ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРУГИ АЛМАЗНЫЕ КОЛЬЦЕВЫЕ ФОРМЫ 2А2

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 17006—80

Издание официальное

Е

БЗ 8—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.922.34 : 006.354 Группа Г25

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРУГИ АЛМАЗНЫЕ КОЛЬЦЕВЫЕ ФОРМЫ 2А2

Технические условия

ГОСТ 17006—80

Diamond annular wheels, form 2A2.
Specifications

ОКП 39 7001

Дата введения 01.01.82

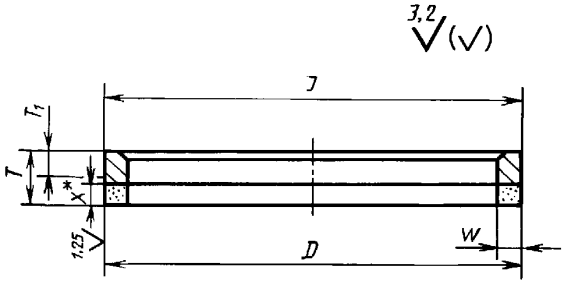
Настоящий стандарт распространяется на алмазные круги формы 2А2, предназначенные для шлифования сферических и плоских деталей из неметаллических твердых материалов (стекла, кварца и др.), изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Требования стандарта в части разд. 1, 2 (кроме пп. 2.4, 2.8), разд. 4 и 5 являются обязательными, другие требования стандарта являются рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Основные размеры кругов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.



* Размер для справок

Таблица 1

мм

Обозначение кругов	D		J Z8	T		T_1		X		W	
	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
2728—0001	5	+0,4	5	8	±0,3	4	±0,15	3	±0,12	2,0	±0,12
2728—0002	8		8								
2728—0003	10		10								

Издание официальное ★ Е

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Продолжение табл. 1

мм

Обозначение кругов	*D*		*J* Z8	*T*		T_1		*X*		*W*	
	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
2728—0004	14	+0,8	14	10	±0,3	4	±0,15	3	±0,12	3,0	±0,12
2728—0034	20		20					5	±0,15		
2728—0030										2,0	
2728—0005										3,0	
2728—0035										8,0	±0,18
2728—0031	26		26							2,0	±0,12
2728—0006										3,0	
2728—0007	32	+1,0	32								
2728—0008	38		38								
2728—0009	45		45								
2728—0032										2,0	
2728—0010	50		50							3,0	
2728—0033										2,0	
2728—0011	55	+1,2	55	16		10	±0,20			3,0	
2728—0012	60		60							4,0	±0,15
2728—0013	65		65								
2728—0014	70		70								
2728—0015	75		75								
2728—0016	80		80								
2728—0017	90		90							5,0	
2728—0018	100		100								
2728—0019	110		110								
2728—0020	120		120								
2728—0021	130	+1,4	130								
2728—0022	140		140								
2728—0023	150		150								
2728—0024	160		160								
2728—0025	180		180								
2728—0026	200		200	20	±0,4	14				6,0	
2728—0027	220		220								
2728—0028	250		250								
2728—0029	280		280								

Примечание. По согласованию с потребителем допускается изготовление кругов с толщиной алмазоносного слоя $X = (10 \pm 0{,}18)$ мм, а также кругов с выточкой на корпусе.

Пример условного обозначения алмазного кольцевого круга формы 2А2 диаметром $D = 70$ мм, из порошков природных алмазов марки А2 зернистостью 50/40, с относительной концентрацией алмазов 100, на металлической связке марки М2—01:

2728-0014 А2 50/40 100 М2—01 ГОСТ 17006—80

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

2.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.3. Для изготовления алмазоносного слоя должны применяться алмазные порошки по ГОСТ 9206 или другой нормативно-технической документации (НТД).

Содержание алмазов в круге указано в приложении 1.

2.4. Относительная концентрация алмазов в алмазоносном слое должна быть 12,5; 25; 50; 75; 100; 125; 150.

2.5. На торцевой поверхности алмазоносного слоя алмазные зерна должны быть вскрыты.

2.3—2.5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.6. Зазоры, отслаивания в месте соединения алмазоносного слоя с корпусом или безалмазным слоем, а также трещины и сколы на поверхности алмазоносного слоя не допускаются.

2.7. На поверхности алмазоносного слоя не допускаются раковины, выкрашивания и забоины площадью более 0,5 мм^2 в количестве более 3 шт., расположенные на расстоянии друг от друга:

для кругов диаметром до 50 мм — не менее 5 мм;

« « « св. 50 мм « « 15 мм.

На поверхности алмазоносного слоя кругов зернистостью 400/315, 315/250, 250/200 площадь выкрашивания не должна быть более 1,5 мм^2.

2.8. Корпус круга должен изготовляться из стали марки Ст3 по ГОСТ 380 или стали марок 20, 25, 30 по ГОСТ 1050.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.9. На поверхности корпуса круга не допускаются трещины, коробления, раковины, заусенцы и следы коррозии.

2.10. Допуск круглости алмазоносного слоя — по 11-й степени точности ГОСТ 24643, допуск параллельности торцев кругов — по 10-й степени точности ГОСТ 24643.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.11. Алмазные кольцевые круги диаметром 90 мм и более должны быть отбалансированы на оправке у потребителя. Предельные значения дисбаланса — по ГОСТ 16181.

2.12. Механическая прочность соединения корпуса круга с алмазоносным слоем, а также корпуса круга должна обеспечивать его работу с рабочей окружной скоростью 25 м/с.

Требования безопасности работы с кругами — по ГОСТ 12.3.023.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.13. Удельный расход алмазов для кругов из порошков зернистостью 200/160—125/100 по ГОСТ 9206 при относительной концентрации 100 должен соответствовать данным, указанным в табл. 2, при соблюдении условий испытаний, приведенных в приложении 2.

2.14. Удельный расход алмазов для кругов из порошков других зернистостей должен определяться умножением норм, указанных в табл. 2, на коэффициенты, приведенные в табл. 3.

Таблица 2

Диаметр кругов, мм	Удельный расход алмазов, кар/дм^3, не более							
	Марка порошка по ГОСТ 9206							
	А1	А2	А3	А5	АС15	АС20	АС32	АС50
5—50	0,31 0,28*	0,26 0,24*	0,24 0,22*	0,19 0,17*	0,31 0,28*	0,26 0,24*	0,24 0,22*	0,19 0,17*
55—100	0,21 0,18*	0,17 0,15*	0,16 0,14*	0,13 0,11*	0,21 0,18*	0,17 0,15*	0,16 0,14*	0,13 0,11*
110—280	0,09 0,08*	0,08 0,06*	0,07 0,06*	0,06 0,05*	0,09 0,08*	0,08 0,06*	0,07 0,06*	0,06 0,05*

* С 1 января 1990 г.

Таблица 3

Коэффициент удельного расхода алмазов	3,0	1,5	0,8
Зернистость алмазного порошка	10/7—40/28	50/40—100/80	250/200—400/315

2.15. Параметр шероховатости обработанной кругами поверхности по ГОСТ 2789, *Ra*, не должен превышать:

3,2 мкм — для зернистостей 125/100 и крупнее;
1,6 мкм » » от 50/40 до 100/80;
0,8 мкм » » » 10/7 » 60/40.

2.13—2.15. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2.16. Каждый круг должен сопровождаться биркой, на которой указывают:
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- диаметр круга;
- марку и зернистость алмазного порошка;
- относительную концентрацию алмазов в алмазоносном слое:
- марку связки;
- обозначение стандарта;
- порядковый номер круга по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- месяц и год изготовления (две последние цифры).

2.17. Упаковка кругов — по ГОСТ 18088.

2.16, 2.17. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия кругов требованиям настоящего стандарта проводят приемочный контроль и периодические испытания.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Приемочному контролю на соответствие требованиям п. 1.1 (диаметр *J*), пп. 2.5—2.7, 2.9, 2.10 подвергают каждый круг, на соответствие требованиям п. 1.1 (*D*, *T*, T_1, *X*, *W*) — 20 % кругов от партии, но не менее 5 шт.

Партия должна состоять из кругов одного типоразмера, изготовленных из алмазного порошка одинаковой зернистости, одной марки, относительной концентрации и связки, одновременно предъявленных к приемке по одному документу.

(Измененная редакция, Изм. № 1,3).

3.3. Если при приемочном контроле будет установлено несоответствие требованиям стандарта более чем по одному из контролируемых показателей, то партию не принимают.

