

proceq

schmidt

МОЛОТКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
ПРОЧНОСТИ БЕТОНА



СТРОИТЕЛЬСТВО

made in Switzerland
www.proceq.com

МОЛОТКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА





Молотки для измерения прочности бетона являются наиболее широко применяемыми портативными измерительными приборами неразрушающего контроля для быстрой оценки состояния бетонной конструкции. Линейка молотков Шмидта компании Proceq является наиболее полной и разносторонней.

Молоток для испытаний бетона был разработан Эрнстом О. Шмидтом и представлен компанией Proceq в начале 1950-х годов. С тех пор, компания Proceq постоянно работала над разработкой модификаций молотков Шмидта, чтобы охватить весь спектр задач по измерению прочности на сжатие.

Стандарты для молотков Шмидта

SilverSchmidt полностью соответствует стандартам EN 12504-2 и EN 13791. Для определения величины отскока, к SilverSchmidt применялись следующие стандарты: ASTM C805, JGJ/T23-2011. Original Schmidt полностью соответствует основным стандартам.

Каждый молоток Шмидта предназначен для определенной цели, для решения конкретных целей заказчика. Ниже представленная таблица описывает характеристики и область применения каждой из модификаций прибора.

| | | Диапазон прочности на сжатия бетона | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|------------------------------|-------------|----------------------------|--|
| | | 1 - 5 МПа | 5 - 10 МПа | 10 - 30 МПа | 30 - 70 МПа | 70 - 100 МПа | > 100 МПа |
| | | Свежий бетон | Бетон с очень низкой прочностью | Обычный бетон | | Бетон с высокой прочностью | Бетон сверхвысокой прочности |
| SilverSchmidt  | | | | SilverSchmidt ST/PC тип N | | | Только определенные заказчиком пользовательские кривые |
| | | | | SilverSchmidt ST/PC тип L | | | |
| |  | | SilverSchmidt PC тип L с грибовидным плунжером | | | | |
| Original Schmidt Digi-Schmidt  | | | | Original Schmidt тип N/ND/NR | | | |
| | | | | Original Schmidt тип L/LD/LR | | | |
| Schmidt OS-120  | | Schmidt OS-120PT | | | | | |

Тип N

Стандарт энергии удара. Тестируемый объект должен иметь мин. толщину 100 мм (3,9") и быть прочно закрепленным на конструкции.

Тип L

Низкая энергия удара. Предназначен для хрупких объектов либо конструкций, менее чем 100 мм (3,9") толщиной.

Модель ST: стандартная модель. Программное обеспечение Hammerlink, предназначено исключительно для выполнения обновления прошивки и выбора статистических методов. Память ограничена 20 сериями.

Модель PC: полнофункциональное ПО Hammerlink. Использование расширенной памяти. Подключение к ПК. Пользовательские таррировочные кривые

МОЛОТКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА

SilverSchmidt



ST/PC тип N/L: наиболее современный в мире молоток для определения прочности методом ударного импульса с непревзойденными по точности результатам, сроком службы и диапазоном измерений.

Независимая оценка прибора, проведенная институтом BAM (Федеральный институт исследования и тестирования материалов, Германия), **показала, что запатентованный принцип измерения прибора SilverSchmidt** имеет меньший разброс на всем диапазоне, чем у классического молотка для измерения прочности бетона во всем спектре.

Присущая **ему независимость от направления удара** полностью устраняет погрешность, обусловленную человеческим фактором. Автоматическая оценка по предварительно заданному статистическому критерию и программное обеспечение для анализа значительно увеличивают возможности применения прибора для оценки однородности.

Все основные стандарты диктуют необходимость создания **тарировочных кривых** для каждой конкретной смеси. Такие **пользовательские тарировочные кривые** могут быть загружены в прибор при помощи программного обеспечения Hammerlink (только для версии PC), обладающего широкими возможностями. Это, наряду с возможностью ввода коэффициента форм-фактора и карбонизации позволяет добиться наиболее точной оценки прочности на сжатие.

В комбинации с молотком SilverSchmidt PC типа L, **грибовидный плунжер** позволяет снизить нижнюю границу диапазон измерений до 5 МПа. Все это, в сочетании с независимостью от направления удара, делает SilverSchmidt идеальным инструментом для определения времени снятия опалубки в облицовке тоннеля.



Original Schmidt / Digi-Schmidt



Тип N/L: эталон, на который ориентированы все приборы для определения прочности методом упругого отскока, а также основа любого национального стандарта. Доступен с различной энергией удара, позволяющим пользователю тестировать широкий спектр материалов и типов конструкций.

Тип NR/LR: также распространенная версия прибора записью всех результатов измерений на бумажную ленту в виде диаграммы для простоты контроля. Значительно упрощает расчет среднего значения отскока и оценку однородности исследуемого объекта. На одном рулоне бумаги можно записать до 4 000 ударов.

Тип ND/LD (Digi-Schmidt): самый первый в мире цифровой молоток для определения прочности методом упругого отскока, оснащенный памятью, учетом направления удара и прямым отображением прочности на сжатие. Digi-Schmidt позволяет учитывать коэффициент формы и карбонизацию. Он поставляется с набором тарировочных кривых, позволяющих пользователю выбрать наиболее подходящий вариант для тестируемого бетона. Все данные и параметры можно передать на ПК для дальнейшей оценки с помощью программы ProVista.

Schmidt OS-120



Тип PT: оснащен плунжером с большой площадью контакта и предназначен, прежде всего, для измерения прочности мягких материалов, таких как легкий бетон, гипсовые панели и свежий бетон. Он часто используется для определения правильного времени снятия опалубки.

Тип PM: предназначен для тестирования швов со строительным раствором в кирпичной кладке. Имеет специально разработанный плунжер, форма которого позволяет направлять удар на поверхность соединения. Качество соединений можно классифицировать, основываясь на величине отскока.

