

ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ С ЭВОЛЬВЕНТНЫМ
ПРОФИЛЕМ ДИАМЕТРОМ ОТ 70 ДО 90 мм, МОДУЛЕМ ОТ 3,5 ДО 5 мм
С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ
ДВУХПРОХОДНЫЕ

ГОСТ
25161-82

Конструкция и размеры

Broaches with diameter from 70 to 90 mm for slitting holes with involute profile and centring at outside diameter with modul from 3,5 to 5 mm. Double driven. Construction and dimensions

ОКП 39 2340

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 3 марта 1982 г. № 937 срок введения установлен

с 01.01. 1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на двухпроходные протяжки диаметром от 70 до 90 мм, модулем от 3,5 до 5 мм, предназначенные для обработки шлицевых втулок с эвольвентным профилем по ГОСТ 6033—80 с центрированием по наружному диаметру.

2. Конструкция и размеры протяжек 1-го прохода должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1—3; 2-го прохода — на черт. 2 и в табл. 4—6.

3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 7.

4. Наибольшие расчетные усилия протягивания P указаны для обработки деталей из стали I—IV групп обрабатываемости по ГОСТ 20365—74.

Для определения усилия протягивания для закаленных сталей и других материалов следует величину P умножить на коэффициент K , указанный в ГОСТ 25158—82.

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

6. Хвостовики — типа 2 исполнения 1 по ГОСТ 4044—70.

Изготовление протяжек с хвостовиком типа 2 исполнений 2, 3 или 4 оговаривается заказом.

Лыски на хвостовиках должны располагаться перпендикулярно оси впадины профиля протяжки.

Допуск перпендикулярности на 10 мм ширины лыски не должен превышать 0,015 мм.

Длина лыски на заднем хвостовике оговаривается заказом.

7. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.

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—74.

10. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

черновых и переходных	3°
чистовых	2°
калибрующих	1°

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 протяжки по специальным чертежам с увеличенной длиной до первого зуба l_1 и соответственно общей длиной протяжки.

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

12. Технические требования — по ГОСТ 6767—79.

Издание официальное

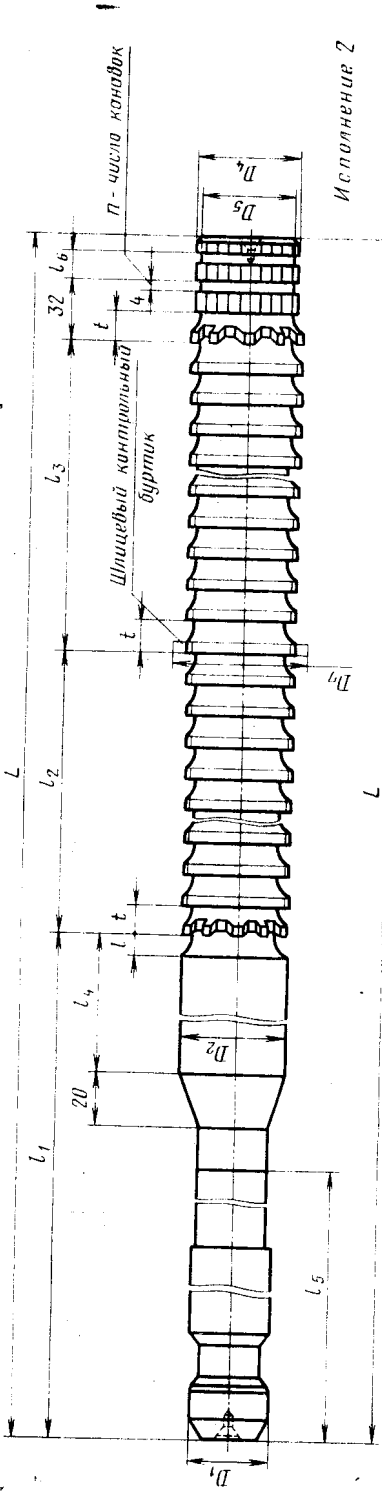
Перепечатка воспрещена



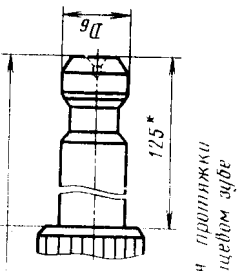
ПРОТЯЖКИ 1-го ПРОХОДА

Исполнение 1

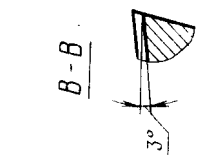
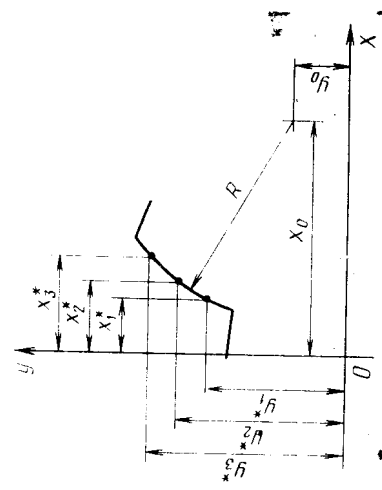
А-А



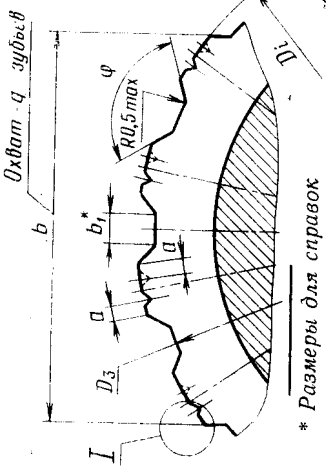
Исполнение 2



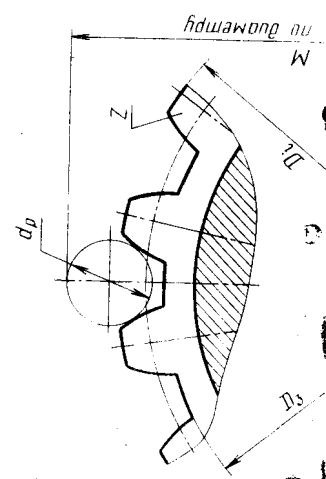
Размеры профиля протяжки на 1-м шлицевом зубе



А-А



Б-Б



* Размеры для справок

Черт. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применя- емость		D × t	z	D ₁	D ₂	D ₃ , не бо- лее	D ₄ (пред. откл. -0,2)	D ₅	D ₆	D ₇	L		t	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆
	Исполнение 1	Исполнение 2										Исполне- ние 1	Исполне- ние 2							
2403-1158		2403-1162	90 × 3,5	24	63	83	82,4	89,0	80		89,5	1375	1500	472	220	600			325	14
2403-1165		2403-1168	70 × 4	16	50	62	61,2	69,0	59		69,3	1325	1450	437	180	640			290	
2403-1172		2403-1175	75 × 4	17		67	66,2	74,0	64	50	73,8	1350	1475		200	620	110			
2403-1178		2403-1182	80 × 4	18	63	72	71,2	79,0	69		79,0	1375	1500	457	220	640			310	16
2403-1185		2403-1188	85 × 4	20		77	76,2	84,0	74		85,0				240					13
2403-1192		—	90 × 4	21		82	81,2	89,0	79		90,0	1475		472	240	696			325	14
2403-1195		—	70 × 5	12	50	60	59,0	68,8	57		68,4	1500		432	180	820			290	
2403-1198		—	75 × 5	13		65	64,0	73,8	62		72,3				200	780	105			13
2403-1202		—	80 × 5	14		70	69,0	78,8	67	—	78,8			449	200	760				
2403-1205		—	85 × 5	15	63	75	74,0	83,6	72		83,6	1500			216	744			310	
2403-1208		—	90 × 5	16		80	79,0	88,5	77		89,3			454	192	768				14

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Число зубьев		t	Номер профи- ля зубьев	b (пред. откл. -0,04)	b ₁	φ (пред. откл. ±1°)	q	C		n	a	l
	Исполнение 1	Исполнение 2							Исполнение 1	Исполнение 2			
2403-1158	11	31			63,99	2,05	105°00'	7		0,344	4	1,5	19
2403-1165	9	33	20	13	49,65	1,85	112°30'			0,331			14
2403-1172	10	32			51,43	2,17	106°10'	5		0,338	3		15
2403-1178	11	33			52,77	2,48	100°00'						16
2403-1185	10	30		14	60,26	2,06	108°00'	6		0,344	4	2,5	16
2403-1192	9	42			62,03	2,23	103°08'			0,369	2		11
2403-1195	10	40			49,67	2,07	120°00'			0,375			15
2403-1198	9	39	20	13	50,82	2,62	110°42'	4		0,369	3	3,0	22
2403-1202	10	32			51,72	3,02	102°42'						19
2403-1205	9	33	24	14	52,53	3,32	96°00'						
2403-1208	8	33			63,99	2,56	112°30'	5		0,375	4		

Пример условного обозначения протяжки длиной 1375 мм для шлицевого эвольвентного отверстия диаметром 80 мм, модулем 4 мм, с центрированием по наружному диаметру, группы заточки II, исполнения I, 1-го прохода:
Протяжка 2403-1178 II ГОСТ 25161-82

Размеры в мм

Обозначение протяжки	D×m	x ₁	x ₂	x ₃	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	x ₀	y ₀	R	d _p	M (пред. откл. -0,040)	
													на буртике	на последнем калибрующей зубе
2403-1158 2403-1162	90×3,5	2,450	3,423	4,433	41,967	43,399	44,685	23,234	28,887	24,557	8,282	99,747	99,447	
2403-1165 2403-1168	70×4	2,759	3,832	5,109	31,477	32,999	34,468	18,581	21,464	18,724	10,353	105,236	104,936	
2403-1172 2403-1175	75×4	2,814	3,933	5,240	34,014	35,537	37,008	20,070	22,509	20,739	10,353	83,347	83,027	
2403-1178 2403-1182	80×4	2,849	4,097	5,440	36,508	38,147	39,618	21,600	23,520	22,810	12,423	88,610	88,290	
2403-1185 2403-1188	85×4	2,750	3,745	5,005	38,994	40,539	42,162	21,791	27,828	22,073	10,353	87,830	87,521	
2403-1192	90×4	2,797	3,835	5,031	41,546	43,090	44,599	23,281	28,899	24,074	12,423	93,069	92,760	
2403-1195	70×5	3,540	5,199	7,205	30,514	32,434	34,228	19,749	18,186	20,364	10,353	98,732	98,412	
2403-1198	75×5	3,571	5,202	7,157	33,073	35,008	36,832	21,025	20,011	21,801	12,423	104,144	103,824	
2403-1202	80×5	3,597	5,205	6,995	35,626	37,574	39,317	22,212	21,906	23,124	10,353	103,307	102,960	
2403-1205	85×5	3,610	5,093	6,828	38,158	40,006	41,775	23,359	23,828	24,400	13,133	108,961	108,614	
2403-1208	90×5	3,523	5,066	6,764	40,552	42,528	44,315	24,495	25,763	25,662	17,362	86,124	85,714	
											17,362	96,330	95,920	
											13,133	90,674	90,287	
											17,362	100,912	100,525	
											13,133	96,348	95,968	
											17,362	106,701	106,321	
											13,133	100,964	100,594	
											17,362	111,350	110,980	
											13,133	106,548	106,164	
											17,362	117,031	116,647	

Размеры в мм

Обозначение прогяжки	2403-1158 2403-1162		2403-1165 2403-1168		2403-1172 2403-1175		2403-1178 2403-1182		2403-1185 2403-1188		2403-1192		2403-1195		2403-1198		2403-1202		2403-1205		2403-1208	
	90×3,5		70×4		75×4		80×4		85×4		90×4		70×5		75×5		80×5		85×5		90×5	
фасочных	1	83,00	62,00	67,00	72,00	77,00	82,00	60,00	65,00	70,00	75,00	80,00	60,00	65,00	70,00	75,00	80,00	60,00	65,00	70,00	75,00	80,00
	2	83,14	62,18	67,18	72,17	77,15	82,17	60,20	65,21	70,21	75,24	80,23	60,20	65,21	70,21	75,24	80,23	60,20	65,21	70,21	75,24	80,23
	3	83,28	62,36	67,36	72,34	77,30	82,34	60,40	65,42	70,42	75,48	80,46	60,40	65,42	70,42	75,48	80,46	60,40	65,42	70,42	75,48	80,46
	4	83,42	62,54	67,54	72,51	77,45	82,51	60,60	65,63	70,63	75,72	80,69	60,60	65,63	70,63	75,72	80,69	60,60	65,63	70,63	75,72	80,69
	5	83,56	62,72	67,72	72,68	77,60	82,68	60,80	65,84	70,84	75,96	80,92	60,80	65,84	70,84	75,96	80,92	60,80	65,84	70,84	75,96	80,92
	6	83,70	62,90	67,90	72,85	77,75	82,85	61,00	66,05	71,05	76,20	81,15	61,00	66,05	71,05	76,20	81,15	61,00	66,05	71,05	76,20	81,15
	7	83,84	63,08	68,08	73,02	77,90	83,02	61,20	66,26	71,26	76,44	81,38	61,20	66,26	71,26	76,44	81,38	61,20	66,26	71,26	76,44	81,38
	8	83,98	63,26	68,26	73,19	78,05	83,19	61,40	66,47	71,47	76,68	81,61	61,40	66,47	71,47	76,68	81,61	61,40	66,47	71,47	76,68	81,61
	9	84,12	63,44	68,44	73,36	78,20	83,36	61,60	66,68	71,68	76,92	81,86	61,60	66,68	71,68	76,92	81,86	61,60	66,68	71,68	76,92	81,86
	10	84,26	63,64	68,62	73,53	78,35	83,53	61,80	66,89	71,89	77,17	82,11	61,80	66,89	71,89	77,17	82,11	61,80	66,89	71,89	77,17	82,11
	11	84,40	63,84	68,82	73,73	78,50	83,75	62,00	67,10	72,10	77,42	82,36	62,00	67,10	72,10	77,42	82,36	62,00	67,10	72,10	77,42	82,36
шлицевых	12	84,58	64,04	69,02	73,93	78,70	83,97	62,20	67,31	72,31	77,67	82,61	62,20	67,31	72,31	77,67	82,61	62,20	67,31	72,31	77,67	82,61
	13	84,76	64,24	69,22	74,13	78,90	84,19	62,40	67,52	72,52	77,92	82,86	62,40	67,52	72,52	77,92	82,86	62,40	67,52	72,52	77,92	82,86
	14	84,94	64,44	69,42	74,33	79,10	84,41	62,60	67,73	72,73	78,17	83,11	62,60	67,73	72,73	78,17	83,11	62,60	67,73	72,73	78,17	83,11
	15	85,12	64,64	69,62	74,53	79,30	84,63	62,80	67,94	72,94	78,42	83,36	62,80	67,94	72,94	78,42	83,36	62,80	67,94	72,94	78,42	83,36
	16	85,30	64,84	69,82	74,73	79,50	84,85	63,00	68,15	73,15	78,67	83,61	63,00	68,15	73,15	78,67	83,61	63,00	68,15	73,15	78,67	83,61
	17	85,48	65,04	70,02	74,93	79,70	85,07	63,20	68,36	73,36	78,92	83,86	63,20	68,36	73,36	78,92	83,86	63,20	68,36	73,36	78,92	83,86
	18	85,66	65,24	70,22	75,13	79,90	85,29	63,40	68,57	73,57	79,17	84,11	63,40	68,57	73,57	79,17	84,11	63,40	68,57	73,57	79,17	84,11
	19	85,84	65,44	70,42	75,33	80,10	85,51	63,60	68,78	73,78	79,42	84,36	63,60	68,78	73,78	79,42	84,36	63,60	68,78	73,78	79,42	84,36
	20	86,02	65,64	70,62	75,53	80,30	85,73	63,80	68,99	73,99	79,67	84,61	63,80	68,99	73,99	79,67	84,61	63,80	68,99	73,99	79,67	84,61
	21	86,20	65,84	70,82	75,73	80,50	85,95	64,00	69,20	74,20	79,92	84,86	64,00	69,20	74,20	79,92	84,86	64,00	69,20	74,20	79,92	84,86
	22	86,38	66,04	71,02	75,93	80,70	86,17	64,20	69,41	74,41	80,17	85,11	64,20	69,41	74,41	80,17	85,11	64,20	69,41	74,41	80,17	85,11
	23	86,56	66,24	71,22	76,13	80,90	86,39	64,40	69,62	74,62	80,42	85,36	64,40	69,62	74,62	80,42	85,36	64,40	69,62	74,62	80,42	85,36
	24	86,74	66,44	71,42	76,33	81,10	86,61	64,60	69,83	74,83	80,67	85,61	64,60	69,83	74,83	80,67	85,61	64,60	69,83	74,83	80,67	85,61
	25	86,92	66,64	71,62	76,53	81,30	86,83	64,80	70,04	75,04	80,92	85,86	64,80	70,04	75,04	80,92	85,86	64,80	70,04	75,04	80,92	85,86
	26	87,10	66,84	71,82	76,73	81,50	87,05	65,00	70,25	75,25	81,17	86,11	65,00	70,25	75,25	81,17	86,11	65,00	70,25	75,25	81,17	86,11

Номера и диаметры D_1 зубьев

Размеры в мм

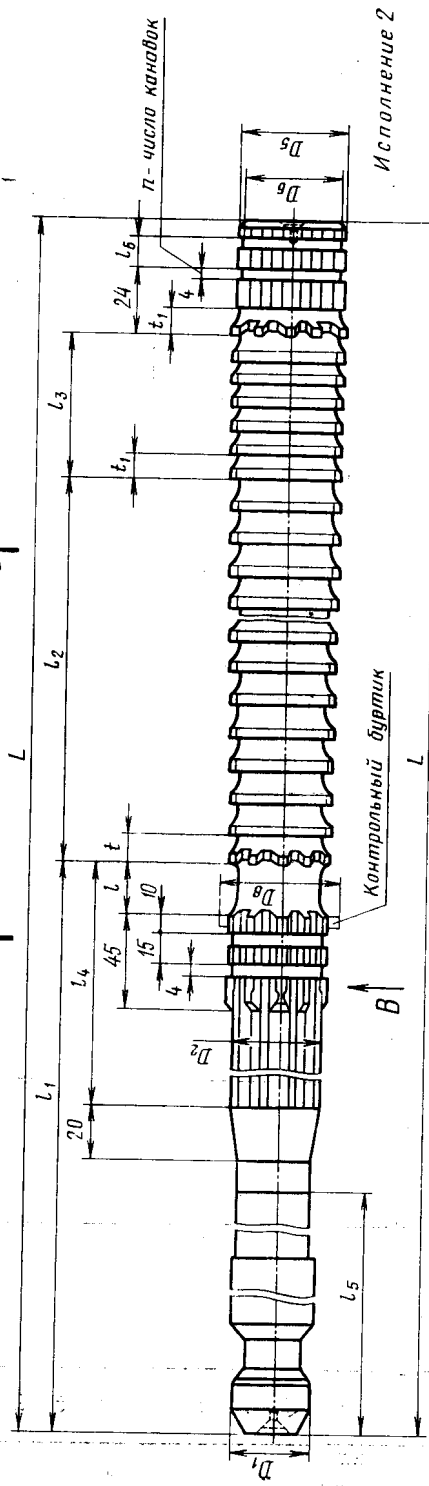
Обозначение прогнана	2403-1158 2403-1162	2403-1165 2403-1168	2403-1172 2403-1175	2403-1178 2403-1182	2403-1185 2403-1188	2403-1192	2403-1195	2403-1198	2403-1202	2403-1205	2403-1208
	90×3,5	70×4	75×4	80×4	85×4	90×4	70×5	75×5	80×5	85×5	90×5
Диаметры шлицевых канальных дюбелей	27	67,04	72,02	76,93	81,70	87,27	65,20	70,46	75,46	81,42	86,36
	28	67,24	72,22	77,13	81,90	87,49	65,40	70,67	75,67	81,67	86,61
	29	67,44	72,42	77,33	82,10	87,71	65,60	70,88	75,88	81,92	86,86
	30	67,64	72,62	77,53	82,30	87,93	65,80	71,09	76,09	82,17	87,11
	31	67,84	72,82	77,73	82,50	88,15	66,00	71,30	76,30	82,42	87,36
	32	68,04	73,02	77,93	82,70	88,37	66,20	71,51	76,51	82,67	87,61
	33	68,24	73,22	78,13	82,90	88,59	66,40	71,72	76,72	82,92	87,86
	34	68,44	73,42	78,33	83,10	88,81	66,60	71,93	76,93	83,17	88,11
	35	68,64	73,62	78,53	83,30	89,03	66,80	72,14	77,14	83,42	88,36
	36	68,84	73,82	78,73	83,50	89,25	67,00	72,35	77,35	83,67	88,61
	37	69,04	74,02	78,93	83,70	89,47	67,20	72,56	77,56	83,92	88,86
	38	69,24	74,22	79,13	83,90	89,69	67,40	72,77	77,77	84,17	89,11
	39	69,44	74,42	79,33	84,10	89,91	67,60	72,98	77,98	84,42	89,36
	40	69,64	74,62	79,53	84,30	90,13	67,80	73,19	78,19	84,67	89,61
	41	69,84	74,82	79,73	84,50	90,35	68,00	73,40	78,40	84,92	90,11
	42	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	68,20	73,61	78,61	85,17	90,36
	43	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	68,40	73,82	78,82	85,42	90,61
	44	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	68,60	74,03	79,03	85,67	90,86
	45	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	68,80	74,24	79,24	85,92	91,11
	46	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	69,00	74,45	79,45	86,17	91,36
	47	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	69,20	74,66	79,66	86,42	91,61
	48	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	69,40	74,87	79,87	86,67	91,86
	49	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	69,60	75,08	80,08	86,92	92,11
	50	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	69,80	75,29	80,29	87,17	92,36
	51	69,64	74,62	79,73	84,70	90,57	69,60	75,10	80,10	87,02	92,21

Номера и диаметры D_1 зубьев

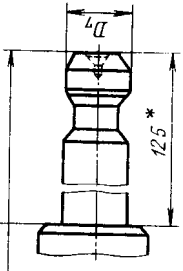
ПРОТЯЖКИ 2-го ПРОХОДА

Исполнение 1

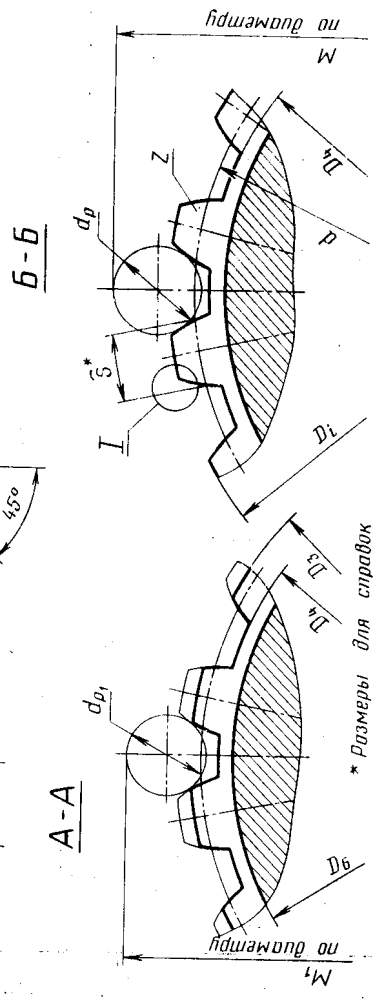
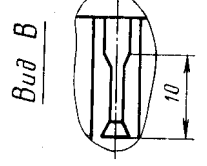
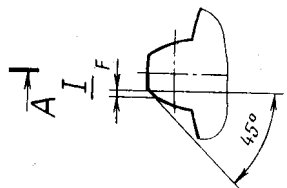
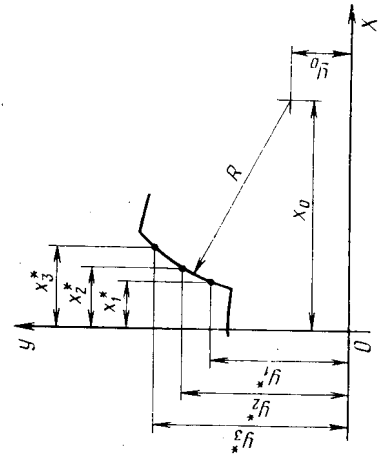
б



Исполнение 2



Размеры профиля протяжки на зубе №1



* Размеры для справок

Черт. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Применя- емость Исполнение 1	Обозначение протяжки	Применя- емость Исполнение 2	D×t	z	Сочетание полей допус- ков D и z	S	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉ (пред. откл. -0,2)	D ₁₀ не более	D ₁₁	L		l	l ₁	
																			Исполне- ние 1	Исполне- ние 2			
2403-1159		2403-1163		90×3,5	24	H7-9H	6,819	63	83	89,47	82,4	89,3	80							1100	1225	18	472
2403-1161		2403-1164				H8-11H	6,899																
2403-1166		2403-1169		70×4	16	H7-9H	7,287	50	62	69,49	61,2	69,2	59							1125	1250		437
2403-1167		2403-1171				H8-11H	7,367																
2403-1173		2403-1176				H7-9H	7,864		67	74,47	66,2	74,2	64	50						1150	1275		
2403-1174		2403-1177		75×4	17	H8-11H	7,944																
2403-1179		2403-1183				H7-9H	8,442		72	79,58	71,2	79,2	69							1125	1250	19	457
2403-1181		2403-1184		80×4	18	H8-11H	8,522	63															
2403-1186		2403-1189				H7-9H	6,710		77	84,55	76,2	84,2	74							1150	1275		
2403-1187		2403-1191		85×4	20	H8-11H	6,790																
2403-1193						H7-9H	7,287		82	89,54	81,2	89,2	79										472
2403-1194				90×4	21	H8-11H	7,367																
2403-1196						H7-9H	10,542	50	60	69,45	59,0	69,0	57							1225			432
2403-1197				70×5	12	H8-11H	10,632																
2403-1199						H7-9H	10,542		65	74,51	64,0	74,0	62										449
2403-1201				75×5	13	H8-11H	10,632																
2403-1203						H7-9H	10,542		70	79,51	69,0	79,0	67							1250		21	
2403-1204				80×5	14	H8-11H	10,632	63															
2403-1206						H7-9H	10,542		75	84,27	74,0	84,0	72										
2403-1207				85×5	15	H8-11H	10,632																
2403-1209						H7-9H	10,542		80	89,21	79,0	89,0	77							1275			454
2403-1211				90×5	16	H8-11H	10,632																

Размеры в мм

Обозначение протяжки:		Зубья черновые и переходные						Зубья чистовые и калибру- ющие (число зубьев — 10)		F, не более		С		n		
		Исполнение 1	Исполнение 2	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆	Число зубьев	t	Номер профиля	t ₁		Номер профиля	Исполнение 1
2403-1159	2403-1163	448				325	16	28						0,275	0,306	
2403-1161	2403-1164					290	14	32						0,281	0,312	
2403-1166	2403-1169	512					16							0,288	0,319	4
2403-1167	2403-1171						14							0,281	0,312	
2403-1173	2403-1176	496			110		16							0,288	0,319	
2403-1174	2403-1177					310	14	31						0,281	0,312	
2403-1179	2403-1183						16							0,288	0,319	
2403-1181	2403-1184	512				325	16	32						0,288	0,319	3
2403-1186	2403-1189															
2403-1187	2403-1191															
2403-1193	—															
2403-1194	—			99						16	11					
2403-1196	—	624				290	13	39						0,306	—	
2403-1197	—															
2403-1199	—	608			105			38								
2403-1201	—															
2403-1203	—					310	14	39						0,312	—	4
2403-1204	—	624			110											
2403-1206	—															
2403-1207	—															
2403-1209	—	640					16	40						0,319	—	
2403-1211	—															

Пример условного обозначения протяжки длиной 1125 мм для шлицевого эвольвентного отверстия диаметром 80 мм, модулем 4 мм, с центрированием по наружному диаметру, полем допуска центрирующего диаметра Н8 и ширины впадины 11Н, группы заточки II, исполнения I, 2-го прохода:

Протяжка 2403-1181 II ГОСТ 25161—82

Размеры в мм

Обозначение протяжки	D×m	Сочетание полей до- пусков D и e	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	x ₀	R	d _p	W	M			d _{p1}	M ₁ (на перед- ней нап- равляю- щей)
															на буртике	на зубе по- мер W	на последнем калибрующем зубе		
2403-1159 2403-1163	90×3.5	H7—9H	2,100	3,073	4,083		41,967	43,399	44,685		22,884		7,000	15	97,253	97,129	96,968	8,282	99,40
															101,783	—	101,498		
2403-1161 2403-1164		H8—11H	2,059	3,032	4,042					22,842			7,000	15	97,371	97,247	97,086		
															101,892	—	101,607		
2403-1166 2403-1169		H7—9H	2,359	3,432	4,709					18,181			10,353	17	78,954	78,814	78,637		
															84,322	—	84,005		
2403-1167 2403-1171	70×4		2,318	3,391	4,668		31,477	32,999	34,468		21,464	18,724	8,282	17	79,062	78,922	78,744	10,353	82,87
															84,418	—	84,100		
2403-1173 2403-1176		H7—9H	2,414	3,533	4,840					19,670			10,353	16	83,460	83,328	83,143		
															88,793	—	88,476		
2403-1174 2403-1177	75×4	H8—11H	2,373	3,491	4,799		34,014	35,537	37,008		22,509	20,739	8,282	16	83,568	83,436	83,251	10,353	87,40
															88,891	—	88,574		
2403-1179 2403-1183		H7—9H	2,449	3,697	5,040					21,200			10,353	17	88,615	88,475	88,306		
															93,945	—	93,636		
2403-1181 2403-1184	80×4	H8—11H	2,406	3,655	4,997		36,508	38,147	39,618		23,520	22,810	8,282	17	88,724	88,585	88,415	10,353	92,58
															94,045	—	93,736		

Размеры в мм

Обозначение протяжки	D×m	Сочетание полей до- пусков D и e	x ₁	x ₂	x ₃	y ₁	y ₂	y ₃	x ₀	y ₀	R	r _{dp}	W	M			d _{p1}	M ₁ (на перед- ней нап- равляю- щей)
														на буртике	на зубе но- мер W	на последнем калибрующем зубе		
2403-1186 2403-1189	85×4	H7-9H	2,350	3,345	4,605			40,539	21,391			8,282	17	94,256	94,115	93,938	10,353	98,22
95,364														—	95,046			
99,783														—	99,465			
2403-1187 2403-1191	85×4	H8-11H	2,310	3,305	4,564		40,539	21,350		27,828		8,282	17	94,371	94,231	94,053	10,353	98,22
95,477														—	95,159			
99,887														—	99,569			
2403-1193	90×4	H7×9H	2,397	3,435	4,631			22,881				8,282	17	98,855	98,716	98,538	10,353	102,85
104,343														—	104,026			
105,888														—	105,571			
2403-1194	90×4	H8-11H	2,356	3,394	4,590		43,090	22,840		28,899	24,074	10,950	17	98,968	98,829	98,651	10,353	102,85
104,446														—	104,129			
105,988														—	105,671			
2403-1196	70×5	H7×9H	3,040	4,699	6,705			19,249				13,133	20	81,811	81,645	81,436	13,133	85,65
87,187														—	86,812			
97,249														—	96,874			
2403-1197	70×5	H8-11H	2,992	4,650	6,656		34,228	19,201		18,186	20,364	10,950	20	81,918	81,752	81,543	13,133	85,65
87,285														—	86,910			
97,334														—	96,959			
2403-1199	75×5	H7×9H	3,071	4,702	6,657			20,525				13,133	20	86,360	86,196	85,996	13,133	90,21
91,755														—	91,391			
101,849														—	101,485			
2403-1201	75×5	H8-11H	3,022	4,654	6,609		36,832	20,477		20,011	21,801	10,950	20	86,468	86,305	86,104	13,133	90,21
91,854														—	91,490			
101,936														—	101,572			

Размеры в мм

Обозначение протяжки	D X m	Сочетание полей до- пусков D и e	x ₁	x ₂	x ₃	y ₁	y ₂	y ₃	x ₀	y ₀	R	d _p	Ш	M			d _{p1}	M ₁ (на перед- ней нап- равляю- щей)					
														на буртике	на зубе но- мер Ш	на последнем калибрующем зубе							
2403-1203	80 X 5	H7—9H	3,097	4,705	6,495	35,626	37,574	39,317	21,712	21,906	23,124	10,950	20	92,003	91,838	91,628	13,133	95,88					
												13,133	—	97,460	—	97,085							
												17,362	—	107,669	—	107,294							
2403-1204	80 X 5	H8—11H	3,049	4,657	6,446	21,664	10,950	13,133	17,362	107,758	96,617	96,461	101,720	111,961	96,358	107,383	13,133	100,49					
																			10,950	19	96,617	96,461	96,245
																			13,133	—	102,092	—	101,720
2403-1206	85 X 5	H7—9H	3,110	4,593	6,328	22,859	10,950	13,133	17,362	96,730	96,574	101,824	112,052	101,793	107,320	117,658	13,133	106,07					
																			10,950	19	96,730	96,574	96,358
																			13,133	—	102,196	—	101,824
2403-1207	85 X 5	H8—11H	3,062	4,545	6,280	22,811	10,950	13,133	17,362	112,424	102,176	102,010	107,320	117,658	101,909	107,427	13,133	106,07					
																			10,950	20	102,176	102,010	101,793
																			13,133	—	107,703	—	107,320
2403-1209	90 X 5	H7—9H	3,023	4,566	6,264	23,995	10,950	13,133	17,362	118,041	102,291	102,126	107,809	117,752	107,427	117,752	13,133	106,07					
																			10,950	20	102,291	102,126	101,909
																			13,133	—	107,809	—	107,427
2403-1211	90 X 5	H8—11H	2,975	4,518	6,217	23,947	10,950	13,133	17,362	118,041	102,291	102,126	107,809	117,752	107,427	117,752	13,133	106,07					
																			10,950	20	102,291	102,126	101,909
																			13,133	—	107,809	—	107,427

Примечание. Размер по роликам на заходной части равен $M_1 - 0,3$ мм.

1. C — величина подъема заднего центра на длине L при шлифовании фасонным кругом боковых поверхностей фасонных и шлицевых зубьев.
2. O — ось протяжки.
3. Полный размер фаски F — на калибрующих зубьях.
4. Размер b относится к последнему фасонному зубу.
5. Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом t_2 одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом t .
6. Номер последнего зуба со стружкоделительной канавкой — j . Канавки на зубьях располагать в шахматном порядке.
7. Диаметры роликов d_p для контроля профиля соответствуют ГОСТ 2475—62 (диаметр 7 мм соответствует ГОСТ 6033—80).
8. После контроля профиля зубьев протяжки контроль буртик шлифовать до соответствующего окончательного диаметра направляющей или зуба. При этом допускается увеличение ширины задней поверхности этого зуба.
9. В протяжках 2-го прохода после контроля профиля зубьев профиль передней направляющей шлифовать до окончательного размера.
10. Допускается изготовление протяжек без стружкоделительных канавок на фасонных зубьях.

Размеры в мм

Продолжение табл. 6

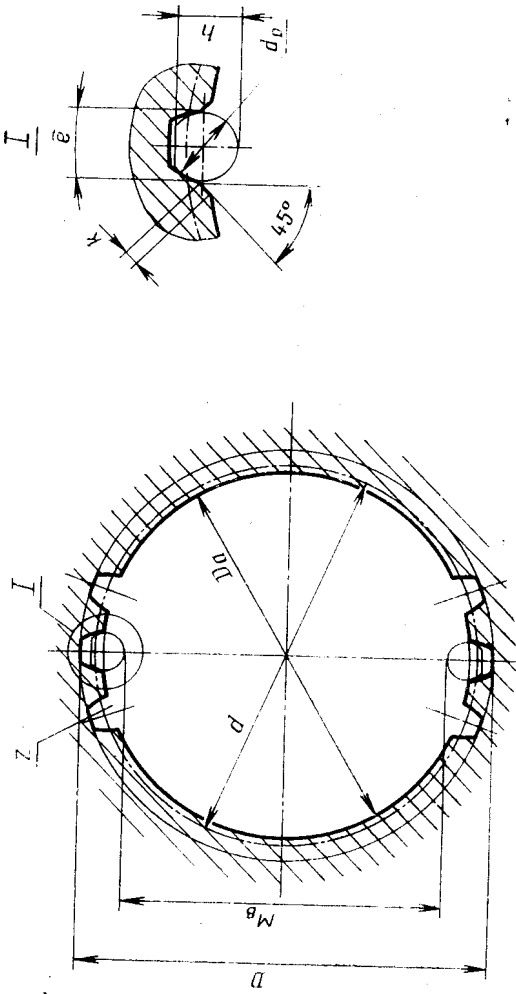
Обозначение протяжки	2403-1159 2403-1163		2403-1161 2403-1164		2403-1166 2403-1169		2403-1167 2403-1171		2403-1173 2403-1176		2403-1174 2403-1177		2403-1179 2404-1183		2403-1181 2403-1184		2403-1186 2403-1189		2403-1187 2403-1191		2403-1193		2403-1194		
	H7-9H		H8-11H		H7-9H		H8-11H		H7-9H		H8-11H		H7-9H		H8-11H		H7-9H		H8-11H		H7-9H		H8-11H		
Сочетание по- лей допусков D и e	90×3,5		70×4		75×4		80×4		85×4		90×4		90×4		90×4		90×4		90×4		90×4		90×4		
	D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		D×m		
29	89,980	89,980	69,630	69,630	74,700	74,700	74,700	74,700	79,790	79,790	79,790	79,790	79,790	79,790	79,790	79,790	84,730	84,730	84,730	84,730	89,710	89,710	89,710	89,710	
30	90,000	90,010	69,760	69,760	74,830	74,830	74,830	74,830	79,890	79,890	79,890	79,890	79,890	79,890	79,890	79,890	84,850	84,850	84,850	84,850	89,830	89,830	89,830	89,830	
31	90,020	90,035	69,870	69,870	74,900	74,900	74,900	74,900	79,940	79,940	79,940	79,940	79,940	79,940	79,940	79,940	84,910	84,910	84,910	84,910	89,900	89,900	89,900	89,900	
32	90,035	90,054	69,930	69,930	74,940	74,940	74,940	74,940	79,970	79,970	79,970	79,970	79,970	79,970	79,970	79,970	84,950	84,950	84,950	84,950	89,950	89,950	89,950	89,950	
33			69,970	69,970	74,970	74,970	74,970	74,970	79,990	79,990	79,990	79,990	79,990	79,990	79,990	79,990	84,980	84,980	84,980	84,980	89,980	89,980	89,980	89,980	
34			69,990	70,000	74,990	74,990	75,000	75,000	80,010	80,010	80,010	80,010	80,010	80,010	80,010	80,010	85,000	85,010	85,010	85,010	90,000	90,000	90,000	90,010	
35	90,035	90,054	70,010	70,025	75,010	75,010	75,025	75,025	80,030	80,030	80,030	80,030	80,030	80,030	80,030	80,030	85,020	85,035	85,035	85,035	90,020	90,020	90,020	90,035	
36			70,030	70,046	75,030	75,030	75,046	75,046									85,035	85,054	85,054	85,054	90,035	90,035	90,035	90,054	
37																									
38																									
39									80,030	80,030	80,030	80,030	80,030	80,030	80,030	80,030									
40																									
41			70,030	70,046	75,030	75,030	75,046	75,046									85,035	85,054	85,054	85,054	90,035	90,035	90,035	90,054	
42																									

Номера и диаметры D₁ зубьев

Обозначение протяжки		Размеры в мм										Продолжение табл. 6	
		2403-1196	2403-1197	2403-1199	2403-1201	2403-1203	2403-1204	2403-1206	2403-1207	2403-1209	2403-1211		
Сочетание полей допусков D и e	D×m	70×5		75×5		80×5		85×5		90×5			
		H7-9H	H8-11H	H7-9H	H8-11H	H7-9H	H8-11H	H7-9H	H8-11H	H7-9H	H8-11H		
Номера и диаметры D ₁ зубьев черновых и переходных	1	61,330	61,330	66,430	66,430	71,520	71,520	76,570	76,570	81,330	81,330	81,330	
	2	61,570	61,570	66,670	66,670	71,760	71,760	76,810	76,810	81,570	81,570	81,570	
	3	61,810	61,810	66,910	66,910	72,000	72,000	77,050	77,050	81,810	81,810	81,810	
	4	62,050	62,050	67,150	67,150	72,240	72,240	77,290	77,290	82,050	82,050	82,050	
	5	62,290	62,290	67,390	67,390	72,480	72,480	77,530	77,530	82,290	82,290	82,290	
	6	62,530	62,530	67,630	67,630	72,720	72,720	77,770	77,770	82,530	82,530	82,530	
	7	62,770	62,770	67,870	67,870	72,960	72,960	78,010	78,010	82,770	82,770	82,770	
	8	63,010	63,010	68,110	68,110	73,200	73,200	78,250	78,250	83,010	83,010	83,010	
	9	63,250	63,250	68,350	68,350	73,440	73,440	78,490	78,490	83,250	83,250	83,250	
	10	63,490	63,490	68,590	68,590	73,680	73,680	78,730	78,730	83,490	83,490	83,490	
	11	63,730	63,730	68,830	68,830	73,920	73,920	78,970	78,970	83,730	83,730	83,730	
	12	63,970	63,970	69,070	69,070	74,160	74,160	79,210	79,210	83,970	83,970	83,970	
	13	64,210	64,210	69,310	69,310	74,400	74,400	79,450	79,450	84,210	84,210	84,210	
	14	64,450	64,450	69,550	69,550	74,640	74,640	79,690	79,690	84,450	84,450	84,450	
	15	64,690	64,690	69,790	69,790	74,880	74,880	79,930	79,930	84,690	84,690	84,690	
	16	64,930	64,930	70,030	70,030	75,120	75,120	80,170	80,170	84,930	84,930	84,930	
	17	65,170	65,170	70,270	70,270	75,360	75,360	80,410	80,410	85,170	85,170	85,170	
	18	65,410	65,410	70,510	70,510	75,600	75,600	80,650	80,650	85,410	85,410	85,410	
	19	65,650	65,650	70,750	70,750	75,840	75,840	80,890	80,890	85,650	85,650	85,650	
	20	65,890	65,890	70,990	70,990	76,080	76,080	81,130	81,130	85,890	85,890	85,890	
	21	66,130	66,130	71,230	71,230	76,320	76,320	81,370	81,370	86,130	86,130	86,130	
	22	66,370	66,370	71,470	71,470	76,560	76,560	81,610	81,610	86,370	86,370	86,370	
	23	66,610	66,610	71,710	71,710	76,800	76,800	81,850	81,850	86,610	86,610	86,610	
	24	66,850	66,850	71,950	71,950	77,040	77,040	82,090	82,090	86,850	86,850	86,850	
	25	67,090	67,090	72,190	72,190	77,280	77,280	82,330	82,330	87,090	87,090	87,090	

Обозначение проточки	2403-1196	2403-1197	2403-1199	2403-1201	2403-1203	2403-1204	2403-1206	2403-1207	2403-1209	2403-1211
	H7-9H	H8-11H	H7-9H	H8-11H	H7-9H	H8-11H	H7-9H	H8-11H	H7×9H	H8-11H
Сочетание полей допусков D и e	70×5		75×5		80×5		85×5		90×5	
	D×m		D×m		D×m		D×m		D×m	
черновых и переходных	26	67,330	72,430	72,430	77,520	77,520	82,570	82,570	87,330	87,330
	27	67,570	72,670	72,670	77,760	77,760	82,810	82,810	87,570	87,570
	28	67,810	72,910	72,910	78,000	78,000	83,050	83,050	87,810	87,810
	29	68,050	73,150	73,150	78,240	78,240	83,290	83,290	88,050	88,050
	30	68,290	73,390	73,390	78,480	78,480	83,530	83,530	88,290	88,290
	31	68,530	73,630	73,630	78,720	78,720	83,770	83,770	88,530	88,530
	32	68,770	73,870	73,870	78,960	78,960	84,010	84,010	88,770	88,770
	33	69,010	74,110	74,110	79,200	79,200	84,250	84,250	89,010	89,010
	34	69,250	74,350	74,350	79,440	79,440	84,490	84,490	89,250	89,250
	35	69,490	74,590	74,590	79,680	79,680	84,730	84,730	89,490	89,490
Чистовых	36	69,620	74,720	74,720	79,700	79,700	84,640	84,640	89,510	89,510
	37	69,750	74,850	74,850	79,830	79,830	84,770	84,770	89,640	89,640
	38	69,880	74,980	74,980	79,960	79,960	84,900	84,900	89,770	89,770
	39	69,940	74,970	74,970	79,940	79,940	84,940	84,940	89,870	89,870
	40	69,970	74,990	74,990	79,970	79,970	84,980	84,980	89,940	89,940
	41	69,990	75,010	75,010	79,990	79,990	85,000	85,000	89,980	89,980
	42	70,010	75,030	75,030	80,010	80,010	85,020	85,020	90,000	90,000
	43	70,030	75,046	75,046	80,030	80,030	85,035	85,035	90,020	90,020
	44									
	45									
калибрующих	46	70,030	75,030	75,030	80,030	80,030	85,035	85,035	90,035	90,035
	47									
	48									
	49									
	50									

Номера и диаметры D₁ зубьев



Черт. 3

Размеры в мм

Таблица 7

Обозначение проточки	D × m	z	Номер прохода	Сочетание полей допусков D и e	d	e	D _a (поле H11)	k	d _p	h	M ₆		Длина протягивания		Усилие протягивания P, Н(кгс) при переднем угле		
											Наим.	Верхн. откл.	Стади и алюминий-свине	Чугун, бронза, латунь	20°	15°	10°
2403-1158; 2403-1162	90 × 3,5	24	1	—	84	6,739	83	0,52	—	—	—	—	50—157	50—190	322550 (32880)	352850 (35970)	379450 (38680)
2403-1159; 2403-1163			2	H7—9H					6,212	5,8	+0,089						
2403-1161; 2403-1164				H8—11H							+0,177						
2403-1165; 2403-1168			1	—							—						
2403-1166; 2403-1169	70 × 4	16	2	H7—9H	64	7,207	62		7,000	6,6	+0,093			292900 (29860)	320500 (32670)	344600 (35130)	
2403-1167; 2403-1171				H8—11H							+0,186						
2403-1172; 2403-1175			1	—							—						
2403-1173; 2403-1176	75 × 4	17	2	H7—9H	68	7,784	67	0,60	7,000	6,6	+0,088		48—142	313400 (31950)	342850 (34950)	368650 (37580)	
2403-1174; 2403-1177				H8—11H							+0,175						
2403-1178; 2403-1182			1	—							—						
2403-1179; 2403-1183	80 × 4	18	2	H7—9H	72	8,362	72		7,000	6,6	+0,084			319500 (32570)	349500 (35630)	375800 (38310)	
2403-1181; 2403-1184				H8—11H							+0,169						

Обозначение протяжки	D $\times m$	z	Номер прохода	Сочетание полей допусков D _{3н} и e	d	e	D _a (поле допуска H11)	k	d _p	h	M _в		Длина протягивания		Усилие протягивания Р, Н(кгс) при переднем угле		
											Наим.	Верхн. откл.	Сталь и алюминий-выс сплавы	Чугун, бронза, латунь	20°	15°	10°
2403-1185; 2403-1188			1	—	80	6,630	77		—	—	—	48—142	48—170	313900 (32000)	343350 (35000)	368850 (37600)	
2403-1186; 2403-1189	85×4	20	2	H7—9H				7,000	6,6		+0,097						
2403-1187; 2403-1191			1	H8—11H			0,60				+0,193						
2403-1192			1	—							—						
2403-1193	90×4	21	2	H7—9H	84	7,207	82		7,000	6,6	+0,092		50—190	321300 (32750)	351600 (35840)	377700 (38500)	
2403-1194			1	H8—11H							+0,182						
2403-1195			1	—							—						
2403-1196	70×5	12	2	H7—9H	60		80		8,690	8,3	+0,093		45—137	267400 (27260)	292600 (29880)	314600 (32070)	
2403-1197			1	H8—11H							+0,185						
2403-1198			1	—							—						
2403-1199	75×5	13	2	H7—9H	65		65		8,690		+0,093		45—165	297450 (30320)	325400 (33170)	349800 (35660)	
2403-1201			1	H8—11H							+0,185						
2403-1202			1	—							—						
2403-1203	80×5	14	2	H7—9H	70	10,452	70		8,690	8,3	+0,094			317250 (32340)	347100 (35380)	373200 (38040)	
2403-1204			1	H8—11H							+0,187						
2403-1105			1	—							—						
2403-1206	85×5	15	2	H7—9H	75		75		8,690		+0,094			321750 (32800)	351900 (35870)	378400 (38570)	
2403-1207			1	H8—11H							+0,187		48—170				
2403-1208			1	—							—						
2403-1209	90×5	16	2	H7—9H	80		80		8,690	8,3	+0,095			319300 (32550)	349300 (35610)	375600 (38290)	
2403-1211			1	H8—11H							+0,188						

Изменение № 1 ГОСТ 25161—82 Протяжки для шлицевых отверстий с эвольвентным профилем диаметром от 70 до 90 мм, модулем от 3,5 до 5 мм с центрированием по наружному диаметру двухпроходные. Конструкция и размеры

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.03.86 № 796 срок введения установлен

с 01.09.86

Пункт 1 изложить в новой редакции: «1. Настоящий стандарт распространяется на двухпроходные протяжки универсального назначения диаметром от 70 до 90 мм, модулем от 3,5 до 5 мм, предназначенные для обработки шлицевых втулок с эвольвентным профилем по ГОСТ 6033—80 с центрированием по наружному диаметру».

(Продолжение см. с. 92)

(Продолжение изменения к ГОСТ 25161—82).

Пункт 2 дополнить абзацем: «Допускается по требованию заказчика корректировка размеров М (табл. 5) и диаметров чистовых и калибрующих зубьев (табл. 6)»;

таблица 1. Графа D_7 . Для протяжек 2403—1198 заменить значение: 72.3
73,5;

таблица 4. Пример условного обозначения дополнить абзацем:
«То же, протяжки с откорректированными исполнительными размерами:

Протяжка 2403—1181К П ГОСТ 25161—82»;

таблица 7. Графа «Обозначение протяжки». Заменить обозначение протяжек: 2403—1105 на 2403—1205.

(ИУС № 7 1986 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 25161—82 Протяжки для шлицевых отверстий с эвольвентным профилем диаметром от 70 до 90 мм, модулем от 3,5 до 5 мм с центрированием по наружному диаметру двухпроходные. Конструкция и размеры
Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.09.87 № 3626

Дата введения 01.02.88

Пункт 2. Размеры l_2 , l_3 (чертежи 1, 2) дополнить знаком сноски *; размеры 32 и l_6 (чертеж 1), 10, 15 и 24 и l_6 (чертеж 2), параметр n (чертежи 1, 2) дополнить знаком сноски **;
чертежи 1, 2 дополнить сноской **: «** Размеры и параметр рекомендуемые»;
таблица 4. Графа L . Исполнение 1. Заменить значения: 1225 на 1250; 1250 на 1275; 1275 на 1300;
графа l_3 . Заменить значение: 99 на 126 (для протяжек 2403-1196—2403-1211);
графа l_6 . Заменить значения: 13 на 12; 14 на 13 (для протяжек 2403-1206, 2403-1207);

(Продолжение см. с. 143)

(Продолжение изменения к ГОСТ 25161—82)

графа *I*. Заменить значение: 11 на 14 (для протяжек 2403-1196—2403-1211);
графа «Зубья чистовые и калибрующие (число зубьев 10). Номер профиля».
Заменить значения: 7 на 8 (для протяжек 2403-1159—2403-1194); 7 на 10 (для
протяжек 2403-1196—2403-1211);
графа *C*. Исполнение 1. Заменить значения: 0,306 на 0,312; 0,312 на 0,319;
0,319 на 0,325.

Пункт 7. Заменить обозначения: H14 на H16, h14 на h16, $\pm \frac{IT14}{2}$ на $\pm \frac{IT16}{2}$.

(ИУС № 1 1988 г.)