

**ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ВОСЬМИШЛИЦЕВЫХ  
ОТВЕРСТИЙ С ПРЯМОБОЧНЫМ  
ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ  
ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ  
КОМБИНИРОВАННЫЕ  
ПЕРЕМЕННОГО РЕЗАНИЯ.  
ДВУХПРОХОДНЫЕ**

**КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

Издание официальное

БЗ 11—99

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва**

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ВОСЬМИШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ  
С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ  
ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ КОМБИНИРОВАННЫЕ  
ПЕРЕМЕННОГО РЕЗАНИЯ.  
ДВУХПРОХОДНЫЕ****ГОСТ  
24821—81****Конструкция и размеры**

Broaches combined for 8-slitting holes with straightside profile and centring  
at outside diameter, alternatives. Double driven. Design and dimensions

МКС 25.100.25  
ОКП 39 2330

Дата введения 01.01.83

1. Настоящий стандарт распространяется на двухпроходные протяжки переменного резания универсального назначения, предназначенные для обработки восьмишлицевых втулок с прямобочным профилем по ГОСТ 1139 с центрированием по наружному диаметру.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Основные параметры и размеры протяжек 1-го прохода должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1, 2, 2-го прохода — на черт. 2 и в табл. 3 и 4.

Допускается по требованию заказчика корректировка размеров  $b$  (табл. 3) и диаметров чистовых и калибрующих зубьев (табл. 4).

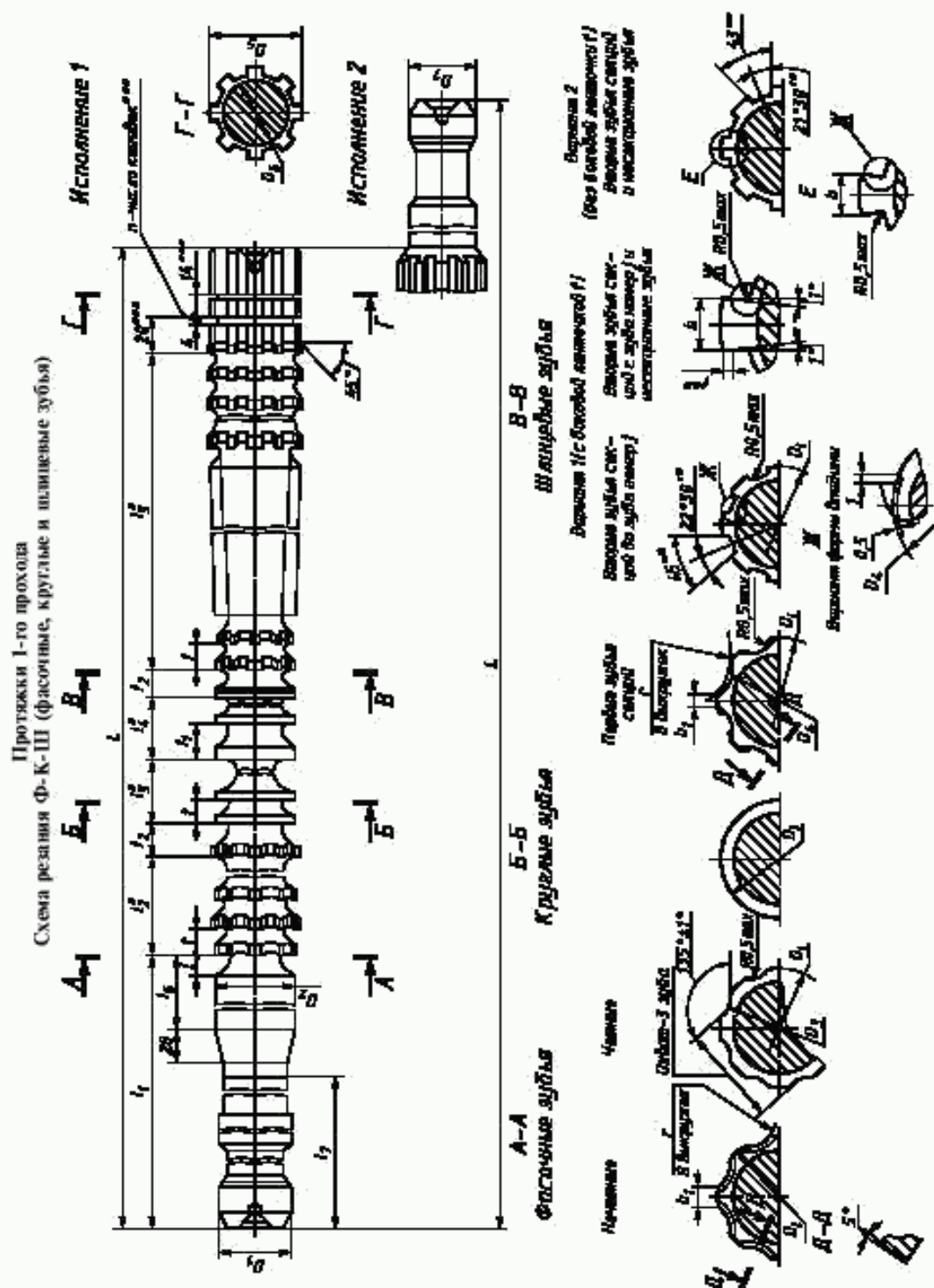
3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 5.

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981  
© ИПК Издательство стандартов, 2004



\* Размер для справок.

\*\*\* Ширина боковой ленты  $f$  — по ГОСТ 28442.

Размеры и параметр рекомендуемые.

Черт. I

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Примечание	Исполнение	$z \times d \times D$	$b_{-0,02}$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$
2402-1451		1	$8 \times 32 \times 38$	5,6	28	31,5	31,4	31,9	34,0	30	—	1050	9,5	325	238	56	50	294	80	210
2402-1452		2									25	1175								
2402-1453		1	$8 \times 46 \times 54$	8,6	40	45,5	45,4	45,9	49,0	44	—	1350	11,0	385	208	48	55	560		260
2402-1454		2									36	1475								
2402-1455		1	$8 \times 52 \times 60$	9,6	50	51,5	51,4	51,9	55,0	49	—	1325	12,0	425	198	54	65	486	342	90
2402-1456		2									36	1450								
2402-1457		1	$8 \times 56 \times 62$	11,6	50	55,5	55,4	55,9	58,5	54	—	1200	435	435				342	100	300
2402-1458		2									36	1325								
2402-1459		1	$8 \times 56 \times 65$	11,6	50	61,5	61,4	61,9	64,5	60	—	1200	9,5	345	182	42	50	490	80	230
2402-1461		2									36	1550								
2402-1462		1	$8 \times 62 \times 68$	11,6	50	61,5	61,4	61,9	64,5	60	—	1200	9,5	345	182	42	50	490	80	230
2402-1463		2									36	1325								
2402-1464		1	$8 \times 62 \times 72$	11,6	50	61,5	61,4	61,9	64,5	60	—	1200	11,0	400	176	48	55	528		285
2402-1465		2									36	1425								
2402-1466		1		11,6	50	61,5	61,4	61,9	64,5	60	—	1300	12,0	435	198	54	65	594	100	300
2402-1467		2									36	1425								
2402-1468		1		11,6	50	61,5	61,4	61,9	64,5	60	—	1450	12,0	435	198	54	65	594	100	300
2402-1469		2									36	1575								

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом						Зубья с мелким шагом (числовые и калибрующие круглые)			$t_2$	$b_1 - 0,5$	$r$	$X_{-0,03}$	$C_f$	$C_b$	$j$	$n$
	Число зубьев черновых, переходных и калибрующих фасонных		круглых	$l$	Номер профиля	Число зубьев	$t_1$	Номер профиля									
2402-1451	18	4	22	14	10	3	10	7	18	4,0	50	27,12	0,44	0,21	—	2	
2402-1452	14	3	36	16	11		11	8	6,0	39,09	0,72	0,31	35				
2402-1453	12		28	18	12		6	13			9	19		0,79	0,33	31	
2402-1454			20										0,75	0,32			
2402-1455		34	0,82			0,35											
2402-1456	14	20	36	14	10	8,0	85	52,36	0,70	0,31	4						
2402-1457									0,77	0,34		29					
2402-1458									0,83	0,36	2						
2402-1459									0,90	0,39							
2402-1461	12	20	36	14	10	31	30	52,36	0,66	0,28	4						
2402-1462									0,73	0,31							
2402-1463									0,77	0,33	3						
2402-1464									0,85	0,37							
2402-1465	14	36	16	11	8	19	52,36	0,82	0,35	4							
2402-1466								0,90	0,39								
2402-1467								0,79	0,34	4							
2402-1468								0,86	0,37								
2402-1469																	

Пример условного обозначения протяжки длиной  $L = 1050$  мм для шлицевого соединения с числом зубьев  $z = 8$ , внутренним диаметром  $d = 32$  мм, наружным диаметром  $D = 38$  мм, шириной зуба  $b = 6$  мм, с центрированием по наружному диаметру, группы заточки II, исполнения 1, 1-й проход:

Протяжка 2402-1451 II ГОСТ 24821—81

Примечания:

1.  $C_f$  и  $C_b$  — величины подъема заднего центра на длине  $L$  при шлифовании фасонным кругом боковых поверхностей, соответственно фасонных и шлицевых (вариант 2) зубьев.
2. Диаметры  $D_1$  и  $D_2$  относятся соответственно к первому фасонному и к первому шлицевому зубьям.
3. Диаметр  $X$  относится к последнему фасонному зубу.
4. Полный размер фаски  $F$  — на калибрующих зубьях.
5. (Исключено, Изм. № 1).
6. Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом  $t_2$  одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом  $t_1$ .

