

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

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Издание официальное

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

**ГОСТ
24823—81**

Конструкция и размеры

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.

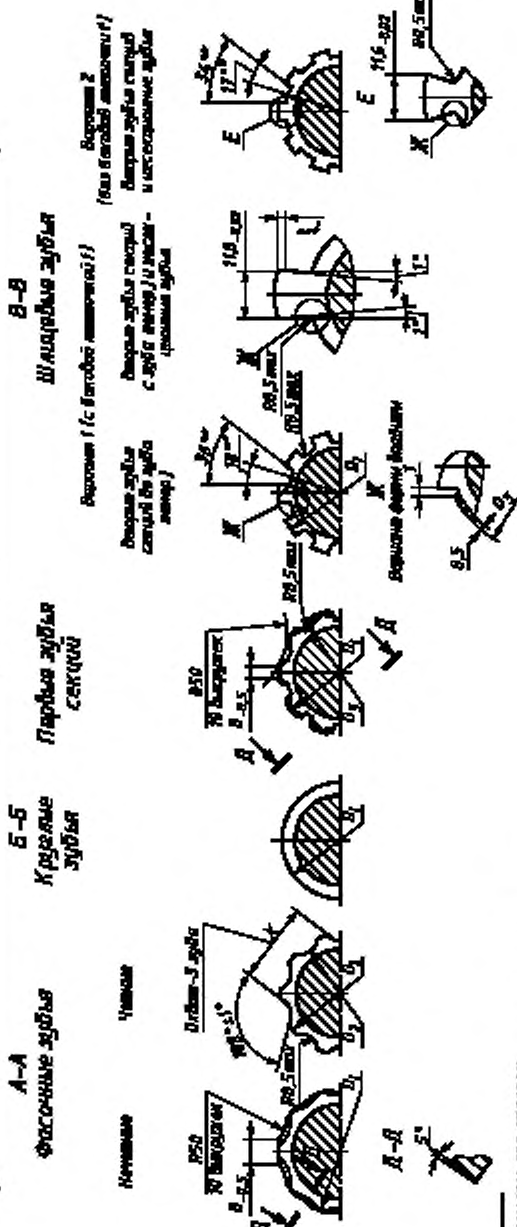
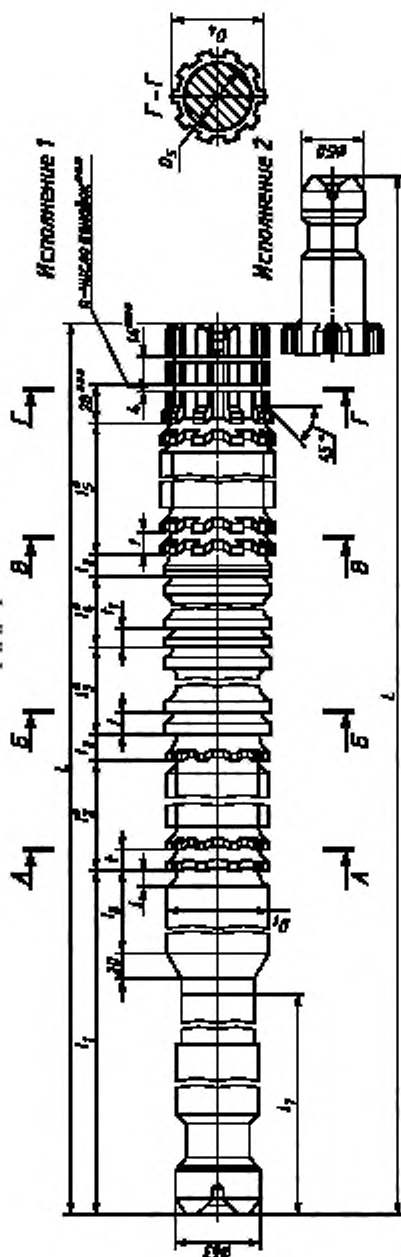
(Измененная редакция, Изм. № 1).

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).

