

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

**Конструкция и размеры**

Издание официальное

---

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й    С Т А Н Д А Р Т**


---

**ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ВОСЬМИШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ  
С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ  
ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ КОМБИНИРОВАННЫЕ  
ПЕРЕМЕННОГО РЕЗАНИЯ**
**ГОСТ  
24820—81**
**Конструкция и размеры**

 Broaches combined for 8-slitting holes with straight side profile and centring  
at outside diameter, alternatives. Design and dimensions

МКС 25.100.25

ОКП 39 2330

 Дата введения **01.01.83**

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

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2. Основные параметры и размеры протяжек должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1, 2, схема резания Ф-К-Ш (фасочные, круглые и шлицевые зубья).

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

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

3. Размеры протягиваемого отверстия и усилие протягивания должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 3.

4. Наибольшие расчетные усилия протягивания  $P$  указаны для обработки деталей из стали I—IV группы 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.

**П р и м е ч а н и е.** 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, форма передней грани зубьев протяжки — по ГОСТ 20365.

10. Задний угол зубьев протяжек должен быть:

3° — черновых и переходных.

2° — чистовых;

1° — калибрующих.

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 длиной протяжки.

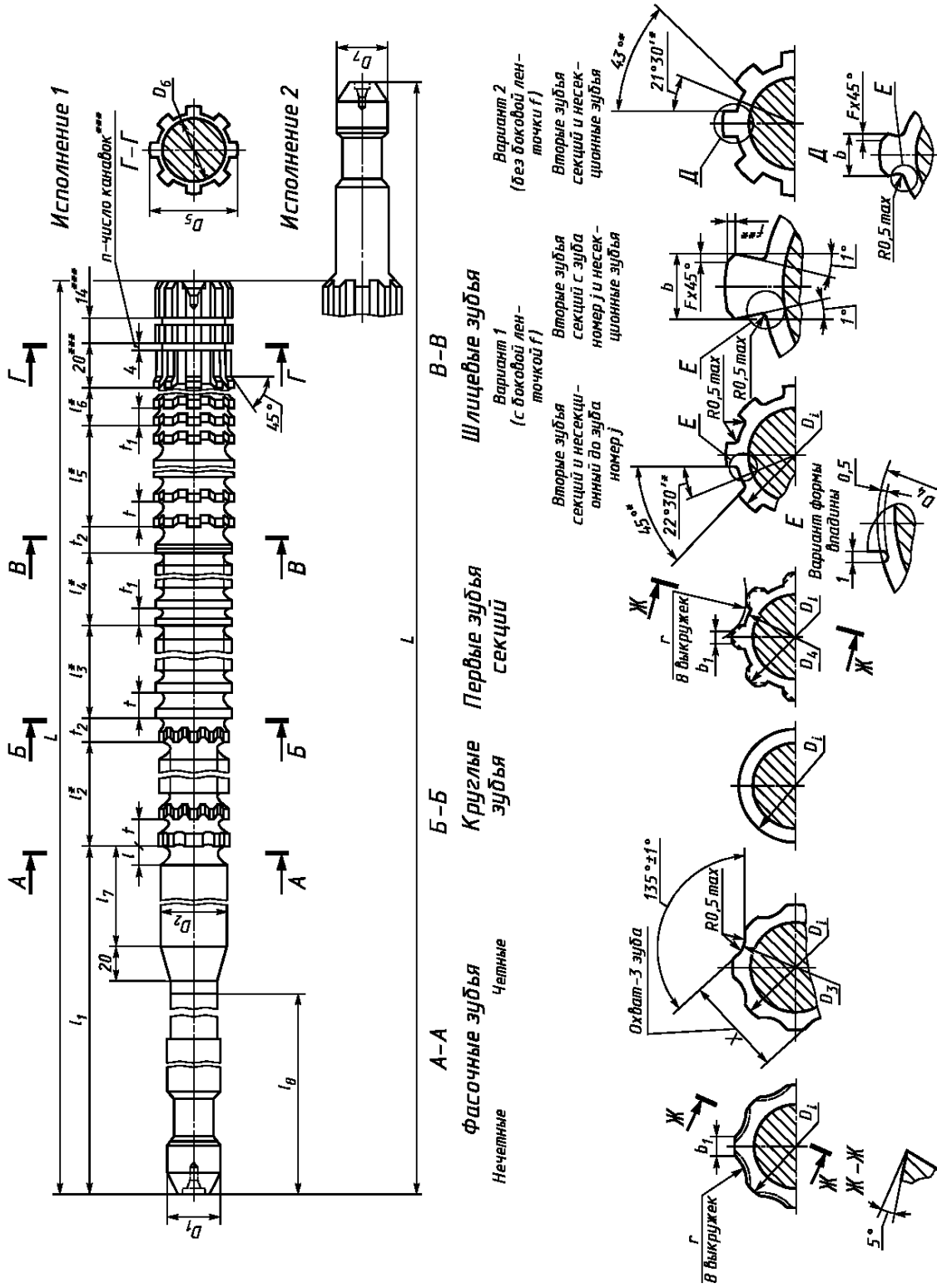
**П р и м е ч а н и е.** Длины протягивания указаны для протяжек из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265 и из стали марки ХВГ по ГОСТ 5950.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

 © Издательство стандартов, 1981  
 © ИПК Издательство стандартов, 2004



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

Черт. 1

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение провяжки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-1191		1	$8 \times 32 \times 36$	H7D9	6,060	28	31,5	31,4	31,9	34	30	25	925	7,0	285	143	33	35	253	91	40	210
2402-1192		2																				
2402-1193		1		H8F8	6,028																	
2402-1194		2											H8D9									
2402-1195		1		H7D9	6,060																	
2402-1196		2											H7F10									
2402-1197		1		H8F8	6,028																	
2402-1198		2											H8D9									
2402-1199		1		H7D9	6,060																	
2402-1201		2								H7F10			6,053									
2402-1202		1		H8F8	6,028																	
2402-1203		2								H8D9			6,060									
2402-1204		1		H7D9	6,060																	
2402-1205		2								H7F10			6,053									
2402-1206		1		H8F8	6,028																	
2402-1207		2								H8D9			6,060									
2402-1208		1	$8 \times 32 \times 38$	H7D9	6,060	28	31,5	31,4	31,9		35	30		1100	9,5	313	182	56	50	294	130	60
2402-1209		2								H7F10			6,053									
2402-1211		1		H8F8										6,028								
2402-1212		2								H8D9			6,060									
2402-1213		1		H7D9										6,060								
2402-1214		2								H7F10			6,053									
2402-1215		1		H8F8										6,028								
2402-1216		2								H8D9			6,060									

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прояжки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующих	$t_1$	Номер про- филя										
	фасоч- ных	круг- лых															
2402-1191											0,61	0,26					
2402-1192											0,70	0,30					
2402-1193											0,61	0,26					
2402-1194											0,70	0,30			40	40	3
2402-1195											0,61	0,26					
2402-1196											0,70	0,30					
2402-1197											0,61	0,26					
2402-1198											0,70	0,30					
2402-1199											0,62	0,27					
2402-1201											0,69	0,30					
2402-1202											0,62	0,27					
2402-1203											0,69	0,30			39	39	
2402-1204											0,62	0,27					
2402-1205											0,69	0,30					
2402-1206											0,62	0,27					
2402-1207											0,69	0,30					
2402-1208											0,73	0,31					
2402-1209											0,81	0,35					
2402-1211											0,73	0,31					
2402-1212											0,81	0,35			40	56	
2402-1213											0,73	0,31					
2402-1214											0,81	0,35					
2402-1215											0,73	0,31					
2402-1216											0,81	0,35					



Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прояжки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующихся	$t_1$	Номер про- филя									
	фасоч- ных	круг- лых														
2402-1217											0,64	0,27				
2402-1218											0,72	0,31				
2402-1219											0,64	0,27				
2402-1221	16	4	21	11	8	7	5	16		30,55	0,72	0,31		40	40	3
2402-1222											0,64	0,27				
2402-1223											0,72	0,31				
2402-1224											0,64	0,27				
2402-1225											0,72	0,31				
2402-1226											0,66	0,28				
2402-1227									50		0,74	0,31				
2402-1228											0,66	0,28				
2402-1229	12	3	19	14	10	10	7	17		30,57	0,74	0,31		33	35	2
2402-1231											0,66	0,28				
2402-1232											0,74	0,31				
2402-1233											0,66	0,28				
2402-1234											0,74	0,31				
2402-1235											0,75	0,32				
2402-1236											0,84	0,36				
2402-1237											0,75	0,32				
2402-1238	16	4	37	11	8	7	5	16		30,55	0,84	0,36		40	56	3
2402-1239											0,75	0,32				
2402-1241											0,84	0,36				
2402-1242											0,75	0,32				
2402-1243											0,84	0,36				

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прогнжки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	
2402-1244		1	8 × 36 × 42	H7D9	7,076	32	35,5	35,4	35,9	39	34	25	1250	9,5	333	182	42	50	434	130	70	230	
2402-1245		2																					
2402-1246		1	8 × 36 × 42	H7F10	7,066	32	35,5	35,4	35,9	39	34	25	1250	9,5	333	182	42	50	434	130	70	230	
2402-1247		2																					
2402-1248		1	8 × 36 × 42	H8F8	7,035	32	35,5	35,4	35,9	39	34	25	1250	9,5	333	182	42	50	434	130	70	230	
2402-1249		2																					
2402-1251		1	8 × 36 × 42	H8D9	7,076	32	35,5	35,4	35,9	39	34	25	1250	9,5	333	182	42	50	434	130	70	230	
2402-1252		2																					
2402-1253		1	8 × 42 × 46	H7D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	900	7,0	313	121	33	35	231	91	35	240	
2402-1254		2																					
2402-1255		1	8 × 42 × 46	H7F10	8,066	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	900	7,0	313	121	33	35	231	91	35	240	
2402-1256		2																					
2402-1257		1	8 × 42 × 46	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	900	7,0	313	121	33	35	231	91	35	240	
2402-1258		2																					
2402-1259		1	8 × 42 × 46	H8D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	900	7,0	313	121	33	35	231	91	35	240	
2402-1261		2																					
2402-1262		1	8 × 42 × 46	H7D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	1050	9,5	345	154	42	40	266	130	60	250	
2402-1263		2																					
2402-1264		1	8 × 42 × 46	H7F10	8,066	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	1050	9,5	345	154	42	40	266	130	60	250	
2402-1265		2																					
2402-1266		1	8 × 42 × 46	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	1050	9,5	345	154	42	40	266	130	60	250	
2402-1267		2																					
2402-1268		1	8 × 42 × 46	H8D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	44	40	36	1050	9,5	345	154	42	40	266	130	60	250	
2402-1269		2																					



Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прояжки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующихся	$t_1$	Номер про- филя								
	фасоч- ных	круг- лых													
			круг- лых	шлице- вых	шлице- вых										
2402-1244									0,79	0,33					
2402-1245									0,86	0,37					
2402-1246									0,79	0,33					
2402-1247									0,86	0,37				34	48
2402-1248									0,79	0,33					
2402-1249									0,86	0,37					
2402-1251									0,79	0,33					
2402-1252									0,86	0,37					
2402-1253									0,69	0,30					
2402-1254									0,79	0,34					
2402-1255									0,69	0,30					
2402-1256									0,79	0,34					
2402-1257									0,69	0,30					
2402-1258									0,79	0,34					
2402-1259									0,69	0,30					
2402-1261									0,79	0,34					
2402-1262									0,67	0,29					
2402-1263									0,75	0,32					
2402-1264									0,67	0,29					
2402-1265									0,75	0,32					
2402-1266									0,67	0,29					
2402-1267									0,75	0,32					
2402-1268									0,67	0,29					
2402-1269									0,75	0,32					

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прогнати	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-1271		1	8 × 42 × 46	H7D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	44	40	—	1175	11,0	375	176	48	55	272	143	80	260
2402-1272		2		H7F10	8,066							36	1300									
2402-1273		1	8 × 42 × 46	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	44	40	—	1175	11,0	375	176	48	55	272	143	80	260
2402-1274		2		H8D9	8,076							36	1300									
2402-1275		1	8 × 42 × 46	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	44	40	—	1175	11,0	375	176	48	55	272	143	80	260
2402-1276		2		H8D9	8,076							36	1300									
2402-1277		1	8 × 42 × 46	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	44	40	—	1175	11,0	375	176	48	55	272	143	80	260
2402-1278		2		H8D9	8,076							36	1300									
2402-1279		1	8 × 42 × 48	H7D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1050	7,0	313	121	33	35	385	91	35	245
2402-1281		2		H7F10	8,066							36	1175									
2402-1282		1	8 × 42 × 48	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1050	7,0	313	121	33	35	385	91	35	245
2402-1283		2		H8D9	8,076							36	1175									
2402-1284		1	8 × 42 × 48	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1050	7,0	313	121	33	35	385	91	35	245
2402-1285		2		H8D9	8,076							36	1175									
2402-1286		1	8 × 42 × 48	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1050	7,0	313	121	33	35	385	91	35	245
2402-1287		2		H8D9	8,076							36	1175									
2402-1288		1	8 × 42 × 48	H7D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1225	9,5	345	154	42	40	434	130	60	250
2402-1289		2		H7F10	8,066							36	1350									
2402-1291		1	8 × 42 × 48	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1225	9,5	345	154	42	40	434	130	60	250
2402-1292		2		H8D9	8,076							36	1350									
2402-1293		1	8 × 42 × 48	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1225	9,5	345	154	42	40	434	130	60	250
2402-1294		2		H8D9	8,076							36	1350									
2402-1295		1	8 × 42 × 48	H8F8	8,035	40	41,5	41,4	41,9	45	40	—	1225	9,5	345	154	42	40	434	130	60	250
2402-1296		2		H8D9	8,076							36	1350									

Продолжение табл. 1

Р а з м е р ы в м м

Обозначение прояжки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующихся	$t_1$	Номер про- филя										
	фасоч- ных	круг- лых															
2402-1271												0,72	0,31				
2402-1272												0,80	0,34				
2402-1273											35,45	0,72	0,31		32	32	4
2402-1274			17	16	11		11	18				0,80	0,34				
2402-1275												0,72	0,31				
2402-1276												0,80	0,34				
2402-1277												0,72	0,31				
2402-1278												0,80	0,34				
2402-1279												0,80	0,35				
2402-1281	12	3						5,0	50			0,90	0,39	0,3			
2402-1282												0,80	0,35				
2402-1283			35	11	8		8	16			35,48	0,90	0,39		36	50	
2402-1284												0,80	0,35				
2402-1285												0,90	0,39				
2402-1286												0,80	0,35				
2402-1287												0,90	0,39				2
2402-1288												0,79	0,34				
2402-1289												0,87	0,37				
2402-1291												0,79	0,34				
2402-1292			31	14	10		10	17			35,46	0,87	0,37		33	46	
2402-1293												0,79	0,34				
2402-1294												0,87	0,37				
2402-1295												0,79	0,34				
2402-1296												0,87	0,37				

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прогнжки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-1297		1	$8 \times 42 \times 48$	H7D9	8,076	40	41,5	41,4	41,9	45	40	36	1350	11,0	375	176	48	55	464	143	80	260
2402-1298		2		H7F10	8,066																	
2402-1299		1		H8F8	8,035																	
2402-1301		2		H8D9	8,076																	
2402-1302		1		H7D9	9,076																	
2402-1303		2		H7F10	9,066																	
2402-1304		1		H8F8	9,035																	
2402-1305		2		H8D9	9,076																	
2402-1306		1		H7D9	9,076																	
2402-1307		2		H7F10	9,066																	
2402-1308		1	$8 \times 46 \times 50$	H8F8	9,035	45,5	45,4	45,9	48	44	36	900	7,0	313	143	33	35	209	91	40	240	
2402-1309		2		H8D9	9,076																	
2402-1311		1		H7D9	1075																	
2402-1312		2		H7F10	1200																	
2402-1313		1		H8F8	1075																	
2402-1314		2		H8D9	1200																	
2402-1315		1		H7D9	1075																	
2402-1316		2		H7F10	1200																	
2402-1317		1		H8F8	1075																	
2402-1318		2		H8D9	1200																	
2402-1319		1	$8 \times 46 \times 50$	H7D9	9,076	9,5	345	154	42	50	266	130	70	240								
2402-1321		2		H7F10	9,066																	
2402-1322		1		H8F8	9,035																	
2402-1323		2		H8D9	9,076																	

Продолжение табл. 1

Р а з м е р ы в м м

Обозначение прогонки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и кашлирующих	$t_1$	Номер про- филя									
	фасоч- ных	круг- лых														
2402-1297											0,83	0,36				
2402-1298											0,91	0,39				
2402-1299											0,83	0,36				
2402-1301	12		16	11	11	8	18	5,0	35,45		0,91	0,39		32	44	3
2402-1302											0,83	0,36				
2402-1303											0,91	0,39				
2402-1304											0,83	0,36				
2402-1305											0,91	0,39				
2402-1306											0,69	0,30				
2402-1307									50		0,79	0,34				
2402-1308											0,69	0,30				
2402-1309	14		11	8	7	5	17	6,0	38,89		0,79	0,34			36	2
2402-1311											0,69	0,30				
2402-1312											0,79	0,34				
2402-1313											0,69	0,30				
2402-1314											0,79	0,34				
2402-1315											0,69	0,30				
2402-1316											0,78	0,33				
2402-1317											0,69	0,30				
2402-1318	12		14	10	10	7			38,91		0,78	0,33			34	3
2402-1319											0,69	0,30				
2402-1321											0,78	0,33				
2402-1322											0,69	0,30				
2402-1323											0,78	0,33				

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прогнжки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	
2402-1324		1	8 × 46 × 50	H7D9	9,076	40	45,5	45,4	45,9	48	44	—	1250	11,0	385	208	48	55	304	143	90	270	
2402-1325		2		H7F10	9,066							36	1375										
2402-1326		1		H8F8	9,035							—	1250										
2402-1327		2		H8D9	9,076							36	1375										
2402-1328		1		H7D9	9,076							—	1175										
2402-1329		2										36	1300										
2402-1331		1		H7F10	9,066							—	1175										
2402-1332		2										36	1300										
2402-1333		1		H8F8	9,035							—	1175										
2402-1334		2										36	1300										
2402-1335		1		H8D9	9,076							—	1425										
2402-1336		2										36	1550										
2402-1337		1	H7D9	9,066	—	1425																	
2402-1338		2			36	1550																	
2402-1339		1	H7F10	9,066	—	1425																	
2402-1341		2			36	1550																	
2402-1342		1	H8F8	9,035	—	1425																	
2402-1343		2			36	1550																	
2402-1344		1	H8D9	9,076	—	1425																	
2402-1345		2			36	1550																	
2402-1346		1	H7F10	9,066	—	1425																	
2402-1347		2			36	1550																	
2402-1348		1	H8F8	9,035	—	1425																	
2402-1349		2			36	1550																	

Продолжение табл. 1

Р а з м е р ы в м м

Обозначение прогонки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующихся	$t_1$	Номер про- филя										
	фасоч- ных	круг- лых															
2402-1324												0,66	0,28				
2402-1325												0,73	0,31				
2402-1326												0,66	0,28				
2402-1327											38,90	0,73	0,31	0,3	34	36	4
2402-1328												0,66	0,28				
2402-1329												0,73	0,31				
2402-1331												0,66	0,28				
2402-1332												0,73	0,31				
2402-1333												0,91	0,38				
2402-1334										50		1,01	0,42				
2402-1335												0,91	0,38				
2402-1336											39,09	1,01	0,42	0,5	36	60	1
2402-1337												0,91	0,38				
2402-1338												1,01	0,42				
2402-1339												0,91	0,38				
2402-1341												1,01	0,42				
2402-1342												0,93	0,39				
2402-1343												1,01	0,43				
2402-1344												0,93	0,39				
2402-1345											39,07	1,01	0,43		33	55	2
2402-1346												0,93	0,39				
2402-1347												1,01	0,43				
2402-1348												0,93	0,39				
2402-1349												1,01	0,43				





Продолжение табл. 1

Р а з м е р ы в м м

Обозначение прогонки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующихся	$t_1$	Номер про- филя										
	фасоч- ных	круг- лых															
2402-1351											44,0	0,79	0,34				
2402-1352												0,88	0,38				
2402-1353												0,79	0,34			45	
2402-1354												0,88	0,38				
2402-1355												0,79	0,34				
2402-1356												0,88	0,38				
2402-1357												0,79	0,34			33	
2402-1358												0,88	0,38				2
2402-1359												0,79	0,34				
2402-1361												0,87	0,37				
2402-1362												0,79	0,34			43	
2402-1363												0,87	0,37				
2402-1364												0,79	0,34				
2402-1365												0,87	0,37				
2402-1366												0,79	0,34				
2402-1367												0,87	0,37				
2402-1368												0,91	0,39				
2402-1369												0,99	0,42				
2402-1371												0,91	0,39				
2402-1372												0,99	0,42			29	
2402-1373												0,91	0,39				4
2402-1374												0,99	0,42				
2402-1375												0,91	0,39				
2402-1376												0,99	0,42				

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прогнати	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-1377		1	$8 \times 52 \times 60$	H7D9	10,076	50	51,5	51,4	51,9	57	50	36	1275	8,0	323	156	36	32	540	104	40	250
2402-1378		2		H7F10	10,066								1400									
2402-1379		1		H8F8	10,035								1275									
2402-1381		2		H8D9	10,076								1400									
2402-1382		1		H7D9	10,066								1275									
2402-1383		2		H7F10	10,066								1400									
2402-1384		1		H8F8	10,035								1275									
2402-1385		2		H8D9	10,076								1400									
2402-1386		1		H7D9	10,066								1425									
2402-1387		2		H7F10	10,066								1550									
2402-1388		1		H8F8	10,035								1425									
2402-1389		2		H8D9	10,076								1550									
2402-1391		1		H7D9	10,066								1425									
2402-1392		2		H7F10	10,066								1550									
2402-1393		1	H8F8	10,035	1425																	
2402-1394		2	H8D9	10,076	1550																	
2402-1395		1	$8 \times 56 \times 62$	H7D9	10,066	55,5	55,4	55,9	59	54	36	1175	8,0	328	180	48	32	396	104	50	245	
2402-1396		2		H7F10	10,066							1300										
2402-1397		1		H8F8	10,035							1175										
2402-1398		2		H8D9	10,076							1300										
2402-1399		1		H7D9	10,066							1175										
2402-1401		2		H7F10	10,066							1300										
2402-1402		1		H8F8	10,035							1175										
2402-1403		2		H8D9	10,076							1300										

Продолжение табл. 1

Р а з м е р ы в м м

Обозначение прогонки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующихся	$t_1$	Номер про- филя										
	фасоч- ных	круг- лых															
2402-1377											44,0	0,90	0,39				
2402-1378												0,99	0,42				
2402-1379												0,90	0,39				
2402-1381												0,99	0,42				
2402-1382												0,90	0,39				
2402-1383												0,99	0,42				
2402-1384												0,90	0,39				
2402-1385												0,99	0,42				
2402-1386												0,92	0,39				
2402-1387												1,00	0,43				
2402-1388												0,92	0,39				
2402-1389												1,00	0,43				
2402-1391												0,92	0,39				
2402-1392												1,00	0,43				
2402-1393												0,92	0,39				
2402-1394												1,00	0,43				
2402-1395												0,75	0,33				
2402-1396												0,83	0,37				
2402-1397												0,75	0,33				
2402-1398												0,83	0,37				
2402-1399												0,75	0,33				
2402-1401												0,83	0,37				
2402-1402												0,75	0,33				
2402-1403												0,83	0,37				

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прогнжки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	
2402-1404		1	$8 \times 56 \times 62$	H7D9	10,076	50	55,5	55,4	55,9	59	54	36	1350	357	210	56	40	462	130	70	250		
2402-1405		2		H7F10	10,066								1475										
2402-1406		1	$8 \times 56 \times 62$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	59	54	36	1350	357	210	56	40	462	130	70	250		
2402-1407		2		H8D9	10,076								1475										
2402-1408		1	$8 \times 56 \times 62$	H8D9	10,076	50	55,5	55,4	55,9	59	54	36	1325	328	154	42	546	130	70	250			
2402-1409		2		H7D9	10,066								1450										
2402-1411		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	130	70	250			
2402-1412		2		H8D9	10,076								1450										
2402-1413		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	130	70	250			
2402-1414		2		H7D9	10,066								1450										
2402-1415		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	130	70	250			
2402-1416		2		H8D9	10,076								1450										
2402-1417		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	130	70	250			
2402-1418		2		H7D9	10,066								1450										
2402-1419		1	$8 \times 56 \times 65$	H8D9	10,076	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	130	70	250			
2402-1421		2		H7D9	10,066								1450										
2402-1422		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1500	11,0	357	176	64	44	624	143	70	250	
2402-1423		2		H7F10	10,066								1625										
2402-1424		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1500	11,0	357	176	64	44	624	143	70	250	
2402-1425		2		H8D9	10,076								1625										
2402-1426		1	$8 \times 56 \times 65$	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1500	11,0	357	176	64	44	624	143	70	250	
2402-1427		2		H8D9	10,076								1625										
2402-1428		1	$8 \times 56 \times 65$	H8D9	10,076	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1500	11,0	357	176	64	44	624	143	70	250	
2402-1429		2		H8D9	10,076								1625										

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прояжки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$X$ — 0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калнбрующих	$t_1$	Номер про- филя										
	фасоч- ных	круг- лых															
2402-1404											0,74	0,33					
2402-1405											0,81	0,36					
2402-1406											0,74	0,33					
2402-1407	16	4	33				17			46,89	0,81	0,36		36	50	3	
2402-1408											0,74	0,33					
2402-1409											0,81	0,36					
2402-1411											0,74	0,33					
2402-1412				14	10	7					0,81	0,36					
2402-1413											1,04	0,46					
2402-1414											1,14	0,50					
2402-1415											1,04	0,46					
2402-1416											1,14	0,50					
2402-1417											1,04	0,46					
2402-1418											1,14	0,50					
2402-1419	12		39				18			46,87	1,04	0,46					
2402-1421											1,14	0,50					
2402-1422											1,03	0,45					
2402-1423											1,11	0,49					
2402-1424											1,03	0,45					
2402-1425				16	11	8					1,11	0,49					
2402-1426											1,03	0,45					
2402-1427											1,11	0,49					
2402-1428											1,03	0,45					
2402-1429											1,11	0,49					

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение прогнжки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $b$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-1431		1	$8 \times 62 \times 68$	H7D9	12,093	50	61,5	61,4	61,9	65	60	—	1250	9,5	345	182	56	40	406	130	60	250
2402-1432		2		H7F10	12,081							50										
2402-1433		1		H8F8	12,043							—	1250									
2402-1434		2										50	1375									
2402-1435		1		H8D9	12,093							—	1250									
2402-1436		2										50	1375									
2402-1437		1		H7D9	12,093							—	1350									
2402-1438		2										50	1475									
2402-1439		1		H7F10	12,081							—	1350									
2402-1441		2										50	1475									
2402-1442		1		H8F8	12,043							—	1350									
2402-1443		2										50	1475									
2402-1444		1		H8D9	12,093							—	1350									
2402-1445		2										50	1475									
2402-1446		1			—	1350																
2402-1447		2			50	1475																

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом				$t_2$	$r$	$X$ —0,03	$C_f$	$C_b$	$F$ , не более	$j$	$m$	$n$
	Число зубьев черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калибрующих		$t_1$	Номер про- филя									
	фасоч- ных	круг- лых			шлипе- вых	круг- лых											
			круг- лых	шлипе- вых													
2402-1431											0,80	0,35					
2402-1432											0,88	0,38					
2402-1433											0,80	0,35					
2402-1434	14	4	29	14	10		10	7	18	52,34	0,88	0,38		34	44	3	
2402-1435											0,80	0,35					
2402-1436											0,88	0,38					
2402-1437											0,80	0,35					
2402-1438							5	14	8,0	85	0,88	0,38					
2402-1439											0,86	0,37					
2402-1441											0,93	0,40					
2402-1442											0,86	0,37					
2402-1443	12	3	27	16	11		11	8	19	52,35	0,93	0,40		31	39	4	
2402-1444											0,86	0,37					
2402-1445											0,93	0,40					
2402-1446											0,86	0,37					
2402-1447											0,93	0,40					

Пример условного обозначения протяжки длиной 1350 мм для шлицевого соединения с числом зубьев  $z = 8$ , внутренним диаметром  $d = 56$  мм, наружным диаметром  $D = 62$  мм, шириной зуба  $b = 10$  мм, с центрированием по наружному диаметру, с посадкой по центрирующему диаметру Н7 и по размеру  $b$  F10, группы заточки II, исполнения I:

Протяжка 2402-1406 II ГОСТ 24820—81

То же, протяжки с откорректированными исполнительными размерами:

Протяжка 2402-1406К II ГОСТ 24820—81

Примечания:

1.  $C_f$  и  $C_b$  — величины подъяема заднего центра на длине  $L$  при шрифтовании фасонным кругом боковых поверхностей, соответственно фасонных и шлицевых (вариант 2) зубьев.
2. Диаметры  $D_3$  и  $D_4$  относятся соответственно к первому фасонному и к первому шлицевому зубьям.
3. Размер  $X$  относится к последнему фасонному зубу.
4. Полный размер фаски  $F$  — на калибрующих зубьях. Номер последнего режущего зуба без следов фаски —  $m$ .
5. В протяжках по варианту 2 ширина шлица  $b$  должна быть выдержана на зубьях без следов фаски  $F$ .
6. Размеры профиля (глубина и радиусы) зубьев с шагом  $t_2$  одинаковы с размерами профиля зубьев с шагом  $t$ .

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение прокладки	2402-1191	2402-1195	2402-1199	2402-1204	2402-1208	2402-1213	2402-1217	2402-1222	2402-1226	2402-1231		
	Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9	Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9	Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9	Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9	Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9		
фасочных	Черновые	$8 \times 32 \times 36$										
		1	31,670	31,670	31,680	31,680	31,670	31,670	35,670	35,670	35,710	35,710
		2	31,630	31,630	31,640	31,640	31,630	31,630	35,630	35,630	35,670	35,670
		3	31,930	31,930	31,960	31,960	31,930	31,930	35,930	35,930	36,020	36,020
		4	31,890	31,890	31,920	31,920	31,890	31,890	35,890	35,890	35,980	35,980
		5	32,190	32,190	32,240	32,240	32,190	32,190	36,190	36,190	36,330	36,330
		6	32,150	32,150	32,200	32,200	32,150	32,150	36,150	36,150	36,290	36,290
		7	32,450	32,450	32,520	32,520	32,450	32,450	36,450	36,450	36,640	36,640
Крутых	Черно- вых и перс- ходных	$8 \times 32 \times 38$										
		8	32,410	32,410	32,480	32,480	32,410	32,410	36,410	36,410	36,600	36,600
		9	32,710	32,710	32,800	32,800	32,710	32,710	36,710	36,710	36,950	36,950
		10	32,670	32,670	32,760	32,760	32,670	32,670	36,670	36,670	36,910	36,910
		11	32,970	32,970	33,080	33,080	32,970	32,970	36,970	36,970	37,260	37,260
		12	32,930	32,930	33,040	33,040	32,930	32,930	36,930	36,930	37,220	37,220
		13	33,230	33,230	33,360	33,360	33,230	33,230	37,230	37,230	35,720	35,720
		14	33,190	33,190	33,320	33,320	33,190	33,190	37,190	37,190	35,940	35,940
Крутых	Чистовых	$8 \times 36 \times 40$										
		15	31,700	31,700	31,640	31,640	31,680	31,680	37,490	37,490	36,060	36,060
		16	31,900	31,900	31,780	31,780	31,860	31,860	37,450	37,450	36,120	36,120
		17	32,040	32,040	31,920	31,920	32,000	32,000	35,680	35,680	36,140	36,140
		18	32,080	32,080	32,020	32,020	32,080	32,080	35,860	35,860		
		19	32,110	32,110	32,080	32,080	32,120	32,120	36,000	36,000	36,140	36,140
		20	32,140	32,140	32,120	32,120	32,140	32,140	36,080	36,080		
		21	32,140	32,140	32,140	32,140	32,140	32,140	36,120	36,120	37,210	37,210
Ющих	Калибры-	$8 \times 36 \times 40$										
		22	32,140	32,140	32,140	32,140	32,140	32,140	36,140	36,140	37,520	37,520
	23			32,140	32,140		36,140	36,140	37,480	37,480	37,480	

Номера и диаметры  $D_1$  зубьев



Продолжение табл. 2

Обозначение прогжек		Р а з м е р ы в м м									
		2402-1191 2402-1192 2402-1193 2402-1194	2402-1195 2402-1196 2402-1197 2402-1198	2402-1199 2402-1201 2402-1202 2402-1203	2402-1204 2402-1205 2402-1206 2402-1207	2402-1208 2402-1209 2402-1211 2402-1212	2402-1213 2402-1214 2402-1215 2402-1216	2402-1217 2402-1218 2402-1219 2402-1221	2402-1222 2402-1223 2402-1224 2402-1225	2402-1226 2402-1227 2402-1228 2402-1229	2402-1231 2402-1232 2402-1233 2402-1234
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
		$z \times d \times D$									
24		$8 \times 32 \times 36$									
		33,180	33,180	32,140	32,140	33,180	33,180	33,180	36,140	37,830	37,830
25		$8 \times 32 \times 38$									
		33,440	33,440	33,310	33,310	33,440	33,440	33,440	36,140	37,790	37,790
26		$8 \times 36 \times 40$									
		33,400	33,400	33,590	33,590	33,400	33,400	33,440	37,440	38,140	38,140
27		$8 \times 32 \times 36$									
		33,700	33,700	33,550	33,550	33,700	33,700	33,700	37,700	38,100	38,100
28		$8 \times 32 \times 38$									
		33,660	33,660	33,870	33,870	33,660	33,660	33,660	37,660	38,450	38,450
29		$8 \times 36 \times 40$									
		33,960	33,960	33,830	33,830	33,960	33,960	33,960	37,960	38,410	38,410
30		$8 \times 32 \times 36$									
		33,920	33,920	34,150	34,150	33,920	33,920	33,920	37,920	38,760	38,760
31		$8 \times 32 \times 38$									
		34,220	34,220	34,110	34,110	34,220	34,220	34,220	38,220	38,720	38,720
32		$8 \times 36 \times 40$									
		34,180	34,180	34,430	34,430	34,180	34,180	34,180	38,180	39,070	39,070
33		$8 \times 32 \times 36$									
		34,480	34,480	34,390	34,390	34,480	34,480	34,480	38,480	39,030	39,030
34		$8 \times 32 \times 38$									
		34,440	34,440	34,710	34,710	34,440	34,440	34,440	38,440	39,380	39,380
35		$8 \times 36 \times 40$									
		34,740	34,740	34,670	34,670	34,740	34,740	34,740	38,740	39,340	39,340
36		$8 \times 32 \times 36$									
		34,700	34,700	34,990	34,990	34,700	34,700	34,700	38,700	39,690	39,690
37		$8 \times 32 \times 38$									
		35,000	35,000	34,950	34,950	35,000	35,000	35,000	39,000	39,650	39,650
38		$8 \times 36 \times 40$									
		34,960	34,960	35,270	35,270	34,960	34,960	34,960	38,960	39,870	39,870
39		$8 \times 32 \times 36$									
		35,260	35,260	35,230	35,230	35,260	35,260	35,260	39,260	39,830	39,830
40		$8 \times 32 \times 38$									
		35,220	35,220	35,550	35,550	35,220	35,220	35,220	39,220	39,930	39,930
41		$8 \times 36 \times 40$									
		35,520	35,520	35,510	35,510	35,520	35,520	35,520	39,520	39,900	39,900
42		$8 \times 32 \times 36$									
		35,480	35,480	35,750	35,750	35,480	35,480	35,480	39,480	39,940	39,940
43		$8 \times 32 \times 38$									
		35,780	35,780	35,710	35,710	35,780	35,780	35,780	39,780	39,960	39,960
44		$8 \times 36 \times 40$									
		35,740	35,740	35,870	35,870	35,740	35,740	35,740	39,740	39,980	39,980
45		$8 \times 32 \times 36$									
		35,880	35,880	35,830	35,830	36,040	36,040	36,040	39,880	40,000	40,000
46		$8 \times 32 \times 38$									
		35,840	35,840	35,930	35,930	36,000	36,000	36,000	39,840	40,020	40,020

Номера и диаметры  $D_1$  зубьев

шлицевых

черновых и переходных

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение прокладки	2402-1191	2402-1195	2402-1199	2402-1204	2402-1208	2402-1213	2402-1217	2402-1222	2402-1226	2402-1231
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	2402-1192	2402-1196	2402-1201	2402-1205	2402-1210	2402-1214	2402-1218	2402-1223	2402-1227	2402-1232
	2402-1193	2402-1197	2402-1202	2402-1206	2402-1211	2402-1215	2402-1219	2402-1224	2402-1228	2402-1233
$z \times d \times D$	2402-1194	2402-1198	2402-1203	2402-1207	2402-1212	2402-1216	2402-1221	2402-1225	2402-1229	2402-1234
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
Шлицевых	8 × 32 × 36									
	47	35,920	35,930	35,890	35,900	36,300	39,920	39,930	40,025	40,039
Чистовых	48	35,890	35,900	35,930	35,940	36,260	39,890	39,900	40,025	40,039
	49	35,930	35,940	35,950	35,960	36,560	39,930	39,940	40,025	40,039
Калиброванных	50	35,950	35,960	35,970	35,980	36,520	39,950	39,960	40,025	40,039
	51	36,970	35,980	35,990	36,000	36,820	39,970	39,980	40,025	40,039
Шлицевых	52	36,990	36,000	36,010	36,020	36,780	39,990	40,000	40,025	40,039
	53	36,010	36,020	36,025	36,039	37,080	40,010	40,020	40,025	40,039
Шлицевых	54	36,025	36,039	36,025	36,039	37,040	40,025	40,039	40,025	40,039
	55	36,025	36,039	36,025	36,039	37,040	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	56	36,025	36,039	36,025	36,039	37,340	40,025	40,039	40,025	40,039
	57	36,025	36,039	36,025	36,039	37,300	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	58	36,025	36,039	36,025	36,039	37,600	40,025	40,039	40,025	40,039
	59	36,025	36,039	36,025	36,039	37,560	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	60	36,025	36,039	36,025	36,039	37,760	40,025	40,039	40,025	40,039
	61	36,025	36,039	36,025	36,039	37,720	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	62	36,025	36,039	36,025	36,039	37,860	40,025	40,039	40,025	40,039
	63	36,025	36,039	36,025	36,039	37,820	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	64	36,025	36,039	36,025	36,039	37,920	40,025	40,039	40,025	40,039
	65	36,025	36,039	36,025	36,039	37,890	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	66	36,025	36,039	36,025	36,039	37,930	40,025	40,039	40,025	40,039
	67	36,025	36,039	36,025	36,039	37,900	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	68	36,025	36,039	36,025	36,039	37,940	40,025	40,039	40,025	40,039
	69	36,025	36,039	36,025	36,039	37,950	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	70	36,025	36,039	36,025	36,039	37,970	40,025	40,039	40,025	40,039
	71	36,025	36,039	36,025	36,039	37,980	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	72	36,025	36,039	36,025	36,039	37,990	40,025	40,039	40,025	40,039
	73	36,025	36,039	36,025	36,039	38,000	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	74	36,025	36,039	36,025	36,039	38,010	40,025	40,039	40,025	40,039
	75	36,025	36,039	36,025	36,039	38,020	40,025	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	76	36,025	36,039	36,025	36,039	38,039	40,025	40,039	40,025	40,039

Номера и диаметры *D* зубьев

Продолжение табл. 2

Обозначение протяжки		Р а з м е р ы в м м											
		8 × 36 × 42			8 × 42 × 46				8 × 42 × 48				
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>	H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9	
		2402-1235 2402-1236 2402-1237 2402-1238	2402-1239 2402-1241 2402-1242 2402-1243	2402-1244 2402-1245 2402-1246 2402-1247	2402-1248 2402-1249 2402-1251 2402-1252	2402-1253 2402-1254 2402-1255 2402-1256	2402-1257 2402-1258 2402-1259 2402-1261	2402-1262 2402-1263 2402-1264 2402-1265	2402-1266 2402-1267 2402-1268 2402-1269	2402-1271 2402-1272 2402-1273 2402-1274	2402-1275 2402-1276 2402-1277 2402-1278	2402-1279 2402-1281 2402-1282 2402-1283	2402-1284 2402-1285 2402-1286 2402-1287
Фасочных Черновых	1	35,670	35,670	35,700	35,700	41,700	41,710	41,710	41,710	41,730	41,730	41,730	41,700
	2	35,630	35,630	35,660	35,660	41,660	41,670	41,670	41,670	41,690	41,690	41,690	41,660
	3	35,930	35,930	36,010	36,010	42,000	42,030	42,030	42,030	42,080	42,080	42,080	42,000
	4	35,890	35,890	35,970	35,970	41,960	41,990	41,990	41,990	42,040	42,040	42,040	41,960
	5	36,190	36,190	36,320	36,320	42,300	42,350	42,350	42,350	42,430	42,430	42,430	42,300
	6	36,150	36,150	36,280	36,280	42,260	42,310	42,310	42,310	42,390	42,390	42,390	42,260
	7	36,450	36,450	36,630	36,630	42,600	42,670	42,670	42,670	42,780	42,780	42,780	42,600
	8	36,410	36,410	36,590	36,590	42,560	42,630	42,630	42,630	42,740	42,740	42,740	42,560
	9	36,710	36,710	36,940	36,940	42,900	42,990	42,990	42,990	43,130	43,130	43,130	42,900
	10	36,670	36,670	36,900	36,900	42,860	42,950	42,950	42,950	43,090	43,090	43,090	42,860
	11	36,970	36,970	37,250	37,250	43,200	43,310	43,310	43,310	43,480	43,480	43,480	43,200
	12	36,930	36,930	37,210	37,210	43,160	43,270	43,270	43,270	43,440	43,440	43,440	43,160
	13	37,230	37,230	37,560	37,560	41,700	41,780	41,780	41,780	41,700	41,700	41,700	41,700
	14	37,190	37,190	37,520	37,520	41,900	41,980	41,980	41,980	41,900	41,900	41,900	41,900
	15	37,490	37,490	35,720	35,720	42,020	42,080	42,080	42,080	42,010	42,010	42,010	42,010
	16	37,450	37,450	35,900	35,900	42,080	42,120	42,120	42,120	42,070	42,070	42,070	42,070
Круглых Черновых и переходных	17	35,680	35,680	36,020	36,020	42,120	42,140	42,140	42,140	42,120	42,120	42,120	42,120
	18	35,860	35,860	36,080	36,080	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140
	19	36,000	36,000	36,120	36,120	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140
	20	36,080	36,080	36,140	36,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140

Номера и диаметры *D* зубьев

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1235 2402-1236 2402-1237 2402-1238		2402-1239 2402-1241 2402-1242 2402-1243		2402-1244 2402-1245 2402-1246 2402-1247		2402-1248 2402-1249 2402-1251 2402-1252		2402-1253 2402-1254 2402-1255 2402-1256		2402-1257 2402-1258 2402-1259 2402-1261		2402-1262 2402-1263 2402-1264 2402-1265		2402-1266 2402-1267 2402-1268 2402-1269		2402-1271 2402-1272 2402-1273 2402-1274		2402-1275 2402-1276 2402-1277 2402-1278		2402-1279 2402-1281 2402-1282 2402-1283		2402-1284 2402-1285 2402-1286 2402-1287	
	H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9	
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	36,120		36,120		36,140		36,140		42,140		42,140		43,260		43,260		42,140		42,140		42,140		42,140	
	36,140		36,140		36,140		36,140		43,150		43,150		43,580		43,580		43,430		43,430		43,150		43,150	
$z \times d \times D$	36,140		36,140		36,140		36,140		43,450		43,450		43,540		43,540		43,780		43,780		43,450		43,450	
	37,510		37,510		37,510		37,510		43,410		43,410		43,900		43,900		43,740		43,740		43,410		43,410	
Крутыя	37,820		37,820		37,820		37,820		43,750		43,750		43,860		43,860		44,130		44,130		43,750		43,750	
	37,780		37,780		37,780		37,780		43,710		43,710		44,220		44,220		44,090		44,090		43,710		43,710	
Штицевыя	38,130		38,130		38,130		38,130		44,050		44,050		44,180		44,180		44,480		44,480		44,050		44,050	
	38,090		38,090		38,090		38,090		44,010		44,010		44,540		44,540		44,440		44,440		44,010		44,010	
Черновыя и переходныя	38,440		38,440		38,440		38,440		44,350		44,350		44,500		44,500		44,830		44,830		44,350		44,350	
	38,400		38,400		38,400		38,400		44,310		44,310		44,860		44,860		44,790		44,790		44,310		44,310	
Штицевыя	38,750		38,750		38,750		38,750		44,650		44,650		44,820		44,820		45,180		45,180		44,650		44,650	
	38,710		38,710		38,710		38,710		44,610		44,610		45,180		45,180		45,140		45,140		44,610		44,610	
Штицевыя	39,060		39,060		39,060		39,060		44,950		44,950		45,140		45,140		45,530		45,530		44,950		44,950	
	39,020		39,020		39,020		39,020		44,910		44,910		45,500		45,500		45,490		45,490		44,910		44,910	
Штицевыя	39,370		39,370		39,370		39,370		45,250		45,250		45,460		45,460		45,730		45,730		45,250		45,250	
	39,330		39,330		39,330		39,330		45,210		45,210		45,720		45,720		45,690		45,690		45,210		45,210	
Штицевыя	39,680		39,680		39,680		39,680		45,550		45,550		45,680		45,680		45,870		45,870		45,550		45,550	
	39,640		39,640		39,640		39,640		45,510		45,510		45,870		45,870		45,830		45,830		45,510		45,510	

Номера и диаметры  $D_1$  зубьев

Продолжение табл. 2

Р а з м е р ы в м м

Обозначение протяжки	8 × 36 × 42		8 × 42 × 46						8 × 42 × 48			
	2402-1235 2402-1236 2402-1237 2402-1238	2402-1239 2402-1241 2402-1242 2402-1243	2402-1244 2402-1245 2402-1246 2402-1247	2402-1248 2402-1249 2402-1251 2402-1252	2402-1253 2402-1254 2402-1255 2402-1256	2402-1257 2402-1258 2402-1259 2402-1261	2402-1262 2402-1263 2402-1264 2402-1265	2402-1266 2402-1267 2402-1268 2402-1269	2402-1271 2402-1272 2402-1273 2402-1274	2402-1275 2402-1276 2402-1277 2402-1278	2402-1279 2402-1281 2402-1282 2402-1283	2402-1284 2402-1285 2402-1286 2402-1287
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9	
	H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9		H7D9; H7F10		H8F8; H8D9	
<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>	8 × 36 × 42		8 × 42 × 46						8 × 42 × 48			
	Шлицевых	39	39,260	39,260	39,990	39,990	45,750	45,830	45,830	45,920	45,930	45,850
40		39,220	39,220	39,950	39,950	45,710	45,920	45,930	45,890	45,900	45,810	45,810
41		39,520	39,520	40,300	40,300	45,880	45,890	45,900	45,930	45,940	46,150	46,150
42		39,480	39,480	40,260	40,260	45,840	45,930	45,940	45,950	45,960	46,110	46,110
43		39,780	39,780	40,610	40,610	45,930	45,950	45,960	45,970	45,980	46,450	46,450
44		39,740	39,740	40,570	40,570	45,900	45,970	45,980	45,990	46,000	46,410	46,410
45		40,040	40,040	40,920	40,920	45,940	45,990	46,000	46,010	46,020	46,750	46,750
46		40,000	40,000	40,880	40,880	45,960	46,010	46,020	46,025	46,039	46,710	46,710
47		40,300	40,300	41,230	41,230	45,980	46,025	46,039			47,050	47,050
48		40,260	40,260	41,190	41,190	46,000					47,010	47,010
49		40,560	40,560	41,540	41,540	46,020			46,025	46,039	47,350	47,350
50		40,520	40,520	41,500	41,500	46,039					47,310	47,310
51		40,820	40,820	41,760	41,760						47,650	47,650
52		40,780	40,780	41,720	41,720						47,610	47,610
53		41,080	41,080	41,870	41,880	46,039					47,780	47,780
54		41,040	41,040	41,830	41,840						47,740	47,740
55	41,340	41,340	41,920	41,930						47,860	47,870	
56	41,300	41,300	41,890	41,900						47,820	47,830	
Черновых и переходных												

Номера и диаметры *D*, зубьев

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1235	2402-1239	2402-1244	2402-1248	2402-1253	2402-1257	2402-1262	2402-1266	2402-1271	2402-1275	2402-1279	2402-1284	
	2402-1236	2402-1241	2402-1245	2402-1249	2402-1254	2402-1258	2402-1263	2402-1267	2402-1272	2402-1276	2402-1281	2402-1285	
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	2402-1237	2402-1242	2402-1246	2402-1251	2402-1255	2402-1259	2402-1264	2402-1268	2402-1273	2402-1277	2402-1282	2402-1286	
	2402-1238	2402-1243	2402-1247	2402-1252	2402-1256	2402-1261	2402-1265	2402-1269	2402-1274	2402-1278	2402-1283	2402-1287	
$z \times d \times D$	8 × 36 × 42												
	8 × 42 × 46												
Шлицевых	8 × 42 × 48												
	8 × 42 × 48												
Черновых и переходных	57	41,600	41,600	41,930	41,940						47,920	47,930	
	58	41,560	41,560	41,950	41,960						47,890	47,900	
	59	41,780	41,780	41,970	41,980						47,930	47,940	
	60	41,740	41,740	41,990	42,000						47,950	47,960	
	61	41,880	41,880	42,010	42,020						47,970	47,980	
	62	41,840	41,840	42,025	42,039						47,990	48,000	
	63	41,930	41,930								48,010	48,020	
	64	41,900	41,900								48,025	48,039	
	65	41,940	41,940	42,025	42,039								
	66	41,960	41,960										
Чистовых	67	41,980	41,980										
	68	42,000	42,000										
	69	42,015	42,020										
	70	42,025	42,039										
Капильрующих	71												
	72												
	73	42,025	42,039										
	74												
	75												
	76												

Номера и диаметры  $D_1$  зубьев

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1288	2402-1293	2402-1297	2402-1302	2402-1306	2402-1311	2402-1315	2402-1319	2402-1324	2402-1328	2402-1333	2402-1337																								
	2402-1289	2402-1294	2402-1298	2402-1303	2402-1307	2402-1312	2402-1316	2402-1321	2402-1325	2402-1329	2402-1334	2402-1338																								
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	2402-1291	2402-1295	2402-1299	2402-1304	2402-1308	2402-1313	2402-1317	2402-1322	2402-1326	2402-1331	2402-1335	2402-1339																								
	2402-1292	2402-1296	2402-1301	2402-1305	2402-1309	2402-1314	2402-1318	2402-1323	2402-1327	2402-1332	2402-1336	2402-1341																								
$z \times d \times D$	8 × 42 × 48												8 × 46 × 50												8 × 46 × 54											
Фасонных	1	41,710	41,710	41,730	41,730	45,700	45,700	45,700	45,700	45,700	45,700	45,700	45,700																							
	2	41,670	41,670	41,690	41,690	45,660	45,660	45,660	45,660	45,660	45,660	45,660	45,660																							
	3	42,030	42,030	42,080	42,080	46,000	46,000	46,020	46,020	46,000	46,000	46,000	46,000																							
	4	41,990	41,990	42,040	42,040	45,960	45,960	45,980	45,980	45,960	45,960	45,960	45,960																							
	5	42,350	42,350	42,430	42,430	46,300	46,300	46,340	46,340	46,300	46,300	46,300	46,300																							
	6	42,310	42,310	42,390	42,390	46,260	46,260	46,300	46,300	46,260	46,260	46,260	46,260																							
	7	42,670	42,670	42,780	42,780	46,600	46,600	46,600	46,600	46,600	46,600	46,600	46,600																							
	8	42,630	42,630	42,740	42,740	46,560	46,560	46,620	46,620	46,560	46,560	46,560	46,560																							
	9	42,990	42,990	43,130	43,130	46,900	46,900	46,980	46,980	46,900	46,900	46,900	46,900																							
	10	42,950	42,950	43,090	43,090	46,860	46,860	46,940	46,940	46,860	46,860	46,860	46,860																							
	11	43,310	43,310	43,480	43,480	47,200	47,200	47,300	47,300	47,200	47,200	47,200	47,200																							
	12	43,270	43,270	43,440	43,440	47,160	47,160	47,260	47,260	47,160	47,160	47,160	47,160																							
Круглых	13	41,800	41,800	41,750	41,750	47,500	47,500	47,500	47,500	47,500	47,500	47,500																								
	14	41,960	41,960	41,920	41,920	47,460	47,460	47,500	47,460	47,460	47,460	47,460																								
	15	42,060	42,060	42,020	42,020	45,700	45,700	46,020	46,020	45,700	45,700	45,700																								
	16	42,120	42,120	42,080	42,080	45,900	45,900	46,080	46,080	45,900	45,900	45,900																								
	17	42,140	42,140	42,120	42,120	46,020	46,020	46,120	46,120	46,020	46,020	46,020																								
Калибры- чистовые	18	42,140	42,140	42,140	42,140	46,080	46,080	46,140	46,080	46,080	46,080	46,080																								
	19	42,140	42,140	42,140	42,140	46,120	46,120	46,140	46,120	46,120	46,120	46,120																								
Калибры- шлих	20	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140																								
		46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140																								

Номера и диаметры *D* зубьев

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1288	2402-1293	2402-1297	2402-1302	2402-1306	2402-1311	2402-1315	2402-1319	2402-1324	2402-1328	2402-1333	2402-1337
	2402-1289	2402-1294	2402-1298	2402-1303	2402-1307	2402-1312	2402-1316	2402-1321	2402-1325	2402-1329	2402-1334	2402-1338
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	2402-1291	2402-1295	2402-1299	2402-1304	2402-1308	2402-1313	2402-1317	2402-1322	2402-1326	2402-1331	2402-1335	2402-1339
	2402-1292	2402-1296	2402-1301	2402-1305	2402-1309	2402-1314	2402-1318	2402-1323	2402-1327	2402-1332	2402-1336	2402-1341
$z \times d \times D$	$8 \times 42 \times 48$											
	21	43,260	43,260	42,140	42,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,14
Штицевых	22	43,580	43,580	43,430	43,430	46,140	47,250	47,250	46,140	46,140	46,14	46,140
	23	43,540	43,540	43,780	43,780		47,570	47,570				
Черновых и переходных	24	43,900	43,900	43,740	43,740	47,450	47,530	47,530	47,450	47,450	47,45	47,450
	25	43,860	43,860	44,130	44,130	47,750	47,890	47,890	47,750	47,750	47,75	47,750
Номера и диаметры <i>D</i> , зубьев	26	44,220	44,220	44,090	44,090	47,710	47,850	47,850	47,710	47,710	47,71	47,710
	27	44,180	44,180	44,480	44,480	48,050	48,210	48,210	48,050	48,050	48,05	48,050
Штицевых	28	44,540	44,540	44,440	44,440	48,010	48,170	48,170	48,010	48,010	48,01	48,010
	29	44,500	44,500	44,830	44,830	48,350	48,530	48,530	48,350	48,350	48,35	48,350
Черновых и переходных	30	44,860	44,860	44,790	44,790	48,310	48,490	48,490	48,310	48,310	48,31	48,310
	31	44,820	44,820	45,180	45,180	48,650	48,850	48,850	48,650	48,650	48,65	48,650
Штицевых	32	45,180	45,180	45,140	45,140	48,610	48,810	48,810	48,610	48,610	48,61	48,610
	33	45,140	45,140	45,530	45,530	48,950	49,170	49,170	48,950	48,950	48,95	48,950
Черновых и переходных	34	45,500	45,500	45,490	45,490	48,910	49,130	49,130	48,910	48,910	48,91	48,910
	35	45,460	45,460	45,880	45,880	49,250	49,490	49,490	49,250	49,250	49,25	49,250
Штицевых	36	45,820	45,820	45,840	45,840	49,210	49,450	49,450	49,210	49,210	49,21	49,210
	37	45,780	45,780	46,230	46,230	49,550	49,750	49,750	49,550	49,550	49,55	49,550
Черновых и переходных	38	46,140	46,140	46,190	46,190	49,510	49,710	49,710	49,510	49,510	49,51	49,510
	39	46,100	46,100	46,580	46,580	49,750	49,880	49,880	49,750	49,750	49,85	49,850
Штицевых	40	46,460	46,460	46,540	46,540	49,710	49,840	49,840	49,710	49,710	49,81	49,810



Продолжение табл. 2

Обозначение протяжки		Р а з м е р ы в м м											
		8 × 42 × 48					8 × 46 × 50					8 × 46 × 54	
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>	2402-1288	2402-1293	2402-1297	2402-1302	2402-1306	2402-1311	2402-1315	2402-1319	2402-1324	2402-1328	2402-1333	2402-1337
		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10
Шлицевых	черновых и переходных	41	46,420	46,420	46,930	46,930	49,880	49,920	49,940	49,880	49,880	50,15	50,150
		42	46,780	46,780	46,890	46,890	49,840	49,890	49,910	49,840	49,840	50,11	50,110
		43	46,740	46,740	47,280	47,280	49,920	49,940	49,950	49,920	49,920	50,45	50,450
		44	47,100	47,100	47,240	47,240	49,890	49,910	49,970	49,890	49,890	50,41	50,410
		45	47,060	47,060	47,630	47,630	49,930	49,950	49,990	49,930	49,930	50,75	50,750
		46	47,420	47,420	47,590	47,590	49,950	49,970	50,010	49,950	49,950	50,71	50,710
		47	47,380	47,380	47,780	47,780	49,970	49,990	50,030	49,970	49,970	51,05	51,050
		48	47,740	47,740	47,740	47,740	49,990	50,010	50,039	49,990	49,990	51,01	51,010
		49	47,700	47,700	47,870	47,870	50,010	50,030	50,039	50,010	50,010	51,35	51,350
		50	47,870	47,870	47,830	47,830	50,025	50,039	50,039	50,025	50,025	51,31	51,310
Чистовых	чистовых	51	47,830	47,830	47,920	47,930	50,025	50,039	50,039	50,025	51,65	51,650	
		52	47,920	47,930	47,890	47,900	50,025	50,039	50,039	50,025	51,61	51,610	
		53	47,890	47,900	47,930	47,940	50,025	50,039	50,039	50,025	51,95	51,950	
		54	47,930	47,940	47,950	47,960	50,025	50,039	50,039	50,025	51,91	51,910	
		55	47,950	47,960	47,970	47,980	50,025	50,039	50,039	50,025	52,25	52,250	
		56	47,970	47,980	47,990	48,000	50,025	50,039	50,039	50,025	52,21	52,210	
		57	47,990	48,000	48,010	48,020	50,025	50,039	50,039	50,025	52,55	52,550	
		58	48,010	48,020	48,025	48,039	50,025	50,039	50,039	50,025	52,51	52,510	
		59	48,025	48,039	48,025	48,039	50,025	50,039	50,039	50,025	52,85	52,850	

Номера и диаметры *D* зубьев

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение прогнжки	2402-1288	2402-1293	2402-1297	2402-1302	2402-1306	2402-1311	2402-1315	2402-1319	2402-1324	2402-1328	2402-1333	2402-1337
	2402-1289 2402-1291 2402-1292	2402-1294 2402-1295 2402-1296	2402-1298 2402-1299 2402-1301	2402-1303 2402-1304 2402-1305	2402-1307 2402-1308 2402-1309	2402-1312 2402-1313 2402-1314	2402-1316 2402-1317 2402-1318	2402-1321 2402-1322 2402-1323	2402-1325 2402-1326 2402-1327	2402-1329 2402-1331 2402-1332	2402-1334 2402-1335 2402-1336	2402-1338 2402-1339 2402-1341
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
	8 × 42 × 48											
<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>	8 × 46 × 50											
	8 × 46 × 54											
Номера и диаметры <i>D</i> , <i>z</i> зубьев	60										52,81	52,810
	61										53,15	53,150
	62	48,025	48,039	48,025	48,039						53,11	53,110
	63										53,45	53,450
	64										53,41	53,410
	65										53,75	53,750
	66										53,71	53,710
	67										53,88	53,880
	68										53,84	53,840
	69										53,92	53,940
	70										53,89	53,910
	71										53,93	53,950
	72										53,95	53,970
	73										53,97	53,990
	74										53,99	54,010
75										54,01	54,030	
76										54,03	54,046	
77												
78												
79												
80												
81												
82												
	штицевых											
	категории											

Продолжение табл. 2

Р а з м е р ы в м м

Обозначение протяжки	2402-1342	2402-1343	2402-1344	2402-1345	2402-1346	2402-1351	2402-1355	2402-1359	2402-1364	2402-1368	2402-1373	2402-1377	2402-1382	2402-1386	2402-1391				
	2402-1343	2402-1347	2402-1348	2402-1349	2402-1352	2402-1353	2402-1357	2402-1361	2402-1365	2402-1369	2402-1374	2402-1378	2402-1383	2402-1387	2402-1392				
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9				
	<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>																		
Номера и диаметры <i>D</i> , <i>z</i> и <i>b</i>	8 × 46 × 54				8 × 52 × 58							8 × 52 × 60							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Фасочных Черновых Крупных чисто- переходных	45,71	45,67	46,03	45,99	46,35	46,31	46,63	46,99	46,95	47,31	47,27	47,63	47,59	45,72	45,94	46,08	46,12	46,14	
	45,710	45,670	46,030	45,990	46,350	46,310	46,630	46,990	46,950	47,310	47,270	47,630	47,590	45,720	45,940	46,080	46,120	46,140	
	51,70	51,66	52,00	51,96	52,30	52,26	52,56	52,90	52,86	53,20	53,16	53,50	53,46	51,72	51,94	52,10	52,14	52,16	
	51,700	51,660	52,000	51,960	52,300	52,260	52,560	52,900	52,860	53,200	53,160	53,500	53,460	51,720	51,940	52,100	52,140	52,160	
	51,71	51,67	52,03	51,99	52,35	52,31	52,67	52,63	52,99	52,95	53,31	53,27	53,63	53,59	51,72	51,94	52,10	52,14	52,16
	51,710	51,670	52,030	51,990	52,350	52,310	52,670	52,630	52,990	52,950	53,310	53,270	53,630	53,590	51,720	51,940	52,100	52,140	52,160
	51,76	51,72	52,16	52,12	52,56	52,52	52,96	52,92	53,36	53,32	53,76	53,72	54,20	54,16	51,72	51,94	52,16	52,20	52,22
	51,760	51,720	52,160	52,120	52,560	52,520	52,960	52,920	53,360	53,320	53,760	53,720	54,200	54,160	51,720	51,940	52,160	52,200	52,220
	51,70	51,66	52,00	51,96	52,30	52,26	52,56	52,90	52,86	53,20	53,16	53,50	53,46	51,72	51,94	52,10	52,14	52,16	52,18
	51,700	51,660	52,000	51,960	52,300	52,260	52,560	52,900	52,860	53,200	53,160	53,500	53,460	51,720	51,940	52,100	52,140	52,160	52,180
	51,71	51,67	52,03	51,99	52,35	52,31	52,67	52,63	52,99	52,95	53,31	53,27	53,63	53,59	51,72	51,94	52,10	52,14	52,16
	51,710	51,670	52,030	51,990	52,350	52,310	52,670	52,630	52,990	52,950	53,310	53,270	53,630	53,590	51,720	51,940	52,100	52,140	52,160
	51,76	51,72	52,16	52,12	52,56	52,52	52,96	52,92	53,36	53,32	53,76	53,72	54,20	54,16	51,72	51,94	52,16	52,20	52,22
	51,760	51,720	52,160	52,120	52,560	52,520	52,960	52,920	53,360	53,320	53,760	53,720	54,200	54,160	51,720	51,940	52,160	52,200	52,220
	51,70	51,66	52,00	51,96	52,30	52,26	52,56	52,90	52,86	53,20	53,16	53,50	53,46	51,72	51,94	52,10	52,14	52,16	52,18
	51,700	51,660	52,000	51,960	52,300	52,260	52,560	52,900	52,860	53,200	53,160	53,500	53,460	51,720	51,940	52,100	52,140	52,160	52,180
	51,71	51,67	52,03	51,99	52,35	52,31	52,67	52,63	52,99	52,95	53,31	53,27	53,63	53,59	51,72	51,94	52,10	52,14	52,16
	51,710	51,670	52,030	51,990	52,350	52,310	52,670	52,630	52,990	52,950	53,310	53,270	53,630	53,590	51,720	51,940	52,100	52,140	52,160

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1342	2402-1346	2402-1351	2402-1355	2402-1359	2402-1364	2402-1368	2402-1373	2402-1377	2402-1382	2402-1386	2402-1391
	2402-1343	2402-1347	2402-1352	2402-1356	2402-1361	2402-1365	2402-1369	2402-1374	2402-1378	2402-1383	2402-1387	2402-1392
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	2402-1344	2402-1348	2402-1353	2402-1357	2402-1362	2402-1366	2402-1371	2402-1375	2402-1379	2402-1384	2402-1388	2402-1393
	2402-1345	2402-1349	2402-1354	2402-1358	2402-1363	2402-1367	2402-1372	2402-1376	2402-1381	2402-1385	2402-1389	2402-1394
$z \times d \times D$	$8 \times 46 \times 54$			$8 \times 52 \times 58$				$8 \times 52 \times 60$				
	20	46,14	46,140	52,16	52,160	52,16	52,160	52,16	52,16	52,16	52,16	52,16
Крутыя	21						53,71	53,710	53,45	53,450	53,45	53,450
	22						54,11	54,110	53,75	53,750	53,75	53,750
Шлицевыя	23	47,58	47,580	53,45	53,450	53,58	53,580	54,07	54,070	54,45	54,450	53,58
	24	47,90	47,900	53,75	53,750	53,90	53,900	54,51	54,510	53,75	53,750	53,90
Черновыя и переходныя	25	47,86	47,860	53,71	53,710	53,86	53,860	54,47	54,470	53,71	53,710	53,86
	26	48,22	48,220	54,05	54,050	54,22	54,220	54,91	54,910	54,05	54,050	54,22
Шлицевыя	27	48,18	48,180	54,01	54,010	54,18	54,180	54,87	54,870	54,01	54,010	54,18
	28	48,54	48,540	54,35	54,350	54,54	54,540	55,31	55,310	54,35	54,350	54,54
Черновыя и переходныя	29	48,50	48,500	54,31	54,310	54,50	54,500	55,27	55,270	54,31	54,310	54,50
	30	48,86	48,860	54,65	54,650	54,86	54,860	55,71	55,710	54,65	54,650	54,86
Шлицевыя	31	48,82	48,820	54,61	54,610	54,82	54,820	55,67	55,670	54,61	54,610	54,82
	32	49,18	49,180	54,95	54,950	55,18	55,180	56,11	56,110	54,95	54,950	55,18
Черновыя и переходныя	33	49,14	49,140	54,91	54,910	55,14	55,140	56,07	56,070	54,91	54,910	55,14
	34	49,50	49,500	55,25	55,250	55,50	55,500	56,51	56,510	55,25	55,250	55,50
Шлицевыя	35	49,46	49,460	55,21	55,210	55,46	55,460	56,47	56,470	55,21	55,210	55,46
	36	49,82	49,820	55,55	55,550	55,82	55,820	56,91	56,910	55,55	55,550	55,82
Черновыя и переходныя	37	49,78	49,780	55,51	55,510	55,78	55,780	56,87	56,870	55,51	55,510	55,78
	38	50,14	50,140	55,85	55,850	56,14	56,140	57,31	57,310	55,85	55,850	56,14
Шлицевыя	39	50,10	50,100	55,81	55,810	56,10	56,100	57,27	57,270	55,81	55,810	56,10

Номера и диаметры  $D_1$  зубьев

Продолжение табл. 2

Обозначение протяжки	Размеры в мм											
	2402-1342 2402-1343 2402-1344 2402-1345	2402-1346 2402-1347 2402-1348 2402-1349	2402-1351 2402-1352 2402-1353 2402-1354	2402-1355 2402-1356 2402-1357 2402-1358	2402-1359 2402-1361 2402-1362 2402-1363	2402-1364 2402-1365 2402-1366 2402-1367	2402-1368 2402-1369 2402-1371 2402-1372	2402-1373 2402-1374 2402-1375 2402-1376	2402-1377 2402-1378 2402-1379 2402-1381	2402-1382 2402-1383 2402-1384 2402-1385	2402-1386 2402-1387 2402-1388 2402-1389	2402-1391 2402-1392 2402-1393 2402-1394
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9
	8 × 46 × 54											
<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>	8 × 52 × 58											
	8 × 52 × 60											
40	50,46	50,460	56,15	56,150	56,46	56,460	57,65	57,650	56,15	56,150	56,46	56,460
41	50,42	50,420	56,11	56,110	56,42	56,420	57,61	57,610	56,11	56,110	56,42	56,420
42	50,78	50,780	56,45	56,450	56,78	56,780	57,80	57,800	56,45	56,450	56,78	56,780
43	50,74	50,740	56,41	56,410	56,74	56,740	57,76	57,760	56,41	56,410	56,74	56,740
44	51,10	51,100	56,75	56,750	57,10	57,100	57,88	57,880	56,75	56,750	57,10	57,100
45	51,06	51,060	56,71	56,710	57,06	57,060	57,84	57,840	56,71	56,710	57,06	57,060
46	51,42	51,420	57,05	57,050	57,42	57,420	57,92	57,940	57,05	57,050	57,42	57,420
47	51,38	51,380	57,01	57,010	57,38	57,380	57,89	57,910	57,01	57,010	57,38	57,380
48	51,74	51,740	57,35	57,350	57,74	57,740	57,93	57,950	57,35	57,350	57,74	57,740
49	51,70	51,700	57,31	57,310	57,70	57,700	57,95	57,970	57,31	57,310	57,70	57,700
50	52,06	52,060	57,65	57,650	57,88	57,880	57,97	57,990	57,65	57,650	57,88	57,880
51	52,02	52,020	57,61	57,610	57,84	57,840	57,99	58,010	57,61	57,610	57,84	57,840
52	52,38	52,380	57,80	57,800	57,92	57,940	58,01	58,030	57,95	57,950	58,38	58,380
53	52,34	52,340	57,76	57,760	57,89	57,910	58,03	58,046	57,91	57,910	58,34	58,340
54	52,70	52,700	57,87	57,880	57,93	57,950			58,25	58,250	58,70	58,700
55	52,66	52,660	57,83	57,840	57,95	57,970			58,21	58,210	58,66	58,660
56	53,02	53,020	57,92	57,940	57,97	57,990	58,03	58,046	58,55	58,550	59,02	59,020
57	52,98	52,980	57,89	57,910	57,99	58,010			58,51	58,510	58,98	58,980
58	53,34	53,340	57,93	57,950	58,01	58,030			58,85	58,850	59,34	59,340
59	53,30	53,300	57,95	57,970	58,03	58,046			58,81	58,810	59,30	59,300
60	53,60	53,600	57,97	57,990	58,03	58,046			59,15	59,150	59,66	59,660

Номера и диаметры *D*, *з* и *б*

Штицевых

черновых и переходных





Продолжение табл. 2

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1395	2402-1399	2402-1404	2402-1408	2402-1413	2402-1417	2402-1422	2402-1426	2402-1431	2402-1435	2402-1439	2402-1444	
	2402-1396	2402-1401	2402-1405	2402-1409	2402-1414	2402-1418	2402-1423	2402-1427	2402-1432	2402-1436	2402-1441	2402-1445	
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	2402-1397	2402-1402	2402-1406	2402-1411	2402-1415	2402-1419	2402-1424	2402-1428	2402-1433	2402-1437	2402-1442	2402-1446	
	2402-1398	2402-1403	2402-1407	2402-1412	2402-1416	2402-1421	2402-1425	2402-1429	2402-1434	2402-1438	2402-1443	2402-1447	
Круглые	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	
Шлицевые	$8 \times 56 \times 62$												
	21	56,14	56,140	56,14	56,140	57,72	57,720	56,16	56,160	62,16	62,160	63,49	63,490
Чистые	22	56,16	56,160	56,16	56,160	58,12	58,120	57,72	57,720	62,16	62,160	63,85	63,850
	23	56,16	56,160	56,16	56,160	58,08	58,080	58,12	58,120	62,16	62,160	63,81	63,810
Черновые и переходные	24	56,16	56,160	56,16	56,160	58,52	58,520	58,08	58,080	63,58	63,580	64,21	64,210
	25	56,16	56,160	56,16	56,160	58,48	58,480	58,52	58,520	63,90	63,900	64,17	64,170
Круглые	26	57,60	57,600	57,60	57,600	58,92	58,920	58,48	58,480	63,86	63,860	64,57	64,570
	27	57,88	57,880	57,88	57,880	58,88	58,880	58,92	58,920	64,22	64,220	64,53	64,530
Шлицевые	28	57,84	57,840	57,84	57,840	59,32	59,320	58,88	58,880	64,18	64,180	64,93	64,930
	29	58,16	58,160	58,16	58,160	59,28	59,280	59,32	59,320	64,54	64,540	64,89	64,890
Чистые	30	58,12	58,120	58,12	58,120	59,72	59,720	59,28	59,280	64,50	64,500	65,29	65,290
	31	58,44	58,440	58,44	58,440	59,68	59,680	59,72	59,720	64,86	64,860	65,25	65,250
Черновые и переходные	32	58,40	58,400	58,40	58,400	60,12	60,120	59,68	59,680	64,82	64,820	65,65	65,650
	33	58,72	58,720	58,72	58,720	60,08	60,080	60,12	60,120	65,18	65,180	65,61	65,610
Шлицевые	34	58,68	58,680	58,68	58,680	60,52	60,520	60,08	60,080	65,14	65,140	66,01	66,010
	35	59,00	59,000	59,00	59,000	60,48	60,480	60,52	60,520	65,50	65,500	65,97	65,970
Чистые	36	58,96	58,960	58,96	58,960	60,92	60,920	60,48	60,480	65,46	65,460	66,37	66,370
	37	59,28	59,280	59,28	59,280	60,88	60,880	60,92	60,920	65,82	65,820	66,33	66,330

Номера и диаметры  $D_1$  зубьев



Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1395	2402-1399	2402-1404	2402-1408	2402-1413	2402-1417	2402-1422	2402-1426	2402-1431	2402-1435	2402-1439	2402-1444	
	2402-1396	2402-1401	2402-1405	2402-1409	2402-1414	2402-1418	2402-1423	2402-1427	2402-1432	2402-1436	2402-1441	2402-1445	
Сочетание полей допусков <i>D</i> и <i>b</i>	2402-1397	2402-1402	2402-1406	2402-1411	2402-1415	2402-1419	2402-1424	2402-1428	2402-1433	2402-1437	2402-1442	2402-1446	
	2402-1398	2402-1403	2402-1407	2402-1412	2402-1416	2402-1421	2402-1425	2402-1429	2402-1434	2402-1438	2402-1443	2402-1447	
<i>z</i> × <i>d</i> × <i>D</i>	8 × 56 × 62												
	8 × 56 × 65												
Шлицевых	8 × 62 × 68												
	8 × 62 × 68												
Номера и диаметры <i>D</i> <sub>1</sub> зубьев черновых и переходных	38	59,24	59,240	59,24	59,240	61,32	61,320	60,88	60,880	65,78	65,780	66,73	66,730
	39	59,56	59,560	59,56	59,560	61,28	61,280	61,32	61,320	66,14	66,140	66,69	66,690
	40	59,52	59,520	59,52	59,520	61,72	61,720	61,28	61,280	66,10	66,100	67,09	67,090
	41	59,84	59,840	59,84	59,840	61,68	61,680	61,72	61,720	66,46	66,460	67,05	67,050
	42	59,80	59,800	59,80	59,800	62,12	62,120	61,68	61,680	66,42	66,420	67,45	67,450
	43	60,12	60,120	60,12	60,120	62,08	62,080	62,12	62,120	66,78	66,780	67,41	67,410
	44	60,08	60,080	60,08	60,080	62,52	62,520	62,08	62,080	66,74	66,740	67,74	67,740
	45	60,40	60,400	60,40	60,400	62,48	62,480	62,52	62,520	67,10	67,100	67,70	67,700
	46	60,36	60,360	60,36	60,360	62,92	62,920	62,48	62,480	67,06	67,060	67,88	67,880
	47	60,68	60,680	60,68	60,680	62,88	62,880	62,92	62,920	67,42	67,420	67,84	67,840
	48	60,64	60,640	60,64	60,640	63,32	63,320	62,88	62,880	67,38	67,380	67,92	67,940
	49	60,96	60,960	60,96	60,960	63,28	63,280	63,32	63,320	67,74	67,740	67,89	67,910
	50	60,92	60,920	60,92	60,920	63,72	63,720	63,28	63,280	67,70	67,700	67,93	67,950
	51	61,24	61,240	61,24	61,240	63,68	63,680	63,72	63,720	67,88	67,900	67,95	67,970
	52	61,20	61,200	61,20	61,200	64,12	64,120	63,68	63,680	67,84	67,870	67,97	67,990
53	61,52	61,520	61,52	61,520	64,08	64,080	64,12	64,120	67,92	67,940	67,99	68,010	
54	61,48	61,480	61,48	61,480	64,52	64,520	64,08	64,080	67,89	67,910	68,01	68,030	
55	61,80	61,800	61,80	61,800	64,48	64,480	64,52	64,520	67,93	67,950	68,03	68,046	

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

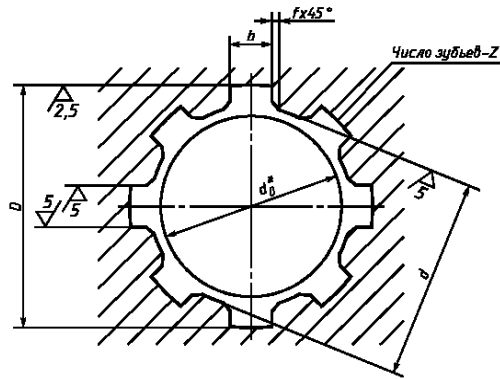
Обозначение протяжки	2402-1395	2402-1399	2402-1404	2402-1408	2402-1413	2402-1417	2402-1422	2402-1426	2402-1431	2402-1435	2402-1439	2402-1444		
	2402-1396	2402-1401	2402-1405	2402-1409	2402-1414	2402-1418	2402-1423	2402-1427	2402-1432	2402-1436	2402-1441	2402-1445		
Сочетание полей допусков D и b	2402-1397	2402-1402	2402-1406	2402-1411	2402-1415	2402-1419	2402-1424	2402-1428	2402-1433	2402-1437	2402-1442	2402-1446		
	2402-1398	2402-1403	2402-1407	2402-1412	2402-1416	2402-1421	2402-1425	2402-1429	2402-1434	2402-1438	2402-1443	2402-1447		
z × d × D	8 × 56 × 62			8 × 56 × 65			8 × 62 × 68							
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9		
ШПЦЕВЫХ	Черновые и переходные	56	61,76	61,760	61,76	61,760	64,75	64,770	64,48	64,480	67,95	67,970	68,046	
		57	61,88	61,880	61,88	61,880	64,71	64,730	64,75	64,750	67,97	67,990		
		58	61,84	61,840	61,84	61,840	64,88	64,880	64,71	64,710	67,99	68,010		
	59	61,92	61,940	61,92	61,940	64,84	64,840	64,88	64,880	68,01	68,030	68,046		
	60	61,89	61,910	61,89	61,910	64,92	64,940	64,84	64,840	68,03	68,046			
	61	61,93	61,950	61,93	61,950	64,89	64,910	64,92	64,940	68,046	68,046			
	62	61,95	61,970	61,95	61,970	64,93	64,950	64,89	64,910					
	63	61,97	61,990	61,97	61,990	64,95	64,970	64,93	64,950					
	64	61,99	62,010	61,99	62,010	64,97	64,990	64,95	64,970					
	65	62,01	62,030	62,01	62,030	64,99	65,010	64,97	64,990					
	66	62,03	62,046	62,03	62,046	65,01	65,030	64,99	65,010					
	Калибрующих	67	62,03	62,046	62,03	62,046	65,03	65,046	65,01	65,030	68,046	68,046		68,046
68		65,03					65,046	65,03	65,046					
69		65,03					65,046	65,03	65,046	65,03			65,046	
70														
71														
72														
73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Номера и диаметры D<sub>зубьев</sub>

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

13. Типовой чертеж протяжки указан в приложении ГОСТ 24823.

14. Технические требования — по ГОСТ 28442.



\* Размер для справок.

Черт. 2

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле												
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°										
2402-1191	8 × 32 × 36	H7D9	6	0,4	+0,2	31,5	30—55	30—80	77500 (7900)	84660 (8630)	91040 (9280)										
2402-1192												H7F10									
2402-1193		H8F8					H7D9	45—83	45—108	81500 (8310)	89075 (9080)	—									
2402-1194													H7F10								
2402-1195							H8D9														
2402-1196													H8F8								
2402-1197		H7D9					30—55						30—80	77420 (7890)	84610 (8625)	90960 (9270)					
2402-1198																	H7F10				
2402-1199		H8F8																			
2402-1201																	H7D9				
2402-1202																	H7F10				
2402-1203																	H8F8				
2402-1204		H8D9																			
2402-1205																	H8F8				
2402-1206		H7D9																			
2402-1207																	H7F10				
2402-1208	8 × 32 × 38	H7D9	6	0,4	+0,2	31,5											30—55	30—80	77420 (7890)	84610 (8625)	90960 (9270)
2402-1209																					
2402-1211		H8F8																			
2402-1212								H7D9													
2402-1213								H7F10													
2402-1214								H8F8													
2402-1215		H8D9																			
2402-1216							H8F8														

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилия протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1217	8 × 36 × 40	H7D9	7	0,4	+0,2	35,5	30—55	30—80	88300 (9000)	96510 (9840)	103750 (10580)
2402-1218											
2402-1219											
2402-1221											
2402-1222											
2402-1223											
2402-1224		H8D9									
2402-1225		H7D9									
2402-1226		H7F10									
2402-1227		H8F8									
2402-1228		H8D9									
2402-1229		H7F10									
2402-1231		H8F8									
2402-1232		H8D9									
2402-1233	8 × 36 × 42	H7D9	7	0,4	+0,2	35,5	30—55	30—80	88300 (9000)	96510 (9840)	103750 (10580)
2402-1234											
2402-1235											
2402-1236											
2402-1237											
2402-1238											
2402-1239		H8F8									
2402-1241		H8D9									
2402-1242		H7D9									
2402-1243		H7F10									
2402-1244		H8F8									
2402-1245		H8D9									
2402-1246		H7F10									
2402-1247		H8F8									
2402-1248	H8D9										
2402-1249	8 × 42 × 46	H7D9	8	0,4	+0,2	41,5	30—48	30—70	88680 (9040)	96920 (9880)	104190 (10620)
2402-1251											
2402-1252											
2402-1253											
2402-1254											
2402-1255		H7F10									
2402-1256											

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ Н11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1257	8 × 42 × 46	H8F8	8	0,4	+0,2	41,5	30—48	30—70	88680 (9040)	96920 (9880)	104190 (10620)
2402-1258		H8D9									
2402-1259		H7D9									
2402-1261		H7F10									
2402-1262		H8F8									
2402-1263		H8D9									
2402-1264		H7D9									
2402-1265		H7F10									
2402-1266		H8F8									
2402-1267		H8D9									
2402-1268		H7D9									
2402-1269		H7F10									
2402-1271		H8F8									
2402-1272		H8D9									
2402-1273		H7D9									
2402-1274		H7F10									
2402-1275		H8F8									
2402-1276		H8D9									
2402-1277		H7D9									
2402-1278		H7F10									
2402-1279	8 × 42 × 48	H8F8	8	0,4	+0,2	41,5	30—48	30—70	88660 (9040)	96900 (9880)	104170 (10620)
2402-1281		H8D9									
2402-1282		H7D9									
2402-1283		H7F10									
2402-1284		H8F8									
2402-1285		H8D9									
2402-1286		H7D9									
2402-1287		H7F10									
2402-1288		H8F8									
2402-1289		H8D9									
2402-1291		H7D9									
2402-1292		H7F10									
2402-1293	H8F8										
2402-1294	H8D9										
2402-1295	H7D9										
2402-1296	H7F10										

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле			
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°	
2402-1297	8 × 42 × 48	H7D9	8			41,5	60—110	60—135	142370 (14510)	155600 (15860)	167270 (17050)	
2402-1298												
2402-1299												
2402-1301		H7F10										
2402-1302		H8F8										
2402-1303												
2402-1304												
2402-1305		H8D9										
2402-1306	8 × 46 × 50	H7D9	9	0,4	+0,2	45,5	30—48	30—70	97390 (9930)	106440 (10850)	114420 (11660)	
2402-1307												
2402-1308		H7F10										
2402-1309		H8F8										
2402-1311												
2402-1312												
2402-1313		H8D9										
2402-1314		H7D9										
2402-1315												
2402-1316												
2402-1317												H7F10
2402-1318												H8F8
2402-1319												
2402-1321												
2402-1322												H8D9
2402-1323		H7D9										
2402-1324												
2402-1325												
2402-1326	H7F10											
2402-1327	H8F8											
2402-1328												
2402-1329												
2402-1331	H8D9											
2402-1332	8 × 46 × 54	H7D9				0,5	30—48	30—70	100710 (10270)	110070 (11220)	118320 (12060)	
2402-1333												
2402-1334												
2402-1335												H7F10
2402-1336												

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ Н11	Длина протягивания		Усилия протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1337	8 × 46 × 54	H8F8	9	0,5	+0,3	45,5	30—48	30—70	100710 (10270)	110070 (11220)	118320 (12060)
2402-1338											
2402-1339											
2402-1341											
2402-1342											
2402-1343											
2402-1344											
2402-1345											
2402-1346											
2402-1347											
2402-1348											
2402-1349											
2402-1351	8 × 52 × 58	H7D9	10	0,5	+0,3	51,5	34—58	34—83	109510 (11160)	119680 (12200)	128660 (13110)
2402-1352											
2402-1353											
2402-1354											
2402-1355											
2402-1356											
2402-1357											
2402-1358											
2402-1359											
2402-1361											
2402-1362											
2402-1363											
2402-1364											
2402-1365											
2402-1366											
2402-1367											
2402-1368											
2402-1369											
2402-1371											
2402-1372											
2402-1373											
2402-1374											
2402-1375											
2402-1376											
							65—124	65—149	197920 (20180)	216310 (22050)	232530 (23700)

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилия протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1377	8 × 52 × 60	H7D9	10	0,5	+0,3	51,5	34—58	34—83	109510 (11160)	119680 (12200)	128660 (13110)
2402-1378											
2402-1379											
2402-1381											
2402-1382											
2402-1383											
2402-1384											
2402-1385											
2402-1386		H7D9					45—80	45—105	139580 (14230)	152550 (15550)	163980 (16710)
2402-1387											
2402-1388											
2402-1389											
2402-1391											
2402-1392											
2402-1393											
2402-1394											
2402-1395	8 × 56 × 62	H7D9	10	0,5	+0,3	55,5	34—63	34—88	124590 (12700)	136160 (13880)	146380 (14920)
2402-1396											
2402-1397											
2402-1398											
2402-1399											
2402-1401											
2402-1402		H7D9					45—92	45—120	145410 (14820)	158920 (16200)	170840 (17410)
2402-1403											
2402-1404											
2402-1405											
2402-1406											
2402-1407											
2402-1408	H7F10	45—63	45—88	143620 (14640)	156960 (16000)	168730 (17200)					
2402-1409											
2402-1411											
2402-1412											
2402-1413											
2402-1414											
2402-1415	H7F10	45—63	45—88	143620 (14640)	156960 (16000)	168730 (17200)					
2402-1416											



## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $b$	$b$	$f$		$d_0$ Н11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1417	8 × 56 × 65	H8F8	10	0,5	+0,3	55,5	45—63	45—88	143620 (14640)	156960 (16000)	168730 (17200)
2402-1418											
2402-1419											
2402-1421											
2402-1422											
2402-1423											
2402-1424		H7D9									
2402-1425		H7F10									
2402-1426		H8F8									
2402-1427		H8D9									
2402-1428											
2402-1429											
2402-1431	8 × 62 × 68	H7D9	12	0,5	+0,3	61,5	45—80	45—105	161750 (16490)	176780 (18020)	190030 (19370)
2402-1432											
2402-1433											
2402-1434											
2402-1435											
2402-1436											
2402-1437		H7D9									
2402-1438		H7F10									
2402-1439		H8F8									
2402-1441		H8D9									
2402-1442											
2402-1443											
2402-1444											
2402-1445											
2402-1446											
2402-1447											
							55—105	55—130	209150 (21320)	286160 (23300)	245720 (25050)

П р и м е ч а н и е. Поле допуска размера  $d$  — Н11.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 05.06.81 № 2855
3. ВЗАМЕН МН 4252—63
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

Редактор *Л.В. Коретникова*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *Н.Л. Рыбалко*  
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 22.04.2004. Подписано в печать 02.06.2004. Усл.печ.л. 5,58. Уч.-издл. 5,60.  
Тираж 166 экз. С 2471. Зак. 552.

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

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
Цлр № 080102