Таблица 2

Размеры в мм

Облашение протяжки	2402-1451 2402-1452		2402-1453 2402-1454		2402-1455 2402-1456		2402-1457 2402-1458		2402-1459 2402-1461		2402-1462 2402-1463		2402-1464 2402-1465		2402-1466 2402-1467		2402-1468 2402-1469	
	8 × 32 × 38		8 × 46 × 54		8 × 52 × 60		8 × 56 × 62		8 × 56 × 65		8 × 62 × 68		8 × 62 × 72					
	2402-1451 2402-1452		2402-1453 2402-1454		2402-1455 2402-1456		2402-1457 2402-1458		2402-1459 2402-1461		2402-1462 2402-1463		2402-1464 2402-1465		2402-1466 2402-1467		2402-1468 2402-1469	
Фасонных черновых	1	31,58	45,68	51,74	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67	55,67
	2	31,54	45,64	51,70	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63	55,63
	3	31,79	45,98	52,10	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05	56,05
	4	31,75	45,94	52,06	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01
	5	32,00	46,28	52,46	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43
	6	31,96	46,24	52,42	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39	56,39
	7	32,21	46,58	52,82	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81	56,81
	8	32,17	46,54	52,78	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77	56,77
	9	32,42	46,88	53,18	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19	57,19
	10	32,38	46,84	53,14	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15	57,15
	11	32,63	47,18	53,54	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57	57,57
	12	32,59	47,14	53,50	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53
	13	32,84	47,48	51,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70
	14	32,80	47,44	51,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90	55,90
	15	33,05	45,70	52,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02	56,02
	16	33,01	45,90	52,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08	56,08
	17	33,26	46,02	52,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14	56,14
	18	33,22	46,08	52,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16
Круглых черновых и переходных	19	31,64	46,12	52,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16
	20	31,78	46,14	52,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16
	21	31,92	46,14	52,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16
	22	32,02	46,14	52,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16
	23	32,08	46,14	52,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16
	24	32,12	47,73	54,21	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28	58,28
	25	32,14	47,69	54,17	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24	58,24
	26	32,14	48,03	54,57	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66	58,66
	27	32,14	47,99	54,53	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62	58,62
	28	48,33	48,33	54,93	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04	59,04

Номера и диаметры D зубьев

С. 6 ГОСТ 24821—81

Продолжение табл. 2

Обозначение протяжки		Размеры в мм												2402-1466 2402-1467 2402-1468 2402-1469			
		2402-1451 2402-1452	2402-1453 2402-1454	2402-1455 2402-1456	2402-1457 2402-1458	2402-1459 2402-1461	2402-1462 2402-1463	2402-1464 2402-1465	2402-1466 2402-1467	2402-1468 2402-1469							
$z \times d \times D$		$8 \times 32 \times 38$	$8 \times 46 \times 54$	$8 \times 52 \times 60$	$8 \times 56 \times 62$	$8 \times 56 \times 65$	$8 \times 62 \times 68$	$8 \times 62 \times 72$									
шлицевых	черновых	29	33,39	48,29	54,89	59,00	59,42	59,42	59,42	59,42	64,80	64,37	64,85	64,79			
		30	33,35	48,63	55,29	59,42	59,42	59,42	59,42	59,42	65,19	64,73	65,25	65,18			
		31	33,60	48,59	55,25	59,38	59,38	59,38	59,38	59,38	65,15	64,69	65,21	65,14			
		32	33,56	48,93	55,65	59,80	59,80	59,80	59,80	59,80	65,54	65,05	65,61	65,53			
		33	33,81	48,89	55,61	59,76	59,76	59,76	59,76	59,76	65,50	65,01	65,57	65,49			
		34	33,77	49,23	56,01	60,18	60,18	60,18	60,18	60,18	65,89	65,37	65,97	65,88			
		35	34,02	49,19	55,97	60,14	60,14	60,14	60,14	60,14	65,85	65,33	65,93	65,84			
		36	33,98	49,53	56,37	60,56	60,56	60,56	60,56	60,56	66,24	65,69	66,33	66,23			
		37	34,23	49,49	56,33	60,52	60,52	60,52	60,52	60,52	66,20	65,65	66,29	66,19			
		38	34,19	49,83	56,73	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	66,01	66,69	66,58			
		39	34,44	49,79	56,69	60,90	60,90	60,90	60,90	60,90	66,55	65,97	66,65	66,54			
		40	34,40	50,13	57,09	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	66,33	67,05	66,93			
		41	34,65	50,09	57,05	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	66,29	67,01	66,89			
		42	34,61	50,43	57,45	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	66,65	67,41	67,28			
		43	34,86	50,39	57,41	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	66,61	67,37	67,24			
		44	34,82	50,73	57,81	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	66,97	67,77	67,63			
		45	35,07	50,69	57,77	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	66,93	67,73	67,59			
		46	35,03	51,03	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,29	68,13	67,98			
		47	35,28	50,99	58,13	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,25	68,09	67,94			
калиброванных		48	35,24	51,33	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,61	68,49	68,33			
		49	35,28	51,29	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,57	68,45	68,29			
		50	35,28	51,63	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,93	68,85	68,68			
		51	35,28	51,59	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,93	68,85	68,68			
		52	35,28	51,93	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,93	68,85	68,68			
		53	35,28	51,89	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	67,93	68,85	68,68			
		54	35,28	52,23	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	68,25	69,21	69,03			
		55	35,28	52,19	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	68,21	69,17	68,99			
		56	35,28	52,53	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	68,57	69,21	69,03			
		57	35,28	52,49	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	68,53	69,21	69,03			
		58	35,28	52,53	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	68,89	69,21	69,03			
		59	35,28	52,53	58,17	60,94	60,94	60,94	60,94	60,94	66,59	68,85	69,21	69,03			

Номера и диаметры  $D$ , зубьев







Таблица 3

Размеры, мм

Обозначение прожек	Примечание	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$r$	$r_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$
2402-1471		1	$8 \times 32 \times 38$	H7D9	6,060	28	32	35,15	31,9	35	30	25	950	19	325	40	406	130	80	210
2402-1472		2										25	1075							
2402-1473		1		H7F10	6,053							—	950							
2402-1474		2										25	1075							
2402-1475		1		H8F8	6,028							—	950							
2402-1476		2										25	1075							
2402-1477		1	$8 \times 46 \times 54$	H8D9	6,060	40	46	52,40	45,9	51	44	36	950	20	385	99	208	143	90	260
2402-1478		2										25	1075							
2402-1479		1		H7D9	9,076							—	900							
2402-1481		2										36	1025							
2402-1482		1		H7F10	9,066							—	900							
2402-1483		2										36	1025							
2402-1484		1	$8 \times 52 \times 60$	H8F8	9,035	50	52	58,05	51,9	57	50	36	900	20	425	104	234	169	90	300
2402-1485		2										—	900							
2402-1486		1		H8D9	9,076							36	1025							
2402-1487		2										—	900							
2402-1488		1		H8D9	10,076							—	1000							
2402-1489		2										36	1125							
2402-1491		1	$8 \times 52 \times 60$	H7F10	10,066	50	52	58,05	51,9	57	50	36	1000	20	425	104	234	169	90	300
2402-1492		2										—	1000							
2402-1493		1		H8F8	10,035							—	1000							
2402-1494		2										36	1125							
2402-1495		1		H8D9	10,076							—	1000							
2402-1496		2										36	1125							

Продолжение табл. 3

Размеры, мм

Обозначение проточки	Зубья с крупным шагом черновые и переходные Ш <sub>д</sub>				Зубья с мелким шагом				r	b <sub>2</sub> — 0,02	b <sub>3</sub> — 0,1	F, не более	ш	л
	Число зубьев	r	Номер профиля	Ш <sub>д</sub>	Число зубьев		r <sub>1</sub>	Номер профиля						
					Ш <sub>д</sub>	Чистовые и калибруемые Ш <sub>д</sub>								
2402-1471	28	14	10	5	14	10	7	4,0	5,53	5,2	0,3	25	2	
2402-1472														
2402-1473														
2402-1474														
2402-1475														
2402-1476														
2402-1477														
2402-1478														
2402-1479	12	16	11	10	14	11	8	6,0	8,48	8,2	0,5	14	3	
2402-1481														
2402-1482														
2402-1483														
2402-1484														
2402-1485														
2402-1486														
2402-1487														
2402-1488														
2402-1489														
2402-1491	18		12	9		13	9	6,5	9,48	9,2		13	4	
2402-1492														
2402-1493														
2402-1494														
2402-1495														
2402-1496														

С. 10 ГОСТ 24821—81

Продолжение табл. 3

Размеры в мм																				
Обозначение прожекты	Применяемость	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$d$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$
2402-1497		1	$8 \times 56 \times 62$	H7D9	10,076	50	56	60,80	55,9	59	54	—	900	20	425	78	162	169	90	300
2402-1498		2		36	1025															
2402-1499		1		—	900															
2402-1501		2		36	1025															
2402-1502		1	$8 \times 56 \times 62$	H8F8	10,035	50	56	60,80	55,9	59	54	—	900	20	425	78	162	169	90	300
2402-1503		2		36	1025															
2402-1504		1		—	900															
2402-1505		2		36	1025															
2402-1506		1	$8 \times 56 \times 65$	H7D9	10,076	50	56	63,50	62	62	60	—	975	20	435	130	198	100	300	
2402-1507		2		36	1100															
2402-1508		1		—	975															
2402-1509		2		36	1100															
2402-1511		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	56	63,50	62	62	60	—	975	20	435	130	198	100	300	
2402-1512		2		36	1100															
2402-1513		1		—	975															
2402-1514		2		36	1100															
2402-1515		1	$8 \times 62 \times 68$	H7D9	12,093	62	62	66,45	61,9	65	60	—	975	20	435	65	234	100	300	
2402-1516		2		36	1100															
2402-1517		1		—	975															
2402-1518		2		36	1100															
2402-1519		1	$8 \times 62 \times 68$	H8F8	12,043	62	62	66,45	61,9	65	60	—	975	20	435	65	234	100	300	
2402-1521		2		36	1100															
2402-1522		1		—	975															
2402-1523		2		36	1100															

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом черновые и переходные Ш <sub>д</sub>			Зубья с мелким шагом				r	b <sub>1</sub> — 0,5	r	b <sub>2</sub> — 0,02	b <sub>3</sub> — 0,1	F, не более	m	n											
	Число зубьев	r	Номер профиля	Число зубьев		t <sub>1</sub>	Номер профиля																			
				Ш <sub>д</sub>	Число-вые и калибруемые Ш <sub>д</sub>																					
2402-1497	8	18	12	7	14	13	9	85	6,5	9,48	9,2	0,5	7	4												
2402-1498																										
2402-1499																										
2402-1501																										
2402-1502				11																						
2402-1503																										
2402-1504																										
2402-1505																										
2402-1506	10	18	12	11		13	9	85	6,5	9,48	9,2	0,5	7	4												
2402-1507																										
2402-1508																										
2402-1509																										
2402-1511				6																						
2402-1512																										
2402-1513																										
2402-1514																										
2402-1515	12	18	12	6		13	9	85	8,0	11,48	11,2	0,5	8	4												
2402-1516																										
2402-1517																										
2402-1518																										
2402-1519				6																						
2402-1521																										
2402-1522																										
2402-1523																										

Продолжение табл. 3

Обозначение проточки	Примечание	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$r$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$
2402-1524		1	$8 \times 62 \times 72$	H7D9	12,093	50	62	68,80	61,90	69	60	—	950	19	345	90	322	130	80	230
2402-1525		2		H7F10	12,081							36	1075							
2402-1526		1		H8F8	12,043							—	950							
2402-1527		2		H8D9	12,093							36	1075							
2402-1528		1		H7D9	12,093	50	62	69,10	61,90	69	60	—	1025	20	400	110	304	143	100	285
2402-1529		2		H7F10	12,081							36	1150							
2402-1531		1		H8F8	12,043							—	1025							
2402-1532		2		H8D9	12,093							36	1075							
2402-1533		1		H7D9	12,093	50	62	68,90	61,90	69	60	—	1025	20	435	117	378	169	100	300
2402-1534		2		H7F10	12,081							36	1150							
2402-1535		1		H8F8	12,043							—	1025							
2402-1536		2		H8D9	12,093							36	1150							
2402-1537		1		H7D9	12,093	50	62	68,90	61,90	69	60	—	1025	20	435	117	378	169	100	300
2402-1538		2		H7F10	12,081							36	1150							
2402-1539		1		H8F8	12,043							—	1025							
2402-1541		2		H8D9	12,093							36	1150							
2402-1542		1		H7D9	12,093	50	62	68,90	61,90	69	60	—	1175	20	435	117	378	169	100	300
2402-1543		2		H7F10	12,081							36	1300							
2402-1544		1		H8F8	12,043							—	1175							
2402-1545		2		H8D9	12,093							36	1300							
2402-1546		1		H7D9	12,093	50	62	68,90	61,90	69	60	—	1175	20	435	117	378	169	100	300
2402-1547		2		H7F10	12,081							36	1300							
2402-1548		1		H8F8	12,043							—	1175							
2402-1549		2		H8D9	12,093							36	1300							

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Облазначе- ние протяж- ки	Зубья с крупным шагом «крюковые и переходные Ш <sub>д</sub> »				Зубья с мелким шагом				b <sub>1</sub> — 0,5	r	b <sub>2</sub> — 0,02	b <sub>3</sub> — 0,1	F, не более	n
	Число зубьев	r	Номер профиля	Число зубьев		t <sub>1</sub>	Номер профиля							
				Ш <sub>д</sub>	Число- вые и калибрую- щие Ш <sub>д</sub>									
2402-1524	22	14	10	7	10	14	11	8	8,0	85	11,48	11,2	0,5	3
2402-1525														
2402-1526														
2402-1527														
2402-1528														
2402-1529														
2402-1531														
2402-1532														
2402-1533	18	16	11	8	11	14	11	8	8,0	85	11,48	11,2	0,5	4
2402-1534														
2402-1535														
2402-1536														
2402-1537														
2402-1538														
2402-1539														
2402-1541														
2402-1542	20	18	12	9	13	14	11	8	8,0	85	11,48	11,2	0,5	4
2402-1543														
2402-1544														
2402-1545														
2402-1546														
2402-1547														
2402-1548														
2402-1549														

Пример условного обозначения протяжки длиной  $L = 950$  мм для шлицевого соединения с числом зубьев  $z = 8$ , внутренним диаметром  $d = 32$  мм, наружным диаметром  $D = 38$  мм, шириной зуба  $b = 6$  мм, с центрированием по наружному диаметру, с посадкой по центрирующему диаметру Н7 и по размеру  $b$  F10, группы заточки II, исполнения 1, 2-го прохода:

Протяжка 2402-1473 II ГОСТ 24821—81  
То же, протяжки с откорректированными исполнительными размерами:  
Протяжка 2402-1473К II ГОСТ 24821—81

Обозначение проточки		Размеры в мм									
		2402-1471	2402-1475	2402-1479	2402-1484	2402-1488	2402-1493	2402-1497	2402-1502	2402-1506	2402-1511
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1472	2402-1476	2402-1481	2402-1485	2402-1489	2402-1494	2402-1498	2402-1503	2402-1507	2402-1512
		2402-1473	2402-1477	2402-1482	2402-1486	2402-1491	2402-1495	2402-1499	2402-1504	2402-1508	2402-1513
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1474	2402-1478	2402-1483	2402-1487	2402-1492	2402-1496	2402-1501	2402-1505	2402-1509	2402-1514
		2402-1475	2402-1479	2402-1484	2402-1488	2402-1493	2402-1497	2402-1502	2402-1506	2402-1511	2402-1515
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1476	2402-1480	2402-1485	2402-1490	2402-1495	2402-1500	2402-1505	2402-1510	2402-1515	2402-1520
		2402-1477	2402-1481	2402-1486	2402-1491	2402-1496	2402-1501	2402-1506	2402-1511	2402-1516	2402-1521
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1478	2402-1482	2402-1487	2402-1492	2402-1497	2402-1502	2402-1507	2402-1512	2402-1517	2402-1522
		2402-1479	2402-1483	2402-1488	2402-1493	2402-1498	2402-1503	2402-1508	2402-1513	2402-1518	2402-1523
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1480	2402-1484	2402-1489	2402-1494	2402-1499	2402-1504	2402-1509	2402-1514	2402-1519	2402-1524
		2402-1481	2402-1485	2402-1490	2402-1495	2402-1500	2402-1505	2402-1510	2402-1515	2402-1520	2402-1525
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1482	2402-1486	2402-1491	2402-1496	2402-1501	2402-1506	2402-1511	2402-1516	2402-1521	2402-1526
		2402-1483	2402-1487	2402-1492	2402-1497	2402-1502	2402-1507	2402-1512	2402-1517	2402-1522	2402-1527
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1484	2402-1488	2402-1493	2402-1498	2402-1503	2402-1508	2402-1513	2402-1518	2402-1523	2402-1528
		2402-1485	2402-1489	2402-1494	2402-1499	2402-1504	2402-1509	2402-1514	2402-1519	2402-1524	2402-1529
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1486	2402-1490	2402-1495	2402-1500	2402-1505	2402-1510	2402-1515	2402-1520	2402-1525	2402-1530
		2402-1487	2402-1491	2402-1496	2402-1501	2402-1506	2402-1511	2402-1516	2402-1521	2402-1526	2402-1531
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1488	2402-1492	2402-1497	2402-1502	2402-1507	2402-1512	2402-1517	2402-1522	2402-1527	2402-1532
		2402-1489	2402-1493	2402-1498	2402-1503	2402-1508	2402-1513	2402-1518	2402-1523	2402-1528	2402-1533
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1490	2402-1494	2402-1499	2402-1504	2402-1509	2402-1514	2402-1519	2402-1524	2402-1529	2402-1534
		2402-1491	2402-1495	2402-1500	2402-1505	2402-1510	2402-1515	2402-1520	2402-1525	2402-1530	2402-1535
Шлифовые Ш <sub>6</sub>	Шлифовые Ш <sub>6</sub>	2402-1492	2402-1496	2402-1501	2402-1506	2402-1511	2402-1516	2402-1521	2402-1526	2402-1531	2402-1536
		2402-1493	2402-1497	2402-1502	2402-1507	2402-1512	2402-1517	2402-1522	2402-1527	2402-1532	2402-



Продолжение табл. 4

Размеры, мм														
Обозначение протяжки	2402-1471	2402-1475	2402-1479	2402-1484	2402-1488	2402-1493	2402-1497	2402-1502	2402-1506	2402-1511				
	2402-1472	2402-1476	2402-1481	2402-1485	2402-1489	2402-1494	2402-1498	2402-1503	2402-1507	2402-1512				
	2402-1473	2402-1477	2402-1482	2402-1486	2402-1491	2402-1495	2402-1499	2402-1504	2402-1508	2402-1513				
	2402-1474	2402-1478	2402-1483	2402-1487	2402-1492	2402-1496	2402-1501	2402-1505	2402-1509	2402-1514				
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9				
	8 × 32 × 38					8 × 52 × 60					8 × 56 × 62			
	8 × 46 × 54					8 × 52 × 60					8 × 56 × 62			
	53,95					59,97					64,97			
	53,97					59,99					64,99			
	53,99					60,01					65,01			
54,01					60,03					65,03				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,03					60,046					65,046				
54,0														

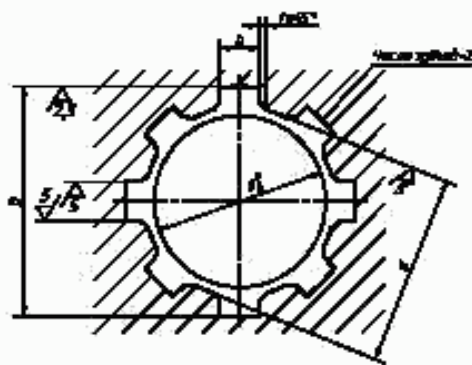
Номера и диаметры D, зубьев

Продолжение табл. 4

Размеры, мм											
Обозначение протяжки		2402-1515	2402-1519	2402-1524	2402-1528	2402-1533	2402-1537	2402-1542	2402-1546		
		2402-1516	2402-1521	2402-1525	2402-1529	2402-1534	2402-1538	2402-1543	2402-1547		
Сочетание полей допусков D и d		2402-1517	2402-1522	2402-1526	2402-1531	2402-1535	2402-1539	2402-1544	2402-1548		
		2402-1518	2402-1523	2402-1527	2402-1532	2402-1536	2402-1541	2402-1545	2402-1549		
Сочетание полей допусков D и d		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9		
		8 × 62 × 72									
Номера и диаметры D, зубьев	z × d × D		8 × 62 × 68								
	шлифовых Ш <sub>б</sub>	чистовых	1	63,46	63,460	63,47	63,470	63,46	63,460	63,40	63,400
			2	64,04	64,040	64,06	64,060	64,01	64,010	63,99	63,990
			3	64,62	64,620	64,65	64,650	64,56	64,560	64,58	64,580
			4	65,20	65,200	65,24	65,240	65,11	65,110	65,17	65,170
			5	65,78	65,780	65,83	65,830	65,66	65,660	65,76	65,760
			6	66,36	66,360	66,42	66,420	66,21	66,210	66,35	66,350
	шлифовых Ш <sub>п</sub>	черновых и пере- ходных	7	66,71	66,710	67,01	67,010	66,76	66,760	66,94	66,940
			8	66,67	66,670	67,60	67,600	67,31	67,310	67,53	67,530
			9	67,06	67,060	68,19	68,190	67,86	67,860	68,12	68,120
			10	67,02	67,020	68,78	68,780	68,41	68,410	68,71	68,710
			11	67,41	67,410	69,10	69,100	68,96	68,960	69,06	69,060
			12	67,37	67,370	69,06	69,060	69,32	69,320	69,02	69,020
			13	67,63	67,630	69,42	69,420	69,28	69,280	69,41	69,410
			14	67,59	67,590	69,38	69,380	69,68	69,680	69,37	69,370
			15	67,78	67,800	69,74	69,740	69,64	69,640	69,76	69,760
			16	67,74	67,760	69,70	69,700	70,04	70,040	69,72	69,720
			17	67,88	67,880	70,06	70,060	70,00	70,000	70,11	70,110
			18	67,84	67,840	70,02	70,020	70,40	70,400	70,07	70,070
	чистовых		19	67,92	67,940	70,38	70,380	70,36	70,360	70,46	70,460
			20	67,89	67,910	70,34	70,340	70,76	70,760	70,42	70,420
			21	67,93	67,950	70,70	70,700	70,72	70,720	70,81	70,810
			22	67,95	67,970	70,66	70,660	71,12	71,120	70,77	70,770
			23	67,97	67,990	71,02	71,020	71,08	71,080	71,16	71,160
			24	67,99	68,010	70,98	70,980	71,48	71,480	71,12	71,120
			25	68,01	68,030	71,34	71,340	71,44	71,440	71,51	71,510

Продолжение табл. 4

Размеры, мм											
Обозначение протяжки	2402-1515	2403-1519	2402-1524	2402-1528	2402-1533	2402-1537	2402-1542	2402-1546			
	2402-1516	2403-1521	2402-1525	2402-1529	2402-1534	2402-1538	2402-1543	2402-1547			
	2402-1517	2402-1522	2402-1526	2402-1531	2402-1535	2402-1539	2402-1544	2402-1548			
	2402-1518	2402-1523	2402-1527	2402-1532	2402-1536	2402-1541	2402-1545	2402-1549			
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9			
z × d × D		8 × 62 × 68		8 × 62 × 72							
Номера и диаметры D зубьев шлифовых шп	калибру- ющих	26	68,03	68,046	71,30	71,300	71,78	71,780	71,47	71,470	
		27	68,03	68,046	71,60	71,600	71,74	71,740	71,78	71,780	
		28			71,56	71,560	71,88	71,880	71,74	71,740	
		29			71,78	71,780	71,84	71,840	71,88	71,880	
		30			71,74	71,740	71,92	71,940	71,84	71,840	
		31			71,88	71,880	71,89	71,910	71,92	71,940	
		32			71,84	71,840	71,93	71,950	71,89	71,910	
		33			71,92	71,940	71,95	71,970	71,93	71,950	
	шлифовых шп	34	—	—	71,89	71,910	71,97	71,990	71,95	71,970	
		35			71,93	71,950	71,99	72,010	71,97	71,990	
		36			71,95	71,970	72,01	72,030	71,99	72,010	
		37			71,97	71,990	72,03	72,046	72,01	72,030	
		38			71,99	72,010	72,03	72,046	72,03	72,046	
		39			72,01	72,030			72,03	72,046	
		40			72,03	72,046					
		41			—	—	72,03	72,046	—	—	72,046
		42									
43											
44											
45											
46											



\* Размер для справок.

Черт. 3

Таблица 5

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохо- да	Соче- тание полей допус- ков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилия протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
					Номин.	Пред. откл.		Сталь и алю- миние- вые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1451	$8 \times 32 \times 38$	1	*	6	0,4	+0,2	31,5	45—95	45—95	78003 (7950)	85248 (8690)	91642 (9340)
2402-1452		2	H7D9									
2402-1471			H7F10									
2402-1472			H8F8									
2402-1473			H8D9									
2402-1474												
2402-1475												
2402-1476												
2402-1477												
2402-1478												
2402-1453	$8 \times 46 \times 54$	1	*	9	0,5	+0,3	45,5	50—120	50—170	161300 (16440)	176300 (17970)	189500 (19317)
2402-1454		2	H7D9									
2402-1479			H7F10									
2402-1481			H8F8									
2402-1482			H8D9									
2402-1483												
2402-1484												
2402-1485												
2402-1486												
2402-1487												
2402-1455	$8 \times 52 \times 60$	1	*	10			51,5	60—130	60—155	206500 (21050)	225630 (23000)	242601 (24730)
2402-1456		2	H7D9									
2402-1488			H7F10									
2402-1489			H8F8									
2402-1491												
2402-1492												
2402-1493												

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохо- да	Соче- тание полей допус- ков $D$ и $d$	$b$	$f$		$d_0$ Н 11	Длина протягивания		Усилия протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле				
					Номин.	Пред- откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°		
2402-1494	$8 \times 52 \times 60$	2	H8F8	10	0,5	+0,3	51,5	60—130	60—155	206500 (21050)	225630 (23000)	242601 (24730)		
2402-1495			H8D9											
2402-1496														
2402-1457	$8 \times 56 \times 62$	1	*				55,5	65—130	65—155	218200 (22240)	238400 (24300)	256300 (26130)		
2402-1458														
2402-1497			H7D9											
2402-1498		2	H7F10											
2402-1499			H8F8											
2402-1501			H8D9											
2402-1502														
2402-1503		2	H8F8											
2402-1504			H8D9											
2402-1505														
2402-1459	$8 \times 56 \times 65$	1	*				61,5	65—140	65—190	233400 (23790)	255060 (26000)	274190 (27950)		
2402-1461														
2402-1506			H7D9											
2402-1507		2	H7F10											
2402-1508			H8F8											
2402-1509			H8D9											
2402-1511														
2402-1512		2	H8F8											
2402-1513			H8D9											
2402-1514														
2402-1462	$8 \times 62 \times 68$	1	*	12			61,5	65—140	65—190	233400 (23790)	255060 (26000)	274190 (27950)		
2402-1463														
2402-1515			H7D9											
2402-1516		2	H7F10											
2402-1517			H8F8											
2402-1518			H8D9											
2402-1519														
2402-1521		2	H8F8											
2402-1522			H8D9											
2402-1523														
2402-1464	$8 \times 62 \times 72$	1	*				61,5	45—80	45—105	161750 (16490)	176800 (18020)	190034 (19370)		
2402-1465														
2402-1524			H7D9											
2402-1525		2	H7F10											
2402-1526			H8F8											
2402-1527														
2402-1528			H8D9											
2402-1529														

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохо- да	Соче- тание полей допус- ков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилия протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
					Номин.	Пред. откл.		Сталь и алю- миние- вые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1531	$8 \times 62 \times 72$	2	H8D9	12	0,5	+0,3	61,5	45—80	45—105	161750 (16490)	176800 (18020)	190034 (19370)
2402-1532		1	*					55—105	55—105	209145 (21320)	228570 (23300)	245710 (25047)
2402-1466			*									
2402-1467		2	H7D9									
2402-1533			H7D9									
2402-1534			H7F10									
2402-1535			H7F10									
2402-1536			H8F8									
2402-1537			H8F8									
2402-1538			H8D9									
2402-1539		1	H8D9					65—140	65—190	209145 (21320)	228570 (23300)	245710 (25047)
2402-1541			H8D9									
2402-1468		2	*									
2402-1469			*									
2402-1542			H7D9									
2402-1543			H7D9									
2402-1544			H7F10									
2402-1545			H7F10									
2402-1546			H8F8									
2402-1547			H8F8									
2402-1548			H8D9									
2402-1549			H8D9									

\* Для всех сочетаний полей допусков.

Примечание. Поле допуска размера  $d$  — H11.

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

4. Наибольшие расчетные усилия протягивания  $P$  указаны для обработки деталей из стали I—IV групп обрабатываемости в состоянии поставки.Для определения усилий протягивания для закаленных сталей и других материалов величину  $P$  следует умножить на коэффициент  $K$ , указанный в ГОСТ 24818.

Примечание. Группы обрабатываемости протягиваемых материалов указаны в ГОСТ 20365.

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

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

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

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

(Измененная редакция, Изм. № 2).

8. Допуск симметричности боковых поверхностей фасочных зубьев относительно боковых поверхностей шлицевых зубьев не должен превышать 0,05 мм.

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

10. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

3° — черновых, переходных и чистовых  $Ш_3$ ;

2° — чистовых  $Ш_4$  и круглых;

1° — калибрующих.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

11. Пределы длины протягивания заготовок из чугуна, бронзы и латуни — справочные. Для протягивания заготовок из этих материалов с длиной протягивания, превышающей верхний предел длины протягивания по стали, следует заказывать специальные протяжки с увеличенной длиной до первого зуба  $l_1$  и соответственно общей длиной протяжки.

**П р и м е ч а н и е.** Длины протягивания указаны для протяжек из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265 и стали марки ХВГ по ГОСТ 5950.

12. Протяжки для сочетаний полей допусков H7D9, H8D9 и H8F8 изготавливать без боковой ленточки  $f$  не рекомендуется.

13. Типовой чертеж протяжки указан в приложении к ГОСТ 24823.

14. Технические требования — по ГОСТ 28442.



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 05.06.81 № 2855
3. ВЗАМЕН МН 4253—63
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1139—80	1
ГОСТ 4044—70	6
ГОСТ 5950—2000	11
ГОСТ 14034—74	5
ГОСТ 19265—73	11
ГОСТ 20365—74	4, 9
ГОСТ 24818—81	4
ГОСТ 24823—81	13
ГОСТ 28442—90	14

5. ИЗДАНИЕ (май 2004 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1986 г., сентябре 1987 г. (ИУС 7—86, 1—88)

Редактор *Л.В. Коретникова*  
Технический редактор *Н.С. Гришанова*  
Корректор *В.С. Черная*  
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 05.05.2004. Подписано в печать 07.06.2004. Усл.печ.л. 2,79. Уч.-изд.л. 2,10.  
Тираж 161 экз. С 2590. Зак. 566.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
Пар № 080102