

РЕЗЦЫ И ВСТАВКИ АЛМАЗНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 13297-86

(СТ СЭВ 5905-87, СТ СЭВ 6846-89)

РЕЗЦЫ И ВСТАВКИ АЛМАЗНЫЕ

Технические условия

Diamond cutting tools and inserts.
Specifications

**ГОСТ
13297—86**

(СТ СЭВ 8905-87,
СТ СЭВ 6846—89)

ОКП 39 7173

Срок действия с 01.01.88
до 01.01.98

Настоящий стандарт распространяется на алмазные резцы и вставки, предназначенные для чистового точения и растачивания деталей из цветных металлов, их сплавов, стеклопластиков, пластмасс, полуспеченной керамики, твердых сплавов с содержанием кобальта не менее 15 %, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Требования стандарта в части разд. 1, 2, 4, 5 и п. 3.4 являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Конструкция и основные размеры расточных токарных резцов с напаянным алмазом для сквозных отверстий должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

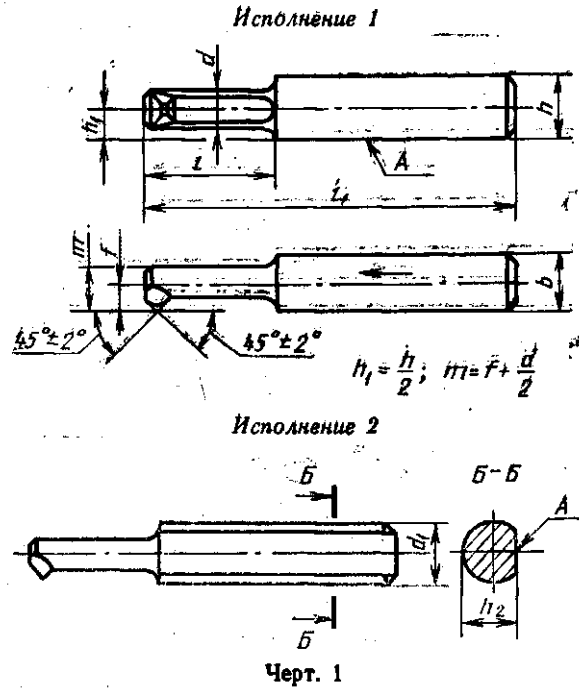


Таблица 1

Размеры в мм

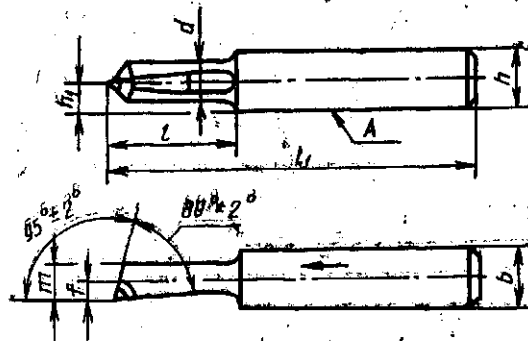
Обозначение резца исполнения		$h \times b$ $h11$	d_1 $h9$	h_*	l_1	d	l	l	Исходная масса (размерность), кар.	Наименьший диаметр расточки
1	2									
2140-0201	2146-1001	6×6	6	5	40		10		0,11—0,30	8
2140-0202	2146-1002	8×8	8	7		6	15	3		
2140-0203	2146-1003	10×10	10	9	60		20			
2140-0204	2146-1004	12×12	12	11	80	8	25	4	0,31—0,40	10
2140-0205	2146-1005	16×16	16	15	100	10	30	5	0,41—0,60	14
2140-0206	2146-1006	20×20	20	19	125	12	40	6		

Пример условного обозначения резца исполнения 1, сечением $h \times b = 6 \times 6$ мм:

2140—0201 ГОСТ 13297—86

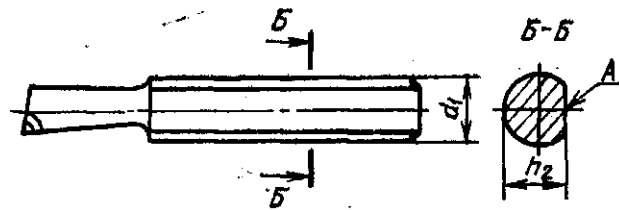
1.2 Конструкция и основные размеры расточных токарных резцов с напаянным алмазом для глухих отверстий должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.

I. i ГОСТ №ff-Et



$$h_1 = \frac{h}{2}; \quad m = f + \frac{d}{2}$$

Исполнение 2



Черт. 2

Таблица 2

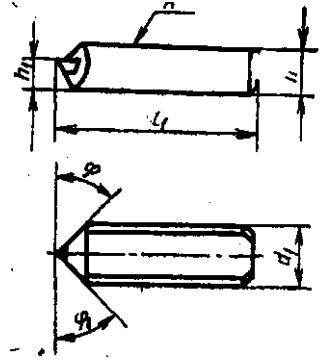
Размеры в мм

Обозначение реза исполнения		$\frac{h \times b}{h11}$	$\frac{d_1}{h9}$	h_0	l_1	d	l	f	Исходная масса (размерность), кар.	Наименьший диаметр расточки
1	2									
2141-0151	2146-1501	6×6	6	5	40		10		0,11—0,30	8
2141-0152	2146-1502	8×8	8	7		6	15	3		
2141-0153	2146-1503	10×10	10	9	60		20		0,31—0,40	10
2141-0154	2146-1504	12×12	12	11	80	8	25	4		
2141-0155	2146-1505	16×16	16	15	100	10	30	5	0,41—0,60	14
2141-0156	2146-1506	20×20	20	19	125	12	40	6		

Пример условного обозначения реза исполнений 1, сечением $h \times b = 8 \times 8$ мм:

2141-0152 ГОСТ 13297-86

1.3. Конструкция и основные размеры цилиндрических расточных вставок с напаянным алмазом должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3.



Черт. 3

Таблица 3

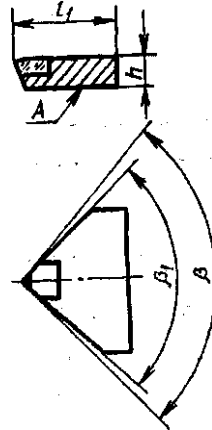
Размеры в мм

Обозначение вставки	d_1 h9	h	l_1	h_1 $\pm 0,05$	ϕ $\pm 2^\circ$	ϕ_1 $\pm 2^\circ$	Исходная масса (размерность) алмаза, кар.
2146-0003	5	4	10	2,5	45°	50°	0,11—0,20
2146-0004			16				
2146-0103			10		15°	55°	
2146-0104			16				
2146-0001	6	5	10	3,0	45°	50°	
2146-0002			16				
2146-0101			10		15°	55°	
2146-0102			16				

Пример условного обозначения вставки диаметром $d^1 = 5$ мм, длиной $l^1 = 10$ мм, углом $\phi = 45^\circ$:

2146—0003 ГОСТ 13297—86.

1.4. Конструкция и основные размеры алмазных треугольных вставок для токарных резцов должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 4.



Допускается занижение плоскости А относительно кристалла алмаза на 0,1—0,3 мм.

Черт. 4

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение вставки	l_1	h	$\beta \pm 2^\circ$	β_1	Исходная масса (размерность) алмаз, кар.
2018-0001	9	3	75°	71°	0,21—0,30
2018-0002			90°	86°	
2018-0003			120°	116°	
2018-0004	12		75°	71°	
2018-0005			90°	86°	
2018-0006			120°	116°	
2018-0007	15	4	75°	71°	0,31—0,40
2018-0008			90°	86°	
2018-0009			120°	116°	
2018-0011		5	75°	71°	0,41—0,60
2018-0012			90°	86°	
2018-0013			120°	116°	
2018-0014	6	75°	71°		
2018-0015		90°	86°		
2018-0016		120°	116°		

Обозначение вставки	l_1	h	$\beta \pm 2^\circ$	β_1	Исходная масса (размерность) алмаза, кар.	
2018-0017	15	7	75°	71°	0,41—0,60	
2018-0018			90°	86°		
2018-0019			120°	116°		
2018-0021		5	75°	71°		0,61—0,85
2018-0022			90°	86°		
2018-0023			120°	116°		
2018-0024		6	75°	71°	0,61—0,85	
2018-0025			90°	86°		
2018-0026			120°	116°		
2018-0027		7	75°	71°		0,61—0,85
2018-0028			90°	86°		
2018-0029			120°	116°		

Примечание. Допускается изготавливать вставки из алмазов типа 3 на одну размерность ниже указанной в таблице.

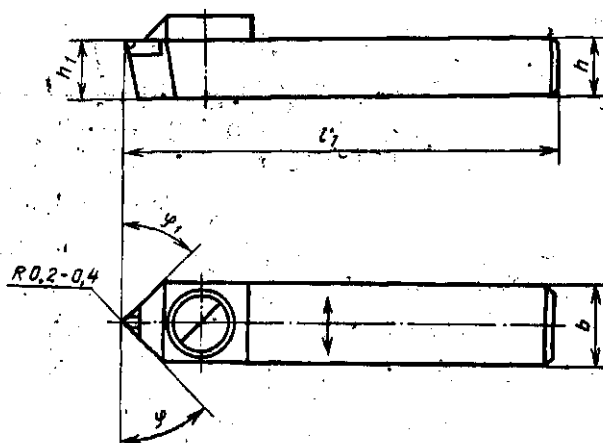
Пример условного обозначения вставки длиной $l_1 = 9$ мм, углом $\phi = 75^\circ$:

2018—0001 ГОСТ 13297—86.

1.1—1.4. (Измененная редакция, Изм. № 2).

1.5. Конструкция и основные размеры сборных проходных резцов должны соответствовать указанным на черт. 5 и 6 и в табл. 4а и 4б.

Прямой резец

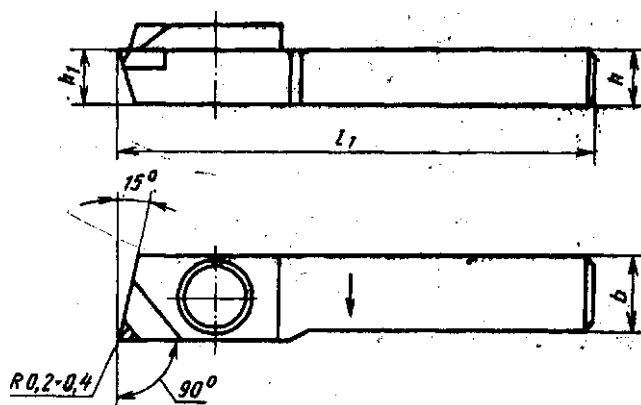


Черт. 5

Таблица 46

Обозначение резцов	Державка резца		$h-h_1$	φ	φ_1
	$h \times b$ (пред. откл. по h11)	l_1			
2100-2350	12×12	80	12	45°	45°
2100-2351				50°	10°
2100-2352	16×16	100	16	45°	45°
2100-2353				50°	10°
2100-2354	20×20	125	20	45°	45°
2100-2355				50°	10°
2100-2356	25×25	150	25	45°	45°
2100-2357				50°	10°

Упорный резец



Черт. 6

Таблица 46

Обозначение резцов	Державка резца		$h-h_1$
	$h \times b$ (пред. откл. по h11)	l_1	
2100-2358	12×12	80	12
2100-2359	16×16	100	16
2100-2360	20×20	125	20
2100-2361	25×25	150	25

(Измененная редакция, Иэм. Л 1, 2).

Пример условного обозначения прямого резца сечением $hxb = 12 \times 12$ мм, с углом $\phi = 45^\circ$:

2100—2350 ГОСТ 13297—86

Пример условного обозначения упорного резца сечением $hxb = 16 \times 16$ мм:

2100—2359 ГОСТ 13297—86.

1.6. Геометрические параметры резцов и вставок указаны в рекомендуемом приложении.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Алмазные резцы и вставки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.3. Для изготовления резцов и вставок должны применяться алмазы VII группы, подгруппы а, типов 1, 2, 3.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4. Корпуса резцов и цилиндрических вставок должны быть изготовлены из стали марки 40Х по ГОСТ 4543—71.

Корпуса треугольных вставок — из сплава меди (80 %) по ГОСТ 4960—75 и олова (20 %) по ГОСТ 9723—73.

Допускается применение других сталей и сплавов по своим физико-механическим свойствам не уступающих указанным.

2.5. **(Исключен, Изм. М 2).**

2.6. Твердость корпуса треугольной вставки — (75 ± 5) НРВ.

2.7. На рабочей части резцов и вставок в пределах зоны 0,25 мм от вершины алмаза не допускаются сколы, выкрашивания, трещины.

2.8. Неуказанные предельные отклонения линейных размеров $\pm \frac{IT14}{2}$, угловых — по 16-й степени точности ГОСТ 8908—81.

2.9. Допуск симметричности вершины цилиндрической вставки относительно оси симметрии корпуса в горизонтальной плоскости — не более 0,25 мм.

2.10. Допуск параллельности передней поверхности резцов и цилиндрических вставок относительно поверхности А, для резцов с квадратным сечением корпуса относительно его опорной поверхности — не более 2'.

2.11. Допуск перпендикулярности боковой поверхности корпуса резца относительно его опорной поверхности — не более 30'.

2.12. Допуск плоскостности опорной поверхности резцов с квадратным сечением корпуса — по 9-й степени точности ГОСТ 24643—81.

С. 9 ГОСТ 13297—86

2.12а. Параметр шероховатости опорных поверхностей державок резцов, цилиндрических и треугольных вставок должен быть $R_a < 1,25$ мкм; остальных поверхностей — $R_z < 20$ мкм.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2.13. На поверхности корпуса резцов и вставок не должно быть следов коррозии, вмятин, забоин, раковин.

2.14. Эксплуатационные показатели качества резцов и вставок при обработке латуни марки ЛС59-1 по ГОСТ 15527—70 и износе по задней поверхности кристалла алмаза до 0,1 мм должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Весовая группа алмазов, караты	Количество переточек	Установленный ресурс, км	Параметр шероховатости по ГОСТ 2788—73 обработанной поверхности, мкм, резцами (вставками)	
			проходными	расточными
0,11—0,20	1	1400; 1200*	$R_a \leq 0,25$	$R_a \leq 0,32$
0,21—0,40	2	2300; 2100*		
0,41—0,60	3	2800; 2500*		
0,61—0,85	4	3600; 3400*		

* До 01.01.90

Режим резания:

скорость резания — 6,5 м/с;

продольная подача — 0,03 мм/об;

глубина резания — 0,05 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.15. Ремонт и восстановление резцов и вставок — по технической документации, утвержденной в установленном порядке.