Устройство ручного и электрического штроборезов по газобетону: создание инструмента своими руками

Особенности штробления газобетона. Особенности работы с заводским инструментом и его конструкция. Самостоятельное изготовление штробореза ручного и с электрическим приводом из подручных средств дома.

Как сделать штроборез для газобетона своими руками

Работа по проведению коммуникаций в построенном доме сопряжена с некоторыми трудностями. В стенах предстоит сделать специальные углубления — штробы. Для этого лучше воспользоваться штроборезом для газобетона. Он бывает ручным, а для более твёрдого материала или для повышенной производительности понадобится устройство с электроприводом. Чтобы сэкономить деньги, штроборез можно сделать самостоятельно из подручных материалов.

Нюансы обработки газоблоков

Газосиликат получил широкое распространение в строительстве. Материал хорошо поддаётся обработке благодаря пористой структуре. Штробу в стене дома необходимо делать для укладки труб или проводки, после чего стену замазывают стяжкой. Получается ровная поверхность, а коммуникации скрыты и не влияют на внешний вид.

Обычно для обработки газобетона используют следующие инструменты:

* Зубило с молотком.
* Перфоратор со специальной насадкой.
* Болгарку с диском по бетону.

Что-то из перечисленного наверняка найдётся у каждого хозяина в мастерской. Но качественную обработку газосиликата этими инструментами не выполнить, поскольку они не заточены под штробление, а являются универсальными.

Возникающие проблемы:

* Большое количество пыли. Для новых зданий простительно, но в жилом помещении повышенная запылённость недопустима.
* Высокая степень шума.
* Ударное воздействие на конструкцию — в результате стена деформируется или на ней появляются трещины.
* Трудоёмкость.
* Видимая неровность границ канавки, которые придётся тщательно скрывать строительной смесью.

Кустарные методы штробления имеют низкую производительность. Итог — низкое качество выполненной работы и много потраченного времени. Неаккуратное обращение с зубилом вообще может перерасти в дополнительный ремонт стены или её полное восстановление.

Профессионалы используют специальное оборудование, но его легко сделать самостоятельно из подручных средств. Это позволит сэкономить пару копеек, которые не будут лишними на стройке.

Схема устройства

Штроборезы бывают ручные и с электродвигателем. Первый вариант отличается простотой конструкции. Электромотор же позволяет проводить обработку быстрее, не прилагая для этого физических усилий. Но высокая скорость вращения дисков приводит к большому пылеобразованию. В эксплуатируемых помещениях это недопустимо.

Профессионалы пользуются электроштроборезами, поскольку им важна высокая производительность. Для разовой работы на даче сгодится ручной вариант. Изготавливать его проще.

Ручной инструмент

Укладка коммуникаций высокого качества по газоблокам невозможна без штробления. Устройство с ручным приводом позволяет сделать каналы с минимальным количеством пыли и практически без шума. Это важно для жилых помещений и офисов.

Ручной штроборез пригоден только для работы по газосиликатным блокам. Твёрдый материал устройством не обработать.

Составные части:

* Трубчатый каркас.
* Приваренные 2 рукоятки.
* Режущая кромка из металлической дуги. Некоторые заводские изделия имеют алмазный наконечник.

Конструкция отличается своей простотой. Даже неопытному мастеру повторить её самостоятельно.

Заводские изделия делятся на типы в зависимости от направления, в котором предстоит работать — для вертикальных или горизонтальных поверхностей. Кардинальной разницы между типами нет, кроме углов установки ручек. Их делают так, чтобы было удобно работать в одно из направлений. Универсальное устройство не будет оптимизировано для работы по горизонтали или вертикали.

Порядок работы с ручным штроборезом:

1. Наносят разметку на стену в соответствии с проектом.
2. Режущую кромку прикладывают к началу линии.
3. Левой рукой берут за ручку, которая находится дальше от лезвия.
4. Правой рукой берут за ручку возле режущей кромки.
5. Правой рукой давят на ручку, а левой медленно тянут устройство вдоль линии.

Мастеру потребуется приложить физическую силу. Газосиликат мягкий материал, поэтому не нужно быть атлетом для его ручного штробления. Просто кому-то может потребоваться чуть больше времени.

Электрический привод

Штроборез с электроприводом похож на болгарку принципом работы и своей конструкцией. Только в штроборез ставят 2 диска с алмазным напылением. Это позволяет делать границы борозд параллельными друг другу, без изгибов.

Особенности инструмента с электроприводом:

1. Возможность работы по более твёрдым материалам — кирпичу или бетону.
2. Требуются алмазные диски для работы.
3. Ширину канавки регулируют путём выставления расстояния между дисками.
4. Глубина канавки зависит от степени вхождения диска в материал.
5. Возможность подключения пылесоса.
6. Высокий уровень шума.

Высокая производительность нивелируется пылью и шумом. В эксплуатируемом здании применять электроинструмент при малом объёме работы нецелесообразно. Пылесос может серьёзно уменьшить количество пыли, но со всей ему не справится. В самодельном изделии выполнить качественную систему пылеотсоса трудно, поскольку нужна высокая точность.

Эксплуатационные параметры электроштроборезов:

* Диапазон регулировки ширины борозды.
* Минимальный и максимальный диаметр устанавливаемых дисков.
* Способ регулировки расстояния между дисками.
* Количество оборотов и мощность двигателя.

Параметры влияют на производительность и эргономику. Мастерам при работе с электроштроборезом обязательны к использованию защитные средства — перчатки, комбинезон, очки и респиратор. В ином случае есть риск получить травму.

Самостоятельное изготовление

Условия в домашней мастерской сильно отличаются от заводских. Высокоточное оборудование изготовить сложно. Да и ручному инструменту это не требуется. Упор следует делать на надёжность, универсальность и низкую стоимость. А также понадобятся навыки обработки металла и сборки механизмов.

Универсальный ручной штроборез

Инструмент отличается простотой, поэтому его легко выполнить в домашних условиях. Мастерам лишь необходимо иметь дома сварочный аппарат. В крайнем случае сделать пару швов можно попросить знакомого.

Порядок действий:

1. Берут металлическую трубу диаметром от 2 до 3 см и длинной до 1 м.
2. Один край трубы загибают под углом 60 градусов — это ручка для протягивания. Воспользоваться можно трубогибом. Некоторые делают пропил на половину радиуса трубы, загибают её и заваривают.
3. Отрезают ещё кусок трубы длинною 15 см и приваривают к заготовке на расстоянии 15−20 см от второго края. Это ещё одна ручка штробореза.
4. На этот же край приваривают или металлическое кольцо, можно использовать отрезок тубы, или острый клин с углом 45 градусов. Деталь будет служить режущей кромкой для проделывания каналов.

Необязательно приобретать новые трубы. Сделать ручной штроборез для газобетона своими руками можно из старых оцинкованных водопроводных труб или арматуры. Инструмент безопасен при работе и поэтому им можно делать канавки и борозды внутри жилых помещений. От устройства пыль не будет разлетаться по всей комнате.

Ручки обматывают изолентой или надевают на них резиновый шланг — так удобнее держать инструмент да и мозоли натереть невозможно. Предпочтительнее использовать металлическую пластину в качестве режущей кромки, поскольку её можно заточить. Это несколько облегчит штробление газоблоков

Вариант с электродвигателем

Электроштроборез выполнить самостоятельно с нуля не получиться. Инструмент имеет сложное устройство. Основой в нём является электродвигатель, от которого зависят характеристики устройства. Поэтому в качестве основы самодельного электроштробореза служит болгарка.

Порядок сборки:

1. Снимают старый шкив и устанавливают новый, удлинённый. На шкиве должна быть резьба по всей длинне.
2. Покупают второй диск.
3. Первый диск устанавливают стандартным методом, а второй на небольшом расстоянии от первого. Ширину установки регулируют количеством прокладок между дисками.
4. Второй диск затягивают гайкой и контргайкой.
5. Родной кожух болгарки дорабатывают для лучшей защиты мастера. Для этого приваривают дополнительную пластину к нему.
6. Внутрь кожуха можно приспособить патрубок для пылесоса.

Самодельный электроштроборез для газоблоков можно переделать обратно в болгарку. Хозяин сэкономит на таком устройстве значительную сумму, поскольку получается 2 в 1.

Устройство для штробления из болгарки используют не только для выполнения работ по газосиликатным блокам. Мощности хватает и для обработки других, более твёрдых материалов. Главное — подобрать болгарку, на которую можно быстро установить удлинённый шкив и диски нужного диаметра. Мощность двигателя должна быть выше средней, чтобы устройство потянуло 2 диска сразу. Их одновременная работа будет сильнее нагружать мотор из-за возросшей силы трения. Из-за этого не следует использовать дешёвые китайские модели, которых полно на рынке.

В процессе работы электроштробореза неминуемо образуется мелкая пыль, которая разлетается по всему помещений. Проблема решается изготовлением кожуха, к которому можно присоединить трубку от пылесоса. Так, при распиливании блока, практически вся пыль будет отведена и не причинит неудобств.

Кожух обычно делают из пластиковой бутылки или контейнера. Главное условие при его создании — он должен иметь форму полукруга и плотни прилегать к стене во время работы. Патрубок размещают в верхней части кожуха, чтобы пыль всасывалась из рабочей области эффективнее.