



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИНСТРУМЕНТ АБРАЗИВНЫЙ

ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ ПЕСКОСТРУЙНЫМ
МЕТОДОМ

ГОСТ 18118—79
[СТ СЭВ 1594—79]

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

ИНСТРУМЕНТ АБРАЗИВНЫЙ

Измерение твердости пескоструйным методом

ГОСТ

18118-79*

[СТ СЭВ 1594-79]

Abrasive tool. Hardness measurement by sand blasting

Взамен
ГОСТ 18118-72

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 8 февраля 1979 г. № 500 срок действия установлен

с 01.01.1980 г.

до 01.01.1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

«О защите прав потребителей» ИУС-8-85

Настоящий стандарт распространяется на абразивные инструменты из электрокорунда (А) и карбида кремния (С) на керамической и бакелитовой связках зернистостью 50 и менее.

Стандарт не распространяется на шлифовальные бруски зернистостью 12 и менее, шлифовальные круги, армированные стеклосеткой, а также на шлифовальные круги высотой менее 8 мм зернистостью 12 и менее.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1594-79.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Твердость измеряется на приборе, действие которого основано на разрушении поверхности абразивного инструмента струей кварцевого песка.

1.2. Рабочая часть прибора должна удовлетворять следующим требованиям:

| | |
|--|--------------------|
| диаметр отверстия сопла прибора, мм: | |
| на выходе | $6^{+0.5}_{-0.1}$ |
| на входе | 6 ± 0.1 |
| диаметр отверстия песочной воронки, мм | $45^{+0.4}_{-0.1}$ |
| расстояние от нижней кромки сопла прибора до поверхности испытываемого инструмента, мм | 9 ± 0.5 |
| объем рабочей порции песка, определяемый емкостью камеры прибора, см ³ | 28 ± 1 |

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (март 1981 г.) с Изменением I, утвержденным в мае 1981 г. (ИУС № 8-1981 г.).

© Издательство стандартов, 1982

1.3. Кварцевый песок, применяемый для испытаний, должен быть воздушно-сухим и удовлетворять следующим требованиям:

| | |
|---|------|
| содержание SiO_2 , %, не менее | 98,0 |
| содержание глины, %, не более | 1,0 |
| содержание примесей, %, не более | 0,3 |
| зерновой состав (сетки для сит по ГОСТ 3584-73): | |
| задерживается на сите с сеткой 08, %, не более | 8 |
| задерживается на сите с сеткой 063, %, не менее | 65 |
| проходит через сито с сеткой 05, %, не более | 5 |

1.4. Контроль давления воздуха производится манометром I-го класса точности с верхним пределом измерений, не превышающим 0,25 МПа (2,5 кгс/см²) по ГОСТ 8625-77.

1.5. Перед измерением прибор должен контролироваться на полированном стекле I-го сорта толщиной не менее 6 мм по ГОСТ 7132-78.

Глубина лунки на стекле (среднеарифметический результат из пяти измерений) в зависимости от давления в рабочей камере прибора должен быть: $0,5 \pm 0,05$ мм — при давлении 0,05 МПа (0,5 кгс/см²);

$2,15 \pm 0,05$ мм — при давлении 0,15 МПа (1,5 кгс/см²).

1.6. Испытываемый абразивный инструмент должен иметь поверхность для испытания диаметром не менее 35 мм.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Во время измерения торцевая поверхность защитного манжета головки прибора должна полностью соприкасаться с поверхностью испытываемого инструмента.

2.2. В зависимости от предполагаемой твердости абразивного инструмента на рабочем манометре устанавливается одно из двух давлений: 0,05 МПа или 0,15 МПа.

2.3. Измерение считается законченным после полного выхода порции песка из камеры.

2.4. Измерение производится при продолжающемся действии прижимающего усилия головки прибора к поверхности испытываемого инструмента.

2.5. Глубина лунки измеряется в миллиметрах. Погрешность измерения должна быть не менее 0,05 мм (половина деления шкалы прибора).

2.6. Измерение считается недействительным, если в результате воздействия струи песка на испытываемую поверхность образовалось сквозное отверстие.

3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Устанавливается следующая шкала степеней твердости абразивного инструмента:

Таблица 1

PRACTICAL

Глубина залегания при давлении изоляции в камере прибора 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) для зерногрунтов по ГОСТ 3647-80

| Обозначение стендов | Материалы конструкции | Глубина залегания при давлении изоляции в камере прибора 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²) | | | | | |
|---------------------|-----------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 50 | 40; 32 | 25; 16 | 12-8 | 6-М40 | М28; М20 |
| BM1 | C | ≤5,1-4,4 | ≤8,7-7,7 | ≤9,1-7,9 | ≤8,1-7,1 | ≤6,4-6,5 | ≤6,4-6,5 |
| | A | — | — | ≤9,0-7,5 | ≤8,1-7,0 | ≤6,3-5,5 | ≤3,5-3,0 |
| BM2 | C | <4,4-3,8 | <7,7-6,7 | <7,9-7,0 | <7,1-6,2 | <5,5-4,8 | — |
| | A | — | — | ≤7,5-6,5 | <7,0-6,0 | <5,5-4,7 | <3,0-2,6 |
| M1 | C | <3,8-3,2 | <4,5-3,9 | <6,7-5,8 | <7,0-6,1 | <6,2-5,2 | — |
| | A | — | — | ≤6,5-5,5 | <6,0-5,1 | <4,8-4,2 | — |
| M2 | C | <3,9-3,3 | <5,8-4,9 | <6,1-5,2 | <5,2-4,6 | <4,7-4,0 | <2,6-2,2 |
| | A | — | — | ≤5,5-4,7 | <5,1-4,4 | <4,0-3,4 | <2,2-1,8 |
| M3 | C | <2,6-2,1 | <3,3-2,8 | <4,9-4,0 | <5,2-4,2 | <4,6-3,9 | <3,6-3,0 |
| | A | — | — | — | <4,7-4,0 | <4,4-3,7 | <3,4-2,8 |
| CM1 | C | <2,1-1,6 | <2,8-2,3 | <4,0-3,3 | <4,2-3,6 | <3,9-3,3 | <3,0-2,4 |
| | A | — | — | — | ≤4,0-3,4 | <3,7-3,1 | <2,8-2,2 |
| CM2 | C | <1,6-1,2 | <2,3-1,8 | <3,3-2,6 | <3,6-2,9 | <3,3-2,7 | <2,4-1,8 |
| | A | — | — | — | <3,4-2,9 | <3,1-2,5 | — |

Таблица 2

Размеры в мм

Глубина дупок при извлечении молотка в камне при нагрузке 0,15 МПа (1,5 кгс/см²),
для изнашиваемости по ГОСТ 3557-80

| Обозначение ступени твердости | Материал инструмента | Глубина дупок | | | | М14 и М14с |
|-------------------------------|----------------------|---------------|----------|----------|----------|------------|
| | | 50 | 40; 32 | 25; 16 | 12-8 | |
| СМ1 | С | ≤4,6—4,0 | ≤5,7—4,9 | ≤6,4—5,6 | ≤6,0—5,5 | ≤5,9—5,4 |
| | А | <4,0—3,4 | <4,9—4,2 | <5,6—4,9 | ≤5,8—5,2 | ≤5,1—4,6 |
| СМ2 | С | <4,0—3,4 | <4,9—4,2 | <5,6—4,9 | ≤5,5—5,1 | ≤4,6—4,2 |
| | А | <3,4—2,9 | <4,2—3,6 | <4,9—4,3 | <5,2—4,7 | <4,8—4,5 |
| С1 | С | <3,4—2,9 | <4,2—3,6 | <4,9—4,3 | <51—4,7 | <5,1—4,6 |
| | А | <2,9—2,4 | <3,6—3,1 | <4,3—3,7 | <4,7—4,3 | <4,6—4,1 |
| С2 | С | <2,9—2,4 | <3,6—3,1 | <4,3—3,7 | <4,7—4,4 | <4,5—4,2 |
| | А | <2,4—2,0 | <3,1—2,6 | <3,7—3,2 | <4,3—3,9 | <4,1—3,7 |
| СТ1 | С | <2,4—2,0 | <3,1—2,6 | <3,7—3,2 | <4,4—4,1 | <4,6—4,2 |
| | А | <2,0—1,7 | <2,6—2,2 | <3,2—2,8 | <4,2—3,9 | <4,2—3,7 |
| СТ2 | С | <2,0—1,7 | <2,6—2,2 | <3,2—2,8 | <4,1—3,8 | <3,9—3,6 |
| | А | <1,7—1,5 | <2,2—1,9 | <2,8—2,4 | <3,5—3,1 | <3,6—3,3 |
| СТ3 | С | <1,7—1,5 | <2,2—1,9 | <2,8—2,4 | <3,8—3,5 | <3,6—3,3 |
| | А | <2,6—2,3 | <3,1—2,8 | <2,9—2,6 | <2,9—2,6 | <2,5—2,2 |

Приложение табл. 2

размеры в мм

| | | Глубина лунок при давлении воздуха в камере прибора 0,15 МПа (1,5 кгс/кв см), для герметичности по ГОСТ 367-80 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|
| Обозначе- ние стееки твёрдости | Материал и наимен- ование металла | 40; 32 | | 25; 16 | | 12-8 | | 6-M40 | | M28, M23 | | M14 и меньше | |
| | | 30 | 32 | 25 | 16 | 12 | 8 | 6 | M40 | M28, M23 | M28 | M23 | M14 и меньше |
| T1 | C | <1,5-1,3 | <1,9-1,6 | <2,4-2,1 | <3,5-3,2 | <3,3-3,0 | <3,0-2,7 | <3,0-2,7 | <2,3-2,0 | <2,2-1,9 | <2,3-2,0 | <2,2-1,9 | <2,3-2,0 |
| | A | <1,3-1,1 | <1,6-1,4 | <2,1-1,8 | <2,8-2,5 | <2,6-2,3 | <2,4-2,1 | <2,6-2,3 | <2,3-2,0 | <2,2-1,9 | <2,3-2,0 | <2,2-1,9 | <2,3-2,0 |
| T2 | C | <1,3-1,1 | <1,6-1,4 | <2,1-1,8 | <3,2-2,9 | <3,0-2,7 | <2,7-2,4 | <3,0-2,7 | <2,7-2,4 | <2,0-1,8 | <1,9-1,7 | <2,0-1,8 | <1,9-1,7 |
| | A | <1,1-0,9 | <1,4-1,2 | <1,8-1,5 | <2,5-2,2 | <2,3-2,0 | <2,3-2,0 | <2,3-2,0 | <2,2-1,9 | <1,8-1,6 | <1,7-1,5 | <1,8-1,6 | <1,7-1,5 |
| BT | C | <1,1-0,9 | <1,4-1,2 | <1,8-1,5 | <2,9-2,7 | <2,7-2,5 | <2,4-2,1 | <2,7-2,5 | <2,4-2,1 | <2,0-1,7 | <1,7-1,5 | <2,0-1,7 | <1,7-1,5 |
| | A | <0,9-0,7 | <1,2-1,0 | <1,5-1,3 | <2,7-2,5 | <2,5-2,3 | <2,1-1,8 | <2,5-2,3 | <2,1-1,8 | <1,6-1,4 | <1,5-1,3 | <1,6-1,4 | <1,5-1,3 |
| CT | C | <0,9-0,7 | <1,2-1,0 | <1,5-1,3 | <1,9-1,6 | <1,7-1,4 | <1,4-1,1 | <1,7-1,4 | <1,6-1,4 | <1,5-1,3 | <1,5-1,3 | <1,6-1,4 | <1,5-1,3 |
| | A | <0,7-0,5 | <1,0-0,8 | <1,3-1,1 | <1,6-1,4 | <1,4-1,2 | <1,1-0,8 | <1,4-1,2 | <1,3-1,1 | <1,2-1,0 | <1,1-0,8 | <1,2-1,0 | <1,1-0,8 |

ВМ1 и ВМ2 — весьма мягкий;
М1, М2 и М3 — мягкий;
СМ1 и СМ2 — среднемягкий;
С1 и С2 — средний;
СТ1, СТ2 и СТ3 — среднетвердый;
Т1 и Т2 — твердый;
ВТ — весьма твердый;
ЧТ — чрезвычайно твердый.

Примечание. Цифры 1, 2 и 3 характеризуют возрастание твердости абразивного инструмента внутри степени.

3.2. Для определения степени твердости абразивного инструмента проводится не менее трех измерений глубин лунок в различных максимально удаленных друг от друга точках абразивного инструмента.

3.3. Степень твердости определяют с помощью табл. 1 и 2 по среднему арифметическому значению глубин лунок, полученных в результате измерений.

3.4. При повторных измерениях твердости для образовного инструмента классов точности А и Б значение глубины лунки любого измерения должно находиться в интервале

$$1,09 h_{\max} \geq h \geq 0,91 h_{\min},$$

где h — измеренное значение глубины лунки в мм;
 h_{\max} ; h_{\min} — глубины лунок, соответствующие значениям верхней и нижней границе интервала замаркированной степени твердости в мм.

3.5. При повторных измерениях твердости шлифовальных кругов класса точности АА по ГОСТ 2424—75 значение глубины лунки любого измерения должно находиться в интервале значений замаркированной степени твердости.

Редактор Т. П. Шашкина
Технический редактор Л. В. Вейкберг
Корректор В. А. Ряукайте

Сдано в наб. 21.05.82 Подл. в печ. 23.07.82 0,5 п. л. 0,36 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Минидауго, 12/14. Зак. 26-8