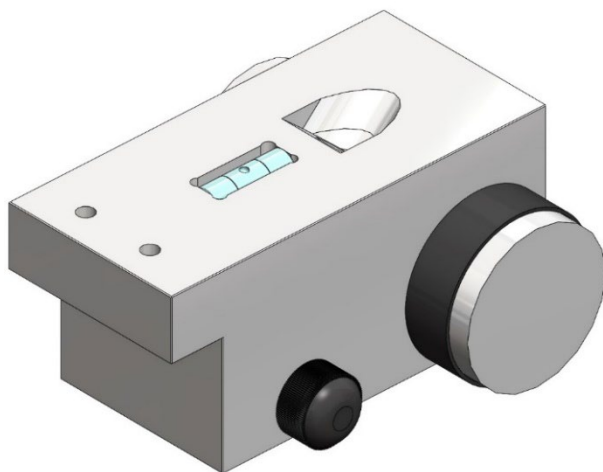




НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Эксперт

Твердомер карандашный ТК-1

ПАСПОРТ



1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Твердомер карандашный ТК-1 (далее по тексту – Твердомер) предназначен для определения твердости гладких лакокрасочных покрытий (однослойного покрытия или внешнего слоя лакокрасочной системы) с использованием карандашей различной твердости в соответствии со стандартами ГОСТ Р 54586-2011, ISO 15184-2020 и ASTM D 3363-20.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Твердомер (рисунок 1) имеет габаритные размеры 93x76x48 мм, массу не более 1 кг и состоит из:

- Металлического блока (1), оснащенного двумя колесиками (3), по одному с каждой стороны. Посередине металлического блока имеется цилиндрическое отверстие (4), наклоненное под углом $(45 \pm 1)^\circ$ к горизонтали.
- Жажима (2), с помощью которого карандаши в устройстве закрепляют таким образом, что они всегда находились в одинаковом положении. В горизонтальном положении устройства, кончик карандаша передает на лакокрасочное покрытие нагрузку.
- Двух грузов по 250 грамм (5), устанавливаемых один на другой на верхнюю часть твердомера, служащих для юстировки нагрузки на кончик карандаша.
- Встроенного уровня (6) в верхней части устройства, используемого для контроля установки и движения устройства.

2.2 Используемые карандаши должны обладать следующей твердостью:

9В–8В–7В–6В–5В–4В–3В–2В–В–НВ–F–H–2H–3H–4H–5H–6H–7H–8H–9H
Мягче—————Тверже

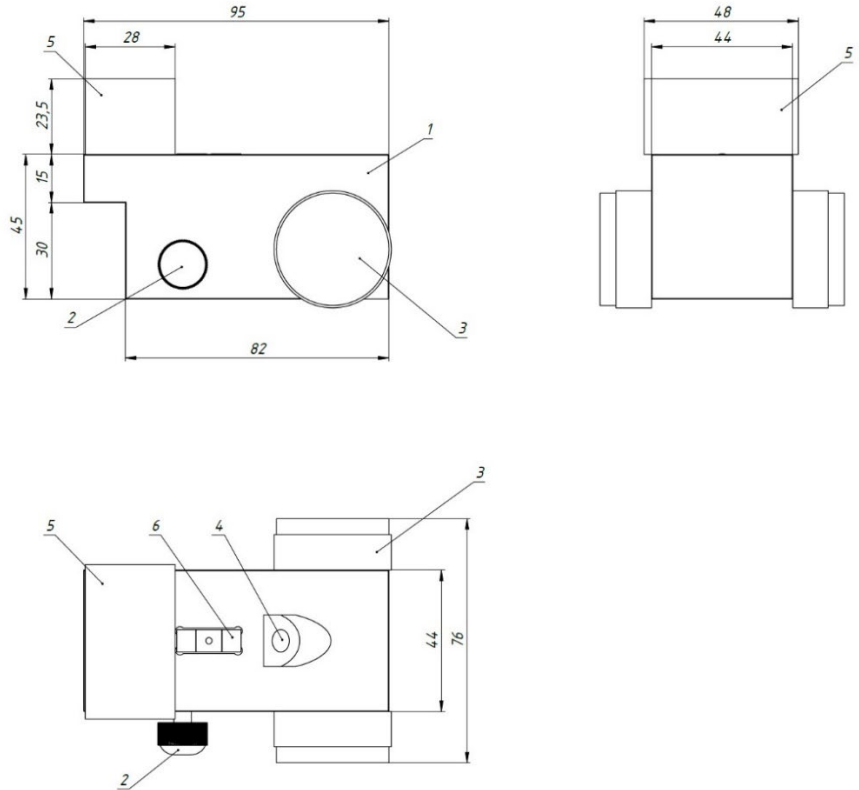


Рисунок 1. Общий вид твердомера ТК-1

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1 Производят заточку карандаша (рисунок 2) при помощи специальной точилки, либо любым другим способом так, чтобы снималось примерно 5-6 мм древесины от кончика карандаша, грифель при этом должен оставаться нетронутым, неповрежденным, гладким, в форме цилиндра. Кончик грифеля должен иметь гладкое круглое поперечное сечение без крошек и зазубрин по кромке, для чего карандаш, удерживая под углом 90°, перемещают по абразивной бумаге (зернистостью 400) вперед-назад до получения требуемого качества сечения.



Рисунок 2. Схематическое изображение карандаша после заточки

- 3.2 Вставляют карандаш в цилиндрическое отверстие (4) и зажимают в нужном положении, крутя зажим (2) по часовой стрелке. Твердомер должен располагаться горизонтально на пластинке, а кончик грифеля должен упираться в поверхность покрытия. Горизонтальность положения устанавливают по уровню (6).
- 3.3 Используя грузы (5), юстируют твердомер так, чтобы усилие, с которым грифель карандаша давит на испытываемую поверхность, составляло (750 ± 10) г.
- 3.4 Толкают твердомер, вращая колесики (3), в направлении от оператора со скоростью $(0,5-1)$ мм/с на расстояние не менее 7 мм.
- 3.5 Покрытие через 30 с осматривают невооруженным глазом (или с использованием лупы – по согласованию) для обнаружения воздействия, оставленного карандашом. Возможные повреждения:
– пластическая деформация – вмятины;

- когезионное разрушение – видимые царапины, штрихи, разрывы, удаление покрытие (нарушение сплошности);
- сочетание вышеописанных видов повреждений.

Примечание: для лучшей видимости повреждений с покрытия рекомендуется удалить фрагменты карандашного грифеля с помощью мягкой ткани или ватного тампона с инертным по отношению к покрытию растворителем.

- 3.6 При отсутствии повреждений покрытия, указанных в п.3.5, повторяют операции пп.3.1-3.5 на новом участке пластинки с карандашом большей твердости. В случае наличия вышеуказанных повреждений – с карандашом меньшей твердости.
- 3.7 Испытания повторяют до подбора пары карандашей с грифелями различной твердости, один из которых оставляет повреждения на покрытии, а другой нет.
- 3.8 За твердость покрытия по карандашу принимается твердость самого твердого карандаша, который не оставил повреждений на поверхности испытуемого лакокрасочного покрытия. За результат испытаний принимают результат двух параллельных испытаний, которые не отличаются друг от друга. В случае, если результаты двух параллельных испытаний отличаются более, чем на одну единицу твердости, испытания повторяют.

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

- 4.1 Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Полный средний срок службы – 3 года.
- 4.2 Профилактическое обслуживание, включающее в себя внешний осмотр и очистку от загрязнений, производить не реже одного раза в квартал.
- 4.3 Твердомер должен храниться в упаковке при температуре окружающего воздуха от +5 °С до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 70%. Прибор необходимо оберегать от ударов, толчков и воздействия влаги.
- 4.4 Транспортирование твердомера может осуществляться любым видом транспорта в соответствии с требованиями и правилами перевозки, действующими на данных видах транспорта.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Комплект поставки включает:

- твердомер карандашный ТК-1;
- два грузика (по 250 г каждый);
- набор чернографитных карандашей (18 шт.) твердостью от 9В до 8Н марки Koh-i-Noor Hardtmuth 1500, производства Koh-i-Noor Hardtmuth a.s., Чехия;
- металлическая точилка Staedtler 510;
- абразивная бумага зернистостью 400;
- канцелярский нож;
- измерительная лупа х6;
- упаковочный кейс;
- паспорт карандашного твердомера ТК-1



6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие _____ *Твердомер карандашный ТК-1* _____
(обозначение)

Заводской номер: _____
признано годным к эксплуатации

Дата выпуска «__» _____ 202__ г.

Подпись лица, ответственного за приемку _____ М.П.
(подпись)



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Эксперт

**ООО НТЦ «Эксперт», 127106, г. Москва,
Нововладыкинский проезд, д. 8,
строение 4, этаж 5, офис 506
www.ntsexpert.ru, info@ntsexpert.ru
тел. +7 (495) 972-88-55,
тел./факс +7 (495) 660-49-68**



**Прайс-листы оборудования и услуг
по неразрушающему контролю**