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



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

Черт. 1

Размеры в мм

Обозначение проточки	Применяемость	Исполнение	Тип	$z \times d \times D$	D_1	D_2	D_3 , не более	D_4	D_5	L	t	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_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	10 × 72 × 82	71,5	71,4	71,9	74	70	1075	11	405	176	48	55	304	80	290																																																																												
2402-1583		1								1200							10 × 72 × 82	71,5	71,4	71,9	74	70	1200	12	430	198	54	65	342	85	310																																																																						
2402-1584		2								1300													10 × 72 × 82	71,5	71,4	71,9	74	70	1300	13	465	220	60	70	380	110	320																																																																
2402-1585		1								1425																			10 × 72 × 82	71,5	71,4	71,9	74	70	1425	12		440	198	72	65	162	90																																																										
2402-1586		2								10 × 82 × 88																									81,5									81,4	81,9	84	80	1050	13	465	220	80	70	220	110																																														
2402-1587		1																																														10 × 82 × 88								81,5	81,4	81,9	84	80	1175	11	405	176	64	55	304	80	290																																
2402-1588		2																																																											10 × 82 × 88									81,5	81,4	81,9	84	80	1300	12	435	198	72	65	342	90	310																		
2402-1589		1	10 × 82 × 92	81,5	81,4	81,9	84	80	1100																																																																		13									465	220	80	70	220	110												
2402-1591		2							10 × 82 × 92		81,5	81,4	81,9	84	80	1225																																																																										12	435	198	72	65	342	90	310				
2402-1592		1														10 × 82 × 92	81,5	81,4	81,9	84	80	1350																																																																												13	465	220	80
2402-1593		2																				10 × 82 × 92	81,5	81,4	81,9	84	80	1325									11																																																																
2402-1594		1																										10 × 82 × 92	81,5	81,4	81,9	84	80	1450		12		435	198	72	65	342	90																																																										
2402-1595		2								10 × 82 × 92																								81,5	81,4									81,9	84	80	1325		13	465	220	80	70	380	110																																														
2402-1596		1																																													10 × 82 × 92	81,5								81,4	81,9	84	80	1450		12	435	198	72	65	342	90	310																																
2402-1597		2																																																										10 × 82 × 92	81,5									81,4	81,9	84	80	1350		13	465	220	80	70	380	110	320																		
2402-1598		1	10 × 82 × 92	81,5	81,4	81,9	84	80																																																																		1325	11									405	176	64	55	304	80												
2402-1599		2							10 × 82 × 92		81,5	81,4	81,9	84	80																																																											1450																12	435	198	72	65	342	90	310				

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение проточки	Зубья с крупным шагом					Зубья с мелким шагом чистовые и ка- либрующие круглые			t_2	$X_{-0,03}$	C_f	C_h	j	n
	Число зубьев			t	Номер профи- ля	Число зубьев	t_1	Номер профи- ля						
	фасоч- ных	круг- лых	шлицевых черновых и калибру- ющих											
				черновых и переходных										
2402-1581	14	3	14	18	12	6	13	9	20	52,29	0,75	0,52	31	3
2402-1582				16	11		11	8	19		0,83	0,58		
2402-1583				20	16		11	11	8		19	0,90		
2402-1584			18		12		13	9	20		1,01	0,70		
2402-1585											0,93	0,65		
2402-1586			1,03	0,71	29		4							

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	$л$
	Число зубьев			t	Номер профи- ля	Число зубьев	t_1	Номер профи- ля						
	фасоч- ных	круг- лых	шлицевых черновых и калибру- ющих											
				черновых и переходных										
2402-1587	3	20	20	13	14	10	21	52,30	0,87	0,61	29	3		
2402-1588									0,96	0,67				
2402-1589	12	4	20	18	12	6	13	9	58,29	0,76	0,54	30	4	
2402-1591				20	13		14	10		21	0,86			0,61
2402-1592				16	11		11	8		19	0,77			0,55
2402-1593				18	12		13	9		20	0,85			0,60
2402-1594				20	13		14	10		21	0,90		0,64	3
2402-1595				18	12		13	9		20	1,00		0,71	
2402-1596				20	13		14	10		21	0,89		0,63	4
2402-1597				18	12		13	9		20	0,98		0,70	
2402-1598				20	13		14	10		21	0,87		0,62	
2402-1599				18	12		13	9		20	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

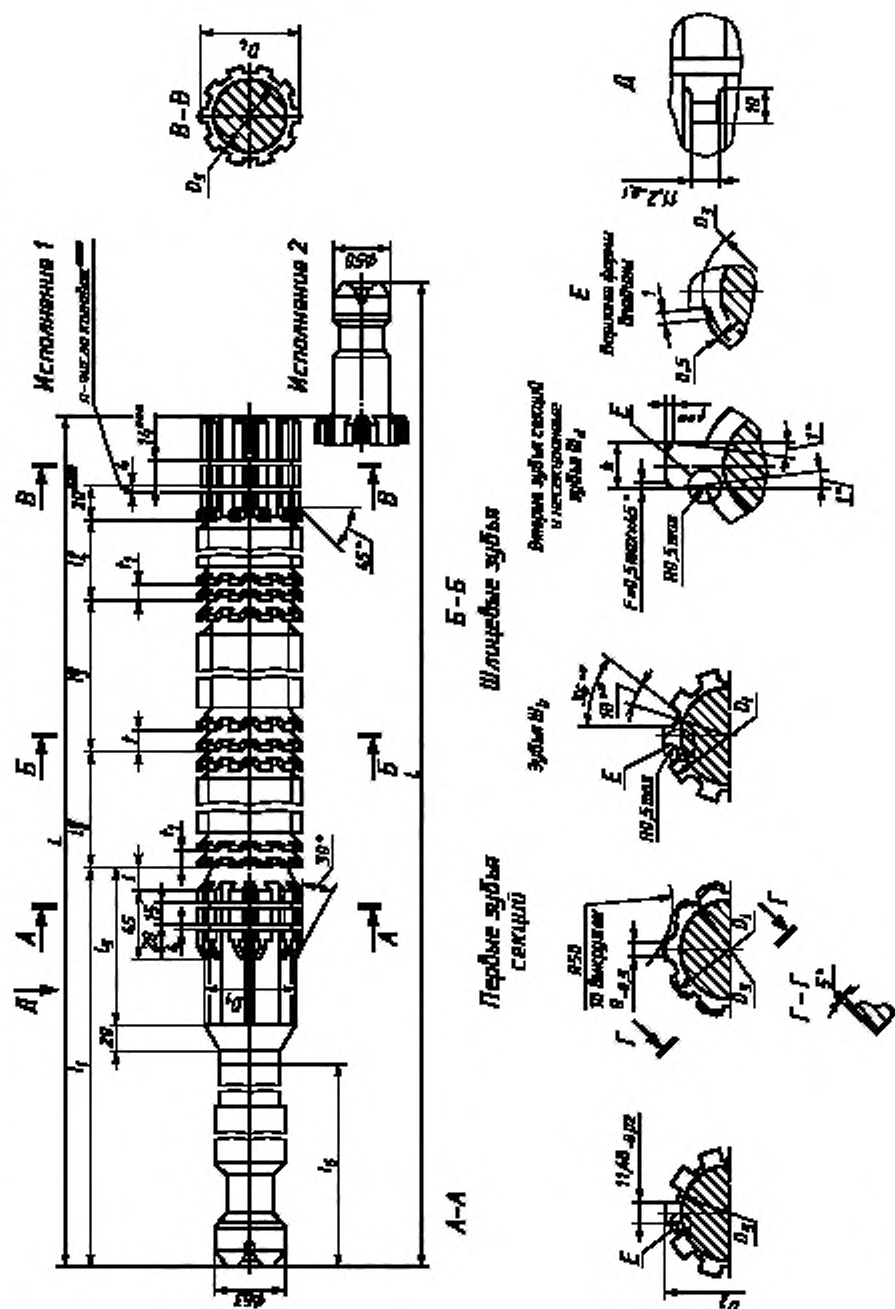
Примечания:

- 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.
- Диаметры D_2 и D_3 зубьев относятся соответственно к первому фасочному и к первому шлицевому зубьям.
- Размер X относится к последнему фасочному зубу.
- Полный размер фаски F — на калибрующих зубьях.
- (Исключено, Изм. № 1).**
- Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом t_2 одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом t_1 .

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_j зубьев	фасонных	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								
		калибру- ющих	21	72,16	74,12	74,12	74,12	82,19	82,19	82,19	82,19	82,19
			22									
			23									
	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	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	86,08
		35	75,84	76,48	76,48	76,48	86,52		86,52	86,52	86,52	
		калибру- ющих	36	75,88	76,92	76,92	76,92		86,48	86,48	86,48	86,48
			37		76,88	76,88	76,88		86,92	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		—		—	—	—		87,32	87,32	87,32	

Протяжки 2-го прохода
 Схема резания Ш₆—Ш₆ (шлицевые, калибрующие по ширине, и шлицевые, калибрующие по диаметру)



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

Черт. 3

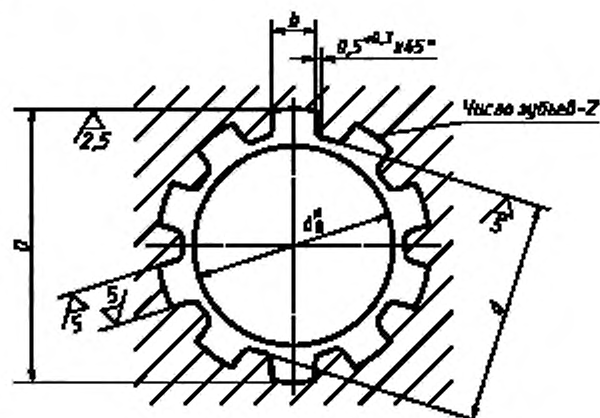
Обозначение проточки	Примечание	Исполнение	$z \times d \times D$	Сочетание позв. дуплунков D и b	b	D_1	D_2	D_3 , не более	D_4	D_5	L	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Зубья с крупным шагом и переходные Ш_d		Зубья с мелким шагом		m	n			
																			Число зубьев	Профиль	Ш_d	Число зубьев			l_1	Профиль	
2402-1627	1			H7D9	12,093						1375																
2402-1628	2										1500																
2402-1629	1		10×72×82	H7F10	12,081	72	77,20	71,9	79	70	1375	19	465	70	580	182	110				28	20	13	6	14	10	26
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			H7D9							1050																
2402-1637	2										1175																
2402-1638	1			H7F10	12,081						1050																
2402-1639	2		10×82×88								1175	20	440	26	342	169	90				18	18	12	3	13	9	13
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										1050																
2402-1646	2			H7D9			85,60				1175		465	42	300	182	110				14	20	13	4	14	10	10

Таблица 4

		Размеры в мм																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		10 × 72 × 78				10 × 72 × 82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Номера и диаметры D_f зубьев	Обозначение проточки	H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		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 d		10 × 72 × 78				10 × 72 × 82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
шлицевых $Ш_b$	чистовых																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
шлицевых $Ш_d$	черновых и переходных																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
чистовых																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		73,650	74,150	74,650	75,150	75,650	76,000	75,960	76,350	76,310	76,700	76,660	77,050	77,010	77,400	77,360	77,660	77,620	77,810	77,770	77,900	77,860	77,930	77,890	77,930	73,700	74,300	74,900	75,500	76,100	76,700	77,100	77,060	77,500	77,460	77,900	77,860	78,300	78,260	78,700	78,660	79,100	79,060	79,500	79,460	79,900	79,860	80,300	80,260	80,700	80,660	81,100	81,060	81,500	81,460	81,900	81,860	82,300	82,260	82,700	82,660	83,100	83,060	83,500	83,460	83,900	83,860	84,300	84,260	84,700	84,660	85,100	85,060	85,500	85,460	85,900	85,860	86,300	86,260	86,700	86,660	87,100	87,060	87,500	87,460	87,900	87,860	88,300	88,260	88,700	88,660	89,100	89,060	89,500	89,460	89,900	89,860	90,300	90,260	90,700	90,660	91,100	91,060	91,500	91,460	91,900	91,860	92,300	92,260	92,700	92,660	93,100	93,060	93,500	93,460	93,900	93,860	94,300	94,260	94,700	94,660	95,100	95,060	95,500	95,460	95,900	95,860	96,300	96,260	96,700	96,660	97,100	97,060	97,500	97,460	97,900	97,860	98,300	98,260	98,700	98,660	99,100	99,060	99,500	99,460	99,900	99,860	100,300	100,260	100,700	100,660	101,100	101,060	101,500	101,460	101,900	101,860	102,300	102,260	102,700	102,660	103,100	103,060	103,500	103,460	103,900	103,860	104,300	104,260	104,700	104,660	105,100	105,060	105,500	105,460	105,900	105,860	106,300	106,260	106,700	106,660	107,100	107,060	107,500	107,460	107,900	107,860	108,300	108,260	108,700	108,660	109,100	109,060	109,500	109,460	109,900	109,860	110,300	110,260	110,700	110,660	111,100	111,060	111,500	111,460	111,900	111,860	112,300	112,260	112,700	112,660	113,100	113,060	113,500	113,460	113,900	113,860	114,300	114,260	114,700	114,660	115,100	115,060	115,500	115,460	115,900	115,860	116,300	116,260	116,700	116,660	117,100	117,060	117,500	117,460	117,900	117,860	118,300	118,260	118,700	118,660	119,100	119,060	119,500	119,460	119,900	119,860	120,300	120,260	120,700	120,660	121,100	121,060	121,500	121,460	121,900	121,860	122,300	122,260	122,700	122,660	123,100	123,060	123,500	123,460	123,900	123,860	124,300	124,260	124,700	124,660	125,100	125,060	125,500	125,460	125,900	125,860	126,300	126,260	126,700	126,660	127,100	127,060	127,500	127,460	127,900	127,860	128,300	128,260	128,700	128,660	129,100	129,060	129,500	129,460	129,900	129,860	130,300	130,260	130,700	130,660	131,100	131,060	131,500	131,460	131,900	131,860	132,300	132,260	132,700	132,660	133,100	133,060	133,500	133,460	133,900	133,860	134,300	134,260	134,700	134,660	135,100	135,060	135,500	135,460	135,900	135,860	136,300	136,260	136,700	136,660	137,100	137,060	137,500	137,460	137,900	137,860	138,300	138,260	138,700	138,660	139,100	139,060	139,500	139,460	139,900	139,860	140,300	140,260	140,700	140,660	141,100	141,060	141,500	141,460	141,900	141,860	142,300	142,260	142,700	142,660	143,100	143,060	143,500	143,460	143,900	143,860	144,300	144,260	144,700	144,660	145,100	145,060	145,500	145,460	145,900	145,860	146,300	146,260	146,700	146,660	147,100	147,060	147,500	147,460	147,900	147,860	148,300	148,260	148,700	148,660	149,100	149,060	149,500	149,460	149,900	149,860	150,300	150,260	150,700	150,660	151,100	151,060	151,500	151,460	151,900	151,860	152,300	152,260	152,700	152,660	153,100	153,060	153,500	153,460	153,900	153,860	154,300	154,260	154,700	154,660	155,100	155,060	155,500	155,460	155,900	155,860	156,300	156,260	156,700	156,660	157,100	157,060	157,500	157,460	157,900	157,860	158,300	158,260	158,700	158,660	159,100	159,060	159,500	159,460	159,900	159,860	160,300	160,260	160,700	160,660	161,100	161,060	161,500	161,460	161,900	161,860	162,300	162,260	162,700	162,660	163,100	163,060	163,500	163,460	163,900	163,860	164,300	164,260	164,700	164,660	165,100	165,060	165,500	165,460	165,900	165,860	166,300	166,260	166,700	166,660	167,100	167,060	167,500	167,460	167,900	167,860	168,300	168,260	168,700	168,660	169,100	169,060	169,500	169,460	169,900	169,860	170,300	170,260	170,700	170,660	171,100	171,060	171,500	171,460	171,900	171,860	172,300	172,260	172,700	172,660	173,100	173,060	173,500	173,460	173,900	173,860	174,300	174,260	174,700	174,660	175,100	175,060	175,500	175,460	175,900	175,860	176,300	176,260	176,700	176,660	177,100	177,060	177,500	177,460	177,900	177,860	178,300	178,260	178,700	178,660	179,100	179,060	179,500	179,460	179,900	179,860	180,300	180,260	180,700	180,660	181,100	181,060	181,500	181,460	181,900	181,860	182,300	182,260	182,700	182,660	183,100	183,060	183,500	183,460	183,900	183,860	184,300	184,260	184,700	184,660	185,100	185,060	185,500	185,460	185,900	185,860	186,300	186,260	186,700	186,660	187,100	187,060	187,500	187,460	187,900	187,860	188,300	188,260	188,700	188,660	189,100	189,060	189,500	189,460	189,900	189,860	190,300	190,260	190,700	190,660	191,100	191,060	191,500	191,460	191,900	191,860	192,300	192,260	192,700	192,660	193,100	193,060	193,500	193,460	193,900	193,860	194,300	194,260	194,700	194,660	195,100	195,060	195,500	195,460	195,900	195,860	196,300	196,260	196,700	196,660	197,100	197,060	197,500	197,460	197,900	197,860	198,300	198,260	198,700	198,660	199,100	199,060	199,500	199,460	199,900	199,860	200,300	200,260	200,700	200,660	201,100	201,060	201,500	201,460	201,900	201,860	202,300	202,260	202,700	202,660	203,100	203,060	203,500	203,460	203,900	203,860	204,300	204,260	204,700	204,660	205,100	205,060	205,500	205,460	205,900	205,860	206,300	206,260	206,700	206,660	207,100	207,060	207,500	207,460	207,900	207,860	208,300	208,260	208,700	208,660	209,100	209,060	209,500	209,460	209,900	209,860	210,300	210,260	210,700	210,660	211,100	211,060	211,500	211,460	211,900	211,860	212,300	212,260	212,700	212,660	213,100	213,060	213,500	213,460	213,900	213,860	214,300	214,260	214,700	214,660	215,100	215,060	215,500	215,460	215,900	215,860	216,300	216,260	216,700	216,660	217,100	217,060	217,500	217,460	217,900	217,860	218,300	218,260	218,700	218,660	219,100	219,060	219,500	219,460	219,900	219,860	220,300	220,260	220,700	220,660	221,100	221,060	221,500	221,460	221,900	221,860	222,300	222,260	222,700	222,660	223,100	223,060	223,500	223,460	223,900	223,860	224,300	224,260	224,700	224,660	225,100	225,060	225,500	225,460	225,900	225,860	226,300	226,260	226,700	226,660	227,100	227,060	227,500	227,460	227,900	227,860	228,300	228,260	228,700	228,660	229,100	229,060	229,500	229,460	229,900	229,860	230,300	230,260	230,700	230,660	231,100	231,060	231,500	231,460	231,900	231,860	232,300	232,260	232,700	232,660	233,100	233,060	233,500	233,460	233,900	233,860	234,300	234,260	234,700	234,660	235,100	235,060	235,500	235,460	235,900	235,860	236,300	236,260	236,700	236,660	237,100	237,060	237,500	237,460	237,900	237,860	238,300	238,260	238,700	238,660	239,100	239,060	239,500	239,460	239,900	239,860	240,300	240,260	240,700	240,660	241,100	241,060	241,500	241,460	241,900	241,860	242,300	242,260	242,700	242,660	243,100	243,060	243,500	243,460	243,900	243,860	244,300	244,260	244,700	244,660	245,100	245,060	245,500	245,460	245,900	245,860	246,300

С. 16 ГОСТ 24823—81

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 прогнжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска Н11)	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			H7F10							
2402-1603			H8F8							
2402-1604			H8D9							
2402-1605										
2402-1606										
2402-1607										
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			H7F10							
2402-1612			H8F8							
2402-1613			H8D9							
2402-1614										
2402-1615										
2402-1616										
2402-1617										

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и d	b	d_0 (поле допуска Н11)	Длина протягивания		Усилия 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			H7F10													
2402-1621			H8F8													
2402-1622			H8D9													
2402-1623																
2402-1624																
2402-1625																
2402-1626																
2402-1587		1	*								81,5	75—150	75—200	313710 (31980)	342860 (34950)	—
2402-1588																
2402-1627		2	H7D9													
2402-1628			H7F10													
2402-1629			H8F8													
2402-1631			H8D9													
2402-1632																
2402-1633																
2402-1634																
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			H7F10													
2402-1638			H8F8													
2402-1639			H8D9													
2402-1641																
2402-1642																
2402-1643																
2402-1644																
2402-1592		1	*							81,5	75—150	75—200	313445 (31950)	342565 (34920)	—	
2402-1593																
2402-1645		2	H7D9													
2402-1646			H7F10													
2402-1647			H8F8													
2402-1648			H8D9													
2402-1649																
2402-1651																
2402-1652																
2402-1653																

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и b	b	d_0 (поле допуска Н11)	Длина протягивания		Усилия 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			H7F10										
2402-1656			H8F8										
2402-1657													
2402-1658													
2402-1659			H8D9										
2402-1661			1								*		
2402-1662													
2402-1596		2				H7D9	65—120	65—145	274220 (27950)	299695 (30550)		322160 (32840)	
2402-1597													
2402-1663													
2402-1664													H7F10
2402-1665													H8F8
2402-1666													
2402-1667													
2402-1668			H8D9										
2402-1669			1								*		
2402-1671													
2402-1598		2				H7D9	75—150	75—150	313450 (31950)	342560 (34920)		—	
2402-1599													
2402-1672													
2402-1673													H7F10
2402-1674													H8F8
2402-1675													
2402-1676													
2402-1677													H8D9
2402-1678	1	*											
2402-1679													

* Для всех сочетаний полей допусков.

Примечание. Поле допуска размера d — Н11.

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 изготавливают по заказу потребителя.

7. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — Н16, 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_б;

2° — чистовых Ш_д 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 Н7D9, Н8D9 и Н8F8 изготавливать 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.

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