



Об установках горизонтального направленного бурения

В 2008 году в Германии была разработана единая система классификации установок горизонтального направленного бурения, объединившая многие другие системы классификации по следующим основным параметрам: максимальная тяговая сила; максимальный крутящий момент; масса установки.

Согласно этой классификации установки ГНБ по трем основным параметрам подразделяются на следующие типы: мини, миди, макси, мега (табл.1).

Таблица 1

Классификация установок ГНБ

Тип ГНБ	Максимальная тяговая сила, кН	Максимальный крутящий момент, кНм	Масса ГНБ, т
Мини	До 100	7-13	До 7
Миди	100-400	15-30	7-25
Макси	400-2500	30-100	25-60
Мега	более 2500	более 100	более 60

Установка ГНБ марки PD 80/33 фирмы PRIME DRILLING GmbH по данной классификации относится к типу «Макси».

Общий вид установки ГНБ PD 80/33 приведен на рис. 1



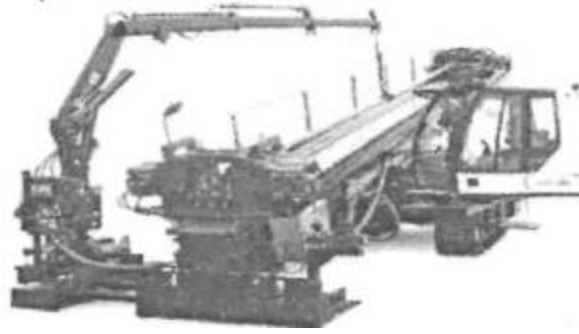


Рис. 1. Общий вид установки ГНБ PD 80/33

Основные технические данные установки ГНБ PD 80/33

Диаметр пилотного бурения	-125 мм;
Максимальное тяговое усилие	- 80/785 тс/кН;
Максимальный диаметр протаскиваемого трубопровода из полиэтилена	- 710 мм;
Максимальный диаметр расширителя	- 1200 мм;
Максимальная длина бурения (перехода)	- 1000 м;

Для обеспечения беспрепятственного протаскивания трубопровода через расширенную буровую скважину, диаметр скважины должен превышать диаметр трубопровода более чем в 1,2-1,5 раза.

Зарубежные производители установок ГНБ рекомендуют следующие соотношения диаметра бурового канала, диаметра и длины протаскиваемого трубопровода из полиэтилена (табл. 2).



Таблица 2

Соотношение диаметра бурового канала и длины протаскиваемого трубопровода из полиэтилена

Длина протаскиваемого трубопровода, м	Зависимость диаметра протаскиваемого трубопровода от диаметра бурового канала
Менее 50	> 1,2 диаметра трубы
50-100	> 1,3 диаметра трубы
100-300	> 1,4 диаметра трубы
Более 300	> 1,5 диаметра трубы

Для твердых почв из сухой глины, плотного, слежавшегося песка диаметр бурового канала должен быть > 1,5 диаметра трубы.

Установка ГНБ PD 80/33 предназначена для бурения скважин и прокладки трубопроводов из полиэтилена в песке, суглинке, глине.

Разработанный фирмой PRIME DRILLING GmbH для установки ГНБ 80/33 новые технологические процессы и буровые инструменты обеспечивают высокую производительность при прокладке трубопроводов из полиэтилена диаметром от 355 до 710 мм в грунтах 1-2 группы буримости.

По технологии фирмы PRIME DRILLING GmbH после пилотного бурения и расширения бурового канала применяется многофункциональный комбинированный расширитель, состоящий из цилиндра и двух конусов расположенных по торцам. По окружности цилиндра приварены выступающие стальные пластины, которые в процессе продольного перемещения и вращения расширителей уплотняют и калибруют стенки бурового канала (рис. 2)





Рис. 2. Многофункциональный комбинированный расширитель

На поверхности переднего конуса расположены резцы для расширения буровой скважины и форсунки для регулирования подачи буровой смеси при изменении нагрузок на расширители. Струя буровой смеси, подаваемая форсунками, очищает буровую скважину, вынося на поверхность шлам. Регулирование подачи буровой смеси в процессе бурения и расширения буровой скважины осуществляет оператор из кабины установки.

