ГОСТ 24823—81

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ДЕСЯТИШЛИЦЕВЫХ 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

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.919.2:006.354 Группа Г23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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

Конструкция и размеры

ГОСТ 24823—81

Broaches combined for 10-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 комбинированные двухпроходные протяжки переменного резания универсального назначения, предназначенные для обработки десятишлицевых 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, 2 и в табл. 1, 2; 2-го прохода — на черт. 3 и в табл. 3 и 4.

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

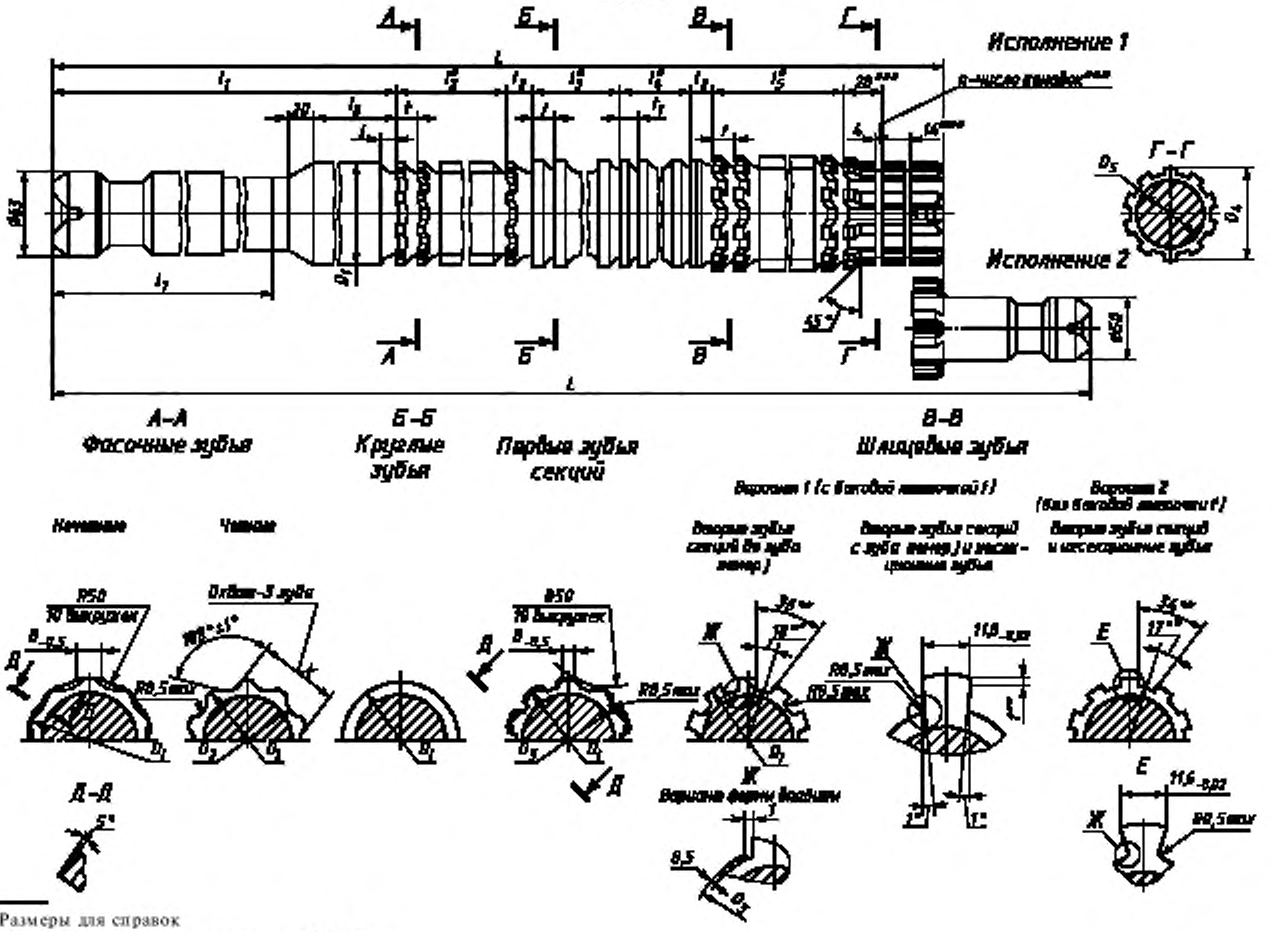
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1981
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Протяжки 1-го прохода
Схема резания Ф-К-Ш (фасочные, круглые и шлицевые зубья)
Тип 1



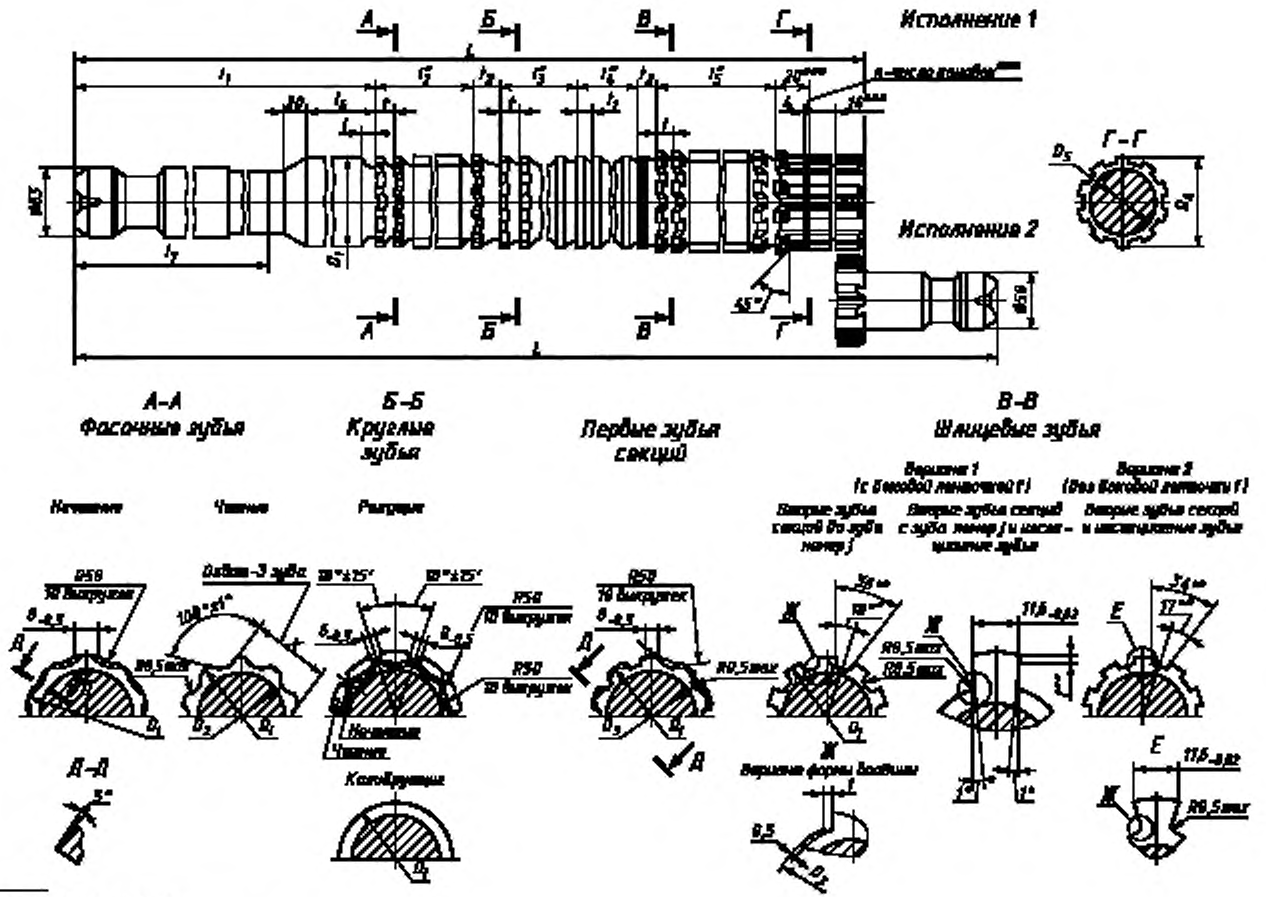
* Размеры для справок
** Ширина боковой ленточки f — по ГОСТ 28442.
*** Размеры и параметр рекомендуемые.

Черт. 1

Протяжки 1-го прохода

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

Тип 2



* Размеры для справок

** Ширина боковой ленточки f — по ГОСТ 28442.

*** Размеры и параметр рекомендуемые

Черт. 2

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применяемость	Исполнение	Тип	$z \times d \times D$	D_1	D_2	D_3, не более	D_4	D_5	L	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7
2402-1581		1	1	$10 \times 72 \times 78$	71,5	71,4	71,9	74	70	1150	12	455	234	54	65	234	100	320
2402-1582		2								1275								
2402-1583		1		$10 \times 72 \times 82$						1075	11	405	176	48	55	304	80	290
2402-1584		2								1200								
2402-1585		1								1200	12	430	198	54	65	342	85	310
2402-1586		2								1325								
2402-1587		1								1300	13	465	220	60	70	380	110	320
2402-1588		2								1425								
2402-1589		1	2	$10 \times 82 \times 88$	81,5	81,4	81,9	84	80	1050	12	440	198	72	65	162	90	
2402-1591		2								1175								
2402-1592		1								1175	13	465	220	80	70	220	110	
2402-1593		2								1300								
2402-1594		1		$10 \times 82 \times 92$						1100	11	405	176	64	55	304	80	290
2402-1595		2								1225								
2402-1596		1								1225	12	435	198	72	65	342	90	310
2402-1597		2								1350								
2402-1598		1								1325	13	465	220	80	70	380	110	320
2402-1599		2								1450								

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом					Зубья с мелким шагом чистовые и калибрующие круглые			t_2	$\frac{X}{-0,03}$	C_f	C_h	f	n
	Число зубьев			t	Номер профиля	Число зубьев	t_1	Номер профиля						
	фасочных	круглых	шлицевых черновых и калибрующих											
	черновых и переходных													
2402-1581	14	3	14	18	12	6	13	9	20	52,29	0,75	0,52	31	3
2402-1582											0,83	0,58		
2402-1583	12		20	16	11		11	8	19	52,30	0,90	0,63	29	2
2402-1584											1,01	0,70		
2402-1585				18	12		13	9	20		0,93	0,65		4
2402-1586											1,03	0,71		

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом					Зубья с мелким шагом чистовые и калибрующие круглые			t_2	X −0,03	C_f	C_b	j	n
	Число зубьев			t	Номер профиля	Число зубьев	t_1	Номер профиля						
	фасочных	круглых	шлицевых черновых и калибрующих											
	черновых и переходных													
2402-1587	12	3	20	20	13	6	14	10	21	52,30	0,87	0,61	29	3
2402-1588											0,96	0,67		
2402-1589		4	10	18	12		13	9	20	58,29	0,76	0,54	30	4
2402-1591											0,86	0,61		
2402-1592			12	20	13		14	10	21		0,77	0,55		
2402-1593											0,85	0,60		
2402-1594			20	16	11		11	8	19		0,90	0,64		3
2402-1595											1,00	0,71		
2402-1596				18	12		13	9	20		0,89	0,63		4
2402-1597											0,98	0,70		
2402-1598				20	13		14	10	21		0,87	0,62		
2402-1599											0,95	0,67		

Пример условного обозначения протяжки длиной L = 1150 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 наружному диаметру, группы заточки II, исполнения 1, 1-й проход:

Протяжка 2402-1581 II ГОСТ 24823—81

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. Диаметры D_2 и D_3 зубьев относятся соответственно к первому фасочному и к первому шлицевому зубьям.

3. Размер X относится к последнему фасочному 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.

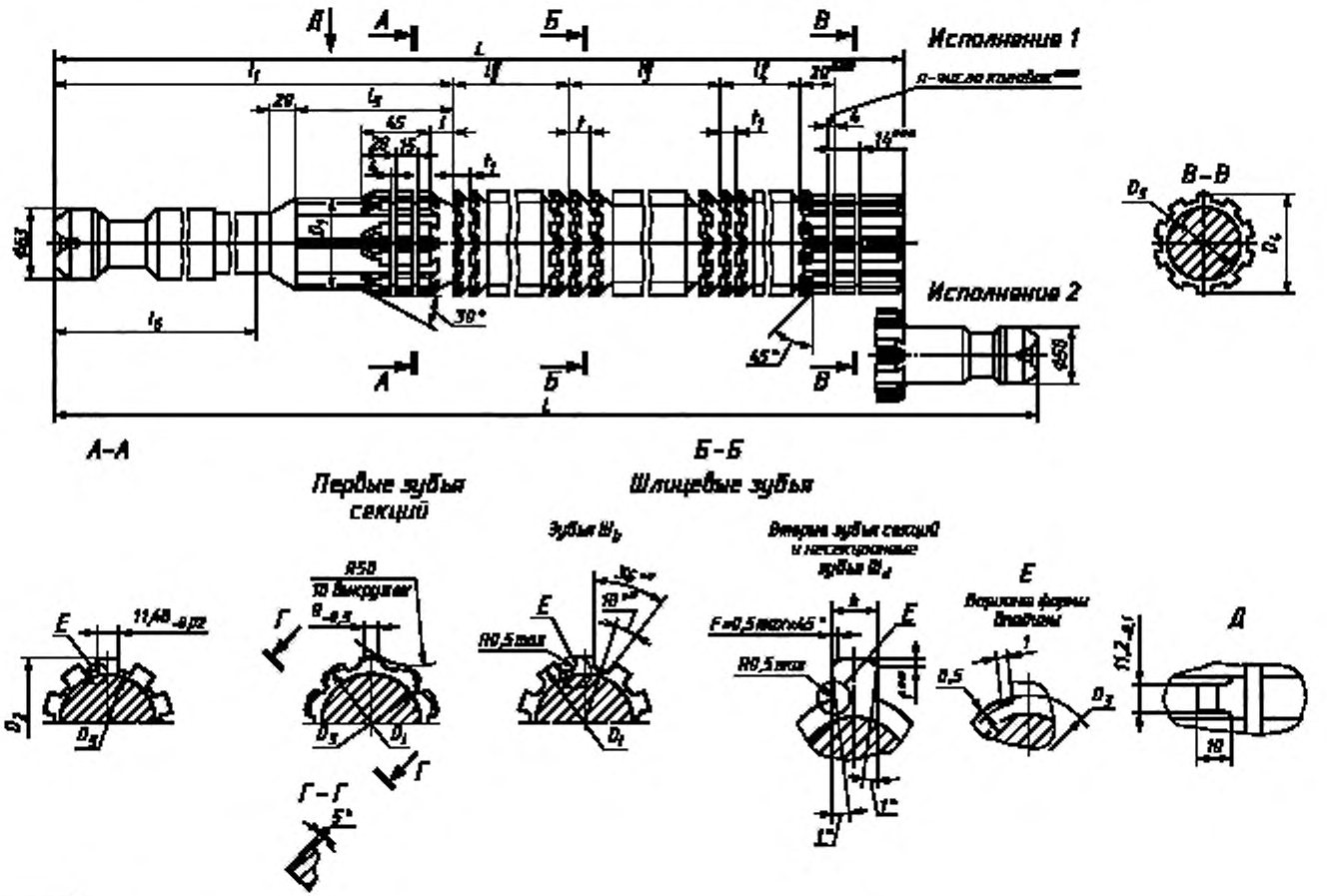
Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки				2402-1581 2402-1582	2402-1583 2402-1584	2402-1585 2402-1586	2402-1587 2402-1588	2402-1589 2402-1591	2402-1592 2402-1593	2402-1594 2402-1595	2402-1596 2402-1597	2402-1598 2402-1599
$z \times d \times D$				10×72×78	10×72×82			10×82×88		10×82×92		
Номера и диаметры D_i зубьев	фасочных	черновых	1	71,73	71,77	71,77	71,77	81,77	81,77	81,77	81,77	81,77
			2	71,69	71,73	71,73	71,73	81,73	81,73	81,73	81,73	81,73
			3	72,08	72,17	72,17	72,17	82,17	82,17	82,17	82,17	82,17
			4	72,04	72,13	72,13	72,13	82,13	82,13	82,13	82,13	82,13
			5	72,43	72,57	72,57	72,57	82,57	82,57	82,57	82,57	82,57
			6	72,39	72,53	72,53	72,53	82,53	82,53	82,53	82,53	82,53
			7	72,78	72,97	72,97	72,97	82,97	82,97	82,97	82,97	82,97
			8	72,74	72,93	72,93	72,93	82,93	82,93	82,93	82,93	82,93
			9	73,13	73,37	73,37	73,37	83,37	83,37	83,37	83,37	83,37
			10	73,09	73,33	73,33	73,33	83,33	83,33	83,33	83,33	83,33
			11	73,48	73,77	73,77	73,77	83,77	83,77	83,77	83,77	83,77
			12	73,44	73,73	73,73	73,73	83,73	83,73	83,73	83,73	83,73
			13	73,83	71,82	71,82	71,82	81,66	81,66	81,66	81,66	81,66
			14	73,79	71,95	71,95	71,95	81,82	81,82	81,82	81,82	81,82
	круглых	черновых и переходных	15	71,80	72,04	72,04	72,04	81,98	81,98	82,98	82,98	81,98
			16	71,95	72,10	72,10	72,10	82,07	82,07	82,07	82,07	82,07
			17	72,04	72,14	72,14	72,14	82,13	82,13	82,13	82,13	82,13
		чистовых	18	72,10	72,16	72,16	72,16	82,17	82,17	82,17	82,17	82,17
			19	72,14	72,16	72,16	72,16	82,19	82,19	82,19	82,19	82,19
			20	72,16				82,19	82,19	82,19	82,19	82,19
		калибрующих	21	72,16								
			22		74,12	74,12	74,12					
			23		74,08	74,08	74,08	84,12	84,12	84,12	84,12	84,12
	шлицевых	черновых	24	74,13	74,52	74,52	74,52	84,08	84,08	84,08	84,08	84,08
			25	74,09	74,48	74,48	74,48	84,52	84,52	84,52	84,52	84,52
			26	74,48	74,92	74,92	74,92	84,48	84,48	84,48	84,48	84,48
			27	74,44	74,88	74,88	74,88	84,92	84,92	84,92	84,92	84,92
			28	74,83	75,32	75,32	75,32	84,88	84,88	84,88	84,88	84,88
			29	74,79	75,28	75,28	75,28	85,32	85,32	85,32	85,32	85,32
			30	75,18	75,72	75,72	75,72	85,28	85,28	85,28	85,28	85,28
			31	75,14	75,68	75,68	75,68	85,32	85,72	85,72	85,72	85,72
			32	75,53	76,12	76,12	76,12		85,68	85,68	85,68	85,68
			33	75,49	76,08	76,08	76,08		85,72	86,12	86,12	86,12
			34	75,88	76,52	76,52	76,52			86,08	86,08	86,08
			35	75,84	76,48	76,48	76,48			86,52	86,52	86,52
		калибрующих	36	75,88	76,92	76,92	76,92	—		86,48	86,48	86,48
			37		76,88	76,88	76,88			86,92	86,92	86,92
			38		77,32	77,32	77,32		—	86,88	86,88	86,88
			39		77,28	77,28	77,28			87,32	87,32	87,32
			40	—	77,32	77,32	77,32			87,28	87,28	87,28
			41							87,32	87,32	87,32
			42		—	—	—					

Протяжки 2-го прохода

Схема резания $Ш_а$—$Ш_д$ (шлицевые, калибрующие по ширине, и шлицевые, калибрующие по диаметру)



* Размеры для справок.

** Ширина боковой ленточки f — по ГОСТ 28442.

*** Размеры и параметр рекомендуемые.

Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применяемость	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков D и b	b	D_1	D_2	D_3, не более	D_4	D_5	L	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Зубья с крупным шагом черновые и переходные $Ш_d$			Зубья с мелким шагом				n
																						Число зубьев			t_1		
																			Число зубьев	t	Номер профиля	$Ш_b$	Чистовые и калибрующие $Ш_d$		Номер профиля	
2402-1601		1	10×72×78	H7D9	12,093	72	75,75	71,9	75	70	1050	19	455	52	306	169	100	320	16	18	12	5	14	13	9	4
2402-1602		2									1175															
2402-1603		1		H7F10	12,081						1050															
2402-1604		2									1175															
2402-1605		1		H8F8	12,043						1050															
2402-1606		2									1175															
2402-1607		1		H8D9	12,093						1050															
2402-1608		2									1175															
2402-1609		1	10×72×82	H7D9	12,093		77,20		79		1125		405	55	464	143	80	290	28	16	11	6		11	8	3
2402-1611		2									1250															
2402-1612		1		H7F10	12,081						1125															
2402-1613		2									1250															
2402-1614		1		H8F8	12,043						1125															
2402-1615		2									1250															
2402-1616		1		H8D9	12,093						1125															
2402-1617		2									1250															
2402-1618		1		H7D9	12,093						1250		430	65	522	169	85	310		18	12			13	9	
2402-1619		2									1375															
2402-1621		1		H7F10	12,081						1250															
2402-1622		2									1375															
2402-1623		1		H8F8	12,043						1250															
2402-1624		2									1375															
2402-1625		1		H8D9	12,093						1250															
2402-1626		2									1375															

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применяемость	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков D и b	b	D_1	D_2	D_3, не более	D_4	D_5	L	t	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Зубья с крупным шагом черновые и переходные Ш$_d$			Зубья с мелким шагом						
																						Число зубьев			t_1		m	n
																			Число зубьев	t	Номер профиля	Ш$_b$	Чистовые и калибрующие Ш$_d$		Номер профиля		
2402-1627		1	10×72×82	H7D9	12,093	72	77,20	71,9	79	70	1375	19	465	70	580	182	110	320	28	20	13	6	14	14	10	26	4
2402-1628		2									1500																
2402-1629		1		H7F10	12,081						1375																
2402-1631		2									1500																
2402-1632		1		H8F8	12,043						1375																
2402-1633		2									1500																
2402-1634		1		H8D9	12,093						1375																
2402-1635		2									1500																
2402-1636		1	10×82×88	H7D9	12,093	82	85,20	81,9	85	80	1050	20	440	26	342	169	90		18	18	12	3	13	13	9	13	
2402-1637		2									1175																
2402-1638		1		H7F10	12,081						1050																
2402-1639		2									1175																
2402-1641		1		H8F8	12,043						1050																
2402-1642		2									1175																
2402-1643		1		H8D9	12,093						1050																
2402-1644		2									1175																
2402-1645		1		H7D9			85,60				1050		465	42	300	182	110		14	20	13	4	14	14	10	10	3
2402-1646		2									1175																

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применяемость	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков D и b	b	D_1	D_2	D_3, не более	D_4	D_5	L	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Зубья с крупным шагом черновые и переходные $Ш_d$			Зубья с мелким шагом					
																						Число зубьев			t_1		m	n
																			Число зубьев								
																			Число зубьев	t	Номер профиля	$Ш_b$	Чистовые и калибрующие $Ш_d$	Номер профиля			
2402-1647		1	10×82×88	H7F10	12,081	82	85,60	81,9	85	80	1050	20	465	42	300	182	110	320	14	20	13	4	14	14	10	10	3
2402-1648		2									1175																
2402-1649		1		H8F8	12,043						1050																
2402-1651		2									1175																
2402-1652		1		H8D9	12,093						1050																
2402-1653		2									1175																
2402-1654		1	10×82×92	H7D9	12,093		87,20		89		1125	21	405	55	464	143	80	290	28	16	11	6	14	11	8	26	
2402-1655		2									1250																
2402-1656		1		H7F10	12,081						1125																
2402-1657		2									1250																
2402-1658		1		H8F8	12,043						1125																
2402-1659		2									1250																
2402-1661		1		H8D9	12,093						1125																
2402-1662		2									1250																
2402-1663		1		H7D9							1250		435	65	522	169	90	310		18	12			13	9		
2402-1664		2									1375																
2402-1665		1		H7F10	12,081						1250																
2402-1666		2									1375																
2402-1667		1		H8F8	12,043						1250																
2402-1668		2									1375																

Продолжение табл. 3

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применяемость	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков D и b	b	D_1	D_2	D_3, не более	D_4	D_5	L	t	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Зубья с крупным шагом черновые и переходные $Ш_d$			Зубья с мелким шагом				m	n
																						Число зубьев			t_1			
																			Число зубьев	t	Номер профиля	$Ш_b$	Чистовые и калибрующие $Ш_d$		Номер профиля		
2402-1669		1	10×82×92	H8D9	12,093	82	87,20	81,9	89	80	1250	21	435	65	522	169	90	310	28	18	12	6	14	13	9	26	3
2402-1671		2									1375																
2402-1672		1		H7D9							1375		465	70	580	182	110	320		20	13			14	10		4
2402-1673		2									1500																
2402-1674		1		H7F10	12,081						1375																
2402-1675		2									1500																
2402-1676		1		H8F8	12,043						1375																
2402-1677		2									1500																
2402-1678		1		H8D9	12,093						1375																
2402-1679		2									1500																

Пример условного обозначения протяжки длиной $L = 1050$ 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 наружному диаметру, с посадкой по центрирующему диаметру H7 и по размеру b F10, группы заточки II, исполнения 1, 2-й проход:

Протяжка 2402-1603 II ГОСТ 24823—81

То же, протяжки с откорректированными исполнительными размерами:

Протяжка 2402—1603К II ГОСТ 24823—81

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение протяжки				2402-1601 2402-1602 2402-1603 2402-1604	2402-1605 2402-1606 2402-1607 2402-1608	2402-1609 2402-1611 2402-1612 2402-1613	2402-1614 2402-1615 2402-1616 2402-1617	2402-1618 2402-1619 2402-1621 2402-1622	2402-1623 2402-1624 2402-1625 2402-1626	2402-1627 2402-1628 2402-1629 2402-1631	2402-1632 2402-1633 2402-1634 2402-1635
Сочетание полей допусков D и b				H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
$z \times d \times D$				$10 \times 72 \times 78$		$10 \times 72 \times 82$					
Номера и диаметры D_i зубьев	шлицевых $Ш_b$	чистовых	1	73,650	73,650	73,700	73,700	73,700	73,700	73,700	73,700
			2	74,150	74,150	74,300	74,300	74,300	74,300	74,300	74,300
			3	74,650	74,650	74,900	74,900	74,900	74,900	74,900	74,900
			4	75,150	75,150	75,500	75,500	75,500	75,500	75,500	75,500
			5	75,650	75,650	76,100	76,100	76,100	76,100	76,100	76,100
	шлицевых $Ш_d$	черновых и переходных	6	76,000	76,000	76,700	76,700	76,700	76,700	76,700	76,700
			7	75,960	75,960	77,100	77,100	77,100	77,100	77,100	77,100
			8	76,350	76,350	77,060	77,060	77,060	77,060	77,060	77,060
			9	76,310	76,310	77,500	77,500	77,500	77,500	77,500	77,500
			10	76,700	76,700	77,460	77,460	77,460	77,460	77,460	77,460
			11	76,660	76,660	77,900	77,900	77,900	77,900	77,900	77,900
			12	77,050	77,050	77,860	77,860	77,860	77,860	77,860	77,860
			13	77,010	77,010	78,300	78,300	78,300	78,300	78,300	78,300
			14	77,400	77,400	78,260	78,260	78,260	78,260	78,260	78,260
			15	77,360	77,360	78,700	78,700	78,700	78,700	78,700	78,700
			16	77,660	77,660	78,660	78,660	78,660	78,660	78,660	78,660
			17	77,620	77,620	79,100	79,100	79,100	79,100	79,100	79,100
			18	77,810	77,810	79,060	79,060	79,060	79,060	79,060	79,060
			19	77,770	77,770	79,500	79,500	79,500	79,500	79,500	79,500
			20	77,880	77,900	79,460	79,460	79,460	79,460	79,460	79,460
			21	77,840	77,860	79,900	79,900	79,900	79,900	79,900	79,900
		чистовых	22	77,920	77,930	79,860	79,860	79,860	79,860	79,860	79,860
			23	77,890	77,900	80,300	80,300	80,300	80,300	80,300	80,300
			24	77,930	77,940	80,260	80,260	80,260	80,260	80,260	80,260

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Обозначение протяжки				2402-1601 2402-1602 2402-1603 2402-1604	2402-1605 2402-1606 2402-1607 2402-1608	2402-1609 2402-1611 2402-1612 2402-1613	2402-1614 2402-1615 2402-1616 2402-1617	2402-1618 2402-1619 2402-1621 2402-1622	2402-1623 2402-1624 2402-1625 2402-1626	2402-1627 2402-1628 2402-1629 2402-1631	2402-1632 2402-1633 2402-1634 2402-1635
Сочетание полей допусков D и b				H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
$z \times d \times D$				$10 \times 72 \times 78$		$10 \times 72 \times 82$					
Номера и диаметры D_i зубьев	щлицевых $Ш_d$	чистовых	25	77,950	77,960	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700	80,700
			26	77,970	77,980	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660	80,660
			27	77,990	78,000	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100	81,100
			28	78,010	78,025	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060	81,060
			29	78,030	78,046	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500	81,500
		калибрующих	30	78,030	78,046	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460	81,460
			31			81,760	81,760	81,760	81,760	81,760	81,760
			32			81,720	81,720	81,720	81,720	81,720	81,720
			33			81,880	81,900	81,880	81,900	81,880	81,900
			34			81,840	81,860	81,840	81,860	81,840	81,860
			35			81,920	81,940	81,920	81,940	81,920	81,940
			36	—	—	81,890	81,910	81,890	81,910	81,890	81,910
			37			81,930	81,950	81,930	81,950	81,930	81,950
			38			81,950	81,970	81,950	81,970	81,950	81,970
			39			81,970	81,990	81,970	81,990	81,970	81,990
			40			81,990	82,010	81,990	82,010	81,990	82,010
			41			82,015	82,034	82,015	82,034	82,015	82,034
			42			82,035	82,054	82,035	82,054	82,035	82,054
			43			82,035	82,054	82,035	82,054	82,035	82,054
			44								
			45								
			46								
			47								
			48								

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

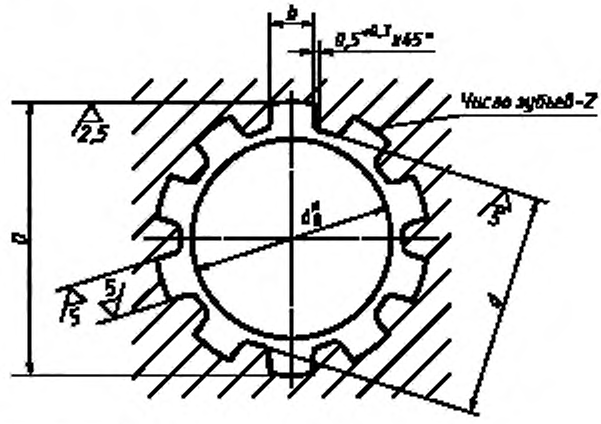
Обозначение протяжки				2402-1636 2402-1637 2402-1638 2402-1639	2402-1641 2402-1642 2402-1643 2402-1644	2402-1645 2402-1646 2402-1647 2402-1648	2402-1649 2402-1651 2402-1652 2402-1653	2402-1654 2402-1655 2402-1656 2402-1657	2402-1658 2402-1659 2402-1661 2402-1662	2402-1663 2402-1664 2402-1665 2402-1666	2402-1667 2402-1668 2402-1669 2402-1671	2402-1672 2402-1673 2402-1674 2402-1675	2402-1676 2402-1677 2402-1678 2402-1679
Сочетание полей допусков D и b				H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
$z \times d \times D$				$10 \times 82 \times 88$				$10 \times 82 \times 92$					
Номера и диаметры D_i зубьев	шлицевые $Ш_b$	чистовые	1	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760	83,760
			2	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360	84,360
			3	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960	84,960
	шлицевые $Ш_d$	черновые и переходные	4	85,360	85,360	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560	85,560
			5	85,320	85,320	85,960	85,960	86,160	86,160	86,160	86,160	86,160	86,160
			6	85,760	85,760	85,920	85,920	86,760	86,760	86,760	86,760	86,760	86,760
			7	85,720	85,720	86,360	86,360	87,160	87,160	87,160	87,160	87,160	87,160
			8	86,160	86,160	86,320	86,320	87,120	87,120	87,120	87,120	87,120	87,120
			9	86,120	86,120	86,760	86,760	87,560	87,560	87,560	87,560	87,560	87,560
			10	86,560	86,560	86,720	86,720	87,520	87,520	87,520	87,520	87,520	87,520
			11	86,520	86,520	87,160	87,160	87,960	87,960	87,960	87,960	87,960	87,960
			12	86,960	86,960	87,120	87,120	87,920	87,920	87,920	87,920	87,920	87,920
			13	86,920	86,920	87,560	87,560	88,360	88,360	88,360	88,360	88,360	88,360
			14	87,360	87,360	87,520	87,520	88,320	88,320	88,320	88,320	88,320	88,320
			15	87,320	87,320	87,760	87,760	88,760	88,760	88,760	88,760	88,760	88,760
			16	87,620	87,620	87,720	87,720	88,720	88,720	88,720	88,720	88,720	88,720
			17	87,580	87,580	87,880	87,900	89,160	89,160	89,160	89,160	89,160	89,160
			18	87,790	87,810	87,840	87,860	89,120	89,120	89,120	89,120	89,120	89,120
			19	87,750	87,770	87,920	87,940	89,560	89,560	89,560	89,560	89,560	89,560
			20	87,880	87,900	87,890	87,910	89,520	89,520	89,500	89,520	89,520	89,520
			21	87,840	87,860	87,930	87,950	89,960	89,960	89,960	89,960	89,960	89,960
		чистовые	22	87,920	87,940	87,950	87,970	89,920	89,920	89,920	89,920	89,920	89,920
			23	87,890	87,910	87,970	87,990	90,360	90,360	90,360	90,360	90,360	90,360
			24	87,930	87,950	87,990	88,010	90,320	90,320	90,320	90,320	90,320	90,320
			25	87,950	87,970	88,015	88,034	90,760	90,760	90,760	90,760	90,760	90,760

Продолжение табл. 4

Размеры в мм

Обозначение протяжки				2402-1636 2402-1637 2402-1638 2402-1639	2402-1641 2402-1642 2402-1643 2402-1644	2402-1645 2402-1646 2402-1647 2402-1648	2402-1649 2402-1651 2402-1652 2402-1653	2402-1654 2402-1655 2402-1656 2402-1657	2402-1658 2402-1659 2402-1661 2402-1662	2402-1663 2402-1664 2402-1665 2402-1666	2402-1667 2402-1668 2402-1669 2402-1671	2402-1672 2402-1673 2402-1674 2402-1675	2402-1676 2402-1677 2402-1678 2402-1679
Сочетание полей допусков D и b				H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
$z \times d \times D$				$10 \times 82 \times 88$				$10 \times 82 \times 92$					
Номера и диаметры D_i зубьев	шлицевые $Ш_d$	чистовые	26	87,970	87,990	88,035	88,054	90,720	90,720	90,720	90,720	90,720	90,720
			27	87,990	88,010			91,160	91,160	91,160	91,160	91,160	91,160
			28	88,015	88,034			91,120	91,120	91,120	91,120	91,120	91,120
			29	88,035	88,054	88,035	88,054	91,560	91,560	91,560	91,560	91,560	91,560
		калибрующие	30					91,520	91,520	91,520	91,520	91,520	91,520
			31					91,760	91,770	91,770	91,770	91,770	91,770
			32	88,035	88,054			91,720	91,730	91,730	91,730	91,730	91,730
			33					91,880	91,900	91,880	91,900	91,880	91,900
			34					91,840	91,860	91,840	91,860	91,840	91,860
			35					91,920	91,940	91,920	91,940	91,920	91,940
			36					91,890	91,910	91,890	91,910	91,890	91,910
			37					91,930	91,950	91,930	91,950	91,930	91,950
			38					91,950	91,970	91,950	92,970	91,950	91,970
			39			—	—	91,970	91,990	91,970	92,990	91,970	91,990
			40					91,990	92,010	91,990	92,010	91,990	92,010
			41	—	—			92,015	92,034	92,015	92,034	92,015	92,034
			42					92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054
			43					92,035	92,054	92,035	92,054	92,035	92,054
			44										
			45										
			46										
			47										
			48										

3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 5.



* Размер для справок.

Черт. 4

Таблица 5

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска H11)	Длина протягивания		Усилие протягивания P, Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюминиевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1581	10×72×78	1	*	12	71,5	65—140	65—190	281040 (28650)	354830 (31310)	330200 (33660)
2402-1582										
2402-1601		2	H7D9							
2402-1602										
2402-1603			H7F10							
2402-1604										
2402-1605			H8F8							
2402-1606										
2402-1607			H8D9							
2402-1608										
2402-1583	10×72×82	1	*			50—90	50—115	235260 (23982)	257120 (26210)	276410 (28176)
2402-1584										
2402-1609		2	H7D9							
2402-1611										
2402-1612			H7F10							
2402-1613										
2402-1614			H8F8							
2402-1615										
2402-1616			H8D9							
2402-1617										

Продолжение табл. 5

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска H11)	Длина протягивания		Усилие протягивания P, Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюминиевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1585	10×72×82	1	*	12	71,5	65—115	65—165	274490 (27980)	299990 (30580)	322490 (32870)
2402-1586										
2402-1618		2	H7D9							
2402-1619										
2402-1621			H7F10							
2402-1622										
2402-1623			H8F8							
2402-1624										
2402-1625			H8D9							
2402-1626										
2402-1587		1	*			75—150	75—200	313710 (31980)	342860 (34950)	—
2402-1588										
2402-1627		2	H7D9							
2402-1628										
2402-1629			H7F10							
2402-1631										
2402-1632			H8F8							
2402-1633										
2402-1634			H8D9							
2402-1635										
2402-1589	10×82×88	1	*		81,5	65—125	65—150	274220 (27950)	299695 (30550)	322160 (32840)
2402-1591										
2402-1636		2	H7D9							
2402-1637										
2402-1638			H7F10							
2402-1639										
2402-1641			H8F8							
2402-1642										
2402-1643			H8D9							
2402-1644										
2402-1592		1	*			75—150	75—200	313445 (31950)	342565 (34920)	—
2402-1593										
2402-1645		2	H7D9							
2402-1646										
2402-1647			H7F10							
2402-1648										
2402-1649			H8F8							
2402-1651										
2402-1652			H8D9							
2402-1653										

Продолжение табл. 5

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска H11)	Длина протягивания		Усилие протягивания P, Н (кгс), при переднем угле		
						Сталь и алюминиевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1594	10×82×92	1	*	12	81,5	50—90	50—115	235080 (23960)	256920 (26190)	276190 (28150)
2402-1595										
2402-1654		2	H7D9							
2402-1655										
2402-1656			H7F10							
2402-1657										
2402-1658			H8F8							
2402-1659										
2402-1661			H8D9							
2402-1662										
2402-1596		1	*			65—120	65—145	274220 (27950)	299695 (30550)	322160 (32840)
2402-1597										
2402-1663		2	H7D9							
2402-1664										
2402-1665			H7F10							
2402-1666										
2402-1667			H8F8							
2402-1668										
2402-1669			H8D9							
2402-1671										
2402-1598		1	*			75—150	75—150	313450 (31950)	342560 (34920)	—
2402-1599										
2402-1672		2	H7D9							
2402-1673										
2402-1674			H7F10							
2402-1675										
2402-1676			H8F8							
2402-1677										
2402-1678			H8D9							
2402-1679										

* Для всех сочетаний полей допусков.

Примечание. Поле допуска размера d — H11.

4. Наибольшие расчетные усилия протягивания P указаны для обработки деталей из стали I—IV групп обрабатываемости в состоянии поставки.

Для определения усилия 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 или Т.

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

Хвостовики типа 2 исполнений 2, 3 и 4 изготовляют 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 и форма передней грани зубьев протяжек — по ГОСТ 20365.

10. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

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

2° — чистовых $Ш_d$ 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 длин протягивания по стали, следует заказывать специальные протяжки с увеличенной длиной до первого зуба l_1 и соответственно общей длины протяжки.

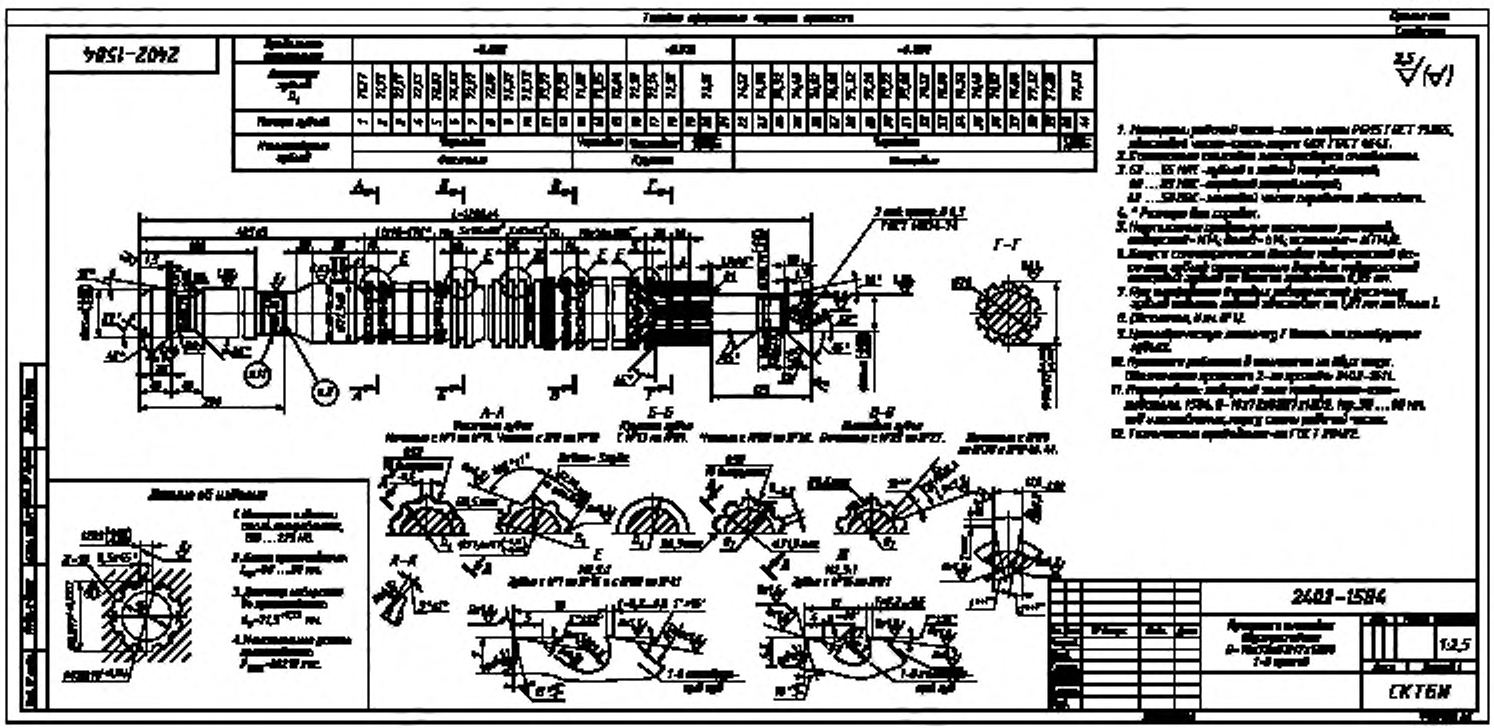
Примечание. Длины протягивания указаны для протяжек из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265 и стали марки ХВГ по ГОСТ 5950.

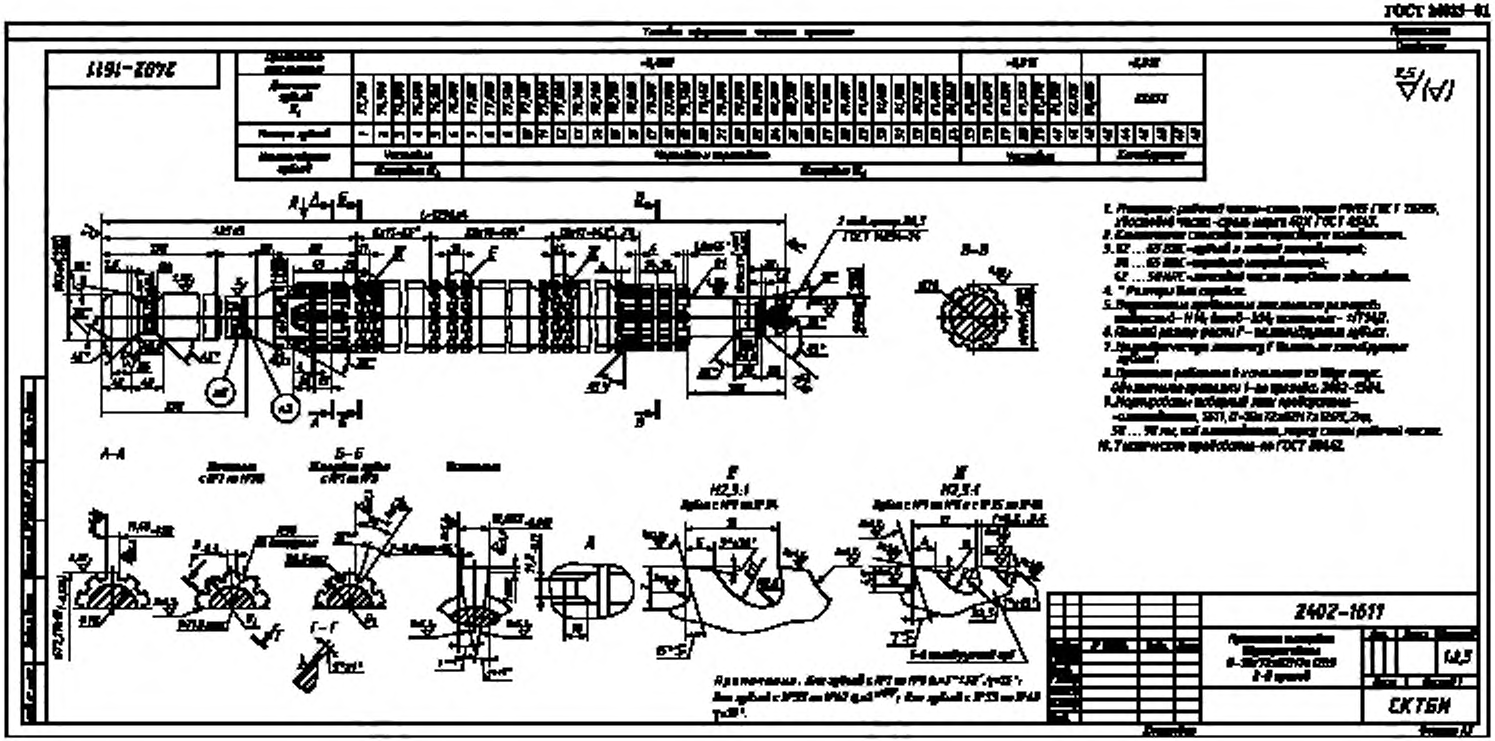
12. Протяжки для сочетаний полей допусков H7D9, H8D9 и H8F8 изготовлять без боковой ленточки f не рекомендуется.

13. Типовой чертеж протяжки указан в приложении (см. вкладку).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

14. Технические требования — по ГОСТ 28442.


2402-1584
А-А
Б-Б
В-В
Г-Г
2402-1584
1:2,5
СКТБН


2402-1611
А-А
Б-Б
В-В
Г-Г
2402-1611
СКТБИ

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 № 2856**

3. **ВЗАМЕН МН 4255—63**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1139—80	1
ГОСТ 4044—70	6
ГОСТ 4543—71	Приложение
ГОСТ 5950—2000	11
ГОСТ 14034—74	5, приложение
ГОСТ 19265—73	11, приложение
ГОСТ 20365—74	4,9
ГОСТ 24818—81	4
ГОСТ 28442—90	2, 14, приложение

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 *Н.Л. Рыбалко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 05.05.2004. Подписано в печать 22.06.2004. Усл. печ. л. 2,79 + вкл. 0,47.
Уч.-изд. л. 2,20+ вкл. 0,55. Тираж 167 экз. С 2657. Зак. 590.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru