

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

**Конструкция и размеры**

Издание официальное

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ВОСЬМИШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ  
С ПРЯМОБОЧНЫМ ПРОФИЛЕМ С ЦЕНТРИРОВАНИЕМ  
ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ КОМБИНИРОВАННЫЕ  
ПЕРЕМЕННОГО РЕЗАНИЯГОСТ  
24820—81

## Конструкция и размеры

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

Примечание. Группы обрабатываемости протягиваемых материалов указаны в ГОСТ 20365.

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

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

Хвостовики типа 2, исполнений 2, 3 и 4 изготавливают по заказу потребителя.

7. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — Н16, валов — h16, остальных —  $\pm \frac{IT16}{2}$ .

(Измененная редакция, Изм. № 2).

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

9. Форма и размеры профиля зубьев протяжек, группы заточки, 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.

Примечание. 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



Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	При- ме- не- ние мостъ	Ис- пол- не- ние	С × d × D	Составле- ние полей допусков D и b	b	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub> не более	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	L	f	f <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	
2402-1191		1	8 × 32 × 36	H7D9	6,060	28	31,5	31,4	31,9	34	30	—	925	7,0	285	143	33	35	253	91	40	210		
2402-1192		2		H7F10	6,053							25	1050											
2402-1193		1		H8F8	6,028							—	925											
2402-1194		2		H8D9	6,060							25	1050											
2402-1195		1		H7D9	6,060							—	925											
2402-1196		2		H7F10	6,053							25	1050											
2402-1197		1		H8F8	6,028							—	925											
2402-1198		2		H8D9	6,060							25	1050											
2402-1199		1		H7D9	6,060							—	1100											
2402-1201		2		H7F10	6,053							25	1225											
2402-1202		1		H8F8	6,028							—	1100											
2402-1203		2		H8D9	6,060							25	1225											
2402-1204		1	H7D9	6,060	—	1100																		
2402-1205		2	H7F10	6,053	25	1225																		
2402-1206		1	H8F8	6,028	—	1100																		
2402-1207		2	H8D9	6,060	25	1225																		
2402-1208		1	8 × 32 × 38	H7D9	6,060	28	31,5	31,4	31,9	35	30	—	1100	7,0	285	143	44	28	429	91	40	210		
2402-1209		2		H7F10								6,053	25											1225
2402-1211		1		H8F8								6,028	—											1100
2402-1212		2		H8D9								6,060	25											1225
2402-1213		1		H7D9								6,060	—											1100
2402-1214		2		H7F10								6,053	25											1225
2402-1215		1		H8F8								6,028	—											1100
2402-1216		2		H8D9								6,060	25											1225

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев в черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калиброванных		Номер про- филя										
	фасоч- ных	круп- ных			шлице- вых	шлице- вых											
2402-1191	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,61	0,26	40	40	3	
2402-1192	14											0,70	0,30				
2402-1193	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,61	0,26	40	40	3	
2402-1194	14											0,70	0,30				
2402-1195	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,61	0,26	40	40	3	
2402-1196	14											0,70	0,30				
2402-1197	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,61	0,26	40	40	3	
2402-1198	14											0,70	0,30				
2402-1199	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,62	0,27	40	40	3	
2402-1201	14											0,69	0,30				
2402-1202	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,62	0,27	40	40	3	
2402-1203	14											0,69	0,30				
2402-1204	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,62	0,27	40	40	3	
2402-1205	14											0,69	0,30				
2402-1206	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,62	0,27	40	40	3	
2402-1207	14											0,69	0,30				
2402-1208	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,73	0,31	40	40	3	
2402-1209	14											0,81	0,35				
2402-1211	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,73	0,31	40	40	3	
2402-1212	14											0,81	0,35				
2402-1213	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,73	0,31	40	40	3	
2402-1214	14											0,81	0,35				
2402-1215	14		3	23	11	8	6	14	4,0	50	27,12	0,73	0,31	40	40	3	
2402-1216	14											0,81	0,35				



Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев и калибрующих		Номер про- филя										
	фасоч- ных	круп- ных			круп- ных	шлице- вых											
2402-1217	16	4	21	11	8	7	5	16			30,55	0,64	0,27				
2402-1218												0,72	0,31				
2402-1219												0,64	0,27		40	40	3
2402-1221												0,72	0,31				
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									4,0	50		0,66	0,28				
2402-1227												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 профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев в черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калиброванных		Номер про- филя										
	фасоч- ных	круп- ных			круп- ных	шлице- вых											
2402-1244	14	31	14	10	6	14	7	4,0	50	30,54	0,79	0,33	0,3	34	48	2	
2402-1245												0,37					
2402-1246												0,33					
2402-1247												0,37					
2402-1248												0,33					
2402-1249												0,37					
2402-1251												0,33					
2402-1252												0,37					
2402-1253												0,30					
2402-1254												0,34					
2402-1255												0,30					
2402-1256												0,34					
2402-1257	0,30																
2402-1258	0,34																
2402-1259	0,30																
2402-1261	0,34																
2402-1262	0,29																
2402-1263	0,32																
2402-1264	0,29																
2402-1265	0,32																
2402-1266	0,29																
2402-1267	0,32																
2402-1268	0,29																
2402-1269	0,32																

## Размеры в мм

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

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев в черновых и переходных		Номер про- филя	$t$	Число зубьев чистовых и калибруемых		Номер про- филя										
	фасоч- ных	круп- ных			круп- ных	шлице- вых											
2402-1271											0,72	0,31					
2402-1272											0,80	0,34					
2402-1273											0,72	0,31					
2402-1274				17	16	11	8	18		35,45	0,80	0,34		32	32	4	
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									5,0	50	0,90	0,39	0,3				
2402-1282											0,80	0,35					
2402-1283											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					
2402-1288											0,79	0,34					
2402-1289											0,87	0,37					
2402-1291											0,79	0,34		33	46		
2402-1292											0,87	0,37					
2402-1293				31	14	10	7	17		35,46	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 протяжки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$h$	$b$	$h$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-1297		1		H7D9	8,076							—	1350							
2402-1298		2		H7D9	8,076							36	1475							
2402-1299		1	8 × 42 × 48	H7F10	8,066		41,5	41,4	41,9	45	40	—	1350	11,0	375	48	55	464	80	260
2402-1301		2		H8F8	8,035								36	1475						
2402-1302		1		H8F8	8,035							—	1350							
2402-1303		2		H8F8	8,035							36	1475							
2402-1304		1		H8D9	8,076							—	1350							
2402-1305		2		H8D9	8,076							36	1475							
2402-1306		1		H7D9	9,076	40						—	900							
2402-1307		2		H7D9	9,076							36	1025							
2402-1308		1		H7F10	9,066							—	900	7,0	313	33	35	209	91	40
2402-1309		2		H7F10	9,066							36	1025							
2402-1311		1		H8F8	9,035							—	900							
2402-1312		2		H8F8	9,035							36	1025							
2402-1313		1	8 × 46 × 50	H8D9	9,076		45,5	45,4	45,9	48	44	—	900							240
2402-1314		2		H8D9	9,076								36	1025						
2402-1315		1		H7D9	9,076							—	1075							
2402-1316		2		H7D9	9,076							36	1200							
2402-1317		1		H7F10	9,066							—	1075	9,5	345	42	50	266	130	70
2402-1318		2		H7F10	9,066							36	1200							
2402-1319		1		H8F8	9,035							—	1075							
2402-1321		2		H8F8	9,035							36	1200							
2402-1322		1		H8D9	9,076							—	1075							
2402-1323		2		H8D9	9,076							36	1200							

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		Номер про- филя	$t$	Число зубьев и калибрующих		Номер про- филя										
	фасоч- ных	круп- ных			круп- ных	шлице- вых											
2402-1297											0,83	0,36					
2402-1298											0,91	0,39					
2402-1299											0,83	0,36					
2402-1301	12		16	29		11	8	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									50		0,69	0,30					
2402-1307											0,79	0,34	0,3				
2402-1308											0,69	0,30					
2402-1309	14		11			7	5			38,89	0,79	0,34		34	36	2	
2402-1311											0,69	0,30					
2402-1312											0,79	0,34					
2402-1313											0,69	0,30					
2402-1314									6,0		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	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 проточки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$h$	$b$	$l_4$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	
2402-1324		1		H7D9	9,076	40	45,5	45,4	45,9	44		—	1250								
2402-1325		2		H7D9	9,076	40	45,5	45,4	45,9	44		36	1375								
2402-1326		1	8 × 46 × 50	H7F10	9,066					48		—	1250	11,0	385	48	55	304	143	90	270
2402-1327		2		H7F10	9,066					48		36	1375								
2402-1328		1		H8F8	9,035							—	1250								
2402-1329		2		H8F8	9,035							36	1375								
2402-1331		1		H8D9	9,076							—	1250								
2402-1332		2		H8D9	9,076							36	1375								
2402-1333		1		H7D9	9,076	40	45,5	45,4	45,9			—	1175								
2402-1334		2		H7D9	9,066							36	1300								
2402-1335		1		H7F10	9,066							—	1175	7,0	313	143	33	495	91	35	245
2402-1336		2		H7F10	9,066							36	1300								
2402-1337		1		H8F8	9,035					51		—	1175								
2402-1338		2		H8F8	9,035					51		36	1300								
2402-1339		1	8 × 46 × 54	H8D9	9,076							—	1175								
2402-1341		2		H8D9	9,076								36	1300							
2402-1342		1		H7D9	9,076							—	1425								
2402-1343		2		H7D9	9,076							36	1550								
2402-1344		1		H7F10	9,066							—	1425	9,5	345	182	42	602	130	60	250
2402-1345		2		H7F10	9,066							36	1550								
2402-1346		1		H8F8	9,035							—	1425								
2402-1347		2		H8F8	9,035							36	1550								
2402-1348		1		H8D9	9,076							—	1425								
2402-1349		2		H8D9	9,076							36	1550								

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев в черновых и переходных		Номер про- филя	$t$	Число зубьев чистовых и калиброванных		Номер про- филя										
	фасоч- ных	круп- ных			круп- ных	шлице- вых											
2402-1324											0,66	0,28					
2402-1325											0,73	0,31					
2402-1326											0,66	0,28					
2402-1327											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											1,01	0,42					
2402-1335											0,91	0,38					
2402-1336											1,01	0,42			36	60	1
2402-1337											0,91	0,38					
2402-1338											1,01	0,42					
2402-1339											0,91	0,38	0,5				
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											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

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев и переходных		Номер про- филя	$t$	Номер про- филя	Число зубьев и калибрующих											
	фасоч- ных	круп- ных				шлице- вых	круп- ных										
2402-1351	14		33	12	9	8	6	18	85	44,0	0,79	0,34	0,5	33	45	2	
2402-1352	14										0,88	0,38					
2402-1353	14		33	12	9	8	6	18	85	44,0	0,79	0,34	0,5	33	45	2	
2402-1354	14										0,88	0,38					
2402-1355	14		33	12	9	8	6	18	85	44,0	0,79	0,34	0,5	33	45	2	
2402-1356	14										0,88	0,38					
2402-1357	14		33	12	9	8	6	18	85	44,0	0,79	0,34	0,5	33	45	2	
2402-1358	14										0,88	0,38					
2402-1359	14		33	12	9	8	6	18	85	44,0	0,79	0,34	0,5	33	45	2	
2402-1361	14										0,87	0,37					
2402-1362	14		29	14	10	10	7	20	85	43,99	0,79	0,34	0,5	29	37	4	
2402-1363	14										0,87	0,37					
2402-1364	14		29	14	10	10	7	20	85	43,99	0,79	0,34	0,5	29	37	4	
2402-1365	14										0,87	0,37					
2402-1366	14		29	14	10	10	7	20	85	43,99	0,79	0,34	0,5	29	37	4	
2402-1367	14										0,87	0,37					
2402-1368	14		25	18	12	13	9	20	85	43,97	0,91	0,39	0,5	29	37	4	
2402-1369	14										0,99	0,42					
2402-1371	14		25	18	12	13	9	20	85	43,97	0,91	0,39	0,5	29	37	4	
2402-1372	14										0,99	0,42					
2402-1373	14		25	18	12	13	9	20	85	43,97	0,91	0,39	0,5	29	37	4	
2402-1374	14										0,99	0,42					
2402-1375	14		25	18	12	13	9	20	85	43,97	0,91	0,39	0,5	29	37	4	
2402-1376	14										0,99	0,42					

## Размеры в мм

Обозначение проточки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$h$	$b$	$h$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	
2402-1377		1		H7D9	10,076							—	1275								
2402-1378		2		H7F10	10,066							36	1400								
2402-1379		1		H7F10	10,066							—	1275	8,0	323	36	540	104	40		
2402-1381		2		H8F8	10,035							36	1400								
2402-1382		1		H8F8	10,035							—	1275								
2402-1383		2		H8D9	10,076							36	1400								
2402-1384		1	8 × 52 × 60	H8D9	10,076	51,5	51,4	51,9	57	50		—	1275							250	
2402-1385		2		H7D9	10,066							36	1400								
2402-1386		1		H7D9	10,066							—	1425								
2402-1387		2		H7F10	10,066							36	1550								
2402-1388		1		H8F8	10,035							—	1425	9,5	345	182	42	40	602	130	60
2402-1389		2		H8F8	10,035							36	1550								
2402-1391		1		H8D9	10,076							—	1425								
2402-1392		2		H8D9	10,076							36	1550								
2402-1393		1		H7D9	10,066							—	1175								
2402-1394		2		H7F10	10,066							36	1300								
2402-1395		1		H8F8	10,035							—	1175	8,0	328	180	48	32	396	104	245
2402-1396		2		H8F8	10,035							36	1300								
2402-1397		1	8 × 56 × 62	H8F8	10,035							—	1175								
2402-1398		2		H8D9	10,076							36	1300								
2402-1399		1		H8D9	10,076							—	1175								
2402-1401		2		H8D9	10,076							36	1300								
2402-1402		1		H8D9	10,076							—	1175								
2402-1403		2		H8D9	10,076							36	1300								

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$	
	Число зубьев и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев и калибрующих		$l$											Номер про- филя
	фасоч- ных	круп- ных			шлице- вых	шлице- вых												
2402-1377												0,90	0,39					
2402-1378												0,99	0,42					
2402-1379												0,90	0,39			59		
2402-1381					45	12	9				44,0	0,99	0,42					
2402-1382												0,90	0,39					
2402-1383												0,99	0,42					
2402-1384	14	3						18				0,90	0,39		33		2	
2402-1385												0,99	0,42					
2402-1386									6,5	85		0,92	0,39					
2402-1387												1,00	0,43			55		
2402-1388												0,92	0,39					
2402-1389					43	14	10				43,99	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		36	50	3	
2402-1399	16	4			33	12	9	17			46,89	0,75	0,33					
2402-1401												0,75	0,33					
2402-1402												0,83	0,37					
2402-1403												0,75	0,33					
												0,83	0,37					

Размеры в мм

Обозначение проточки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$h$	$b$	$h$	$l_6$	$l_7$	$l_8$
2402-1404		1	8 × 56 × 62	H7D9	10,076	50	55,5	55,4	55,9	59	54	36	1350	357	210	56	40	462	70	250
2402-1405		2		H7F10	10,066															
2402-1406		1	8 × 56 × 62	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	36	1350	357	210	56	40	462	70	250
2402-1407		2		H8D9	10,076															
2402-1408		1	8 × 56 × 65	H7D9	10,066	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1409		2		H7F10	10,035															
2402-1410		1	8 × 56 × 65	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1411		1		H8D9	10,076															
2402-1412		2	8 × 56 × 65	H7D9	10,066	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1413		1		H7F10	10,035															
2402-1414		2	8 × 56 × 65	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1415		1		H8D9	10,076															
2402-1416		2	8 × 56 × 65	H7D9	10,066	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1417		1		H7F10	10,035															
2402-1418		2	8 × 56 × 65	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1419		1		H8D9	10,076															
2402-1420		2	8 × 56 × 65	H7D9	10,066	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1421		1		H7F10	10,035															
2402-1422		2	8 × 56 × 65	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1423		1		H8D9	10,076															
2402-1424		1	8 × 56 × 65	H7D9	10,066	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1425		2		H7F10	10,035															
2402-1426		1	8 × 56 × 65	H8F8	10,035	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1427		2		H8D9	10,076															
2402-1428		1	8 × 56 × 65	H7D9	10,066	50	55,5	55,4	55,9	62	54	50	1325	328	154	42	546	50	245	
2402-1429		2		H7F10	10,035															

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение профиля	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$\chi$ — 0,03	$C_f$	$C_s$	F, не более	J	m	n	
	Число зубьев и переходных		t	Номер про- филя	Число зубьев и калибрующих		n											Номер про- филя
	фасоч- ных	круп- ных			шлице- вых	круп- ных												
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				14	10	7						0,74	0,33					
2402-1412												0,81	0,36					
2402-1413												1,04	0,46					
2402-1414												1,14	0,50	0,5				
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		29	51	2	
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												1,11	0,49		30	52	3	
2402-1426												1,03	0,45					
2402-1427												1,11	0,49					
2402-1428												1,03	0,45					
2402-1429												1,11	0,49					

Обозначение проточки	При- ме- няе- мость	Ис- пол- нение	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$ , не более	$D_5$	$D_6$	$D_7$	$L$	$l$	$h$	$b$	$l_1$	$b$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$		
2402-1431		1	8 × 62 × 68	H7D9	12,093	50						—	1250														
2402-1432		2		H7F10	12,081								50	1375													
2402-1433		1		H8F8	12,043								50	1250	9,5	345	182	56	40	406	130	60		250			
2402-1434		2		H8D9	12,093		61,5		61,4	61,9	65		50	1375													
2402-1435		1		H7D9									50	1350													
2402-1436		2		H7F10									50	1475													
2402-1437		1		H8F8									50	1250													
2402-1438		2		H8D9									50	1375													
2402-1439		1		H7D9									50	1350													
2402-1441		2		H7F10									50	1475													
2402-1442		1		H8F8									50	1350	11,0	400	176	48	44	432	143	80		285			
2402-1443		2		H8D9									50	1475													
2402-1444		1		H8F8									50	1350													
2402-1445		2		H8D9									50	1475													
2402-1446		1											50	1350													
2402-1447		2											50	1475													

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение протяжки	Зубья с крупным шагом				Зубья с мелким шагом			$t_2$	$b_1$ — 0,5	$r$	$X$ — 0,03	$C_T$	$C_b$	$F$ , не более	$J$	$m$	$n$
	Число зубьев в черновых и переходных		$t$	Номер про- филя	Число зубьев чистовых и калибруемых		Номер про- филя										
	Фасоч- ных	Круг- лых			Шлице- вых	Круг- лых											
			Фасоч- ных	Круг- лых			Шлице- 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									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 1:

Протяжка 2402-1406 II ГОСТ 24820—81

То же, протяжки с откорректированными исполнителями размерами:

Протяжка 2402-1406К II ГОСТ 24820—81

Примечания:

1.  $C_T$  и  $C_b$  — величины подъема заднего центра на длине  $L$  при шифровании фасонным кругом боковых поверхностей, соответственно фасочных и шлицевых (вариант 2) зубьев.
2. Диаметры  $D_1$  и  $D_2$  относятся соответственно к первому фасочному и к первому шлицевому зубьям.
3. Размер  $X$  относится к последнему фасочному зубу.
4. Полный размер фаски  $F$  — на калибруемых 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 прокатки	2402-1191	2402-1195	2402-1199	2402-1204	2402-1208	2402-1213	2402-1217	2402-1222	2402-1226	2402-1231	
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9									
Сочетание полей допусков D и d	2402-1192	2402-1196	2402-1201	2402-1206	2402-1211	2402-1215	2402-1219	2402-1224	2402-1228	2402-1233	
	2402-1193	2402-1197	2402-1202	2402-1207	2402-1212	2402-1216	2402-1221	2402-1225	2402-1229	2402-1234	
z × d × D	8 × 32 × 36										
	1	31,670	31,670	31,680	31,670	31,670	31,670	35,670	35,670	35,710	35,710
Фасонных	2	31,630	31,630	31,640	31,630	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
	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
Круглых	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	37,520	37,520
	14	33,190	33,190	33,320	33,320	33,190	33,190	37,190	37,190	37,480	37,480
	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	36,140	36,140
	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	36,140	36,140
	Калибры-ручных	21	32,140	32,140	32,140	32,140	32,140	36,120	36,120	37,210	37,210
22		32,140	32,140	32,140	32,140	32,140	36,140	36,140	37,520	37,520	
23		32,140	32,140	32,140	32,140	32,140	36,140	36,140	37,480	37,480	

Номера и диаметры D, з/б/в

Продолжение табл. 2

## Размеры в мм

Обозначение проточки	2402-1191		2402-1195		2402-1199		2402-1204		2402-1208		2402-1213		2402-1217		2402-1222		2402-1226		2402-1231					
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9																						
Сочетание полей допусков D и d	8 × 32 × 36				8 × 32 × 38				8 × 36 × 40															
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
Цилиндрические Черновых и переходных	33,180	33,180	32,140	32,140	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180	33,180
	33,440	33,440	33,310	33,310	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440	33,440
	33,400	33,400	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590	33,590
	33,700	33,700	33,550	33,550	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700	33,700
	33,660	33,660	33,870	33,870	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660	33,660
	33,920	33,920	34,150	34,150	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920	33,920
	34,220	34,220	34,110	34,110	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220	34,220
	34,180	34,180	34,430	34,430	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180	34,180
	34,480	34,480	34,390	34,390	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480	34,480
	34,440	34,440	34,710	34,710	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440	34,440
	34,740	34,740	34,670	34,670	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740	34,740
	34,700	34,700	34,990	34,990	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700	34,700
	35,000	35,000	34,950	34,950	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
	34,960	34,960	35,270	35,270	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960	34,960
	35,260	35,260	35,230	35,230	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260	35,260
	35,220	35,220	35,550	35,550	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220	35,220
	35,520	35,520	35,510	35,510	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520	35,520
	35,480	35,480	35,750	35,750	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480	35,480
	35,780	35,780	35,710	35,710	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780	35,780
	35,740	35,740	35,870	35,870	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740	35,740
	35,880	35,880	35,830	35,830	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880	35,880
	35,840	35,840	35,920	35,920	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840	35,840

Номера и диаметры D, d, d<sub>2</sub>

Продолжение табл. 2

Размеры в мм

Обозначение проточки	2402-1191		2402-1195		2402-1199		2402-1204		2402-1208		2402-1213		2402-1217		2402-1222		2402-1226		2402-1231	
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H7D9; H7F10	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9
Сочетание полей допусков D и d	8 × 32 × 36																			
	8 × 32 × 38																			
z × d × D	8 × 36 × 40																			
	40,039																			
Чистовых	47	35,920	35,930	35,900	35,900	35,900	35,900	36,300	36,300	36,300	36,300	39,920	39,920	39,900	39,900	39,900	39,900	39,900	40,025	40,039
	48	35,890	35,900	35,930	35,940	35,940	35,940	36,260	36,260	36,260	36,260	39,890	39,890	39,900	39,900	39,900	39,900	39,900	40,025	40,039
Калибрующих	49	35,930	35,940	35,950	35,960	35,960	35,960	36,560	36,560	36,560	36,560	39,930	39,930	39,940	39,940	39,940	39,940	39,940	40,025	40,039
	50	35,950	35,960	35,970	35,980	35,980	35,980	36,520	36,520	36,520	36,520	39,950	39,950	39,960	39,960	39,960	39,960	39,960	40,025	40,039
Шлицевых	51	36,970	35,980	35,990	36,000	36,000	36,000	36,820	36,820	36,820	36,820	39,970	39,970	39,980	39,980	39,980	39,980	39,980	40,025	40,039
	52	36,990	36,000	36,010	36,020	36,020	36,020	36,780	36,780	36,780	36,780	39,990	39,990	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,025	40,039
Шлицевых	53	36,010	36,020	36,025	36,039	36,039	36,039	37,080	37,080	37,080	37,080	40,010	40,010	40,020	40,020	40,020	40,020	40,020	40,025	40,039
	54	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,040	37,040	37,040	37,040	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	55	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,340	37,340	37,340	37,340	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	56	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,300	37,300	37,300	37,300	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	57	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,600	37,600	37,600	37,600	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	58	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,560	37,560	37,560	37,560	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	59	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,760	37,760	37,760	37,760	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	60	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,720	37,720	37,720	37,720	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	61	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,860	37,860	37,860	37,860	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	62	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,820	37,820	37,820	37,820	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	63	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,920	37,920	37,920	37,920	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	64	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,890	37,890	37,890	37,890	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	65	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,930	37,930	37,930	37,930	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	66	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,930	37,930	37,930	37,930	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	67	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,970	37,970	37,970	37,970	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	68	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	37,970	37,970	37,970	37,970	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	69	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,010	38,010	38,010	38,010	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	70	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,025	38,025	38,025	38,025	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	71	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,025	38,025	38,025	38,025	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	72	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,025	38,025	38,025	38,025	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	73	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,025	38,025	38,025	38,025	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	74	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,025	38,025	38,025	38,025	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
Шлицевых	75	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,025	38,025	38,025	38,025	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039
	76	36,025	36,039	36,039	36,039	36,039	36,039	38,025	38,025	38,025	38,025	40,025	40,025	40,039	40,039	40,039	40,039	40,039	40,025	40,039

Номера и диаметры D, зубов



## Размеры в мм

Обозначение протяжки	2402-1255	2402-1239	2402-1244	2402-1248	2402-1253	2402-1257	2402-1262	2402-1266	2402-1271	2402-1275	2402-1279	2402-1284
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
Сочетание полостей допусков D и d	2402-1236	2402-1241	2402-1245	2402-1249	2402-1254	2402-1258	2402-1263	2402-1267	2402-1272	2402-1276	2402-1281	2402-1285
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
Круглых	2402-1237	2402-1242	2402-1246	2402-1251	2402-1255	2402-1259	2402-1264	2402-1268	2402-1273	2402-1277	2402-1282	2402-1286
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
Шлицевых	2402-1238	2402-1243	2402-1247	2402-1252	2402-1256	2402-1261	2402-1265	2402-1269	2402-1274	2402-1278	2402-1283	2402-1287
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
Полкраса и диаметры D <sub>з</sub> и d <sub>вн</sub>	8 × 36 × 42											
	21	36,120	36,120	36,140	36,140	42,140	43,260	43,260	42,140	42,140	42,140	42,140
Круглых	22	36,140	36,140	36,140	36,140	43,150	43,580	43,580	43,430	43,430	43,150	43,150
	23	36,140	36,140	36,140	36,140	43,450	43,540	43,540	43,780	43,780	43,450	43,450
Шлицевых	24	36,140	36,140	36,140	36,140	43,410	43,900	43,900	43,740	43,740	43,410	43,410
	25	37,440	37,440	37,820	37,820	43,750	43,860	43,860	44,130	44,130	43,750	43,750
Круглых	26	37,700	37,700	38,130	38,130	44,050	44,180	44,180	44,480	44,480	44,050	44,050
	27	37,660	37,660	38,090	38,090	44,010	44,540	44,540	44,440	44,440	44,010	44,010
Шлицевых	28	37,960	37,960	38,440	38,440	44,350	44,500	44,500	44,830	44,830	44,350	44,350
	29	37,920	37,920	38,400	38,400	44,310	44,860	44,860	44,790	44,790	44,310	44,310
Круглых	30	38,220	38,220	38,750	38,750	44,650	44,820	44,820	45,180	45,180	44,650	44,650
	31	38,180	38,180	38,710	38,710	44,610	45,180	45,180	45,140	45,140	44,610	44,610
Шлицевых	32	38,480	38,480	39,060	39,060	44,950	45,140	45,140	45,530	45,530	44,950	44,950
	33	38,440	38,440	39,020	39,020	44,910	45,500	45,500	45,490	45,490	44,910	44,910
Круглых	34	38,740	38,740	39,370	39,370	45,250	45,460	45,460	45,730	45,730	45,250	45,250
	35	38,700	38,700	39,330	39,330	45,210	45,720	45,720	45,690	45,690	45,210	45,210
Шлицевых	36	39,000	39,000	39,680	39,680	45,550	45,680	45,680	45,870	45,870	45,550	45,550
	37	38,960	38,960	39,640	39,640	45,510	45,870	45,870	45,830	45,830	45,510	45,510
38	38,960	38,960	39,640	39,640	45,510	45,870	45,870	45,830	45,830	45,510	45,510	45,510

Обозначение профиля		Размеры, мм										2402-1279 2402-1281 2402-1282 2402-1283 2402-1284 2402-1285 2402-1286 2402-1287	
		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		
Советские поля допусков D и d		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9								
z × d × D		8 × 36 × 42			8 × 42 × 46			8 × 42 × 48					
39	39,260	39,260	39,990	39,990	45,750	45,830	45,830	45,920	45,920	45,920	45,930	45,850	45,850
40	39,220	39,220	39,950	39,950	45,710	45,920	45,930	45,890	45,890	45,890	45,900	45,810	45,810
41	39,520	39,520	40,300	40,300	45,860	45,890	45,900	45,930	45,930	45,930	45,940	46,150	46,150
42	39,480	39,480	40,260	40,260	45,820	45,930	45,940	45,970	45,970	45,970	45,980	46,410	46,410
43	39,780	39,780	40,610	40,610	45,920	45,950	45,960	45,990	45,990	45,990	46,000	46,450	46,450
44	39,740	39,740	40,570	40,570	45,890	45,970	45,980	45,990	45,990	45,990	46,000	46,410	46,410
45	40,040	40,040	40,920	40,920	45,930	45,990	46,000	46,010	46,010	46,010	46,020	46,750	46,750
46	40,000	40,000	40,880	40,880	45,950	46,010	46,020	46,025	46,025	46,025	46,039	46,710	46,710
47	40,300	40,300	41,230	41,230	45,970	46,025	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,050	47,050
48	40,260	40,260	41,190	41,190	45,990	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,010	47,010	47,010
49	40,560	40,560	41,540	41,540	46,010	46,025	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,350	47,350
50	40,520	40,520	41,500	41,500	46,025	46,039	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,310	47,310
51	40,820	40,820	41,760	41,760	46,025	46,039	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,650	47,650
52	40,780	40,780	41,720	41,720	46,025	46,039	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,610	47,610
53	41,080	41,080	41,870	41,880	46,025	46,039	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,780	47,780
54	41,040	41,040	41,830	41,840	46,025	46,039	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,740	47,740
55	41,340	41,340	41,920	41,930	46,025	46,039	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,860	47,860
56	41,300	41,300	41,890	41,900	46,025	46,039	46,039	46,025	46,025	46,025	46,039	47,820	47,820

Номера и диаметры D, d, z

шлицевых

черновых и переходных

## Размеры в мм

Обозначение прокатки	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 2402-1237 2402-1238	2402-1241 2402-1242 2402-1243	2402-1245 2402-1246 2402-1247	2402-1249 2402-1251 2402-1252	2402-1254 2402-1255 2402-1256	2402-1258 2402-1259 2402-1261	2402-1263 2402-1264 2402-1265	2402-1268 2402-1269	2402-1272 2402-1273 2402-1274	2402-1276 2402-1277 2402-1278	2402-1281 2402-1282 2402-1283	2402-1285 2402-1286 2402-1287	
Сочетание толщин допуска D и δ	H7D9; H7F10	H8E8; H8D9	H7D9; H7F10	H8E8; H8D9	H7D9; H7F10	H8E8; H8D9	H7D9; H7F10	H8E8; H8D9	H7D9; H7F10	H8E8; H8D9	H7D9; H7F10	H8E8; H8D9	
	z × d × D												
шлицевых	8 × 36 × 42												
	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							48,025	48,039
66	41,960	41,960											
67	41,980	41,980											
68	42,000	42,000											
69	42,015	42,020											
70	42,025	42,039											
71													
72													
73	42,025	42,039											
74													
75													
76													
капильных	8 × 42 × 46												
чёрновых и переходных	8 × 42 × 48												

Номера и диаметры D, d, z

Обозначение профиля		Размеры в мм											
		2402-1288	2402-1293	2402-1297	2402-1302	2402-1306	2402-1311	2402-1315	2402-1319	2402-1324	2402-1328	2402-1333	
фасонных	Сочетание полостей допусков D и d	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
фасонных	Черновых	8 × 42 × 48											
		1	41,710	41,710	41,730	41,730	41,730	41,730	45,700	45,700	45,700	45,700	45,700
фасонных	Черновых	8 × 46 × 50											
		2	41,670	41,670	41,690	41,690	41,690	41,690	45,660	45,660	45,660	45,660	45,660
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		3	42,030	42,030	42,080	42,080	42,080	42,080	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		4	41,990	41,990	42,040	42,040	42,040	42,040	45,960	45,960	45,960	45,960	45,960
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		5	42,350	42,350	42,430	42,430	42,430	42,430	46,300	46,300	46,300	46,300	46,300
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		6	42,310	42,310	42,390	42,390	42,390	42,390	46,260	46,260	46,260	46,260	46,260
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		7	42,670	42,670	42,780	42,780	42,780	42,780	46,600	46,600	46,600	46,600	46,600
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		8	42,630	42,630	42,740	42,740	42,740	42,740	46,560	46,560	46,560	46,560	46,560
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		9	42,990	42,990	43,130	43,130	43,130	43,130	46,900	46,900	46,900	46,900	46,900
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		10	42,950	42,950	43,090	43,090	43,090	43,090	46,860	46,860	46,860	46,860	46,860
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		11	43,310	43,310	43,480	43,480	43,480	43,480	47,200	47,200	47,200	47,200	47,200
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		12	43,270	43,270	43,440	43,440	43,440	43,440	47,160	47,160	47,160	47,160	47,160
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		13	41,800	41,800	41,750	41,750	41,750	41,750	47,500	47,500	47,500	47,500	47,500
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		14	41,960	41,960	41,920	41,920	41,920	41,920	47,460	47,460	47,460	47,460	47,460
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		15	42,060	42,060	42,020	42,020	42,020	42,020	45,700	45,700	45,700	45,700	45,700
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		16	42,120	42,120	42,080	42,080	42,080	42,080	45,900	45,900	45,900	45,900	45,900
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		17	42,140	42,140	42,120	42,120	42,120	42,120	46,020	46,020	46,020	46,020	46,020
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		18	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	46,080	46,080	46,080	46,080	46,080
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		19	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	46,120	46,120	46,120	46,120	46,120
фасонных	Черновых	8 × 46 × 54											
		20	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	42,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140

Номера и диаметры D<sub>зубья</sub>

## Размеры в мм

Обозначение прокатки	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 толщин допуска D и δ	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
Шлицевых	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
	8 × 42 × 48											
Черновых и переходных	8 × 46 × 50											
	8 × 46 × 54											
21	43,260	43,260	42,140	42,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,140	46,14	46,140
22	43,580	43,580	43,430	43,430	46,140	47,250	47,250	47,250	46,140	46,140	46,14	46,140
23	43,540	43,540	43,780	43,780	46,140	47,570	47,570	47,570	46,140	46,140	46,14	46,140
24	43,900	43,900	43,740	43,740	47,450	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	47,750	47,890	47,890	47,750	47,750	47,75	47,750
26	44,220	44,220	44,090	44,090	47,710	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	48,050	48,210	48,210	48,050	48,050	48,05	48,050
28	44,540	44,540	44,440	44,440	48,010	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	48,350	48,530	48,530	48,350	48,350	48,35	48,350
30	44,860	44,860	44,790	44,790	48,310	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	48,650	48,850	48,850	48,650	48,650	48,65	48,650
32	45,180	45,180	45,140	45,140	48,610	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	48,950	49,170	49,170	48,950	48,950	48,95	48,950
34	45,500	45,500	45,490	45,490	48,910	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	49,250	49,490	49,490	49,250	49,250	49,25	49,250
36	45,820	45,820	45,840	45,840	49,210	49,210	49,480	49,480	49,210	49,210	49,21	49,210
37	45,780	45,780	46,230	46,230	49,550	49,550	49,750	49,750	49,550	49,550	49,55	49,550
38	46,140	46,140	46,190	46,190	49,510	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	49,750	49,880	49,880	49,750	49,750	49,85	49,850
40	46,460	46,460	46,540	46,540	49,710	49,710	49,840	49,840	49,710	49,710	49,81	49,810

Номера и диаметры D зубьев

Обозначение протяжки		Размеры в мм												
		2402-1288	2402-1293	2402-1297	2402-1302	2402-1306	2402-1311	2402-1315	2402-1319	2402-1324	2402-1328			
Светлое поле допусков D и b		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9											
		z × d × D												
Номера и диаметры D <sub>1</sub> зубьев		8 × 4,2 × 48												
		8 × 4,6 × 50												
шлицевых		8 × 4,6 × 54												
		8 × 4,6 × 54												
шлицевых	челюстных и переходных	41	46,420	46,420	46,930	46,930	49,880	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	49,840	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	49,930	49,950	49,920	49,940	50,45	50,450
		44	47,100	47,100	47,240	47,240	49,890	49,910	49,950	49,970	49,890	49,910	50,41	50,410
		45	47,060	47,060	47,630	47,630	49,930	49,950	49,970	49,990	49,930	49,950	50,75	50,750
		46	47,420	47,420	47,590	47,590	49,950	49,970	49,990	50,010	49,950	49,970	50,71	50,710
		47	47,380	47,380	47,780	47,780	49,970	49,990	50,010	50,030	49,970	49,990	51,05	51,050
		48	47,740	47,740	47,740	47,740	49,990	50,010	50,025	50,039	49,990	50,010	51,01	51,010
		49	47,700	47,700	47,870	47,870	50,010	50,030	50,010	50,025	50,010	50,030	51,35	51,350
		50	47,870	47,870	47,830	47,830	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	51,31	51,310
		51	47,830	47,830	47,920	47,920	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	51,65	51,650
		52	47,920	47,930	47,890	47,900	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	51,61	51,610
		53	47,890	47,900	47,930	47,940	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	51,95	51,950
		54	47,930	47,940	47,950	47,960	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	51,91	51,910
		55	47,950	47,960	47,970	47,980	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	52,25	52,250
		56	47,970	47,980	47,990	48,000	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	52,21	52,210
		57	47,990	48,000	48,010	48,020	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	52,55	52,550
		58	48,010	48,020	48,025	48,039	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	52,51	52,510
		59	48,025	48,039	48,025	48,039	50,025	50,039	50,025	50,039	50,025	50,039	52,85	52,850

## 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H7D9; H7F10	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Сочетание полых допусков D и d	8 × 42 × 48																							8 × 46 × 50																							8 × 46 × 54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	48,025		48,039		48,025		48,039																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
штифты	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Номера и диаметры D, з/б																							52,81																							52,810																							53,15																							53,150																							53,11																							53,110																							53,45																							53,450																							53,41																							53,410																							53,75																							53,750																							53,71																							53,710																							53,88																							53,880																							53,84																							53,840																							53,92																							53,940																							53,89																							53,910																							53,93																							53,950																							53,95																							53,970																							53,97																							53,990																							53,99																							54,010																							54,01																							54,030																							54,03																							54,046																						





Продолжение табл. 2

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	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	2402-1364	2402-1368	2402-1373	2402-1377	2402-1382	2402-1386	2402-1391												
	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	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9																			
Советские полые допусков D и h	8 × 46 × 54												8 × 52 × 58												8 × 52 × 60											
	Шлицевых												Черновых и переходных												Шлицевых											
Номера и диаметры D <sub>1</sub> зубьев	8 × 46 × 54												8 × 52 × 58												8 × 52 × 60											
	40	50,46	50,460	50,420	50,420	50,420	50,420	50,420	50,420	56,15	56,150	56,110	56,110	56,46	56,460	56,420	56,420	56,420	56,460	57,65	57,650	56,15	56,150	56,46	56,460											
41	50,42	50,420	50,420	50,420	50,420	50,420	50,420	50,420	56,11	56,110	56,110	56,110	56,42	56,420	56,420	56,420	56,420	56,420	57,61	57,610	56,11	56,110	56,42	56,420												
42	50,78	50,780	50,780	50,780	50,780	50,780	50,780	50,780	56,45	56,450	56,450	56,450	56,78	56,780	56,780	56,780	56,780	56,780	57,80	57,800	56,45	56,450	56,78	56,780												
43	50,74	50,740	50,740	50,740	50,740	50,740	50,740	50,740	56,41	56,410	56,410	56,410	56,74	56,740	56,740	56,740	56,740	56,740	57,76	57,760	56,41	56,410	56,74	56,740												
44	51,10	51,100	51,100	51,100	51,100	51,100	51,100	51,100	56,75	56,750	56,750	56,750	57,10	57,100	57,100	57,100	57,100	57,100	57,88	57,880	56,75	56,750	57,10	57,100												
45	51,06	51,060	51,060	51,060	51,060	51,060	51,060	51,060	56,71	56,710	56,710	56,710	57,06	57,060	57,060	57,060	57,060	57,060	57,84	57,840	56,71	56,710	57,06	57,060												
46	51,42	51,420	51,420	51,420	51,420	51,420	51,420	51,420	57,05	57,050	57,050	57,050	57,42	57,420	57,420	57,420	57,420	57,420	57,92	57,920	57,05	57,050	57,42	57,420												
47	51,38	51,380	51,380	51,380	51,380	51,380	51,380	51,380	57,01	57,010	57,010	57,010	57,38	57,380	57,380	57,380	57,380	57,380	57,89	57,890	57,01	57,010	57,38	57,380												
48	51,74	51,740	51,740	51,740	51,740	51,740	51,740	51,740	57,35	57,350	57,350	57,350	57,74	57,740	57,740	57,740	57,740	57,740	57,93	57,930	57,35	57,350	57,74	57,740												
49	51,70	51,700	51,700	51,700	51,700	51,700	51,700	51,700	57,31	57,310	57,310	57,310	57,70	57,700	57,700	57,700	57,700	57,700	57,95	57,950	57,31	57,310	57,70	57,700												
50	52,06	52,060	52,060	52,060	52,060	52,060	52,060	52,060	57,65	57,650	57,650	57,650	57,88	57,880	57,880	57,880	57,880	57,880	57,97	57,970	57,65	57,650	57,88	57,880												
51	52,02	52,020	52,020	52,020	52,020	52,020	52,020	52,020	57,61	57,610	57,610	57,610	57,84	57,840	57,840	57,840	57,840	57,840	57,99	58,010	57,61	57,610	57,84	57,840												
52	52,38	52,380	52,380	52,380	52,380	52,380	52,380	52,380	57,80	57,800	57,800	57,800	57,92	57,920	57,920	57,920	57,920	57,920	58,01	58,030	57,95	57,950	58,38	58,380												
53	52,34	52,340	52,340	52,340	52,340	52,340	52,340	52,340	57,76	57,760	57,760	57,760	57,89	57,890	57,890	57,890	57,890	57,890	58,03	58,046	57,91	57,910	58,34	58,340												
54	52,70	52,700	52,700	52,700	52,700	52,700	52,700	52,700	57,87	57,880	57,880	57,880	57,93	57,930	57,930	57,930	57,930	57,930	58,25	58,250	58,25	58,250	58,70	58,700												
55	52,66	52,660	52,660	52,660	52,660	52,660	52,660	52,660	57,83	57,840	57,840	57,840	57,95	57,950	57,950	57,950	57,950	57,950	58,21	58,210	58,21	58,210	58,66	58,660												
56	53,02	53,020	53,020	53,020	53,020	53,020	53,020	53,020	57,92	57,940	57,940	57,940	57,97	57,990	57,990	57,990	57,990	57,990	58,03	58,046	58,55	58,550	59,02	59,020												
57	52,98	52,980	52,980	52,980	52,980	52,980	52,980	52,980	57,89	57,910	57,910	57,910	57,99	58,010	58,010	58,010	58,010	58,010	58,51	58,510	58,51	58,510	58,98	58,980												
58	53,34	53,340	53,340	53,340	53,340	53,340	53,340	53,340	57,93	57,950	57,950	57,950	58,01	58,030	58,030	58,030	58,030	58,030	58,85	58,850	58,85	58,850	59,34	59,340												
59	53,30	53,300	53,300	53,300	53,300	53,300	53,300	53,300	57,95	57,970	57,970	57,970	58,03	58,046	58,046	58,046	58,046	58,030	58,81	58,810	58,81	58,810	59,30	59,300												
60	53,60	53,600	53,600	53,600	53,600	53,600	53,600	53,600	57,97	57,990	57,990	57,990	58,03	58,046	58,046	58,046	58,046	58,030	58,81	58,810	58,81	58,810	59,66	59,660												

## 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		
	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 поле-в допусков D и d	8 × 46 × 54													
	шлицевых	61	53,56	53,560	57,99	58,010				59,11	59,110	59,62	59,620	
		черновых и переходных	62	53,78	53,780	58,01	58,030				59,45	59,450	59,80	59,800
			63	53,74	53,740	58,03	58,046	58,046			59,41	59,410	59,76	59,760
			64	53,88	53,880						59,75	59,750	59,88	59,880
			65	53,84	58,840						59,71	59,710	59,84	59,840
	чистовых	66	53,92	53,940	58,03	58,046				59,88	59,880	59,92	59,940	
		67	53,89	53,910						59,84	59,840	59,89	59,910	
		68	53,93	53,950						59,92	59,940	59,93	59,950	
		69	53,95	53,970						59,89	59,910	59,95	59,970	
		70	53,97	53,990						59,93	59,950	59,97	59,990	
		71	53,99	54,010						59,95	59,970	59,99	60,010	
		72	54,01	54,030						59,97	59,990	60,01	60,030	
73		54,03	54,046						59,99	60,010	60,03	60,046		
калибрующих	74								60,01	60,030				
	75								60,03	60,046				
	76	54,03	54,046								60,03	60,046		
	77													
	78													
	79													
80														
81														

Номера и диаметры D, зубца

Обозначение профилей		Размеры в мм															
		8 × 56 × 62				8 × 56 × 65				8 × 62 × 68							
Номера и диаметры $D_1$ зубьев	$r \times d \times D$	8 × 56 × 62				8 × 56 × 65				8 × 62 × 68							
		2402-1395 2402-1396 2402-1397 2402-1398	2402-1399 2402-1401 2402-1402 2402-1403	2402-1404 2402-1405 2402-1406 2402-1407	2402-1408 2402-1409 2402-1411 2402-1412	2402-1413 2402-1414 2402-1415 2402-1416	2402-1417 2402-1418 2402-1419 2402-1421	2402-1422 2402-1423 2402-1424 2402-1425	2402-1426 2402-1427 2402-1428 2402-1429	2402-1431 2402-1432 2402-1433 2402-1434	2402-1435 2402-1436 2402-1437 2402-1438	2402-1439 2402-1441 2402-1442 2402-1443	2402-1444 2402-1445 2402-1446 2402-1447				
Сочетание профилей допусков $D$ и $d$		H7D9; H7F10	H8F8; H8D9	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9												
фасочных черновых	1	55,69	55,690	55,69	55,690	55,77	55,770	55,77	55,770	55,77	55,770	61,71	61,710	61,74	61,740		
	2	55,65	55,650	55,65	55,650	55,73	55,730	55,73	55,730	55,73	55,730	61,67	61,670	61,70	61,700		
	3	55,97	55,970	55,97	55,970	56,17	56,170	56,17	56,170	56,17	56,170	62,03	62,030	62,10	62,100		
	4	55,93	55,930	55,93	55,930	56,13	56,130	56,13	56,130	56,13	56,130	61,99	61,990	62,06	62,060		
	5	56,25	56,250	56,25	56,250	56,57	56,570	56,57	56,570	56,57	56,570	62,35	62,350	62,46	62,460		
	6	56,21	56,210	56,21	56,210	56,53	56,530	56,53	56,530	56,53	56,530	62,31	62,310	62,42	62,420		
	7	56,53	56,530	56,53	56,530	56,97	56,970	56,97	56,970	56,97	56,970	62,67	62,670	62,82	62,820		
	8	56,49	56,490	56,49	56,490	56,93	56,930	56,93	56,930	56,93	56,930	62,63	62,630	62,78	62,780		
	9	56,81	56,810	56,81	56,810	57,37	57,370	57,37	57,370	57,37	57,370	62,99	62,990	63,18	63,180		
	10	56,77	56,770	56,77	56,770	57,33	57,330	57,33	57,330	57,33	57,330	62,95	62,950	63,14	63,140		
	11	57,09	57,090	57,09	57,090	57,77	57,770	57,77	57,770	57,77	57,770	63,31	63,310	63,54	63,540		
	12	57,05	57,050	57,05	57,050	57,73	57,730	57,73	57,730	57,73	57,730	63,27	63,270	63,50	63,500		
	13	57,37	57,370	57,37	57,370	55,72	55,720	55,68	55,680	55,68	55,680	63,63	63,630	61,72	61,720		
	14	57,33	57,330	57,33	57,330	55,94	55,940	55,86	55,860	55,86	55,860	63,59	63,590	61,94	61,940		
	15	57,65	57,650	57,65	57,650	56,10	56,100	56,02	56,020	56,02	56,020	61,68	61,680	62,10	62,100		
	16	57,61	57,610	57,61	57,610	56,14	56,140	56,10	56,100	56,10	56,100	61,86	61,860	62,14	62,140		
	круглых черновых и черновых	17	55,68	55,680	55,68	55,680	56,16	56,160	56,14	56,140	56,14	56,140	62,02	62,020	62,16	62,160	
		18	55,86	55,860	55,86	55,860			56,16	56,160	56,16	56,160	62,10	62,100			
		19	56,02	56,020	56,02	56,020	56,16	56,160	56,16	56,160	56,16	56,160	62,14	62,140	62,16	62,160	
		20	56,10	56,100	56,10	56,100			56,16	56,160	56,16	56,160	62,16	62,160			



## 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
	Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9										
Сечение полей доушков D и B	2402-1396	2402-1401	2402-1405	2402-1409	2402-1414	2402-1418	2402-1423	2402-1427	2402-1432	2402-1436	2402-1441	2402-1445
	2402-1397	2402-1402	2402-1406	2402-1411	2402-1415	2402-1419	2402-1424	2402-1428	2402-1433	2402-1437	2402-1442	2402-1446
z × d × D	2402-1398	2402-1403	2402-1407	2402-1412	2402-1416	2402-1421	2402-1425	2402-1429	2402-1434	2402-1438	2402-1443	2402-1447
	Н7D9; Н7F10	Н8F8; Н8D9										
8 × 56 × 62												
8 × 56 × 65												
8 × 62 × 68												
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

Номера и диаметры D, дубов

шлицевых

черновых и переходных

## 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
	H7D9; H7F10	H8F8; H8D9										
Шлицевых	56	61,76	61,760	61,76	64,75	64,770	64,48	64,480	67,95	67,970	68,03	68,046
	57	61,88	61,880	61,88	64,71	64,730	64,75	64,750	67,97	67,990		
	58	61,84	61,840	61,84	64,88	64,880	64,71	64,710	67,99	68,010		
	59	61,92	61,940	61,92	64,84	64,840	64,88	64,880	68,01	68,030		
	60	61,89	61,910	61,89	64,92	64,940	64,84	64,840	68,03	68,046		
	61	61,93	61,950	61,93	64,89	64,910	64,92	64,940	68,03	68,046		
Калиброванных	62	61,95	61,970	61,95	64,93	64,950	64,89	64,910	68,03	68,046		
	63	61,97	61,990	61,97	64,95	64,970	64,93	64,950	68,03	68,046		
	64	61,99	62,010	61,99	64,97	64,990	64,95	64,970	68,03	68,046		
	65	62,01	62,030	62,01	64,99	65,010	64,97	64,990	68,03	68,046		
	66	62,03	62,046	62,03	65,01	65,030	64,99	65,010	68,03	68,046		
Цилиндрических	67				65,03	65,046	65,01	65,030				
	68						65,03	65,046				
	69	62,03	62,046	62,03	65,03	65,046	65,03	65,046				
	70				65,03	65,046	65,03	65,046				
	71						65,03	65,046				
	72											
	73											
	74											

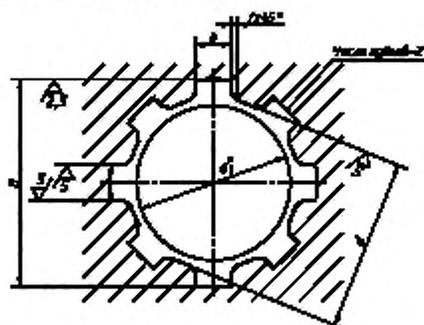
Номера и диаметры  $D_1$  зубьев $8 \times 56 \times 62$  $8 \times 56 \times 65$  $8 \times 62 \times 68$

С. 42 ГОСТ 24820—81

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

13. Типовой чертёж протяжки указан в приложении ГОСТ 24823.

14. Технические требования — по ГОСТ 28442.



\* Размер для справок.

Черт. 2

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочетание полей допусков $D$ и $d$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюминиевые 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											
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	8 × 32 × 38	H7D9	6	0,4	+0,2	31,5	45—83	45—108	81500 (8310)	89075 (9080)	—
2402-1209											
2402-1211											
2402-1212											
2402-1213											
2402-1214											
2402-1215											
2402-1216											

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $d$	$b$	$f$		$d_0$ Н11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номин.	Пред. откл.		Сталь и алюмини- евые 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											
2402-1225											
2402-1226											
2402-1227											
2402-1228											
2402-1229											
2402-1231											
2402-1232											
2402-1233											
2402-1234											
2402-1235	8 × 36 × 42	H7D9	7	0,4	+0,2	35,5	30—55	30—80	88300 (9000)	96510 (9840)	103750 (10580)
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	8 × 42 × 46	H7D9	8	0,4	+0,2	41,5	30—48	30—70	88680 (9040)	96920 (9880)	104190 (10620)
2402-1254											
2402-1255											
2402-1256											

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $d$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле										
				Номи- н.	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																			
2402-1259		H8D9					45—80	45—105	113100 (11530)	123610 (12600)	132880 (13540)								
2402-1261																			
2402-1262		H7D9					60—110	60—135	142270 (14503)	155490 (15850)	167150 (17040)								
2402-1263																			
2402-1264		H7F10										H7D9	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	
2402-1265																			
2402-1266		H8F8										H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9
2402-1267																			
2402-1268		H8D9										H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9
2402-1269																			
2402-1271		H7D9										H7F10	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	
2402-1272																			
2402-1273		H7F10										H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9		
2402-1274																			
2402-1275	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9													
2402-1276																			
2402-1277	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	H7D9						H7F10	H8F8	H8D9					
2402-1278																			
2402-1279	8 × 42 × 48	H7D9	8	0,4	+0,2	41,5	30—48	30—70	88660 (9040)	96900 (9880)	104170 (10620)								
2402-1281																			
2402-1282		H7F10					45—80	45—105	113100 (11530)	123610 (12600)	132880 (13540)								
2402-1283																			
2402-1284		H8F8					H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9					
2402-1285																			
2402-1286		H8D9					H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9					
2402-1287																			
2402-1288		H7D9					H7F10	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9						
2402-1289																			
2402-1291		H7F10					H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9							
2402-1292																			
2402-1293		H8F8					H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9								
2402-1294																			
2402-1295		H8D9					H7D9	H7F10	H8F8	H8D9	H7D9	H7F10	H8F8	H8D9					
2402-1296																			

## 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 алюмини- евые сплавы	Чугун, бронза, латунь, медь	20°	15°	10°
2402-1297	8 × 42 × 48	H7D9	8	0,4	+0,2	41,5	60—110	60—135	142370 (14510)	155600 (15860)	167270 (17050)
2402-1298		H7F10									
2402-1299		H8F8									
2402-1301		H8D9									
2402-1302											
2402-1303											
2402-1304											
2402-1305											
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		H7F10									
2402-1308		H8F8									
2402-1309		H8D9									
2402-1311											
2402-1312											
2402-1313											
2402-1314											
2402-1315		H7D9									
2402-1316		H7F10									
2402-1317		H8F8									
2402-1318		H8D9									
2402-1319											
2402-1321											
2402-1322											
2402-1323											
2402-1324	H7D9										
2402-1325	H7F10										
2402-1326	H8F8										
2402-1327	H8D9										
2402-1328											
2402-1329											
2402-1331											
2402-1332											
2402-1333											
2402-1334	8 × 46 × 54	H7D9		0,5	+0,3		30—48	30—70	100710 (10270)	110070 (11220)	118320 (12060)
2402-1335		H7F10									
2402-1336											

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $d$	$b$	$f$		$d_0$ H11	Длина протягивания		Усилие протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле								
				Номинал.	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		H8D9					H7D9	45—80	45—105	128450 (13090)	140380 (14310)	150910 (15380)					
2402-1341																	
2402-1342		8 × 52 × 58					H7D9	10	0,5	+0,3	51,5	34—58	34—83	109510 (11160)	119680 (12200)	128660 (13110)	
2402-1343																	
2402-1344							H7F10					H7D9	45—80	45—105	139540 (14220)	152500 (15545)	163930 (16710)
2402-1345																	
2402-1346							H8F8					H7D9	65—124	65—149	197920 (20180)	216310 (22050)	232530 (23700)
2402-1347																	
2402-1348							H8D9					H7F10	H8F8				
2402-1349																	
2402-1351	8 × 52 × 58	H7D9	10	0,5	+0,3	51,5	45—80					45—105	139540 (14220)	152500 (15545)	163930 (16710)		
2402-1352																	
2402-1353		H7F10					H7D9					65—124	65—149	197920 (20180)	216310 (22050)	232530 (23700)	
2402-1354																	
2402-1355		H8F8					H7D9	H8F8									
2402-1356																	
2402-1357		H8D9					H7F10	H8D9									
2402-1358																	
2402-1359		8 × 52 × 58					H7D9	10	0,5	+0,3	51,5	45—80	45—105	139540 (14220)	152500 (15545)	163930 (16710)	
2402-1361																	
2402-1362							H7F10					H7D9	65—124	65—149	197920 (20180)	216310 (22050)	232530 (23700)
2402-1363																	
2402-1364							H8F8					H7D9	H8F8				
2402-1365																	
2402-1366							H8D9					H7F10	H8D9				
2402-1367																	
2402-1368	8 × 52 × 58	H7D9	10	0,5	+0,3	51,5	45—80					45—105	139540 (14220)	152500 (15545)	163930 (16710)		
2402-1369																	
2402-1371		H7F10					H7D9					65—124	65—149	197920 (20180)	216310 (22050)	232530 (23700)	
2402-1372																	
2402-1373		H8F8					H7D9					H8F8					
2402-1374																	
2402-1375		H8D9					H7F10					H8D9					
2402-1376																	

## Размеры в мм

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $d$	$b$	$f$		$d_0$ 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											
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											
2402-1403											
2402-1404											
2402-1405											
2402-1406											
2402-1407											
2402-1408											
2402-1409											
2402-1411											
2402-1412											
2402-1413	8 × 56 × 65	H7D9	10	0,5	+0,3	55,5	45—92	45—120	145410 (14820)	158920 (16200)	170840 (17410)
2402-1414											
2402-1415											
2402-1416											

Обозначение протяжки	$z \times d \times D$	Сочета- ние полей допусков $D$ и $d$	$b$	$f$		$d_0$ Н11	Длина протягивания		Усилия протягивания $P$ , Н (кгс), при переднем угле		
				Номи- н.	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		H8D9									
2402-1421											
2402-1422		H7D9									
2402-1423											
2402-1424		H7F10									
2402-1425											
2402-1426		H8F8									
2402-1427											
2402-1428		H8D9									
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		H7F10									
2402-1434											
2402-1435		H8F8									
2402-1436											
2402-1437		H8D9									
2402-1438											
2402-1439		H7D9									
2402-1441											
2402-1442		H7F10									
2402-1443											
2402-1444	H8F8										
2402-1445											
2402-1446	H8D9										
2402-1447											
							55—105	55—130	209150 (21320)	286160 (23300)	245720 (25050)

Примечание. 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 *И.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.-изд.л. 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.  
 Плр № 080102