Если установлено несоответствие требованиям стандарта по одному из контролируемых показателей, то проводят повторный контроль на удвоенном количестве кругов по всем показателям.

При наличии дефектов повторной выборки партию не принимают.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4. Периодическим испытаниям на соответствие требованиям пп. 2.13 и 2.14 подвергают круги в количестве не менее 3 шт. не реже одного раза в 6 мес.

Допускается проводить периодические испытания у потребителя в производственных условиях.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

4.1. Геометрические параметры контролируют универсальными измерительными инструментами и приборами.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2. Круги по п. 2.5 контролируют наружным осмотром путем сравнения с контрольными образцами.

4.3. Круги по пп. 2.6, 2.9 контролируют наружным осмотром, по п. 2.7 — с помощью лупы при увеличении 10^x.

4.4. **(Исключен, Изм. № 3).**

4.5. Параметры шероховатости поверхности корпусов кругов контролируют визуально путем сравнения с образцом шероховатости по ГОСТ 9378.

4.6. Метод определения удельного расхода алмазов указан в приложении 2.

4.7. Контроль дисбаланса и балансировка должны проводиться на специальных балансировочных станках у потребителя путем высверливания материала оправки или нанесения на нее дополнительной массы.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088.

Раздел 5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

Раздел 6. **(Исключен, Изм. № 3).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

МАССА АЛМАЗОВ В КРУГАХ

Размеры в мм

Наружный диаметр	Ширина алмазоносного слоя	Масса алмазов, кар, при относительной концентрации				
		12,5	25	50	75	100
5	2,0	0,03	0,06	0,12	0,19	0,25
8		0,06	0,12	0,25	0,37	0,50
10		0,08	0,16	0,33	0,50	0,66
14	3,0	0,17	0,34	0,68	1,03	1,37
20	2,0	0,31	0,62	1,24	1,86	2,49
	3,0	0,44	0,88	1,76	2,64	3,50
	8,0	0,83	1,65	3,31	4,96	6,62
	3,0*	0,26	0,53	1,05	1,58	2,11
26	2,0	0,41	0,83	1,66	2,48	3,30
	3,0	0,60	1,19	2,38	3,60	4,80
32		0,75	1,49	2,98	4,48	5,97
38		0,91	1,81	3,62	5,43	7,24
45	2,0	0,74	1,48	2,96	4,44	5,93
	3,0	1,08	2,17	4,35	6,52	8,69
50	2,0	0,83	1,65	3,31	4,96	6,62
	3,0	1,21	2,43	4,85	7,27	9,70
55	3,0	1,34	2,69	5,38	8,06	10,75
60	4,0	1,94	3,90	7,70	11,60	15,50
65		2,11	4,20	8,40	12,60	16,80
70		2,28	4,60	9,10	13,70	18,20
75		2,45	4,90	9,80	14,70	19,60
80		2,62	5,20	10,50	15,70	21,00
90		3,70	7,30	14,70	22,00	29,40
100	5,0	4,10	8,20	16,40	24,60	33,00
110		4,50	9,10	18,10	27,20	36,00
120		5,00	9,90	19,90	29,80	40,00

* При толщине алмазоносного слоя 3 мм.

Продолжение

Размеры в мм

Наружный диаметр	Ширина алмазоносного слоя	Масса алмазов, кар, при относительной концентрации				
		12,5	25	50	75	100
130	5,0	5,40	10,80	21,60	32,00	43,00
140		5,80	11,70	23,30	35,00	47,00
150		6,30	12,50	25,00	38,00	50,00
160		6,70	13,40	26,80	40,00	54,00
180		7,50	15,10	30,00	45,00	60,00
200		8,40	16,80	34,00	50,00	67,00
220		9,30	18,60	37,00	56,00	74,00
250	6,0	12,60	25,30	51,00	76,00	101,00
280		14,20	28,40	57,00	85,00	114,00

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА АЛМАЗОВ

1. Оборудование и материалы

1.1. В зависимости от диаметра круга испытание проводят на станках модели:

- АШС 15 — для кругов диаметром 5—14 мм,
- АШС 70 » » » 20—70 мм,
- Алмаз 250; ШС-500 » » » св. 70 мм.

Примечание. Допускается испытывать круги на других станках, нормы точности которых соответствуют нормам точности вышеуказанных станков.

