

**ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ  
ЗУБЬЕВ ЗВЕЗДОЧЕК К ПРИВОДНЫМ  
РОЛИКОВЫМ И ВТУЛОЧНЫМ ЦЕПЯМ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ГОСТ 28281-89  
(СТ СЭВ 6509-88)**

ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ ЗУБЬЕВ  
ЗВЕЗДОЧЕК К ПРИВОДНЫМ РОЛИКОВЫМ  
И ВТУЛОЧНЫМ ЦЕПЯМ

ГОСТ  
28281—89

Технические условия

Disk cutters for sprockets of  
transmission roller and bush chains.  
Specifications

(СТСЭВ 6509—88)

ОКП 39 1811

Срок действия с 01.07.90  
до 01.07.95

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на дисковые фрезы для нарезания зубьев звездочек по ГОСТ 591 к однорядным и многорядным приводным роликовым и втулочным цепям по ГОСТ 13568 и ГОСТ 21834.

1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Основные размеры фрез должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

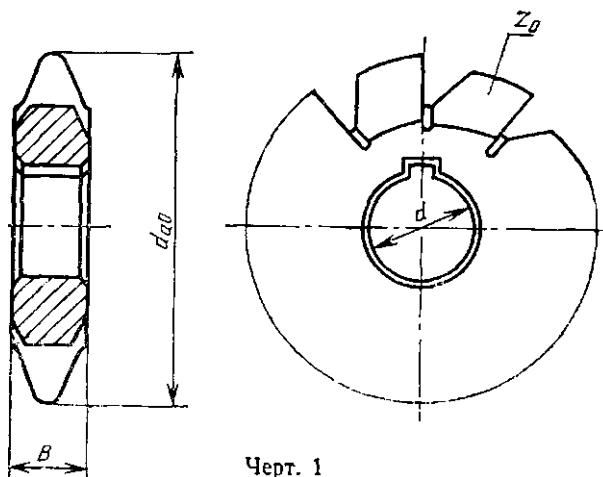


Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение для исполнения		Применяемость для исполнения		Параметры цепи		$d_{a0}$	$d$	$z_0$	Ширина $B$ фрезы					
1	2	1	2	Шаг $t$	Диаметр ролика (штулки) $D$				№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	
2500-1011	2500-1111			6,350	3,30	63	22	12	8,5	8,4	8,3	8,2	8,1	
2500-1012	2500-1112			8,000	5,00				9,8	9,8	9,6	9,5	9,2	
2500-1013	2500-1113			9,525	5,08	71*	27		11,3	11,4	11,3	11,1	10,9	
2500-1014	2500-1114				6,00				11,7	11,7	11,5	11,3	11,0	
2500-1015	2500-1115				6,35				11,9	11,8	11,6	11,4		
2500-1016	2500-1116			12,700	7,75	90	27		15,6	15,6	15,4	15,0	14,6	
2500-1017	2500-1117				8,51				15,9	15,7	15,5	15,1	14,6	
2500-1018	2500-1118				10,16				19,6	19,5	19,2	18,7	18,3	
2500-1019	2500-1119			15,875	11,91	100	32		10	23,5	23,4	23,0	22,6	21,9
2500-1021	2500-1121			19,050	12,07					31,5	31,0	31,0	30,0	29,5
2500-1022	2500-1122			25,400	15,88					39,0	38,5	38,0	37,5	36,5
2500-1024	2500-1124			31,750	19,05	112	32		10	46,0	46,0	45,5	45,0	44,0
2500-1025	2500-1125			38,100	22,23			47,5		47,0	46,5	45,5	44,0	
2500-1026	2500-1126				25,40									

С 2 ГОСТ 28281-89

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение для исполнений		Применяемость для исполнений		Параметры цепи		$d_{a0}$	$d$	$z_0$	Ширина В фрезы				
1	2	1	2	Шаг $t$	Диаметр ролика (втулки) $D$				№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
2500-1027	2500-1127			44,450	25,40	140	40	10	60,0	56,5	54,5	53,0	51,5
2500-1028	2500-1128				27,94				61,5	57,5	55,5	53,5	52,0
2500-1029	2500-1129			50,800	28,58				69,9	65,0	62,5	60,5	59,0
2500-1031	2500-1131				29,21	180	50		87,5	82,0	79,0	76,5	74,0
2500-1032	2500-1132			39,68	105,0				98,5	95,0	92,0	89,0	
2500-1033	2500-1133			39,37	200	50	10		105,0	98,5	95,0	92,0	89,0
2500-1034	2500-1134			47,63									
2500-1035	2500-1135			76,200	48,26								

\* Допускается по согласованию с потребителем изготавливать фрезы с диаметром вершин зубьев  $d_{a0} = 70$  мм.

Пример условного обозначения фрезы для нарезания зубьев звездочки к цепи с шагом  $t = 19,050$  мм и диаметром ролика  $D = 11,91$  мм, исполнения 1, № 3:

Фреза 2500-1021 №3 ГОСТ 28281-89

То же, исполнения 2:

Фреза 2500-1121 № 3 ГОСТ 28281-89

1.2. Фрезы должны изготавливаться с профилем зуба исполнений:

- 1 — без смещения центров дуг впадин;
- 2 — со смещением центров дуг впадин.

1.3. Передний угол фрез —  $0^\circ$ , задний угол —  $9^\circ-12^\circ$ .

1.4. Номер фрез назначается в зависимости от числа зубьев обрабатываемой звездочки по табл. 2.

Таблица 2

Номер фрезы	Число зубьев звездочки
1	От 6 до 8
2	» 9 » 11
3	» 12 » 16
4	» 17 » 29
5	Св. 29

1.5. Фрезы должны поставляться комплектами (наборами) или отдельными номерами.

1.6. Размеры шпоночного паза — по ГОСТ 9472.

1.7. Размеры профиля зубьев звездочек указаны в приложении.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

2.2. Фрезы должны изготавливаться из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265.

Допускается изготавливать фрезы из других марок быстрорежущей стали, обеспечивающих работоспособность фрез в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

По согласованию с потребителем допускается изготовление фрез из легированной инструментальной стали марок 9ХС, ХВГ или ХВСГ по ГОСТ 5950.

2.3. Твердость фрез из быстрорежущей стали — 63...66 HRCэ, из легированной инструментальной стали — 62...65 HRCэ.

Для фрез, изготовленных из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3% и более и кобальта 5% и более твердость — 64...66 HRCэ.

2.4. На всех поверхностях фрез не должно быть трещин, заусенцев и следов коррозии, а на передних поверхностях — прижогов и обезуглероженных мест.

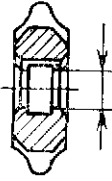
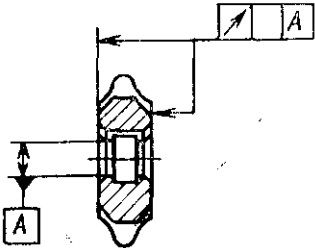
2.5. Параметры шероховатости поверхностей фрез не должны превышать, мкм:

поверхности посадочного отверстия . . . . .	$R_a$ 0,8
передней поверхности зуба . . . . .	$R_z$ 6,3
торцовой поверхности . . . . .	$R_a$ 1,6
задней поверхности зуба . . . . .	$R_a$ 3,2
остальных поверхностей . . . . .	$R_z$ 20

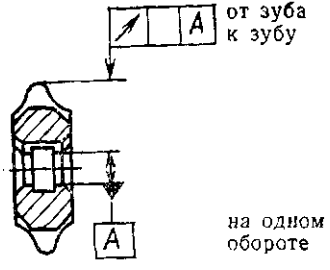
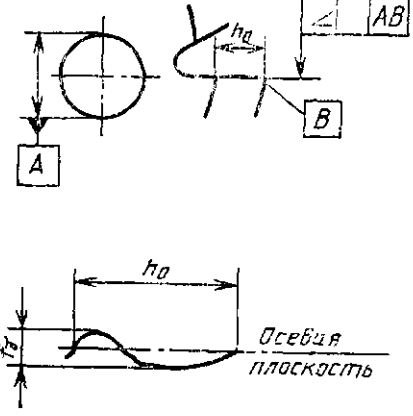
2.6. Предельные отклонения наружного диаметра фрез — js16, ширины фрез — h12, размеров с неуказанными допусками: h16, H16,  $\pm \frac{t_s}{2}$ . Допускается изготавливать фрезы с предельными отклонениями по наружному диаметру — h16.

2.7. Допуски и предельные отклонения проверяемых параметров фрез не должны превышать величин, указанных в табл. 3.

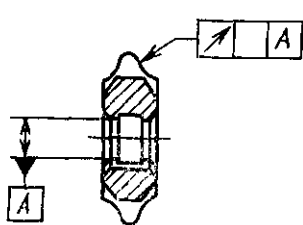
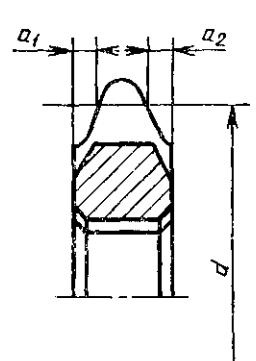
Таблица 3

Наименование проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Допуски и предельные отклонения, мкм, при шаге цепи, мм			
		От 6,35 до 8,00	От 9,525 до 19,05	От 25,4 до 50,8	От 63,5 до 76,2
1. Диаметр посадочного отверстия 	$f_d$	H7			
2. Торцовое биение опорных поверхностей 	$f_t$	30	40	50	

Продолжение табл. 3

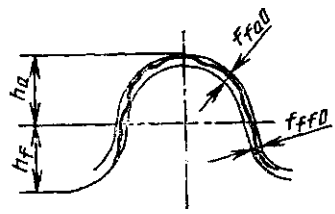
Наименование проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Допуски и предельные отклонения, мкм, при шаге цепи, мм			
		От 6,35 до 8,00	От 9,525 до 19,05	От 25,4 до 30,8	От 63,5 до 76,2
<p>3. Радиальное биение по вершинам:</p> 	$f_{ra}$	32	40	50	
		63	80	100	
<p>4. Профиль передней поверхности</p>  <p>Прямолинейность и наклон линии пересечения передней поверхности и плоскости, перпендикулярной оси фрезы, на рабочей высоте зуба (<math>h_a</math>)</p>	$f_T$	100	200	250	340

Продолжение табл. 3

Наименование проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Допуски и предельные отклонения, мкм, при шаге зуба, мм			
		От 6,35 до 8,00	От 9,525 до 19,05	От 25,4 до 50,8	От 63,5 до 76,2
<p>5. Бление боковых режущих кромок зубьев в направлении нормали к профилю</p> 	$f_{rf}$	60	80	100	120
<p>6. Разность расстояний от торцовых плоскостей фрезы до точек профиля, лежащих на одном диаметре (асимметричность профиля)</p>  <p><math>(a_1 - a_2) \leq f_{1f}</math></p>	$f_{1f}$	160	200	250	320



Продолжение табл. 3

Наименование проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Допуски и предельные отклонения, мкм, при шаге цепи, мм			
		От 6,35 до 8,00	От 9,525 до 19,05	От 25,4 до 50,8	От 63,5 до 76,2
7. Профиль зуба					
	$f_{fa0}$	50	63	80	
<p>Расстояние по нормали между двумя номинальными профилями, ограничивающими действительный профиль, в пределах рабочего участка головки (на высоте <math>h_a=r</math>) и ножки (на высоте <math>h_f</math>) зуба</p>	$f_{fb}$	80	100	120	

2.8. На торцах каждой фрезы должны быть четко нанесены: товарный знак предприятия-изготовителя; последние четыре цифры обозначения; шаг цепи; диаметр ролика (втулки); марка стали; год выпуска; изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР.

Допускается наносить изображение государственного Знака качества только на этикетке.

Допускается маркировать вместо обозначения марки быстрорежущей стали буквы — HSS; для марок, содержащих кобальт, — HSSCo, при этом марку стали указывать на этикетках.

2.9. Остальные требования к маркировке и упаковка — по ГОСТ 18088.