



РЕЗУЛЬТАТЫ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОМПАНИИ HERRENKNECHT В БЕСТРАНШЕЙНОМ ТОННЕЛЕСТРОЕНИИ.

Уве Брайг | Member of the Executive Board UT | HERRENKNECHT AG

XII Конференции МАС ГНБ | Москва | Март 2013

ПОЛНЫЙ СПЕКТР ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВОДОВ

■ Прокладка трубопровода



УСТАНОВКА ГН5



ОБОРУДОВАНИЕ DIRECT PIPE

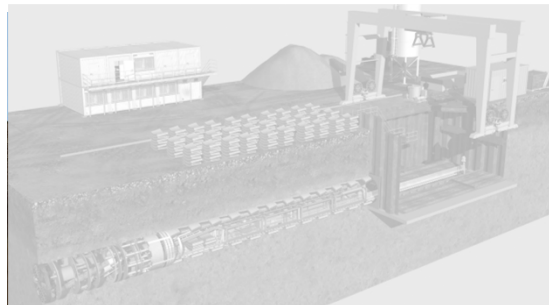


УСТАНОВКА PIPE EXPRESS

■ Прокладка обсадных труб



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ПРОДАВЛИВАНИЯ ТРУБ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕГМЕНТНОЙ
ОБДЕЛКИ

■ Вспомогательное оборудование



ДОТАЛКИВАТЕЛЬ ТРУБ

КРАТКИЙ ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ.

■ Установки ГНБ | новые разработки

- Установки на гусеничном ходу | НК100С | НК150С | НК250С
- Установки наклонно-направленного бурения
- Установки ГНБ класса Мега | НК500Т | НК600Т
- Насос высокого давления | 3,000л

■ Оборудование Direct Pipe

- Специальное применение | извлечение трубопровода при помощи оборудования Direct Pipe

■ Доталкиватель труб – Pipe Thruster

- Специальное применение
- Тестирование изоляции

■ Таиланд: Эксплуатация установки ГНБ и Direct Pipe в Таиланде.

■ Установка Pipe Express

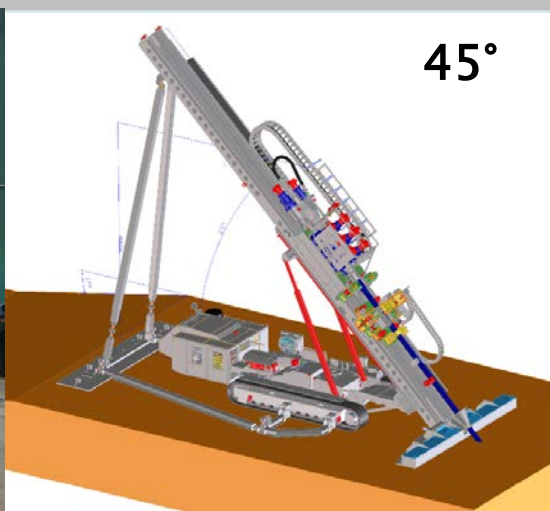
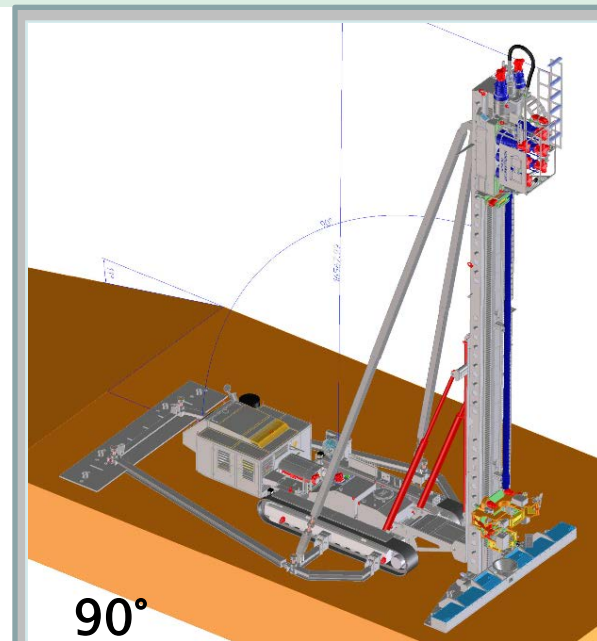
Новое поколение установок на гусеничном ходу.



	HK100C	HK150C	HK250C
Сила тяги (кН)	1,000	1,500	2,500
Крутящий момент (кН · м)	60	70	90
Установленная мощность (кВт)	330	440	433
Длина буровой штанги	Диапазон 2		

Установка наклонно-направленного бурения – HK250C-SDD.

- Сила тяги 2,500кН
- Установленная мощность 433кВт
- Тип передачи реечная
- Угол бурения $12^{\circ} - 90^{\circ}$
- Длина штанги Диапазон 2 (9.5м)



Установки ГНБ класса Мега – HK500T | HK600T.



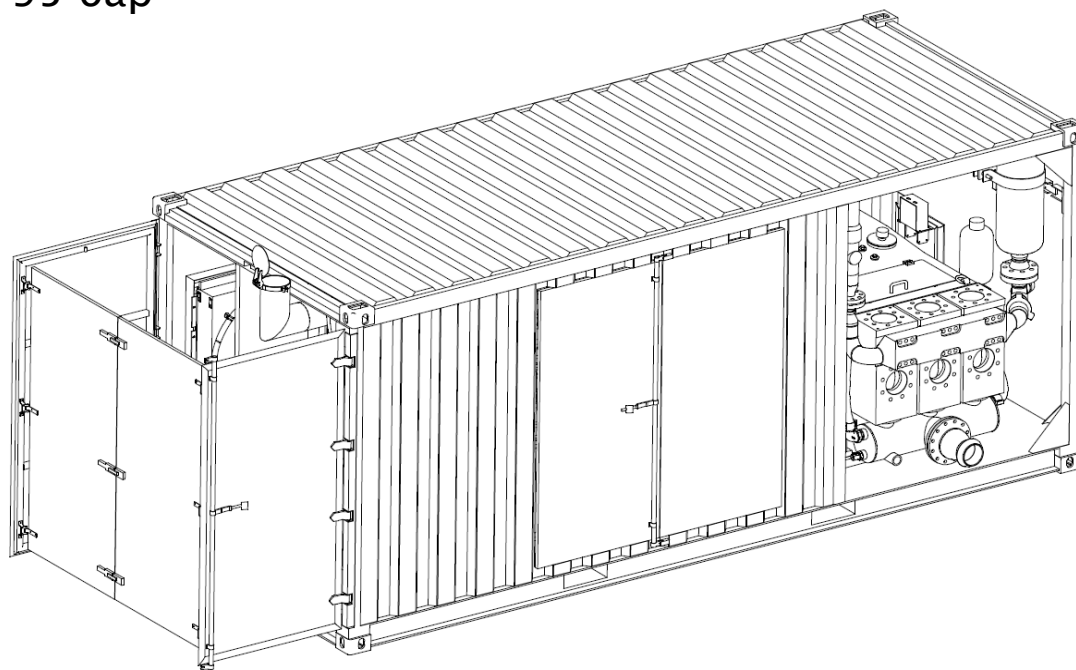
HK500T IN NORTH DAKOTA | USA

	HK500T	HK600T
Сила тяги (кН)	5,000	6,000
Крутящий момент (кН · м)	140	150
Установленная мощность (кВт)	2 x 480	2 x 480
Длина буровой штанги	Диапазон 2	

Насос высокого давления 3,000 л/мин.

- 6.5" поршень 3,000 л/мин @ 60бар
- 6.0" поршень 2,000 л/мин @ 80 бар
- 5.5" поршень 1,600 л/мин @ 95 бар
- 480кВт дизельный двигатель

Schäfer & Urbach –
Part HK Group



Эксплуатация установок ГНБ в арктических условиях.

HK250T В РОССИИ



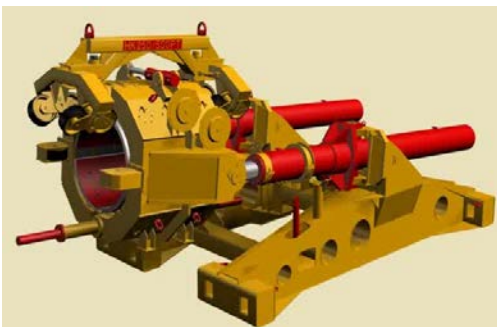
HK500T В США



HK150C В ШВЕЦИИ

HERRENKNECHT DIRECT PIPE®.

Прокладка трубопровода в любых геологических условиях.



Диапазон диаметров трубопроводов.

Диаметр трубопровода	28" - 36" (700 - 900 mm)	38" - 44" (900 - 1,100 mm)	46" - 52" (1,100 - 1,300 mm)	54" - 60" (1,300 - 1,500 mm)
Машина Direct Pipe	AVN600XC / AVN800XC (B)	AVN800XB (A)	AVN1000XB	AVN1200TB
Крутящий момент	33 / 55 kNm	90 kNm	150 kNm	258 kNm
Диаметр тоннеля	805 / 990 mm	1,140 mm	1,325 mm	1,540 mm
Макс. длина трубопровода	300 m	700 m	1,200 m	1,400 m

ДОТАЛКИВАТЕЛЬ ТРУБ

DIRECT PIPE®...историческая справка



48" Пилотный проект, пересечение реки Рейн, Вормс, Германия

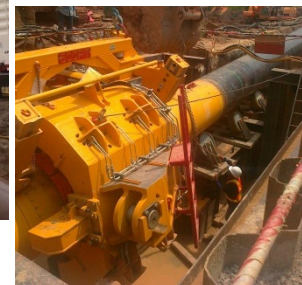
48" Проекты прокладки трубопроводов (6х), Нидерланды



Самая длинная проходка: **1.400м**
48" Газопровод Нидерланды



42" Проект Империя, Корнинг НЮ, США



Первая 42" проходка в Таиланде

Следующая проходка в Таиланде

2006 2007/2008 2009 2010/2011 2010/2011 2011/2012 2012 2012/2012

Появление на рынке доталкивателя труб, Ганновер



48" Первый проект водоотвода, Германия



30" & 36" Проекты газопровода (3х), Флорида, США



48" Проекты газопровода (4х), Италия



48" Первый откатный DP проект, НЮ, США

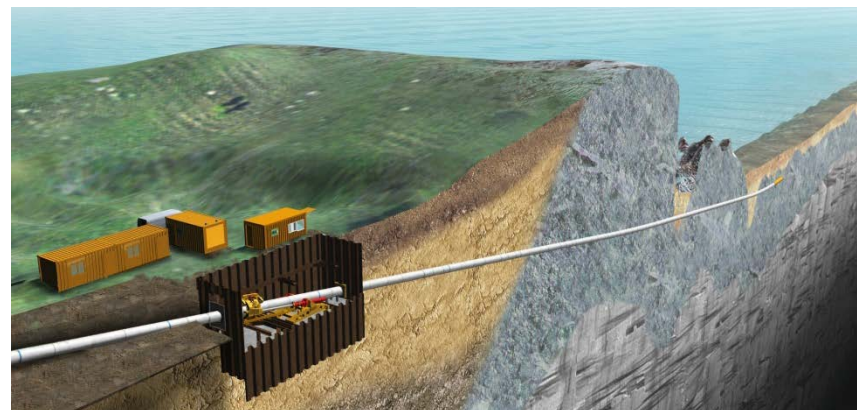
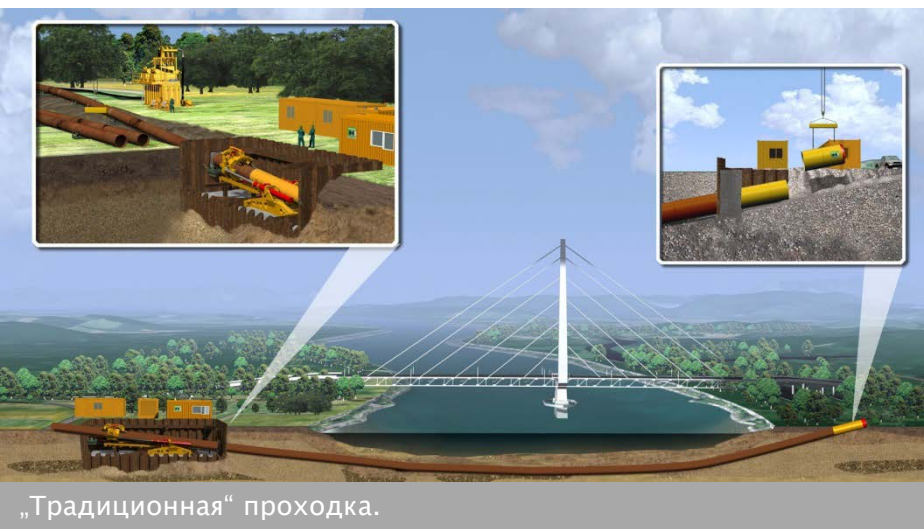


56" Водопровод, Англия



Следующая 48" проходка в НЮ и Италии

Применение технологии DIRECT PIPE.



Выход в море с помощью технологии DIRECT PIPE.



Функция обратного хода, например, для ГНБ.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ DIRECT PIPE ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ТРУБ



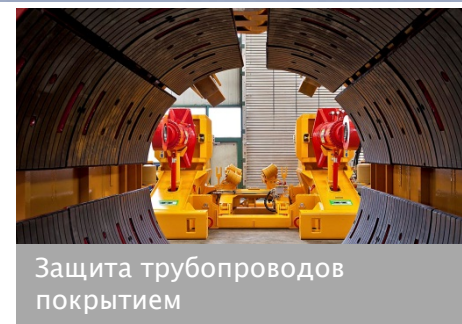
Установка дополнительного доталкивателя НК750Pt с 48" и преобразование до AVN800.

- Местоположение: США | Нью-Джерси(Н. Ю.)
- 85м и 48" Стальной корпус для ГНБ-проходки (Газопровод)
- Машины: AVN800 – преобразована в AVN1000 (для 48"-трубы)
- Режущая орган для смешанных видов грунта

Дополнительное оборудование для строительства трубопровода. Доталкиватели труб фирмы Херренкнехт.



	HK300PT	HK500PT	HK750PT
Осевое усилие (кН)	3,000	5,000	7,500
Ход	4м	5м	5м
Макс. Диаметр трубы	36"	48"	60"
Вес (т)	37	45	85



Доталкиватели труб фирмы Херренкнехт

Область применения.



1. Доталкивание для машин DIRECT PIPE + PIPE EXPRESS



3. Возможность обратного хода застрявшего или повреждённого трубопровода.



2. Вспомогательное оборудование для ГНБ во время вытягивания трубопровода.



4. Вставка трубопровода в существующий кожух/тоннель

Доталкиватель труб: безопасная эксплуатация.

Различные покрытия трубопровода протестированы и одобрены.



■ Полиэтилен (PE)

■ Полипропилен (PP)

■ Бетон

■ Стеклопластик (GRP)



■ Эпоксидное покрытие (FBE)

„4-ый магистральный трубопровод“ для СПГ через ТАИЛАНД. Установки ГНБ и DIRECT PIPE в эксплуатации (Трубопровод Ø 42“).



DIRECT PIPE: 6 км трубопровода

- 2 x AVN 800
- 2 x HK500PT Доталкиватель
- 4 из 15 пересечений завершены



ГНБ: 10 км трубопровода

- НК150Т, НК250Т, НК400Т
- 6 из 18 пересечений завершены

Новая разработка для строительства трубопровода. Установка PIPE EXPRESS®.



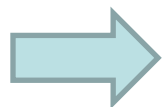
- Безвредный для окружающей среды и экономичный метод прокладки трубопровода.
- Первый рекомендационный проект: 2012
- Окончание разработки: 2013

Первый проект в Нидерландах. 48" Газопровод . Длина 500м.

A665 | ODILIAPEEL – MELIK | SECTION KR-088.



Установка PIPE EXPRESS®.



[Видео «Pipe Express»](#)

**Совместная работа в сфере трубопроводного бизнеса.
Обращайтесь к нам по всем интересующим Вас вопросам.**



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

