

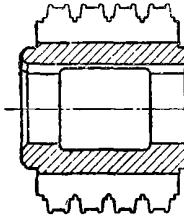
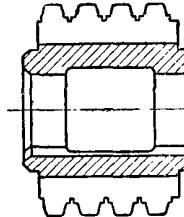
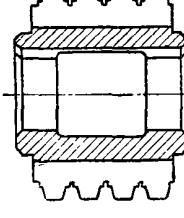
СССР  
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 1805-61—МН 1807-61

ФРЕЗЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ ЧИСТОВЫЕ  
ДЛЯ ШЛИЦЕВЫХ ВАЛОВ С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ  
по ГОСТ 1139-58

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
МОСКВА — 1962

СОДЕРЖАНИЕ

Номер нормали	Обозначение	Наименование	Эскиз	Стр.
МН 1805-61	2520-0010	Фрезы червячные чистовые для шлицевых валов с прямообочным профилем по ГОСТ 1139-58. Легкая серия		3
МН 1806-61	2520-0200	Фрезы червячные чистовые для шлицевых валов с прямообочным профилем по ГОСТ 1139-58. Средняя серия		13
МН 1807-61	2520-0450	Фрезы червячные чистовые для шлицевых валов с прямообочным профилем по ГОСТ 1139-58. Тяжелая серия		24

Редактор *А. Л. Владимиров*

Корректоры: *В. С. Шуб, Г. М. Огурцова*

Техн. редактор *А. Е. Матвеева*

Сдано в наб. 27/VI 1962 г.

Подп. к печ. 8/IX 1962 г.

Формат бумаги 60×90<sup>1</sup>/<sub>4</sub>

4 бум. л. 8 п. л. Тираж 12 000 экз. Цена 40 коп.

Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2613

СССР

Комитет стандартов,  
мер и измерительных  
приборов  
при Совете Министров  
Союза ССР

ВНИИМаш

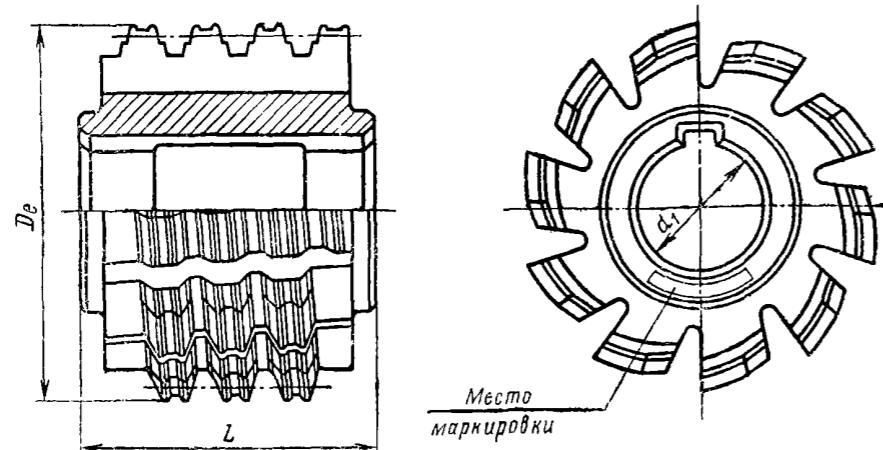
НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 1805—61

ФРЕЗЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ ЧИСТОВЫЕ ДЛЯ ЩЛИЦЕВЫХ ВАЛОВ  
С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ по ГОСТ 1139—58  
Легкая серия

2520-0010

По ГОСТ 8027—60



Черт. 1

Пример условного обозначения фрезы для вала с центрированием по наружному диаметру, с номинальными размерами соединения  $z \times d \times D = 6 \times 26 \times 30$ , с точностью толщины зуба по  $S_2P$  или  $S_2C$ :

Фреза 2520-0011

Пример условного обозначения фрезы для вала с центрированием по внутреннему диаметру, с номинальными размерами соединения  $z \times d \times D = 6 \times 26 \times 30$ , с точностью внутреннего диаметра по  $L_{2a}$  и точностью толщины зуба по  $S_2C$ :

Фреза 2520-0013

Таблица 1

Фрезы для соединений по ГОСТ 1139—58								Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	$D_e$	$d_1$	$L$	Обозначение заготовки					
с центрированием по наружному диаметру				с центрированием по внутреннему диаметру													
для посадок		$dL_{ca} - bS_2C$	$dL_{2a} - bS_2X$	$dL_{2a} - bS_2L$	мм												
Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость	Обозначение	Применяемость										
2520-0011		2520-0012		2520-0013		2520-0014		2520-0015		70	27	63	2520-001				
0021		0022		0023		0024		0025					002				
0031		0032		0033		0034		0035					003				
0041		0042		0043		0044		0045					004				
0051		0052		0053		0054		0055					005				
0061		0062		0063		0064		0065					006				
0071		0072		0073		0074		0075					007				
0081		0082		0083		0084		0085					008				
0091		0092		0093		0094		0095					009				
0101		0102		0103		0104		0105					010				
0111		0112		0113		0114		0115					011				
0121		0122		0123		0124		0125					012				
0131		0132		0133		0134		0135					013				
0141		0142		0143		0144		0145					014				
2520-0151		2520-0152		2520-0153		2520-0154		2520-0155					2520-015				

\* Фрезы диаметром 120 мм по возможности не применять.

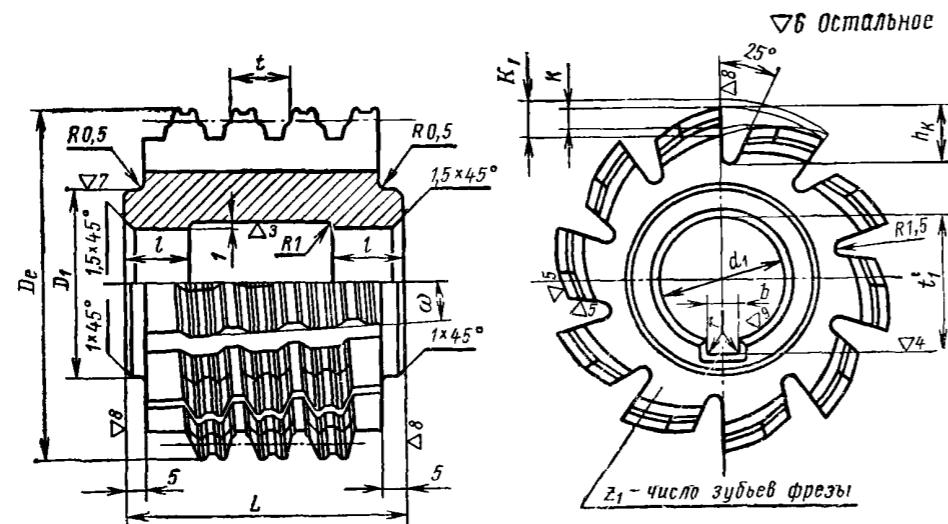
Утверждена Всесоюзным  
научно-исследовательским институтом  
по нормализации в машиностроении  
(ВНИИМаш) 26/IV 1961 г.

Разработана ВНИИ и СКТБИ

Срок введения 1/VII 1963 г.

МН 1805-61

## Фрезы червячные чистовые для шлицевых валов с прямобочным профилем по ГОСТ 1139-58. Легкая серия



Черт. 2

## ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВОК

Размеры в мм

Таблица 2

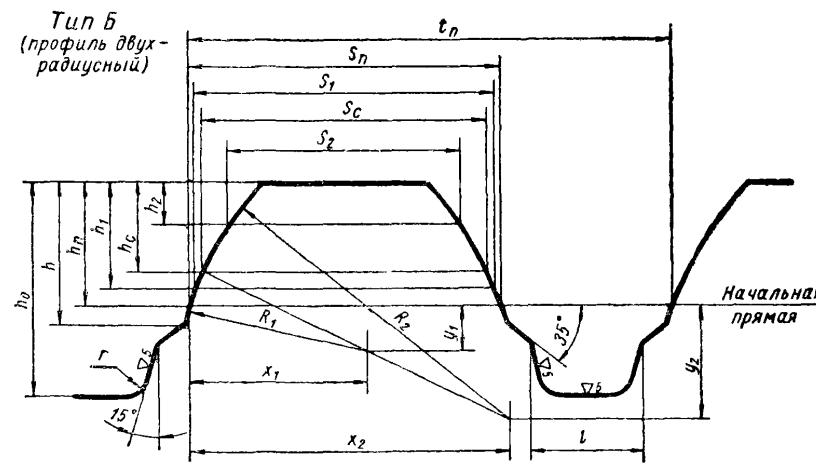
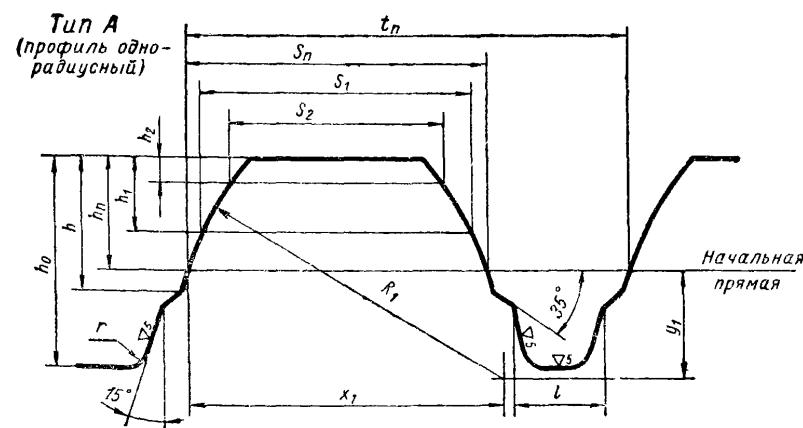
Обозначение заготовки	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Размеры в мм										Шаг по оси $t$	Винтовая стружечная канавка							
		$D_e$	$D_1$	$d_1$		$L$	$t$	$b$		$t'_1$			$r$	Число зубьев $z_1$	$h_k$	$\kappa$	$\kappa_1$	Шаг $H$	Угол наклона $\omega$	
				Номин.	Доп. откл. по $A_1$			Номин.	Доп. откл. по $X_b$	Номин.	Доп. откл. по $A_1$									
2520-001	6×26×30																			
002	6×28×32	70	40	27	+0,013	63	16	6	+0,240 +0,080	29,4	+0,52	1,2	12	12	4	6	15,184 16,063	2820 2689	4°12' 4°25'	
003	8×32×36																13,693	3129	3°47'	
004	8×36×40	80	50	32	+0,015	70	16	8	+0,300 +0,100	34,8	+0,62	1,2	12	13	4,5	7	15,232 17,581	3712 4181	3°40' 4°14'	
005	8×42×46																19,116	3809	4°03'	
006	8×46×50																22,192	3184	4°46'	
007	8×52×58	90	50	32	+0,015	80	18	8	+0,300 +0,100	34,8	+0,62	1,2	14		4,5	7	23,798	2962	5°07'	
008	8×56×62																26,085	3367	5°02'	
009	8×62×68																24,040	3653	4°38'	
010	10×72×78	100	60	40	+0,015	90	18	10	+0,300 +0,100	43,5	+0,62	1,4	14	14,5	5	7,5	27,241	3210	5°16'	
011	10×82×88																30,349	3645	5°13'	
012	10×92×98																33,489	3326	5°44'	
013	10×102×108	112	60	40	+0,015	100	20	10	+0,300 +0,100	43,5	+0,62	1,4	14	15	5,5	8	37,253	3446	5°56'	
014																	37,240	3674	5°45'	
2520-015	10×112×120	125	60	40	+0,015	112	22	10	+0,300 +0,100	43,5	+0,62	1,4	14	16,5	6	9				

Фрезы червячные чистовые для шлицевых валов с прямобочным профилем по ГОСТ 1139—58. Легкая серия

МН 1805—61

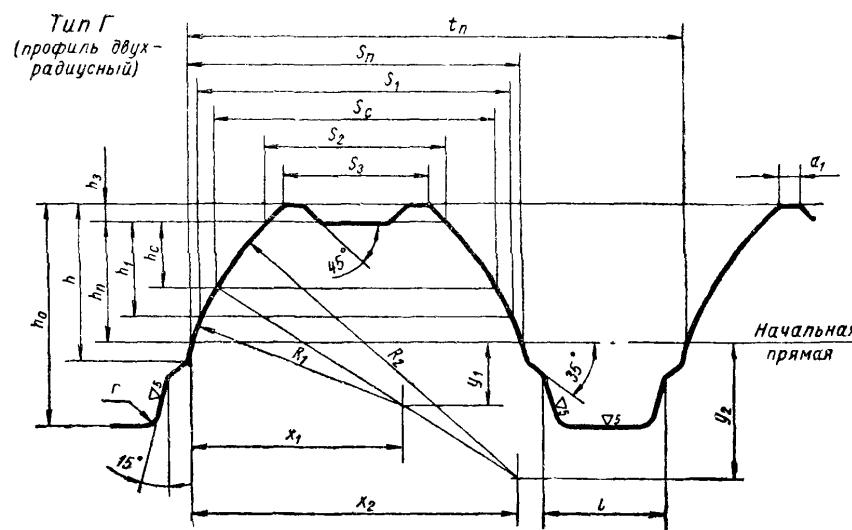
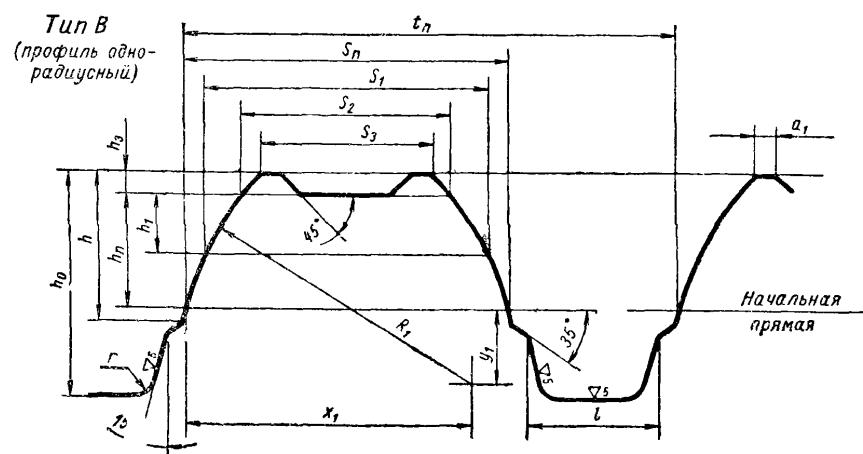
Профиль зуба фрезы в нормальном сечении  
для шлицевых валов с центрированием по наружному диаметру

▽8 Остальное



Черт. 3

для шлицевых валов с центрированием по внутреннему диаметру



Черт. 4

MH 1805-61

## Фрезы червячные чистовые для шлицевых валов с прямобочным профилем по ГОСТ 1139—58. Легкая серия

## ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОФИЛЯ ЗУБА ФРЕЗЫ В НОРМАЛЬНОМ СЕЧЕНИИ

Размеры в мм

Таблица 3

Обозначение	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Тип профиля	$t_n$	$x_1$	$y_1$	$R_1$	$x_2$	$y_2$	$R_2$	$h$	$h_n$	$h_1$	$h_c$	$h_2$	$h_s$	$S_n$	$S_1$	$S_c$	$S_2$	$S_s$	$S_n^{*}$	$a_1$	$h_0$	$I$	$r$
2520-0011											2,087	1,687	—	0,4	—	9,119	8,898	—	7,813	—	—	—	—	—	
0012																9,145	8,924	—	7,839	—					
0013	6×26×30	B	15,144	6,869	1,689	7,074	—	—	—	2,240	1,498	1,098	—	—	0,589	9,119	8,898	—	8,013	7,345	—	—	5,5	4	0,5
0014																9,145	8,924	—	8,037	7,369		0,4			
0015																9,164	8,943	—	8,056	7,388					
0021											1,868	1,468	—	0,4	—	8,971	8,737	—	7,853	—					
0022																8,997	8,763	—	7,879	—					
0023	6×28×32	B	16,015	7,082	1,855	7,321	—	—	—	2,066	1,329	0,929	—	—	0,439	8,971	8,737	—	7,991	7,415	—	—	5,5	4	0,5
0024																8,997	8,763	—	8,017	7,441		0,4			
0025																9,016	8,782	—	8,036	7,460					
0031											2,123	1,723	—	0,4	—	7,655	7,464	—	6,503	—					
0032																7,686	7,495	—	6,534	—					
0033	8×32×36	B	13,664	7,817	1,657	7,991	—	—	—	2,250	1,442	1,042	—	—	0,681	7,655	7,464	—	6,751	6,101	—	—	5,5	4	0,5
0034																7,686	7,495	—	6,782	6,132		0,6			
0035																7,710	7,519	—	6,801	6,151					
0041											2,030	1,630	—	0,4	—	8,184	7,994	—	7,126	—					
0042																8,214	8,024	—	7,156	—					
0043	8×36×40	B	15,201	7,956	1,684	8,133	—	—	—	2,186	1,398	0,998	—	—	0,632	8,184	7,994	—	7,324	6,742	—	—	5,5	4	0,5
0044																8,214	8,024	—	7,354	6,772		0,4			
0045																8,239	8,049	—	7,379	6,797					
0051											2,048	1,648	—	0,4	—	9,511	9,327	—	8,489	—					
0052																9,541	9,357	—	8,519	—					
0053	8×42×46	B	17,533	8,679	1,790	8,862	—	—	—	2,225	1,367	0,967	—	—	0,681	9,511	9,327	—	8,713	8,127	—	—	5,5	6	0,5
0054																9,541	9,357	—	8,743	8,157		0,4			
0055																9,565	9,381	—	8,767	8,181					
0061											1,905	1,505	—	0,4	—	10,038	9,853	—	9,136	—					
0062																10,069	9,884	—	9,167	—					
0063	8×46×50	B	19,069	9,067	1,895	9,263	—	—	—	2,111	1,324	0,924	—	—	0,581	10,038	9,853	—	9,274	8,798	—	—	5,5	6	0,5
0064																10,069	9,884	—	9,305	8,829		0,4			
0065																10,093	9,908	—	9,329	8,853					
0071											3,233	2,833	—	0,4	—	12,088	11,905	—	10,151	—					
0072																12,129	11,946	—	10,192	—					
0073	8×52×58	B	22,115	12,216	2,592	12,488	—	—	—	3,452	2,210	1,810	—	—	1,023	12,088	11,905	—	10,712	9,748	—	—	6,0	7	0,5
0074																12,129	11,946	—	10,753	9,789		0,5			
2520-0075																12,161	11,978	—	10,785	9,821					

Фрезы червячные чистовые для шлицевых валов с прямобочным профилем по ГОСТ 1139-58. Легкая серия

МН 1805-61

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Тип профиля	$t_n$	$x_1$	$y_1$	$R_1$	$x_2$	$y_2$	$R_2$	$h_n$	$h_1$	$h_c$	$h_2$	$h_4$	$S_n$	$S_1$	$S_c$	$S_2$	$S_3$	$S_n^*$	$a_1$	$h_0$	$l$	$r$
2520-0081		Б								3,305	2,905	2,378	0,4	--	13,683	13,533	13,259	11,801		13,753				
0082															13,724	13,574	13,300	11,842		13,794				
0083	8×56×62	Г	23,703	6,561	1,014	6,639	18,122	4,549	18,728	3,509					13,683	13,533	13,259	12,349	11,443	13,753		6,0	7	0,5
0084										2,232	1,832	1,305	--	1,073	13,724	13,574	13,300	12,390	11,484	13,794	0,5			
0085															13,754	13,604	13,330	12,420	11,514	13,824				
0091		Б								3,109	2,709	2,288	0,4	--	13,944	13,736	13,564	12,210		14,022				
0092															13,984	13,826	13,604	12,250		14,062				
0093	8×62×68	Г	25,984	6,931	1,175	7,030	19,077	4,888	19,731	3,378					13,944	13,786	13,564	12,666	11,866	14,022		6,0	9	0,7
0094										2,136	1,736	1,315	--	0,973	13,984	13,826	13,604	12,706	11,906	14,062	0,5			
0095															14,015	13,857	13,635	12,737	11,937	14,092				
0101		Б								3,261	2,861	2,470	0,4	--	11,938	11,800	11,614	10,270		12,007				
0102															11,979	11,841	11,655	10,311		12,048				
0103	10×72×78	Г	23,962	6,637	0,943	6,703	20,299	4,604	20,848	3,494					11,938	11,800	11,614	10,760	9,954	12,007		6,0	9	0,7
0104										2,189	1,789	1,398	--	1,072	11,979	11,841	11,655	10,801	9,995	12,048	0,8			
0105															12,009	11,871	11,685	10,831	10,025	12,078				
0111		Б								3,422	3,022	2,727	0,4	--	15,119	14,991	14,867	13,538		15,163				
0112															15,170	15,042	14,918	13,487		15,214				
0113	10×82×88	Г	27,126	7,165	0,931	7,225	19,326	3,738	19,706	3,627					15,119	14,991	14,867	14,961	13,185	15,163		6,0	9	0,7
0114										2,334	1,934	1,639	--	1,088	15,170	15,042	14,918	14,012	13,236	15,214	0,5			
0115															15,210	15,082	14,958	14,052	13,276	15,253				
0121		Б								3,304	2,904	2,379	0,4	--	16,207	16,081	15,853	14,685		16,276				
0122															16,257	16,131	15,903	14,735		16,326				
0123	10×92×98	Г	30,224	8,501	1,151	8,579	23,519	4,895	24,057	3,556					16,207	16,081	15,853	15,163	14,401	16,276		6,0	11	0,8
0124										2,166	1,766	1,241	--	1,138	16,257	16,131	15,903	15,213	14,451	16,326	0,5			
0125															16,298	16,172	15,944	15,254	14,492	16,367				
0131		Б								2,959	2,559	2,250	0,4	--	17,293	17,161	17,030	16,017		17,335				
0132															17,344	17,212	17,081	16,068		17,386				
0133	10×102×108	Г	33,322	8,156	1,144	8,236	23,095	4,593	23,568	3,258					17,293	17,161	17,030	16,299	15,753	17,335		6,0	13	1,0
0134										2,096	1,696	1,387	--	0,863	17,344	17,212	17,081	16,350	15,804	17,386	0,3			
0135															17,384	17,252	17,121	16,390	15,844	17,426				
0141															19,015	18,887	18,627	16,755		19,091				
0151															19,066	18,938	18,678	16,806		19,142				
0142	10×112×120	Б	37,053	9,498	1,318	9,589	28,878	6,150	29,563	4,787	4,447	4,047	3,445	0,4	--					7,0	15	1,0		
2520-0152																								

МН 1805—61

## Фрезы червячные чистовые для щлицевых валов с прямобочным профилем по ГОСТ 1139—58. Легкая серия

Обозначение	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Тип профиля	Размеры в мм																Продолжение						
			$t_n$	$x_1$	$y_1$	$R_1$	$x_2$	$y_2$	$R_2$	$h$	$h_n$	$h_1$	$h_c$	$h_2$	$h_3$	$S_n$	$S_1$	$S_c$	$S_2$	$S_3$	$S_n'$	$a_1$	$h_0$	$l$	$r$
2520-0143	10×112×120	Г	37,053	9,498	1,318	9,589	28,878	6,150	29,563	4,787	3,034	2,634	2,032	—	1,413	19,015	18,887	18,627	17,459	16,455	19,091				
0153																									
0144																19,066	18,938	18,678	17,510	16,506	19,142	1,2	7,0	15	1,0
0154																									
0145																19,106	18,978	18,718	17,550	16,546	19,182				
2520-0155																									

\*  $S_n'$  — толщина зуба по начальной прямой при продолжении радиуса  $R_2$ , приведена для построения шаблонов (на черт. 3, 4 не показана).

Точность фрезы по элементам профиля определяется измерением пробного кольца. Размеры нарезаемого пробного кольца по черт. 2, 3 и табл. 2, 3 приложения к МН 1805—61.

## ОТКЛОНЕНИЯ НА ПРОВЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФРЕЗ

Таблица 4

№ п/п.	Проверяемые параметры	Нормальные шаги фрез, мм		
		Св. 10 до 16	Св. 16 до 25	Свыше 25
		мк	мк	мк
1	Наибольшая погрешность шага . . . . .	±12	±16	±20
2	Наибольшая накопленная ошибка шага на длине любых двух шагов . . . . .	±20	±25	±32
3	Радиальное биение по наружному диаметру . . . . .	25	32	40
4	Отклонение от радиальности передней поверхности в сторону поднутрения или отклонение от номинального значения переднего угла в мин. . . . .	30	30	30

Продолжение

№ п/п.	Проверяемые параметры	Нормальные шаги фрез, мм		
		Св. 10 до 16	Св. 16 до 25	Свыше 25
		мк	мк	мк
5	Отклонение шага винтовых стружечных канавок в процентах от шага винтовой канавки $H$ . . . . .	±2,5	±2,5	±2
6	Накопленная ошибка окружного шага канавок . . . . .	80	190	125
7	Наибольшая разность окружных шагов канавок в пределах оборота . . . . .	50	63	80
8	Конусность по наружному диаметру по длине фрезы . . . . .	40	50	63
9	Радиальное биение буртиков . . . . .	20	20	20
10	Торцовое биение буртиков . . . . .	12	16	20

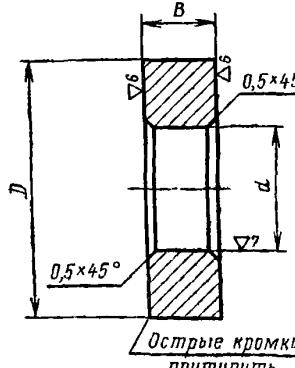
ПРИЛОЖЕНИЕ к МН 1805-61  
Таблица 1

мм

D	d		B
	Номин.	Доп. откл. по A <sub>1</sub>	
До 20	8	+0,009	4
Св. 20 до 28	10	+0,009	4,5
28 "	16	+0,011	5
36 "	22	+0,013	5,5
62 "	32	+0,015	6
68 "	40	+0,015	8

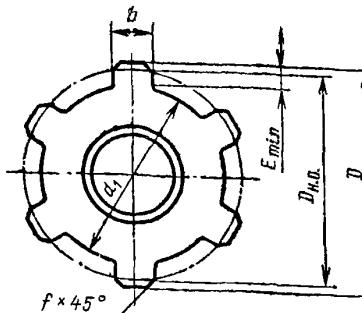
## ЗАГОТОВКИ ДЛЯ ПРОБНЫХ КОЛЕЦ

1. Размеры и точность заготовок для пробных колец должны соответствовать черт. 1 и табл. 1.



Черт. 1

## РАЗМЕРЫ ПРОФИЛЯ ПРОБНОГО КОЛЬЦА ПРИ ЦЕНТРИРОВАНИИ ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ



Черт. 2

## Размеры в мм

Обозначение фрезы	Номинальные размеры соединения z×d×D	Число зубьев z	d <sub>1</sub>		D		b		t		Диаметр начальной окружности D <sub>н.о.</sub>	Минимальная высота прямолинейного участка E <sub>min</sub>	
			Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.			
2520-0011	6×26×30	6	24,9	-0,3	30	-0,020	-0,040	0,3	S <sub>2</sub> П	+0,008 -0,035	7	S <sub>2</sub> П	+0,008 -0,035
									S <sub>2</sub> С	0 -0,045		S <sub>2</sub> С	0 -0,045
									S <sub>2</sub> Х	-0,017 -0,060		S <sub>2</sub> Х	-0,017 -0,060
									S <sub>2</sub> Л	-0,035 -0,080		S <sub>2</sub> Л	-0,035 -0,080
									S <sub>3</sub> Л	-0,035 -0,100		S <sub>3</sub> Л	-0,035 -0,100
2520-0012												S <sub>2</sub> П	+0,008 -0,040

Таблица 2

Лицевая сторона

## Размеры в мм

## Продолжение

## Размеры в мм

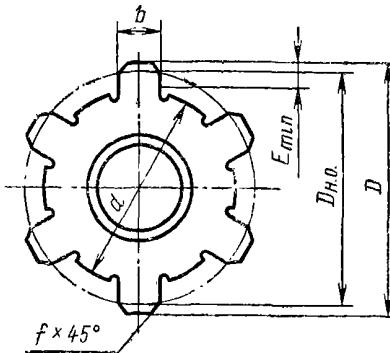
## Продолжение

Обозначение фрезы	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Число зубьев $z$	$d_1$		$D$		$b$		$f$		Диаметр начальной окружности $D_{n.o.}$	Минимальная высота прямолинейного участка $E_{min}$	
			Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл. по $X$	Номин.	Посадка	Номин.	Доп. откл.			
2520-0042	8×36×40	8	34,8	-0,3	40	-0,025 -0,050	7	$S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	-0,022 -0,070 -0,045 -0,095 -0,045 -0,120	0,4 +0,2	38,710	2,4	
0051	8×42×46	8	40,7	-0,3	46	-0,025 -0,050	8	$S_2L$ $S_2C$ $S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	+0,008 -0,040 0 -0,050 -0,022 -0,070 -0,045 -0,095 -0,045 -0,120	0,4 +0,2	44,647	2,5	
0052	8×46×50	8	44,9	-0,3	50	-0,025 -0,050	9	$S_2L$ $S_2C$ $S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	+0,008 -0,040 0 -0,050 -0,022 -0,070 -0,045 -0,095 -0,045 -0,120	0,4 +0,2	48,560	2,5	
0061	8×52×58	8	50,0	-0,3	58	-0,030 -0,060	10	$S_2L$ $S_2C$ $S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	+0,010 -0,050 0 -0,060 -0,030 -0,090	0,5 +0,3	56,316	3,6	
0062	8×56×62	8	53,9	-0,3	62	-0,030 -0,060	10	$S_2L$ $S_2C$	+0,010 -0,050	0,5 +0,3	60,360	3,6	

Обозначение фрезы	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Число зубьев $z$	$d_1$		$D$		$b$		$f$		Диаметр начальной окружности $D_{n.o.}$	Минимальная высота прямолинейного участка $E_{min}$
			Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл. по $X$	Номин.	Посадка	Номин.	Доп. откл.		
2520-0082	8×56×62	8	53,9	-0,3	62	-0,030 -0,060	10	$S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	-0,030 -0,060 -0,060 -0,120	0,5 +0,3	60,360	3,6
0091	8×62×68	8	60,1	--0,3	68	-0,030 -0,060	12	$S_2C$ $S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	0 -0,030 -0,090 -0,060 -0,120	0,5 +0,3	66,168	3,4
0092	10×72×78	10	69,9	-0,3	78	-0,030 -0,060	12	$S_2C$ $S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	0 -0,030 -0,090 -0,060 -0,120	0,5 +0,3	76,273	3,3
0101	10×82×88	10	79,7	-0,4	88	-0,040 -0,075	12	$S_2C$ $S_2X$ $S_2L$ $S_3L$	0 -0,040 -0,110 -0,080 -0,150	0,5 +0,3	86,345	3,6
0102	10×92×98	10	89,8	-0,4	98	-0,040 -0,075	14	$S_2C$ $S_2X$	0 -0,040 -0,110	0,5 +0,3	96,208	3,8
0111	2520-0122											

На остальном участке допускается отклонение только в сторону поднурения, величина которого на каждой из боковых сторон не должна превышать  $\frac{2}{3}$  величины допуска на толщину зубьев вала.

## РАЗМЕРЫ ПРОФИЛЯ ПРОБНОГО КОЛЬЦА ПРИ ЦЕНТРИРОВАНИИ ПО ВНУТРЕННЕМУ ДИАМЕТРУ



### Черт. 3

Обозначение фрезы	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Число зубьев $z$	Размеры в мм								Таблица 3	
			$d$		$D$		$b$		$f$			
			Номин.	Доп. откл. по $J_{12}$	Номин.	Доп. откл. по $X_4$	Номин.	Погрешка	Доп. откл.	Номин.		
2520-0013												
0014	$6 \times 26 \times 30$	6	26	$-0,040$ $-0,092$	30	$-0,070$ $-0,210$	6	$S_2C$	$0$ $-0,045$	0,3	$+0,2$	$D_{\text{н.о.}}$
2520-0015								$S_2X$	$-0,017$ $-0,060$			$E_{\min}$
								$S_2L$	$-0,035$ $-0,080$			

Обозначение фрезы	Номинальные размеры соединения $z \times d \times D$	Число зубьев $z$	Размеры в мм				Продолжение			
			$d$	$D$	$b$	$f$	Диаметр начальной окружности $D_{h.o.}$	Минимальная высота прямолинейного участка $E_{min}$		
Номин.	Доп. откл. по $J_{12a}$	Номин.	Доп. откл. по $X_4$	Номин.	Посадка	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.	Номин.	
2520-0023										
0024	6×28×32	6	28	-0,040 -0,092	32	-0,080 -0,250	7	$S_2C$ $S_2X$ $S_2L$	0 -0,045 -0,017 -0,060 -0,035 -0,080	
2520-0025							0,3	+0,2	30,588	2,5

Допускаемое отклонение толщины зубьев пробного кольца должно быть выдержано на протяжении не менее  $\frac{1}{3}$  высоты зуба, считая от наружного диаметра.

На остальном участке допускается отклонение только в сторону поднутрения, величина которого на каждой из боковых сторон не должна превышать  $\frac{2}{3}$  величины допуска на толщину зубьев вала.