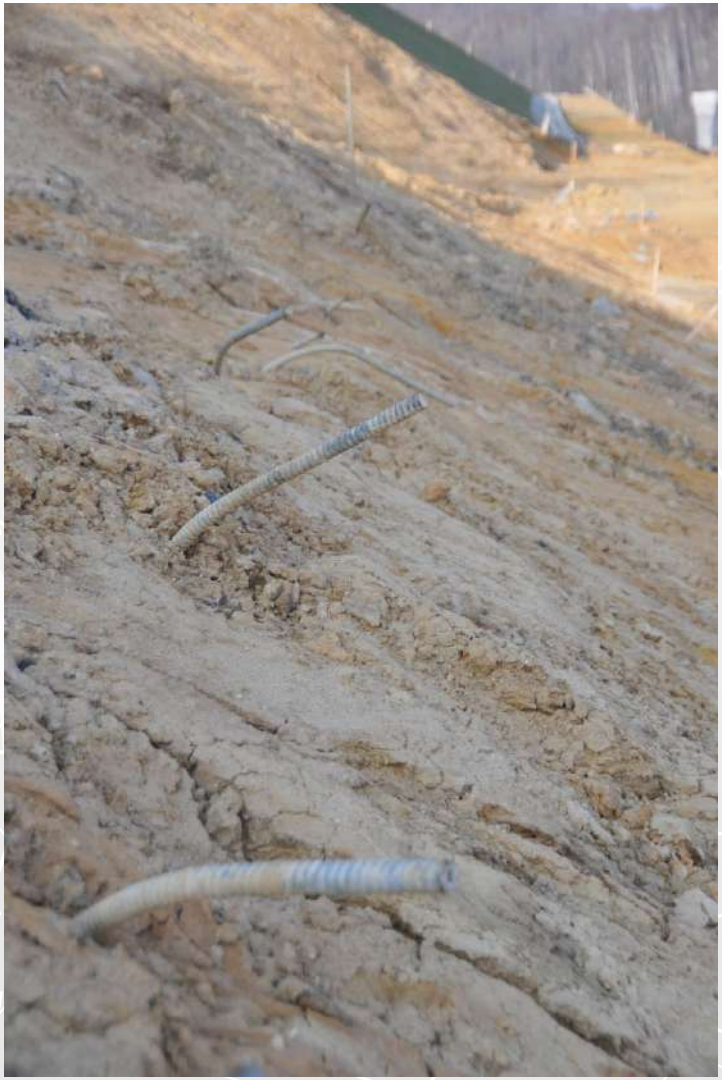
Буровая техника

ISCHEBECK TITAN

Расширение автодороги в Минске

ISCHEBECK TITAN

ISCHEBECK TITAN



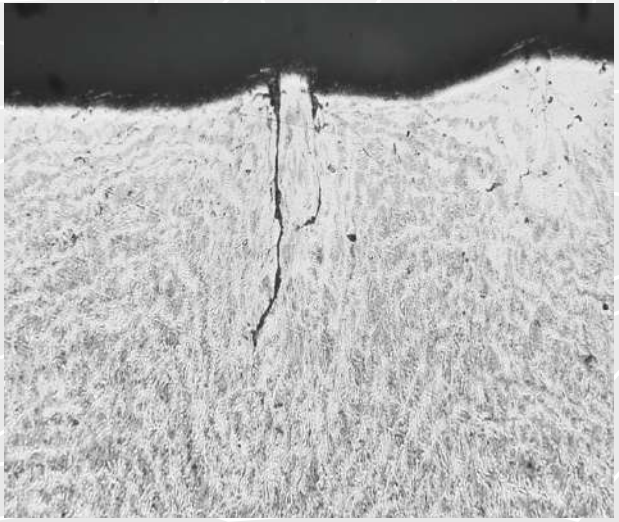
ISCHEBECK TITAN

ISCHEBECK TITAN

Разрушение структуры высокоуглеродистой стали при бурении

Результаты исследований аварийных случаев в Канаде и Швейцарии показали образование трещин в структуре стали после забуривания.

Последствие разрушения структуры – снижение несущей способности на 40 %, что привело к срыву анкеров по материалу.



ISCHEBECK TITAN

ISCHEBECK TITAN

Муфта с разрушенной в процессе бурения резьбой. Причина дефекта – неплотное соединение со штангами и передача энергии удара по резьбе, а не по лобовой части анкера.

ISCHEBECK TITAN

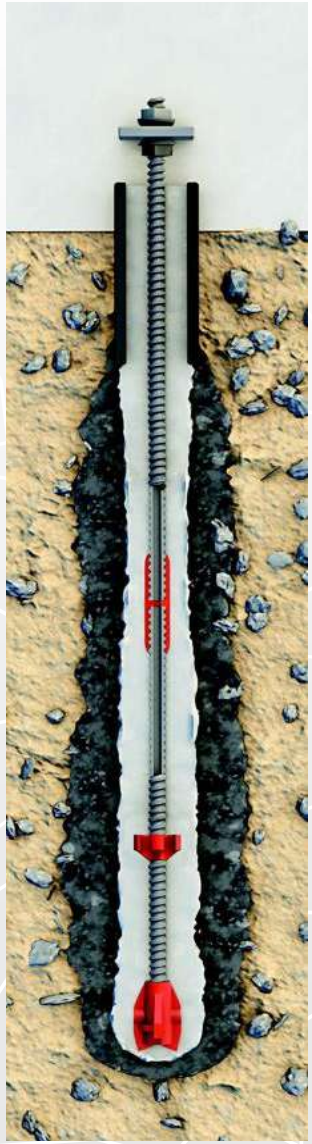
ISCHEBECK TITAN

Технические требования к основным деталям систем типа «ТИТАН» (ГОСТ Р 57342–2016/EN 14199:2005)

- Требования к металлоконструкции, как к буровому инструменту:
  - мелкозернистая сталь с высокой ударной вязкостью.
  - бесшовная труба.

- Требования к армирующему элементу:
  - предел текучести от 400 – 600 МПА.
  - высокая пластичность $A_{gt} \geq 5$ % (при динамических нагрузках и применении в сейсмоактивных регионах).
  - геометрия резьбы в соответствии с требованиями стандартов для армирующих элементов.

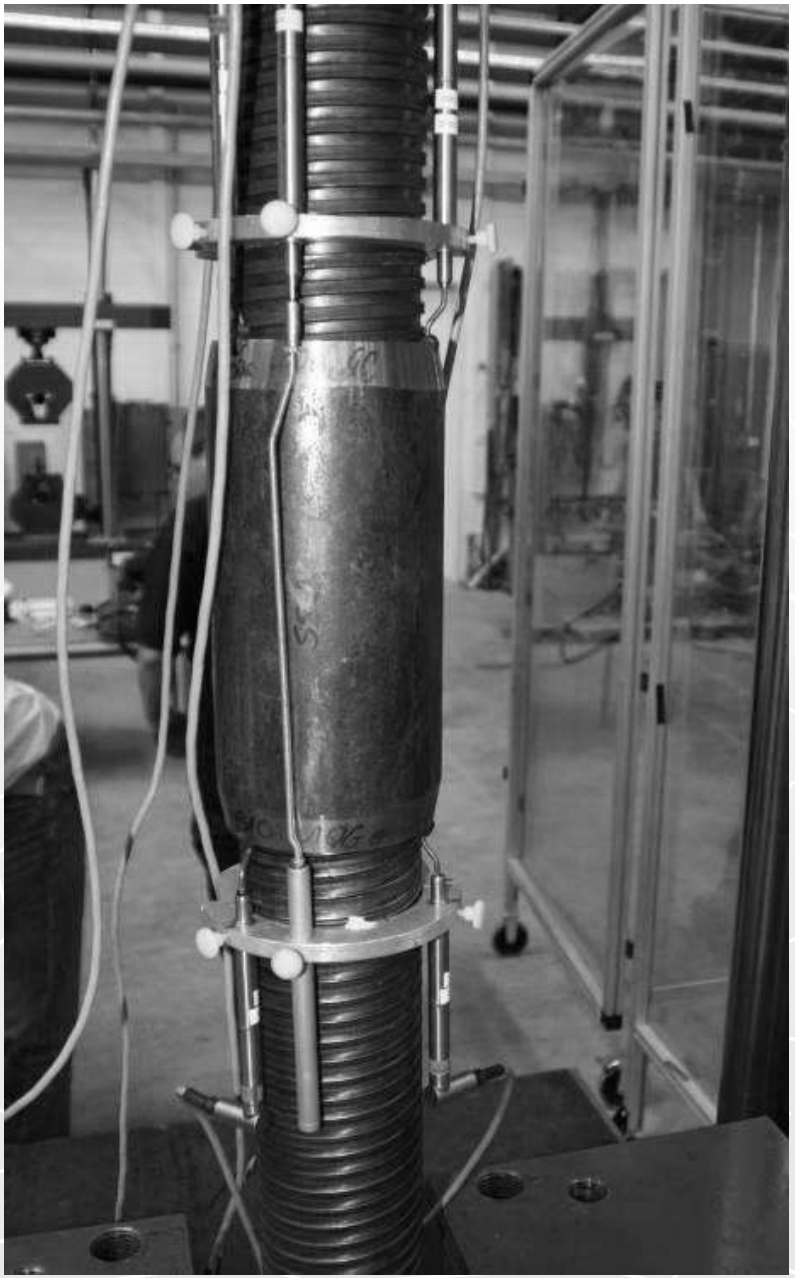
- К муфтовым соединениям:
  - муфтовые соединения не должны снижать несущую способность системы, разрыв по муфтам недопустим.
  - жесткость и плотность соединения для ударновращательного бурения и применения при динамических нагрузках.



Муфтовые соединения

В системе ТИТАН муфтовое соединение за счет патентованного уплотняющего кольца является узлом жесткости. Оно позволяет воспринимать динамические нагрузки при ударновращательном бурении, а так же сейсмические нагрузки без повреждения резьбового соединения. В других системах это наоборот слабое звено. Неплотно сидящие муфты разрушаются по резьбе во время бурения, а так же расшатываются при сейсмических нагрузках.

Соединительные муфты системы ТИТАН были успешно проверены на динамику при 2.000.000 (двух миллионах) циклов нагрузки на +/- 100 т.



ISCHEBECK TITAN

Крепление склонов нагелями TITAN 30/11 и 40/16
Для установки горнолыжных лифтов, Эстосадок, Сочи