МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МЕРЫ ТВЕРДОСТИ ОБРАЗЦОВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 11—2000

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.178(086.6):006.354 Группа П18

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МЕРЫ ТВЕРДОСТИ ОБРАЗЦОВЫЕ

Технические условия

ГОСТ 9031—75

Standardized blocks of hardness.
Specifications

МКС 17.020
19.060
ОКП 42 7356

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на образцовые меры твердости, применяемые при поверке приборов для измерения твердости металлов по методам Бринелля, Роквелла, Супер-Роквелла и Виккерса.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1055—78 в части технических требований, а также международным стандартам ИСО 640—84, ИСО 674—88, ИСО 726—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от назначения образцовые меры твердости должны изготовляться следующих типов:

МТБ — меры, применяемые при поверке приборов для измерения твердости по методу Бринелля;

МТР — меры, применяемые при поверке приборов для измерения твердости по методу Роквелла;

МТСР — меры, применяемые при поверке приборов для измерения твердости по методу Супер-Роквелла;

МТВ — меры, применяемые при поверке приборов для измерения твердости по методу Виккерса.

1.2. Меры твердости должны изготовляться в виде плиток прямоугольной или круглой формы с одной или двумя (противоположными) рабочими поверхностями.

Габаритные размеры мер твердости должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Тип меры твердости	Прямоугольная			Круглая	
	Длина ±1	Ширина ±1	Высота, не менее	Диаметр ±1	Высота, не менее
МТБ	120*	75	16	130	16
	120**		12		12

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Продолжение табл. 1

мм

Тип меры твердости	Прямоугольная			Круглая	
	Длина ±1	Ширина ±1	Высота, не менее	Диаметр ±1	Высота, не менее
МТБ	60***	40	6	60	6
МТР	60		6*4		10
МТСР			6		6
МТВ					

* Для шариков диаметром 10 мм.
** Для шариков диаметром 5 мм.
*** Для шариков диаметром 2,5 мм.
*4 Меры типа МТР твердостью (45±5) HRC и (25±5) HRC должны иметь высоту не менее 10 (9) мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Меры твердости должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Меры твердости должны изготовляться из качественной углеродистой или легированной стали по ГОСТ 1435, ГОСТ 5950 и ГОСТ 1050.

Значения твердости мер и размах этих значений после механической и термической обработок должны соответствовать указанным в табл. 2—5.

Таблица 2

Тип меры твердости	Нагрузка, кгс (Н)	Значения твердости меры в единицах твердости	Размах значений твердости, %, не более, для мер	
			1-го разряда	2-го разряда
МТБ	3000,0*(29430), 750,0**(7357), 187,5***(1839)	400±50, 200±50	1,5	3,0
	1000,0*(9810), 250,0**(2452), 62,5***(613)	100±25	2,0	4,0
	250,0*(2452), 62,5***(613), 15,6***(153)	30±20	3,0	

* Для шариков диаметром 10 мм.
** Для шариков диаметром 5 мм.
*** Для шариков диаметром 2,5 мм.

Таблица 3

Тип меры твердости	Шкала твердости	Нагрузка, кгс (Н)	Значение твердости меры в единицах твердости	Размах, в единицах твердости, не более, для мер	
				1-го разряда	2-го разряда
МТР	A	60(589)	83±3	0,4	0,6
	B	100(981)	90±10	0,5	1,2
	C	150(1471)	25±5		1,1
			45±5	0,4	0,8
			65±5	0,3	0,5

Таблица 4

Тип меры твердости	Шкала твердости	Нагрузка, кгс (Н)	Значение твердости меры в единицах твердости	Размах в единицах твердости, не более, для мер	
				1-го разряда	2-го разряда
МТСР	*N*	15(147)	92±2	0,4	0,6
		30(294)	80±4		
			45±5	0,6	1,1
		45(441)	49±6		
	T	30(294)	76±6	0,7	1,2
			50±5	1,2	1,8

Таблица 5

Тип меры твердости	Нагрузка, кгс (Н)	Значение твердости меры в единицах твердости	Размах значений твердости, %, не более, для мер	
			1-го разряда	2-го разряда
МТВ	1 (9,8), 2 (19,6)	450±75, 800±50	3,0	5,0
	5 (49,0), 10 (98,1)	450±75, 800±50	1,5	3,0
	20 (196,2), 30 (294,3), 50 (490,5), 100 (981,0)	450±75, 800±50	1,0	2,0

Примечание. По заказу потребителя допускается изготовлять меры типа МТБ с твердостью (30±20) ед. НВ и типа МТСР с твердостью (50±5) ед. по шкале Т из цветных металлов и сплавов.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2.3. Отклонение от плоскостности рабочей и опорной поверхности не должно быть более 0,005 мм для мер типов МТБ (для шариков диаметром 2,5 мм), МТР, МТСР, МТВ и более 0,01 мм для мер типа МТБ (для шариков диаметрами 5 и 10 мм).

2.4. Отклонение от параллельности рабочей и опорной поверхностей на длине 50 мм не должно быть более 0,01 мм для мер типов МТБ (для шариков диаметром 2,5 мм), МТР, МТСР и МТВ, более 0,02 мм для мер типа МТБ (для шариков диаметром 5 мм) и более 0,025 мм для мер типа МТБ (для шариков диаметром 10 мм).

2.3, 2.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.5. На ребрах мер твердости должны быть фаски шириной не более 1 мм, острые углы должны быть притуплены.

2.6. Шероховатость поверхностей мер твердости должна быть не более указанной в табл. 6.

Таблица 6

Тип меры твердости	Шероховатость поверхностей *Ra* по ГОСТ 2789, мкм, не более		
	рабочей	опорной	боковых
МТБ	0,2* (0,32); 0,15**	0,5	2,5
МТР	0,15 (0,32)		
МТСР	0,10 (0,16)		
МТВ	0,04		

* Для шариков диаметром 10 мм.

** Для шариков диаметрами 2,5 и 5 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

2.7. На рабочей и опорной поверхностях должны отсутствовать трещины, следы коррозии, темные пятна и другие повреждения.

На боковых поверхностях допускаются отдельные незначительные царапины и следы зажимов.

2.8. Меры твердости должны быть размагничены.

2.9. Разность размеров отпечатков, измеренных в двух взаимно перпендикулярных направлениях на мерах типов МТБ, МТВ, должна быть по ГОСТ 9012 и ГОСТ 2999.

2.10. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.11. Меры твердости должны комплектоваться в виде наборов, для проверки приборов по ГОСТ 23677 и отдельными мерами по заказу потребителя. К комплекту прилагают паспорт по ГОСТ 2.601.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Меры твердости должны подвергаться государственным, приемосдаточным и периодическим испытаниям.

3.2. Государственные испытания — по ГОСТ 8.001*.

3.3. Приемосдаточным испытаниям следует подвергать каждую меру каждого типа на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

3.4. Периодическим испытаниям не реже одного раза в три года следует подвергать не менее трех мер каждого типа и каждого значения твердости на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

Если при периодических испытаниях будет обнаружено несоответствие меры твердости хотя бы по одному из требований настоящего стандарта, должны быть проведены повторные испытания удвоенного количества мер. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Методы контроля мер твердости — по ГОСТ 8.335.

4.2—4.8. **(Исключены, Изм. № 1).**

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Меры твердости должны иметь отчетливую маркировку шрифтом № 2,5 по ГОСТ 2930.

Маркировка должна производиться таким образом, чтобы ее устранение было невозможно без дополнительной обработки.

5.2. На боковой поверхности меры должны быть нанесены:

- месяц градуировки;
- порядковый номер по системе нумерации органа государственной метрологической службы, производившей градуировку;
- разряд (для мер твердости 1-го разряда);
- обозначение шкалы твердости;
- значение твердости меры.

Значение твердости, полученное при градуировке второй рабочей поверхности меры, должно быть нанесено на ее второй боковой поверхности без повторения:

- наименования или товарного знака предприятия-изготовителя;
- номера меры твердости;
- месяца градуировки.

5.3. На рабочей поверхности меры твердости в правом углу, примыкающем к грани с маркировкой (у меры твердости круглой формы на уровне обозначения шкалы твердости), должно быть нанесено поверительное клеймо.

5.4. Набор мер твердости или мера вместе с паспортом должны быть помещены в футляр, изготовленный по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

При комплектовании мер твердости с приборами меры помещают в футляре ЗИП прибора.

5.1—5.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.5. Каждая мера твердости должна быть подвергнута консервации по группе I ГОСТ 9.014.

---

* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.009—94.

5.6. На каждом футляре должны быть нанесены:
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование мер твердости;
- обозначение настоящего стандарта.

5.7. Футляры с мерами твердости должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 2991. Способ крепления футляров должен исключать возможность их перемещения внутри ящика во время транспортирования.

5.8. Футляры с мерами твердости, помещенные в ящики, должны быть защищены от проникновения влаги материалов по ГОСТ 2697.

5.9. Ящик должен быть снаружи обит стальной лентой по ГОСТ 3560.

5.10. В ящик должен быть вложен упаковочный лист, в котором указывают:
- номер ящика;
- дату упаковки;
- наименование и тип мер твердости;
- число наборов (мер);
- адрес грузополучателя;
- номер упаковщика.

5.11. На крышке ящика должна быть нанесена маркировка по ГОСТ 14192.

5.12. Транспортирование мер твердости допускается всеми видами транспорта по группе условий хранения Л ГОСТ 15150.

5.13. Хранение мер твердости — по группе условий хранения Л ГОСТ 15150.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие мер твердости требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации и хранения, установленных стандартом.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации — два года со дня градуировки мер твердости.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 07.05.75 № 1191**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 9031—63**

4. **Соответствует СТ СЭВ 1055—78 в части технических требований**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—95	2.11	ГОСТ 2991—85	5.7
ГОСТ 8.001—80	3.2	ГОСТ 2999—75	2.9
ГОСТ 8.335—78	4.1	ГОСТ 3560—73	5.9
ГОСТ 9.014—78	5.5	ГОСТ 5950—2000	2.2
ГОСТ 1050—88	2.2	ГОСТ 9012—59	2.9
ГОСТ 1435—99	2.2	ГОСТ 14192—96	5.11
ГОСТ 2697—83	5.8	ГОСТ 15150—69	5.12, 5.13
ГОСТ 2789—73	2.6	ГОСТ 23677—79	2.11
ГОСТ 2930—62	5.1		

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

7. **ИЗДАНИЕ (январь 2004 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в феврале 1980 г., декабре 1983 г., апреле 1990 г. (ИУС 4—80, 3—84, 7—90)**

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *О.Я. Чернецова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 17.02.2004. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,53.
Тираж 114 экз. С 895. Зак. 197.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru