

ИНСТРУМЕНТ АБРАЗИВНЫЙ

Измерение твердости пескоструйным методом

Abrasive tool. Hardness measurement by sand blasting

ГОСТ**18118—79*****[СТ СЭВ 1594—79]**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

*св. 10 орг. изменение
срока действия ИУС-8.*

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	$6 \pm 0,1$
диаметр отверстия песочной воронки, мм	$45^{+0,4}$
расстояние от нижней кромки сопла прибора до поверхности испытываемого инструмента, мм	$9 \pm 0,5$
объем рабочей порции песка, определяемый емкостью камеры прибора, см ³	28 ± 1

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (ноябрь 1981 г.) с Изменением 1, 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 1-го класса точности с верхним пределом измерений, не превышающим 0,25 МПа ($2,5 \text{ кгс/см}^2$) по ГОСТ 8625—77.

1.5. Перед измерением прибор должен контролироваться на полированном стекле 1-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 ($0,5 \text{ кгс/см}^2$);

$2,15 \pm 0,05$ мм — при давлении 0,15 МПа ($1,5 \text{ кгс/см}^2$).

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

2. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Во время измерения торцовая 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

Размеры в мм

Обозначение степени твердости	Материал инструмента	Глубина лунок при давлении воздуха в камере прибора 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²) для зернистостей по ГОСТ 3647—80							М14 и мельче
		50	40; 32	25; 16	12—8	6—M10	M28; M20		
BM1	C	≤ 5,1—4,4	≤ 5,9—5,1	≤ 8,7—7,7	≤ 9,1—7,9	≤ 8,1—7,1	≤ 6,3—5,5	≤ 6,4—5,5	
	A					≤ 8,1—7,0			
BM2	C	< 4,4—3,8	< 5,1—4,5	< 7,7—6,7	< 7,9—7,0	< 7,1—6,2	< 5,5—4,8		
	A					< 7,0—6,0			
M1	C	< 3,8—3,2	< 4,5—3,9	< 6,7—5,8	< 7,0—6,1	< 6,2—5,2	< 4,8—4,2		
	A					< 6,0—5,1			
M2	C	< 3,2—2,6	< 3,9—3,3	< 5,8—4,9	< 6,1—5,2	< 5,2—4,6	< 4,2—3,6		
	A					< 5,1—4,4			
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					< 4,4—3,7			
CM1	C	< 2,1—1,6	< 2,8—2,3	< 4,0—3,3	< 4,7—4,0	< 3,9—3,3	< 3,0—2,4		
	A					< 3,7—3,1			
CM2	C	< 1,6—1,2	< 2,3—1,8	< 3,3—2,6	< 3,5—2,9	< 3,3—2,7	< 2,4—1,8		
	A				< 3,4—2,9	< 3,1—2,5			

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение степени твердости	Материал инструментальной стали	Глубина лунок при давлении воздуха в камере прибора 0,15 МПа (1,5 кгс/см ²), для лерикостей по ГОСТ 3047—80						М20 и М25	М14 и Мельче
		50	40: 32	25: 16	12—8	6—М40	М20 и М25		
СМ1	С	≤ 4,6—4,0	≤ 5,7—4,9	≤ 6,4—5,6	≤ 6,0—5,5	≤ 5,9—5,4	≤ 5,2—4,8		
	А				≤ 5,8—5,2	≤ 5,7—5,1	≤ 5,1—4,6	≤ 4,6—4,2	
СМ2	С	< 4,0—3,4	< 4,9—4,2	< 5,6—4,9	< 5,5—5,1	< 5,4—5,0	< 4,8—4,5		
	А				< 5,2—4,7	< 5,1—4,6	< 4,6—4,1	< 4,2—3,8	
С1	С	< 3,4—2,9	< 4,2—3,6	< 4,9—4,3	< 5,1—4,7	< 5,0—4,6	< 4,5—4,2		
	А				< 4,7—4,3	< 4,6—4,1	< 4,1—3,6	< 3,8—3,4	
С2	С	< 2,9—2,4	< 3,6—3,1	< 4,3—3,7	< 4,7—4,4	< 4,6—4,2	< 4,2—3,9		
	А				< 4,3—3,9	< 4,1—3,7	< 3,6—3,2	< 3,4—3,1	
СТ1	С	< 2,4—2,0	< 3,1—2,6	< 3,7—3,2	< 4,4—4,1	< 4,2—3,9	< 3,9—3,6		
	А				< 3,9—3,5	< 3,7—3,3	< 3,2—2,9	< 3,1—2,8	
СТ2	С	< 2,0—1,7	< 2,6—2,2	< 3,2—2,8	< 4,1—3,8	< 3,9—3,6	< 3,6—3,3		
	А				< 3,5—3,1	< 3,3—2,9	< 2,9—2,6	< 2,8—2,5	
СТ3	С	< 1,7—1,5	< 2,2—1,9	< 2,8—2,4	< 3,8—3,5	< 3,6—3,3	< 3,3—3,0		
	А				< 3,1—2,8	< 2,9—2,6	< 2,6—2,3	< 2,5—2,2	

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Образцы, или степень твердости	Материал инстру- мента	Глубина лунок при давлении воздуха в камере прибора 0,15 МПа (1,5 кгс/см ²), для зернистостей по ГОСТ 3047—80						М28, М29	М14 и мельче
		50	40; 32	25; 16	12-3	6-М40			
Т1	С	<1,5—1,3	<1,9—1,6	<2,4—2,1	<3,5—3,2	<3,3—3,0	<2,3—2,0	<3,0—2,7	
	А				<2,8—2,5	<2,6—2,3		<2,2—1,9	
Т2	С	<1,3—1,1	<1,6—1,4	<2,1—1,8	<3,2—2,9	<3,0—2,7	<2,7—2,4		
	А				<2,5—2,2	<2,3—2,0	<2,0—1,8	<1,9—1,7	
ВТ	С	<1,1—0,9	<1,4—1,2	<1,8—1,5	<2,9—2,7	<2,7—2,5	<2,4—2,1		
	А				<2,2—1,9	<2,0—1,7	<1,8—1,6	<1,7—1,5	
ЧТ	С	<0,9—0,7	<1,2—1,0	<1,5—1,3	<2,7—2,5	<2,5—2,3	<2,1—1,8		
	А				<1,9—1,6	<1,7—1,4	<1,6—1,4	<1,5—1,3	

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 абразивного 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. Шашина*
Технический редактор *Л. В. Вейнберг*
Корректор *В. А. Рякуйте*