УДК 621.919.2:006.354

Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ДЕСЯТИШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ ПО ВНУТРЕННЕМУ ДИАМЕТРУ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПЕРЕМЕННОГО РЕЗАНИЯ

Конструкция и размеры

Combined alternatives broaches for 10 slitting holes with straightside profile and centring at internal diameter. Design and dimensions

ОКП 39 2330

ГОСТ 25973—83*

Взамен МН 4266—63

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 ноября 1983 г. № 5531 срок введения установлен с 01.01.86

1. Настоящий стандарт распространяется на комбинированные однопроходные протяжки переменного резания, универсального назначения, предназначенные для обработки десятишлицевых втулок с прямобочным профилем по ГОСТ 1139—80 с центрированием по внутреннему диаметру.

2. Основные параметры и размеры протяжек должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2.

Схема резания Ф—Ш—К (фасочные, шлицевые и круглые зубья).

Допускается, по требованию заказчика, корректировка размеров b (табл. 1) и диаметров чистовых и калибрующих зубьев (табл. 2)

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

3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

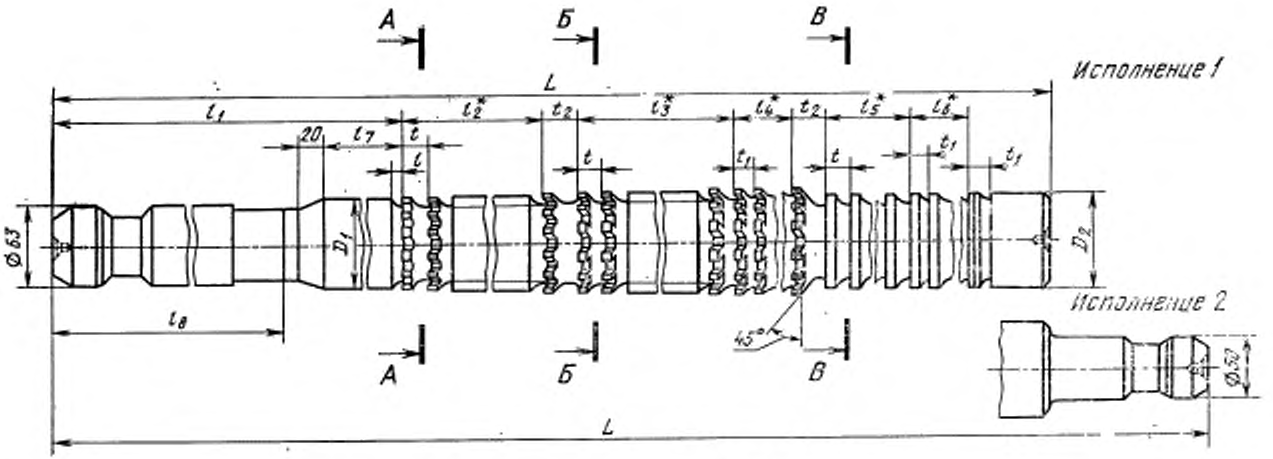
★

* *Переиздание (январь 1994 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1986 г., сентябре 1987 г. (ИУС 7—86, 1—88)*

½ 8 Зак. 288

gost.e-ecolog.ru

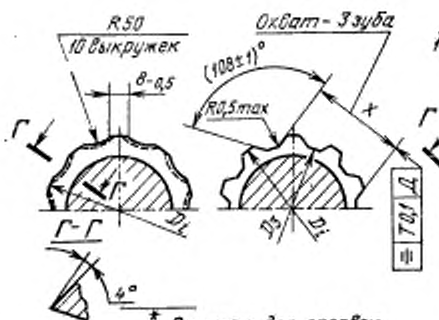
Тип 1



А-А

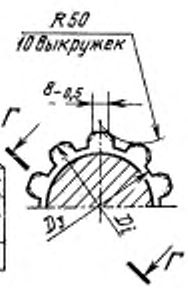
Фасочные зубья

Нечетные



Четные

Первые зубья секций

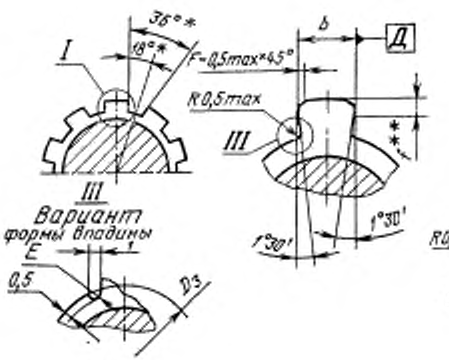


Б-Б

Шлицевые зубья

Вариант 1 (с боковой ленточкой f)

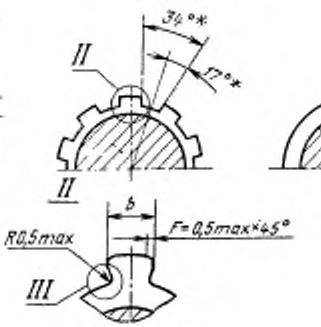
Вторые зубья секций и несекционные зубья



Вариант 2

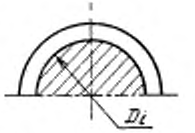
(без боковой ленточки f)

Вторые зубья секций и несекционные зубья



В-В

Круглые зубья

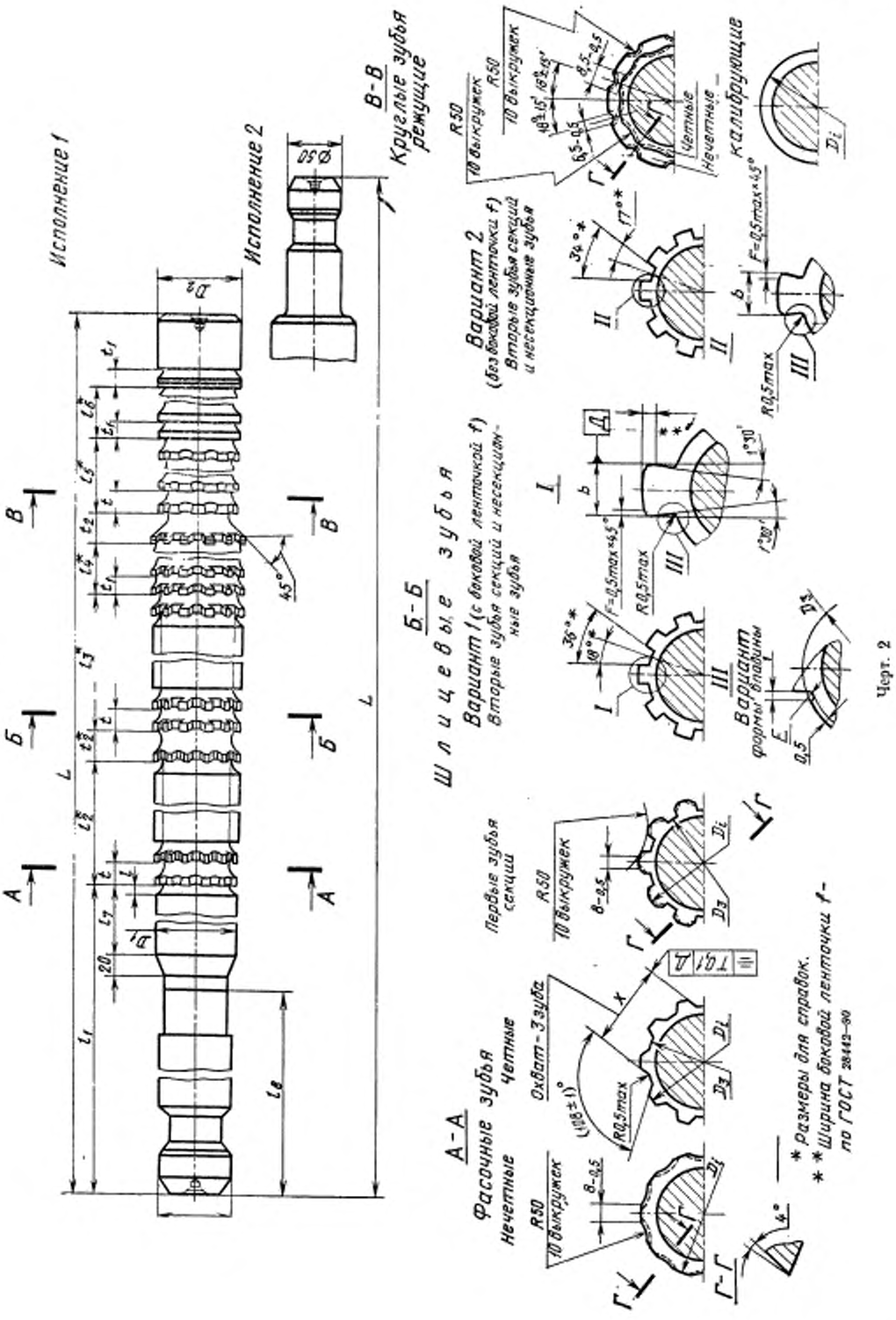


* Размеры для справок.

** Ширина боковой ленточки f - по ГОСТ 28442—90

Черт. 1

Тип 2


Исполнение 1
Исполнение 2
В-В
Круглые зубья режущие
Б-Б
Шлицевые зубья
Вариант 1 (с боковой ленточкой f)
Вторые зубья секций и несекционные зубья
Вариант 2
(без боковой ленточки f)
Вторые зубья секций и несекционные зубья
Вариант формы вдавины
А-А
Фасочные зубья
Нечетные
Четные
Первые зубья секций
Охват-3 зуба
R50
10 выкружек
R0,5max
Калибрующие
Четные
Нечетные
* Размеры для справок.
** Ширина боковой ленточки f — по ГОСТ 28442-90

Черт. 2

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применяемость	Исполнение	Тип	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков размеров d и b	b	D_1	D_2	D_3, не более	L	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8
2402-2551		1	1	10×72×78	H7D9	12,093	71	72	70,8	1400	9,5	395	238	434	70	56	120	60	300
2402-2552		2								1525									
2402-2553		1			H7F10	12,086				1400									
2402-2554		2								1525									
2402-2555		1			H8D9	12,093				1400									
2402-2556		2								1525									
2402-2557		1			H8D10	12,120				1400									
2402-2558		2								1525									
2402-2559		1	2	10×82×88	H7D9	12,093	81	82	80,8	1425		392		406		98			
2402-2561		2								1550									
2402-2562		1			H7F10	12,086				1425									
2402-2563		2								1550									
2402-2564		1			H8D9	12,093				1425									
2402-2565		2								1550									
2402-2566		1			H8D10	12,120				1425									
2402-2567		2								1550									

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья черновые и переходные					Зубья чистовые и калибрующие				t_2	X (пред. откл. −0,05)	C_f	C_b	m
	Число зубьев			t	Номер профиля	Число зубьев		t_1	Номер профиля					
	фасочных	шлицевых	круглых			шлицевых	круглых							
2402-2551	18	31	4	14	10	8	13	10	7	21	52,20	1,07	0,48	40
2402-2552												1,17	0,52	
2402-2553												1,07	0,48	
2402-2554												1,17	0,52	
2402-2555												1,07	0,48	
2402-2556												1,17	0,52	
2402-2557												1,07	0,48	
2402-2558												1,17	0,52	
2402-2559		29	7							22	58,18	1,10	0,50	39
2402-2561												1,20	0,54	
2402-2562												1,10	0,50	
2402-2563												1,20	0,54	
2402-2564												1,10	0,50	
2402-2565												1,20	0,54	
2402-2566												1,10	0,50	
2402-2567												1,20	0,54	

Примечания:

1. C_f и C_b — величины подъема заднего центра на длине L при шлифовании фасонным кругом боковых поверхностей, соответственно фасочных и шлицевых (вариант 2) зубьев.
2. Диаметр D_3 относится к первому фасочному и к первому шлицевому зубьям.
3. Размер X относится к последнему фасочному зубу.
4. Полный размер фаски F — на калибрующих зубьях. Номер последнего режущего зуба без следов фаски — m.
5. В протяжках по варианту 2 ширина шлица b должна быть выдержана на зубьях без следов фаски F.
6. Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом t_2 одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом t.
7. Допускается выполнение впадины зуба с канавкой E.

Пример условного обозначения протяжки длиной $L=1400$ мм для шлицевого соединения с числом зубьев $z=10$, внутренним диаметром $d=72$ мм, наружным диаметром $D=78$ мм, шириной зуба $b=12$ мм, с центрированием по внутреннему диаметру, с посадкой по центрирующему диаметру H7 и размеру bD9, группы заточки II, исполнения 1:

Протяжка 2402-2551 II ГОСТ 25973—83

То же, протяжки с откорректированными исполнительными размерами:

Протяжка 2402-2551 К II ГОСТ 25973—83

Таблица 2

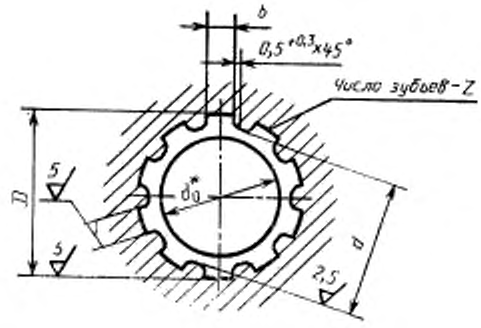
Размеры в мм

Обозначение протяжки				2402-2551 2402-2552 2402-2553 2402-2554	2402-2555 2402-2556 2402-2557 2402-2558	2402-2559 2402-2561 2402-2562 2402-2563	2402-2564 2402-2565 2402-2566 2402-2567
Сочетание полей допусков d и b				H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10
$z \times d \times D$				10×72×78		10×82×88	
Номера и диаметры D_1 зубьев	фасонных	черновых	1	71,21	71,210	81,220	81,220
			2	71,17	71,170	81,180	81,180
			3	71,53	71,530	81,550	81,550
			4	71,49	71,490	81,510	81,510
			5	71,85	71,850	81,880	81,880
			6	71,81	71,810	81,840	81,840
			7	72,17	72,170	82,210	82,210
			8	72,13	72,130	82,170	82,170
			9	72,49	72,490	82,540	82,540
			10	72,45	72,450	82,500	82,500
			11	72,81	72,810	82,870	82,870
			12	72,77	72,770	82,830	82,830
			13	73,13	73,130	83,200	83,200
			14	73,09	73,090	83,160	83,160
			15	73,45	73,450	83,530	83,530
			16	73,41	73,410	83,490	83,490
			17	73,77	73,770	83,860	83,860
			18	73,73	73,730	83,820	83,820
	шлицевых	черновых и переходных	19	73,72	73,720	83,810	83,810
			20	74,04	74,040	84,140	84,140
			21	74,00	74,000	84,100	84,100
			22	74,36	74,360	84,470	84,470
			23	74,32	74,320	84,430	84,430
			24	74,68	74,680	84,800	84,800
			25	74,64	74,640	84,760	84,760
			26	75,00	75,000	85,130	85,130
			27	74,96	74,960	85,090	85,090
			28	75,32	75,320	85,460	85,460
			29	75,28	75,280	85,420	85,420
			30	75,64	75,640	85,790	85,790
			31	75,60	75,600	85,750	85,750
			32	75,96	75,960	86,120	86,120
			33	75,92	75,920	86,080	86,080
			34	76,28	76,280	86,450	86,450
			35	76,24	76,240	86,410	86,410
			36	76,60	76,600	86,780	86,780
			37	76,56	76,560	86,740	86,740
			38	76,92	76,920	87,110	87,110

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки				2402-2551 2402-2552 2402-2553 2402-2554	2402-2555 2402-2556 2402-2557 2402-2558	2402-2559 2402-2561 2402-2562 2402-2563	2402-2564 2402-2565 2402-2566 2402-2567
Сочетание полей допусков d и b				H7D9 H7F10	H8D9 H8D10	H7D9 H7F10	H8D9 H8D10
$z \times d \times D$				10×72×78		10×82×88	
Номера и диаметры D_1 зубьев	шлицевых	черновых и переходных	39	76,88	76,880	87,070	87,070
			40	77,24	77,240	87,440	87,440
			41	77,20	77,200	87,400	87,400
			42	77,56	77,560	87,770	87,770
			43	77,52	77,520	87,730	87,730
			44	77,88	77,880	88,030	88,030
			45	77,84	77,840	87,990	87,990
			46	78,04	78,040	88,180	88,180
			47	78,00	78,000	88,140	88,140
			48	78,14	78,140	88,240	88,240
			49	78,10	78,100	88,210	88,210
		чистовых	50	78,20	78,200	88,250	88,250
			51	78,17	78,170	88,280	88,280
			52	78,21	78,210	88,300	88,300
			53	78,24	78,240	88,300	88,300
			54	78,26	78,260		
		калибрующих	55	78,26	78,260	88,300	88,300
			56			81,140	81,140
			57			81,280	81,280
	круглых	черновых и переходных	58	71,25	71,250	81,420	81,420
			59	71,50	71,500	81,560	81,560
			60	71,75	71,750	81,700	81,700
			61	71,86	71,880	81,810	81,810
		чистовых	62	71,91	71,930	81,880	81,900
			63	71,93	71,950	81,920	81,940
			64	71,95	71,970	81,940	81,960
			65	71,97	71,990	81,960	81,980
			66	71,99	72,010	81,980	82,000
			67	72,01	72,030	82,000	82,020
			68	72,03	72,046	82,020	82,040
		калибрующих	69	72,03	72,046	82,035	82,054
			70				
			71				
			72				
			73				
			74				
			75	—	—		



* Диаметр отверстия до протягивания (для справок).

Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков размеров d и b	b	d_0 (поле допуска H11d)	Длина протягивания		Усилие протягивания P, Н (кгс), при переднем угле		
					Сталь и алюминиевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-2551	10×72×78	H7D9	12	71	38—80	38—95	229260 (23370)	250550 (25540)	269340 (27455)
2402-2552									
2402-2553		H7F10							
2402-2554									
2402-2555		H8D9							
2402-2556									
2402-2557		H8D10							
2402-2558									
2402-2559	10×82×88	H7D9		81	40—77	40—100	181142 (18465)	197966 (20180)	212818 (21694)
2402-2561									
2402-2562		H7F10							
2402-2563									
2402-2564		H8D9							
2402-2565									
2402-2566		H8D10							
2402-2567									

Примечание. Поле допуска размера D — H12.

4. Наибольшие расчетные усилия протягивания P указаны для обработки деталей из стали I—IV групп обрабатываемости в отожженном, нормализованном и горячекатаном состоянии — по ГОСТ 20365—74.

Для определения усилия протягивания для закаленных сталей и других материалов величину P следует умножить на коэффициент K, указанный в ГОСТ 25969—83.

5. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034—74, форма В или Т.

6. Хвостовики — по ГОСТ 4044—70, тип 2 исполнение 1.

Хвостовики типа 2 исполнений 2, 3, 4 изготовляются по заказу потребителя.

Лыски на хвостовиках должны располагаться перпендикулярно оси впадины профиля протяжки. Допуск перпендикулярности на 10 мм ширины лыски не должен превышать 0,015 мм.

7. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H16, валов h16, остальных $\pm \frac{IT16}{2}$.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

8. Форма и размеры профиля зубьев протяжек, группы заточки и форма передней грани зубьев протяжек — по ГОСТ 20365—74.

9. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

черновых и переходных . . . . . 3°
чистовых . . . . . 2°
калибрующих . . . . . 1° . . .

10. Пределы длины протягивания заготовок из чугуна, бронзы и латуни — справочные.

Для протягивания заготовок из этих материалов с длиной протягивания, превышающей верхний предел длин протягивания по стали, следует заказывать специальные протяжки с увеличенной длиной до первого зуба l_1 и соответственно общей длиной протяжки.

Примечание. Длины протягивания указаны для протяжек из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265—73 и стали марки ХВГ по ГОСТ 5950—73.

11. Протяжки для сочетаний полей допусков H7D9 и H8D9 изготовлять без боковой ленточки f не рекомендуется.

12. Типовой чертеж протяжки указан в справочном приложении к ГОСТ 25974—83.

13. Технические требования — по ГОСТ 28442—90.

gost.e-ecolog.ru