1.2. Аналитические весы марки НДВ-200М — для взвешивания кругов массой до 200 г; технические весы 1-го класса марки Т1—1 — для взвешивания кругов массой до 1 кг; технические весы марки Т1—5 — для взвешивания кругов массой до 5 кг.

1.3. Образцы из оптического стекла марки К8 по ГОСТ 3514.

В зависимости от диаметров испытуемых кругов размеры образцов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Диаметр круга	Диаметр образца	Диаметр круга	Диаметр образца	Диаметр круга	Диаметр образца
5	6	55	90	130	240
8	10	60	100	140	260
10	12	65	110	150	280
14	18	70	120	160	300
20	30	75	130	180	340
26	40	80	140	200	370
32	50	90	160	220	400
38	60	100	180	250	460
45	70	110	200	280	530
50	80	120	220		

1.4. Испытание кругов проводят с охлаждением.

В качестве смазочно-охлаждающей жидкости применяют эмульсии составов:

1) 3 %-ный раствор глицерина в воде.

2) Эмульсол . . . . . 3—5 %
- сульфокислота . . . . . 75 %
- глицерин . . . . . 10 %
- тринатрийфосфат . . . . . 15 %

3) Веретенное масло по ГОСТ 20799 . . . . . 50 %
осветительный керосин . . . . . 50 %

Расход эмульсии — 12—15 л/мин.

При испытании круга должна применяться очищенная смазочно-охлаждающая жидкость.

2. Подготовка к испытанию

2.1. Перед испытанием круг должен быть приработан.

2.2. Алмазоносный слой испытуемого круга тщательно протирают марлевой салфеткой, смоченной спиртом или ацетоном по ГОСТ 2768, корпус протирают ветошью, а затем круг просушивают в термостате при температуре 80—100 °С с выдержкой 20 мин.

3. Проведение испытания

3.1. Перед началом испытания станок должен быть проверен на соответствие нормам точности, указанным в паспорте станка.

3.2. Режим шлифования должен соответствовать указанному в табл. 2.

Таблица 2

Диаметр круга, мм	Осевая подача, мм/мин, не менее, для кругов		Окружная скорость круга, м/с
	из шлифпорошков	из микропорошков	
5—32	5,0	0,3	4—10
38—100	3,0		10—15
Св. 100	1,5		15—25

3.3. Масса сошлифованного стекла должна соответствовать указанной в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр круга, мм	Масса сошлифованного стекла за испытание, кг, не менее	Диаметр круга, мм	Масса сошлифованного стекла за испытание, кг, не менее
5—14	0,3	55—90	1,3
20—32	0,4	100—280	3,0
38—50	0,8	300; 400	3,5

4. Обработка результатов

4.1. Удельный расход алмазов q, кар/дм^3, определяют по формуле

$$q = \frac{G_к}{G_м} 12{,}6\ \alpha\ ,$$

где $G_к$ — износ алмазоносного слоя круга за испытание, мг;

$G_м$ — масса материала, сошлифованного за время испытания, г;

α — коэффициент, учитывающий плотность связки и относительную концентрацию алмазов в круге, значение которого выбирают по НТД на связку.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

РАЗРАБОТЧИКИ

Р.Ф. Кохан, канд. хим. наук, (руководитель темы); **А.Е. Горбунов,** канд. техн. наук; **Р.З. Цыпкин; В.М. Кошелева**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.10.80 № 5173
Изменение № 3 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 15.04.94 (отчет Технического секретариата № 2)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3. ВЗАМЕН ГОСТ 17006—71

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 12.3.023—80	2.12
ГОСТ 15.001—88	3.4
ГОСТ 380—94	2.8
ГОСТ 1050—88	2.8
ГОСТ 2768—84	Приложение 2
ГОСТ 2789—73	2.15
ГОСТ 3514—94	Приложение 2
ГОСТ 9206—80	2.3, 2.13
ГОСТ 9378—93	4.5
ГОСТ 16181—82	2.11
ГОСТ 18088—83	2.17, 5.2
ГОСТ 20799—88	Приложение 2
ГОСТ 24643—81	2.10, 4.4

5. Проверен в 1991 г. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 25.06.91 № 981

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (январь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1985 г., марте 1987 г., марте 1995 г. (ИУС 12—85, 6—87, 6—95)

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 28.01.98. Подписано в печать 19.02.98. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 177 экз. С/Д 4473. Зак. 138.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru