

Уважаемый клиент!

Просим Вас внимательно прочесть инструкцию по применению и эксплуатации перед использованием данного инструмента (бур, коронка). Соблюдение инструкции предотвратит преждевременную поломку изделия, облегчит работу и значительно продлит срок службы инструмента.

## 1. Выбор перфоратора (соответствие мощности перфоратора и диаметра бура)

Внимательно относитесь к выбору мощности перфоратора. Стандарты (посадки) SDS-PLUS и SDS-MAX разработаны около 40 лет назад. В те времена перфораторы имели значительно меньшую мощность и силу удара (разные производители оценивают силу перфоратора по-разному - кто-то указывает вес, кто-то мощность, кто-то силу удара). Мы настоятельно рекомендуем аккуратно обращаться с современными тяжелыми перфораторами, имеющими мощность удара более 19 Джоулей. Самый «мощный» перфоратор, возможно, не самый нужный Вам. При использовании перфораторов с такой большой силой удара ее необходимо регулировать (ограничивать) - эта функция реализована в современных перфораторах. Если Вы используете столь мощный перфоратор, то особенно важно ограничить силу удара при бурении малыми диаметрами буров (12 мм-30 мм) очень твердых материалов. Поэтому при эксплуатации столь мощного инструмента становится очень актуальным правильный подбор соответствия диаметров буров мощности (силе удара) перфоратора.

Рекомендации по выбору посадок SDS-PLUS и SDS-MAX приведены ниже в таблицах:

	Оптимальная зона		Возможная зона		Рискованная зона
--	------------------	--	----------------	--	------------------

Вес перфоратора	Энергия удара	Спиральные буры SDS-plus															
		Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32
≈ 2 кг	< 2 Дж	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
≈ 2 кг	> 2 Дж	Grey	Grey	Green													
≈ 3 кг	> 3 Дж	Grey	Grey	Grey	Green												
≈ 4 кг	> 4 Дж	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green										

Вес перфоратора	Энергия удара	Спиральные буры SDS-max																		
		Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32	Ø34	Ø36	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø52
≈ 5 кг	< 10 Дж	Grey	Grey	Grey	Green															
≈ 8 кг	10-15 Дж	Grey	Grey	Grey	Grey	Green														
≈ 11 кг	> 15 Дж	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green												

Вес перфоратора	Энергия удара	Проломные буры SDS-max			
		Ø45	Ø55	Ø65	Ø80
≈ 5 кг	< 10 Дж	Green	Green	Green	Green
8-11 кг	> 10 Дж	Green	Green	Green	Green

Вес перфоратора	Энергия удара	Твердосплавные коронки SDS-plus								
		Ø30	Ø40	Ø45	Ø50	Ø65	Ø68	Ø80	Ø90	Ø100
≈ 2 кг	> 2 Дж	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
≈ 3 кг	> 3 Дж	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
≈ 4 кг	> 4 Дж	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

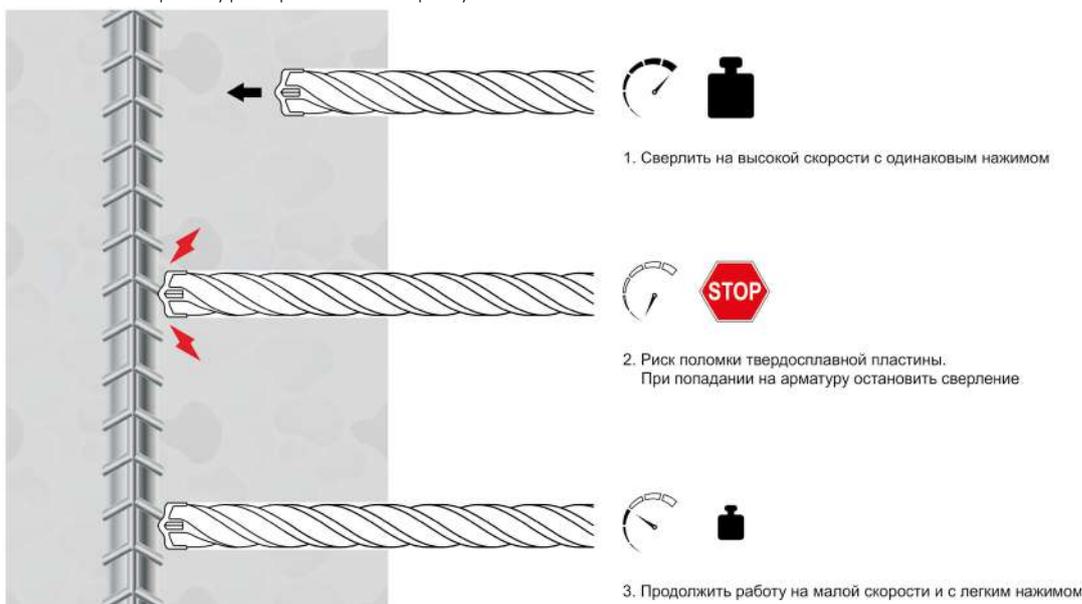
Вес перфоратора	Энергия удара	Твердосплавные коронки SDS-max						
		Ø50	Ø68	Ø80	Ø90	Ø100	Ø125	Ø150
≈ 5 кг	< 10 Дж	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
≈ 8 кг	10-15 Дж	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
≈ 11 кг	> 15 Дж	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Мы настоятельно рекомендуем Вам работать в «оптимальной зоне», в крайнем случае, в «возможной зоне» соответствия. Использование одновременно буров малых диаметров и мощных перфораторов («рискованная зона»), скорее всего, приведет к разрушению твердосплавных пластин, особенно при бурении отверстий в очень твердом материале. Подобное соответствие можно найти также в инструкции по применению завода-производителя перфораторов.

## 2. Прохождение арматуры

Обратите внимание, что бур или коронка должны быть предназначены для прохождения железобетона. Современные буры и коронки позволяют проходить арматуру, но при определенных условиях.

Оптимальный способ прохождения арматуры приведен на рисунке:

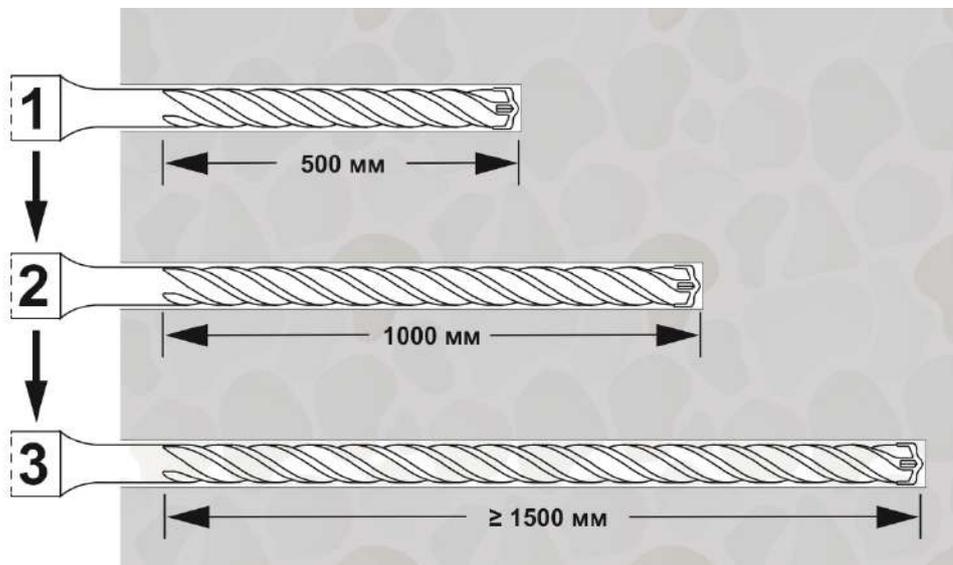


Начинаем сверление на высокой скорости с равномерным нажимом, при попадании на арматуру (Вы услышите характерный металлический стук) необходимо немедленно остановить перфоратор. Далее продолжаем прохождение арматуры на малых оборотах и с легким нажимом. Если при попадании на арматуру Вы не уменьшите скорость бурения и нажим, есть вероятность выхода из строя (разрушения) твердосплавных пластин (зубьев) бура или коронки.

## 3. Сверление глубоких отверстий (от 600 мм)

Сверление глубоких отверстий мы настоятельно рекомендуем производить в несколько приемов бурами одинакового диаметра, но различной длины. Например, для получения отверстия глубиной 1500 мм и более мы рекомендуем последовательно использовать три бура: начать бурение отверстия буром 500 мм, продолжить буром 1000 мм и завершить отверстие буром нужной Вам длины (1500 мм - 2000 мм).

См. рисунок:



В процессе работы необходимо регулярно вытаскивать бур из отверстия для удаления шлама, особенно при бурении мягкого и «вязкого» абразивного материала типа «кирпич».

Работа со шламом в отверстии (без вытаскивания) может привести:

- к значительным нагрузкам на перфоратор
- к сильному абразивному износу головы и тела бура, что сокращает ресурс работы бура
- к сильному точечному перегреву бура, что, в свою очередь, влечет его поломку
- к заклиниванию бура в отверстии

Попытка вытащить бур из отверстия, как правило, сопровождается раскачиванием бура из стороны в сторону, что приводит к значительным боковым нагрузкам на бур и может привести к поломке тела бура на глубине застревания. Удалить сломанный заклинивший бур из отверстия будет очень сложно.

#### 4. Необходимость применения смазки

Смазка хвостовика бура и ствола перфоратора играет крайне важную роль. Ухудшение смазки (по любой причине) приводит к локальным (точечным), переменным, значительным повышениям температуры, которые являются следствием поверхностного трения. Нагрев, возникающий из-за трения, приводит к вторичной неконтролируемой закалке и образованию мартенсита. Мартенсит имеет высокую хрупкость, что вызывает образование микротрещин в пограничной зоне и в дальнейшем приводит к усталостному излому всего тела бура.

Мы настоятельно рекомендуем использовать при работе только рекомендованные заводом-производителем перфораторов смазки и соблюдать наши рекомендации:

- регулярно производить смазку хвостовика бура и ствола перфоратора, работа без смазки запрещается
- регулярно проверять целостность пылезащитного колпачка ствола перфоратора, при его повреждении немедленно заменить поврежденный колпачок, работа с поврежденным защитным колпачком приведет к износу ствола перфоратора и поломке бура
- следить за чистотой хвостовика бура
- не допускать попадания абразивной пыли на шлицы хвостовика и ствол перфоратора
- при извлечении бура из ствола перфоратора не допускать прилипания к смазке на хвостовике абразивной пыли
- регулярно очищать от грязи и абразивной пыли шлицы хвостовика и ствол перфоратора
- регулярно проводить техническое обслуживание перфоратора
- не работать перфоратором до «пока не развалится»

#### Наши общие рекомендации:

- не работать без средств индивидуальной защиты
- проверить, что перфоратор рассчитан на работу с буром соответствующего диаметра
- обеспечить хорошую смазку хвостовика бура и ствола перфоратора
- соблюдать рекомендации при бурении глубоких (более 600 мм) отверстий
- при попадании на твердые фракции (арматуру) уменьшить обороты и давление на инструмент
- регулярно вытаскивать бур из отверстия для удаления шлама
- не прикладывать значительные продольные и особенно боковые нагрузки на бур
- регулярно производить техническое обслуживание перфоратора

Использование наших рекомендаций позволит успешно делать отверстия в различных материалах на различные глубины и значительно увеличит ресурс работы бура и перфоратора.