

ПРОТЯЖКИ ШПОНОЧНЫЕ С УТОЛЩЕННЫМ ТЕЛОМ

Конструкция

Thick cored key broaches. Design

ГОСТ
18218—90

ОКП 39 2350

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на протяжки универсального назначения для обработки за один проход шпоночных пазов шириной от 3 до 10 мм по ГОСТ 23360, ГОСТ 10748, ГОСТ 24071.

1. Конструкция и основные размеры протяжек должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1 и 2.

Допускается по требованию заказчика корректировка размеров b_1 (табл. 1).

2. Размеры отверстия и протягиваемого паза, усилия протягивания должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 3.

3. Наибольшие расчетные усилия протягивания P указаны для обработки деталей из стали I—V групп обрабатываемости по ГОСТ 20365.

Для определения усилия протягивания для закаленных сталей и других материалов на величину P следует умножить на коэффициент K , указанный в табл. 4 ГОСТ 18217.

4. Размер фаски s или соответствующего ей радиуса r и предельные отклонения относятся к калибрующим зубьям, на режущих зубьях эти размеры не регламентируются.

5. Размеры хвостовиков протяжек — по ГОСТ 4043, тип 2.

6. Неуказанные предельные отклонения размеров: H16, h16, $\pm \frac{IT16}{2}$.

7. Форма и размеры профиля зубьев протяжек в соответствии с номером профиля в табл. 1 указаны в приложении к ГОСТ 18217.

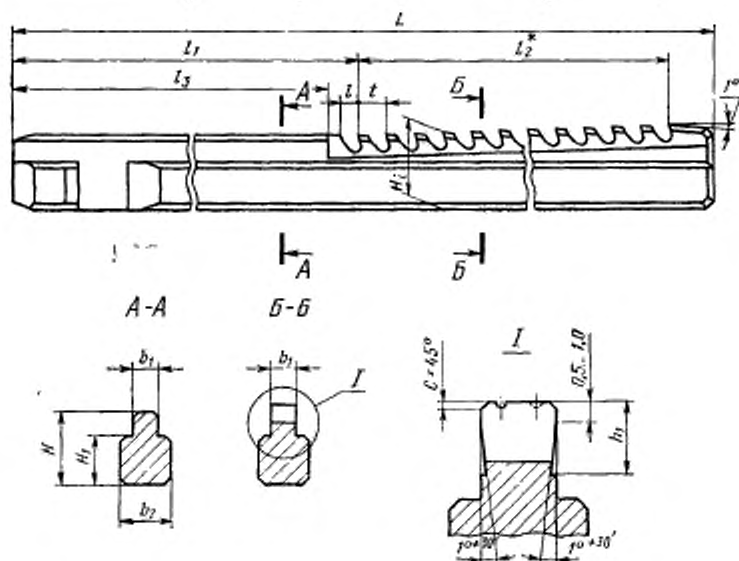
8. Размеры и расположение стружкоделительных канавок указаны в приложении 2 к ГОСТ 18217.

9. Задний угол режущих зубьев протяжек должен быть 3° , калибрующих зубьев 1° .

10. Передний угол зубьев протяжек должен быть 15° для обработки стали и алюминиевых сплавов, 5° — для обработки чугуна, бронзы, латуни.

11. Допускается срезка последнего калибрующего зуба на высоту профиля с оставлением задней поверхности шириной a (см. приложение 1 ГОСТ 18217).

12. Технические требования — по ГОСТ 16491.



* Размер для справок.

Черт. 1

Таблица 1

Размеры, мм

Обозначение протяжки	Приме- ча- ние	Ширина шпоночного паза b		b ₁	b ₂	H	H ₁	b ₁	t	I	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅ яяяб.	ε		t	Число зубьев	Номер про- филя
		Номинал.	Полу- допус- ка													Номинал.	Пред. откл.			
2405-1251		Js9	3,012																	
2405-1252		D10	3,060			3,4	2,3	475	3,3	232	234	225						4,5	53	1У
2405-1801		P9	2,994																	
2405-1253		Js9	3,012																	
2405-1254		D10	3,060			3,1	2,7	595	5,0	247	336	238						8,0	43	4
2405-1802		P9	2,994																	
2405-1255		Js9	4,015													0,08	+0,04			
2405-1256		D10	4,078			3,8	3,0	575	3,3	233	330	225						5,0	67	1У
2405-1803		P9	3,988																	
2405-1257		Js9	4,015																	
2405-1258		D10	4,078			3,3	3,5	730	7,0	253	460	242						10,0	47	6
2405-1804		P9	3,988																	
2405-1259		Js9	5,015																	
2405-1261		D10	5,078			5,3	3,5	650	4,0	243	396	235						6,0	67	2
2405-1805		P9	4,988																	
2405-1262		Js9	5,015																	
2405-1263		D10	5,078			6,8	4,0	720	6,5	273	432	262				0,16	+0,08	9,0	49	5У
2405-1806		P9	4,988																	
2405-1264		Js9	5,015																	
2405-1265		D10	5,078			5,8	5,0	815	8,0	283	516	270						12,0	44	8
2405-1807		P9	4,988																	

Размеры, мм

Обозначение протяжки	Приме- няе- мость	Ширина шпоночного паза b		b_1	b_2	H	H_1	h_1	L	t	t_1	t_2	t_3 наиб.	c		i	Число зубьев	Номер про- филя
		Номинал.	Полу- допу- ска											Номинал.	Пред. откл.			
2405-1266		Js9	6,015															
2405-1267		D10	6,078				9,0	4,5	780	6,5	260	504	250			9,0	57	5У
2405-1808		P9	5,988			14												
2405-1268		Js9	6,015															
2405-1269		D10	6,078		10			6,0	890	10,0	294	574	280	0,16	+0,08	14,0	42	9
2405-1809		P9	5,988				7,5											
2405-1271		Js9	6,015															
2405-1272		D10	6,078		15			7,0	945	11,5	329	592	312			16,0	38	10У
2405-1811		P9	5,988															
2405-1273		Js9	8,018															
2405-1274		D10	8,098				12,0	5,0	890	6,5	274	603	263			9,0	68	5У
2405-1812		P9	7,985															
2405-1275		Js9	8,018															
2405-1276		D10	8,098		12	18	10,5	7,0	1005	10,0	314	672	300	0,16	+0,06	14,0	49	9
2405-1813		P9	7,985															
2405-1277		Js9	8,018															
2405-1278		D10	8,098				10,0	7,5	1125	11,5	334	768	318			16,0	49	10У
2405-1814		P9	7,985															
2405-1279		Js9	10,018															
2405-1281		D10	10,098				15,0	6,0	945	8,0	279	648	266			12,0	55	8
2405-1815		P9	9,985															
2405-1282		Js9	10,018															
2405-1283		D10	10,098				13,0	8,0	1030	11,5	334	672	318			16,0	43	10У
2405-1816		P9	9,985															
2405-1284		Js9	10,018															
2405-1285		D10	10,098				12,0	9,0	1205	13,0	369	810	352			18,0	46	11У
2405-1817		P9	9,985															
2405-1286		Js9	10,018		15	22								0,25	+0,08			
2405-1287		D10	10,098				15,0	6,0	1015	8,0	279	720	266			12,0	61	8
2405-1818		P9	9,985															
2405-1288		Js9	10,018															
2405-1289		D10	10,098				13,0	8,0	1095	11,5	334	736	318			16,0	47	10У
2405-1819		P9	9,985															
2405-1291		Js9	10,018															
2405-1292		D10	10,098				12,0	9,0	1150	13,0	349	774	332			18,0	44	11У
2405-1821		P9	9,985															

Примечание. В протяжках, применяемых для ответственных шпоночных соединений, по указанию заказчика вместо фаски с выполняется закругление радиусом $r=c$.

Пример условного обозначения протяжки длиной $L=945$ мм для обработки шпоночного паза шириной $b=10$ мм Js9 в детали из стали и алюминиевых сплавов:

Протяжка 2405-1279.1 ГОСТ 18218-90

То же, в детали из чугуна, бронзы, латуни:

Протяжка 2405-1279.11 ГОСТ 18218-90

То же, протяжки с откорректированной шириной режущей части:

Протяжка 2405-1279.K11 ГОСТ 18218-90

Белорусский завод «Белорус»

Результат

Обозначение
протектора

Номинальная ширина
сплошного паза

3

4

5

6

8

10

2400-1251

2400-1252

2400-1253

2400-1254

2400-1255

2400-1256

2400-1257

2400-1258

2400-1259

2400-1260

2400-1261

2400-1262

2400-1263

2400-1264

2400-1265

2400-1266

2400-1267

2400-1268

2400-1269

2400-1270

2400-1271

2400-1272

2400-1273

2400-1274

2400-1275

2400-1276

2400-1277

2400-1278

2400-1279

2400-1280

2400-1281

2400-1282

2400-1283

2400-1284

2400-1285

2400-1286

2400-1287

2400-1288

2400-1289

2400-1290

2400-1291

2400-1292

2400-1293

2400-1294

2400-1295

2400-1296

2400-1297

2400-1298

2400-1299

2400-1300

2400-1301

2400-1302

2400-1303

2400-1304

2400-1305

2400-1306

2400-1307

2400-1308

2400-1309

2400-1310

2400-1311

2400-1312

2400-1313

2400-1314

2400-1315

2400-1316

2400-1317

2400-1318

2400-1319

2400-1320

2400-1321

2400-1322

2400-1323

2400-1324

2400-1325

2400-1326

2400-1327

2400-1328

2400-1329

2400-1330

2400-1331

2400-1332

2400-1333

2400-1334

2400-1335

2400-1336

2400-1337

2400-1338

2400-1339

2400-1340

2400-1341

2400-1342

2400-1343

2400-1344

2400-1345

2400-1346

2400-1347

2400-1348

2400-1349

2400-1350

2400-1351

2400-1352

2400-1353

2400-1354

2400-1355

2400-1356

2400-1357

2400-1358

2400-1359

2400-1360

2400-1361

2400-1362

2400-1363

2400-1364

2400-1365

2400-1366

2400-1367

2400-1368

2400-1369

2400-1370

2400-1371

2400-1372

2400-1373

2400-1374

2400-1375

2400-1376

2400-1377

2400-1378

2400-1379

2400-1380

2400-1381

2400-1382

2400-1383

2400-1384

2400-1385

2400-1386

2400-1387

2400-1388

2400-1389

2400-1390

2400-1391

2400-1392

2400-1393

2400-1394

2400-1395

2400-1396

2400-1397

2400-1398

2400-1399

2400-1400

2400-1401

2400-1402

2400-1403

2400-1404

2400-1405

2400-1406

2400-1407

2400-1408

2400-1409

2400-1410

2400-1411

2400-1412

2400-1413

2400-1414

2400-1415

2400-1416

2400-1417

2400-1418

2400-1419

2400-1420

2400-1421

2400-1422

2400-1423

2400-1424

2400-1425

2400-1426

2400-1427

2400-1428

2400-1429

2400-1430

2400-1431

2400-1432

2400-1433

2400-1434

2400-1435

2400-1436

2400-1437

2400-1438

2400-1439

2400-1440

2400-1441

2400-1442

2400-1443

2400-1444

2400-1445

2400-1446

2400-1447

2400-1448

2400-1449

2400-1450

2400-1451

2400-1452

2400-1453

2400-1454

2400-1455

2400-1456

2400-1457

2400-1458

2400-1459

2400-1460

2400-1461

2400-1462

2400-1463

2400-1464

2400-1465

2400-1466

2400-1467

2400-1468

2400-1469

2400-1470

2400-1471

2400-1472

2400-1473

2400-1474

2400-1475

2400-1476

2400-1477

2400-1478

2400-1479

2400-1480

2400-1481

2400-1482

2400-1483

2400-1484

2400-1485

2400-1486

2400-1487

2400-1488

2400-1489

2400-1490

2400-1491

2400-1492

2400-1493

2400-1494

2400-1495

2400-1496

2400-1497

2400-1498

2400-1499

2400-1500

2400-1501

2400-1502

2400-1503

2400-1504

2400-1505

2400-1506

2400-1507

2400-1508

2400-1509

2400-1510

2400-1511

2400-1512

2400-1513

2400-1514

2400-1515

2400-1516

2400-1517

2400-1518

2400-1519

2400-1520

2400-1521

2400-1522

2400-1523

2400-1524

2400-1525

2400-1526

2400-1527

2400-1528

2400-1529

2400-1530

2400-1531

2400-1532

2400-1533

2400-1534

2400-1535

2400-1536

2400-1537

2400-1538

2400-1539

2400-1540

2400-1541

2400-1542

2400-1543

2400-1544

2400-1545

2400-1546

2400-1547

2400-1548

2400-1549

2400-1550

Высота зубьев H₂ в мм

перемычки

Размеры, мм

Высота зубьев Н, мм

Режущих

Номинальная ширина
шпоночного паза
b

Обозначение
проталки

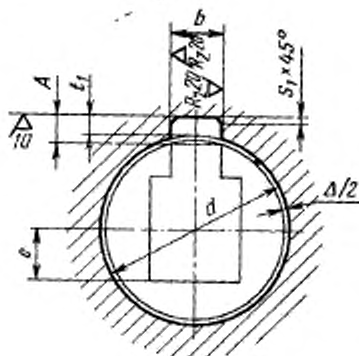
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
7,28	7,32	7,36	7,40	7,44	7,48	7,52	7,56	7,60	7,64	7,68	7,72	7,76	7,80	7,84	7,88	7,89	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие
7,63	7,68	7,73	7,78	7,83	7,88	7,89	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
8,30	8,34	8,38	8,42	8,46	8,50	8,54	8,58	8,62	8,66	8,70	8,74	8,78	8,82	8,86	8,90	8,94	8,98	9,02	9,06	9,10	9,14	9,18	9,22	9,26
8,92	8,98	9,04	9,10	9,16	9,22	9,28	9,34	9,40	9,46	9,52	9,58	9,64	9,70	9,76	9,82	9,88	9,94	10,00	10,06	10,12	10,18	10,24	10,30	10,36
10,62	10,67	10,72	10,77	10,82	10,87	10,92	10,97	11,02	11,07	11,12	11,17	11,22	11,27	11,32	11,37	11,42	11,47	11,52	11,57	11,62	11,67	11,72	11,77	11,82
13,27	13,34	13,41	13,48	13,55	13,62	13,69	13,76	13,83	13,90	13,97	14,04	14,05	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
13,56	13,64	13,72	13,80	13,88	13,96	14,04	14,05	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
16,24	16,31	16,38	16,45	16,52	16,59	16,66	16,73	16,80	16,87	16,94	17,01	17,08	17,15	17,22	17,29	17,36	17,43	17,50	17,57	17,64	17,71	17,78	17,85	17,92
17,20	17,30	17,40	17,50	17,60	17,63	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
18,54	18,60	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
20,24	20,31	20,38	20,45	20,52	20,59	20,66	20,73	20,80	20,87	20,94	21,01	21,08	21,15	21,22	21,29	21,36	21,43	21,50	21,57	21,64	21,71	21,78	21,85	21,92
21,22	21,32	21,42	21,52	21,62	21,72	21,82	21,92	22,02	22,12	22,22	22,32	22,41	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
24,91	25,00	25,09	25,18	25,27	25,36	25,45	25,54	25,63	25,72	25,81	25,90	25,99	26,08	26,17	26,26	26,35	26,44	26,53	26,62	26,71	26,80	26,89	26,98	27,07
25,84	25,96	26,08	26,20	26,32	26,44	26,52	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
25,55	25,66	25,77	25,88	25,99	26,10	26,21	26,32	26,43	26,52	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
24,92	25,01	25,10	25,19	25,28	25,37	25,46	25,55	25,64	25,73	25,82	25,91	26,00	26,09	26,18	26,27	26,36	26,45	26,54	26,63	26,72	26,81	26,90	26,99	27,07
25,90	26,02	26,14	26,26	26,38	26,50	26,62	26,74	26,86	26,98	27,07	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	
26,20	26,33	26,46	26,59	26,72	26,85	26,98	27,07	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	Ка- либ- рую- щие	

режущих

Высота зубьев Н, мм

Продолжение табл. 2

Номинальная ширина шпунного пазы в	Размеры, мм																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	3		4		5		6		8		10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Обозначение проточки	2405-1251	2405-1801	2405-1253	2405-1802	2405-1255	2405-1803	2405-1256	2405-1804	2405-1257	2405-1805	2405-1258	2405-1806	2405-1259	2405-1807	2405-1260	2405-1808	2405-1261	2405-1809	2405-1262	2405-1810	2405-1263	2405-1811	2405-1264	2405-1812	2405-1265	2405-1813	2405-1266	2405-1814	2405-1267	2405-1815	2405-1268	2405-1816	2405-1269	2405-1817	2405-1270	2405-1818	2405-1271	2405-1819	2405-1272	2405-1820	2405-1273	2405-1821	2405-1274	2405-1822	2405-1275	2405-1823	2405-1276	2405-1824	2405-1277	2405-1825	2405-1278	2405-1826	2405-1279	2405-1827	2405-1280	2405-1828	2405-1281	2405-1829	2405-1282	2405-1830	2405-1283	2405-1831	2405-1284	2405-1832	2405-1285	2405-1833	2405-1286	2405-1834	2405-1287	2405-1835	2405-1288	2405-1836	2405-1289	2405-1837	2405-1290	2405-1838	2405-1291	2405-1839	2405-1292	2405-1840	2405-1293	2405-1841	2405-1294	2405-1842	2405-1295	2405-1843	2405-1296	2405-1844	2405-1297	2405-1845	2405-1298	2405-1846	2405-1299	2405-1847	2405-1300	2405-1848	2405-1301	2405-1849	2405-1302	2405-1850	2405-1303	2405-1851	2405-1304	2405-1852	2405-1305	2405-1853	2405-1306	2405-1854	2405-1307	2405-1855	2405-1308	2405-1856	2405-1309	2405-1857	2405-1310	2405-1858	2405-1311	2405-1859	2405-1312	2405-1860	2405-1313	2405-1861	2405-1314	2405-1862	2405-1315	2405-1863	2405-1316	2405-1864	2405-1317	2405-1865	2405-1318	2405-1866	2405-1319	2405-1867	2405-1320	2405-1868	2405-1321	2405-1869	2405-1322	2405-1870	2405-1323	2405-1871	2405-1324	2405-1872	2405-1325	2405-1873	2405-1326	2405-1874	2405-1327	2405-1875	2405-1328	2405-1876	2405-1329	2405-1877	2405-1330	2405-1878	2405-1331	2405-1879	2405-1332	2405-1880	2405-1333	2405-1881	2405-1334	2405-1882	2405-1335	2405-1883	2405-1336	2405-1884	2405-1337	2405-1885	2405-1338	2405-1886	2405-1339	2405-1887	2405-1340	2405-1888	2405-1341	2405-1889	2405-1342	2405-1890	2405-1343	2405-1891	2405-1344	2405-1892	2405-1345	2405-1893	2405-1346	2405-1894	2405-1347	2405-1895	2405-1348	2405-1896	2405-1349	2405-1897	2405-1350	2405-1898	2405-1351	2405-1899	2405-1352	2405-1900	2405-1353	2405-1901	2405-1354	2405-1902	2405-1355	2405-1903	2405-1356	2405-1904	2405-1357	2405-1905	2405-1358	2405-1906	2405-1359	2405-1907	2405-1360	2405-1908	2405-1361	2405-1909	2405-1362	2405-1910	2405-1363	2405-1911	2405-1364	2405-1912	2405-1365	2405-1913	2405-1366	2405-1914	2405-1367	2405-1915	2405-1368	2405-1916	2405-1369	2405-1917	2405-1370	2405-1918	2405-1371	2405-1919	2405-1372	2405-1920	2405-1373	2405-1921	2405-1374	2405-1922	2405-1375	2405-1923	2405-1376	2405-1924	2405-1377	2405-1925	2405-1378	2405-1926	2405-1379	2405-1927	2405-1380	2405-1928	2405-1381	2405-1929	2405-1382	2405-1930	2405-1383	2405-1931	2405-1384	2405-1932	2405-1385	2405-1933	2405-1386	2405-1934	2405-1387	2405-1935	2405-1388	2405-1936	2405-1389	2405-1937	2405-1390	2405-1938	2405-1391	2405-1939	2405-1392	2405-1940	2405-1393	2405-1941	2405-1394	2405-1942	2405-1395	2405-1943	2405-1396	2405-1944	2405-1397	2405-1945	2405-1398	2405-1946	2405-1399	2405-1947	2405-1400	2405-1948	2405-1401	2405-1949	2405-1402	2405-1950	2405-1403	2405-1951	2405-1404	2405-1952	2405-1405	2405-1953	2405-1406	2405-1954	2405-1407	2405-1955	2405-1408	2405-1956	2405-1409	2405-1957	2405-1410	2405-1958	2405-1411	2405-1959	2405-1412	2405-1960	2405-1413	2405-1961	2405-1414	2405-1962	2405-1415	2405-1963	2405-1416	2405-1964	2405-1417	2405-1965	2405-1418	2405-1966	2405-1419	2405-1967	2405-1420	2405-1968	2405-1421	2405-1969	2405-1422	2405-1970	2405-1423	2405-1971	2405-1424	2405-1972	2405-1425	2405-1973	2405-1426	2405-1974	2405-1427	2405-1975	2405-1428	2405-1976	2405-1429	2405-1977	2405-1430	2405-1978	2405-1431	2405-1979	2405-1432	2405-1980	2405-1433	2405-1981	2405-1434	2405-1982	2405-1435	2405-1983	2405-1436	2405-1984	2405-1437	2405-1985	2405-1438	2405-1986	2405-1439	2405-1987	2405-1440	2405-1988	2405-1441	2405-1989	2405-1442	2405-1990	2405-1443	2405-1991	2405-1444	2405-1992	2405-1445	2405-1993	2405-1446	2405-1994	2405-1447	2405-1995	2405-1448	2405-1996	2405-1449	2405-1997	2405-1450	2405-1998	2405-1451	2405-1999	2405-1452	2405-2000	2405-1453	2405-2001	2405-1454	2405-2002	2405-1455	2405-2003	2405-1456	2405-2004	2405-1457	2405-2005	2405-1458	2405-2006	2405-1459	2405-2007	2405-1460	2405-2008	2405-1461	2405-2009	2405-1462	2405-2010	2405-1463	2405-2011	2405-1464	2405-2012	2405-1465	2405-2013	2405-1466	2405-2014	2405-1467	2405-2015	2405-1468	2405-2016	2405-1469	2405-2017	2405-1470	2405-2018	2405-1471	2405-2019	2405-1472	2405-2020	2405-1473	2405-2021	2405-1474	2405-2022	2405-1475	2405-2023	2405-1476	2405-2024	2405-1477	2405-2025	2405-1478	2405-2026	2405-1479	2405-2027	2405-1480	2405-2028	2405-1481	2405-2029	2405-1482	2405-2030	2405-1483	2405-2031	2405-1484	2405-2032	2405-1485	2405-2033	2405-1486	2405-2034	2405-1487	2405-2035	2405-1488	2405-2036	2405-1489	2405-2037	2405-1490	2405-2038	2405-1491	2405-2039	2405-1492	2405-2040	2405-1493	2405-2041	2405-1494	2405-2042	2405-1495	2405-2043	2405-1496	2405-2044	2405-1497	2405-2045	2405-1498	2405-2046	2405-1499	2405-2047	2405-1500	2405-2048	2405-1501	2405-2049	2405-1502	2405-2050	2405-1503	2405-2051	2405-1504	2405-2052	2405-1505	2405-2053	2405-1506	2405-2054	2405-1507	2405-2055	2405-1508	2405-2056	2405-1509	2405-2057	2405-1510	2405-2058	2405-1511	2405-2059	2405-1512	2405-2060	2405-1513	2405-2061	2405-1514	2405-2062	2405-1515	2405-2063	2405-1516	2405-2064	2405-1517	2405-2065	2405-1518	2405-2066	2405-1519	2405-2067	2405-1520	2405-2068	2405-1521	2405-2069	2405-1522	2405-2070	2405-1523	2405-2071	2405-1524	2405-2072	2405-1525	2405-2073	2405-1526	2405-2074	2405-1527	2405-2075	2405-1528	2405-2076	2405-1529	2405-2077	2405-1530	2405-2078	2405-1531	2405-2079	2405-1532	2405-2080	2405-1533	2405-2081	2405-1534	2405-2082	2405-1535	2405-2083	2405-1536	2405-2084	2405-1537	2405-2085	2405-1538	2405-2086	2405-1539	2405-2087	2405-1540	2405-2088	2405-1541	2405-2089	2405-1542	2405-2090	2405-1543	2405-2091	2405-1544	2405-2092	2405-1545	2405-2093	2405-1546	2405-2094	2405-1547	2405-2095	2405-1548	2405-2096	2405-1549	2405-2097	2405-1550	2405-2098	2405-1551	2405-2099	2405-1552	2405-2100	2405-1553	2405-2101	2405-1554	2405-2102	2405-1555	2405-2103	2405-1556	2405-2104	2405-1557	2405-2105	2405-1558	2405-2106	2405-1559	2405-2107	2405-1560	2405-2108	2405-1561	2405-2109	2405-1562	2405-2110	2405-1563	2405-2111	2405-1564	2405-2112	2405-1565	2405-2113	2405-1566	2405-2114	2405-1567	2405-2115	2405-1568	2405-2116	2405-1569	2405-2117	2405-1570	2405-2118	2405-1571	2405-2119	2405-1572	2405-2120	2405-1573	2405-2121	2405-1574	2405-2122	2405-1575	2405-2123	2405-1576	2405-2124	2405-1577	2405-2125	2405-1578	2405-2126	2405-1579	2405-2127	2405-1580	2405-2128	2405-1581	2405-2129	2405-1582	2405-2130	2405-1583	2405-2131	2405-1584	2405-2132	2405-1585	2405-2133	2405-1586	2405-2134	2405-1587	2405-2135	2405-1588	2405-2136	2405-1589	2405-2137	2405-1590	2405-2138	2405-1591	2405-2139	2405-1592	2405-2140	2405-1593	2405-2141	2405-1594	2405-2142	2405-1595	2405-2143	2405-1596	2405-2144	2405-1597	2405-2145	2405-1598	2405-2146	2405-1599	2405-2147	2405-1600	2405-2148	2405-1601	2405-2149	2405-1602	2405-2150	2405-1603	2405-2151	2405-1604	2405-2152	2405-1605	2405-2153	2405-1606	2405-2154	2405-1607	2405-2155	2405-1608	2405-2156	2405-1609	2405-2157	2405-1610	2405-2158	2405-1611	2405-2159	2405-1612	2405-2160	2405-1613	2405-2161	2405-1614	2405-2162	2405-1615	2405-2163	2405-1616	2405-2164	2405-1617	2405-2165	2405-1618	2405-2166	2405-1619	2405-2167	2405-1620	2405-2168	2405-1621	2405-2169	2405-1622	2405-2170	2405-1623	2405-2171	2405-1624	2405-2172	2405-1625	2405-2173	2405-1626	2405-2174	2405-1627	2405-2175	2405-1628	2405-2176	2405-1629	2405-2177	2405-1630	2405-2178	2405-1631	2405-2179	2405-1632	2405-2180	2405-1633	2405-2181	2405-1634	2405-2182	2405-1635	2405-2183	2405-1636	2405-2184	2405-1637	2405-2185	2405-1638	2405-2186	2405-1639	2405-2187	2405-1640	2405-2188	2405-1641	2405-2189	2405-1642	2405-2190	2405-1643	2405-2191	2405-1644	2405-2192	2405-1645	2405-2193	2405-1646	2405-2194	2405-1647	2405-2195	2405-1648	2405-2196	2405-1649	2405-2197	2405-1650	2405-2198	2405-1651	2405-2199	2405-1652	2405-2200	2405-1653	2405-2201	2405-1654	2405-2202	2405-1655	2405-2203	2405-1656	2405-2204	2405-1657	2405-2205	2405-1658	2405-2206	2405-1659	2405-2207	2405-1660	2405-2208	2405-1661	2405-2209	2405-1662	2405-2210	2405-1663	2405-2211	2405-1664	2405-2212	2405-1665	2405-2213	2405-1666	2405-2214	2405-1667	2405-2215	2405-1668	2405-2216	2405-1669	2405-2217	2405-1670	2405-2218	2405-1671	2405-2219	2405-1672	2405-2220	2405-1673	2405-2221	2405-1674	2405-2222	2405-1675	2405-2223	2405-1676	2405-2224	2405-1677	2405-2225	2405-1678	2405-2226	2405-1679	2405-2227	2405-1680	2405-2228	2405-1681	2405-2229	2405-1682	2405-2230	2405-1683	2405-2231	2405-1684	2405-2232	2405-1685	2405-2233	2405-1686	2405-2234	2405-1687	2405-2235	2405-1688	2405-2236	2405-1689	2405-2237	2405-1690	2405-2238</



A — максимальный припуск на протягивание,
 Δ — припуск на шлифование отверстий:

$$\Delta = H + A - \left(-\frac{d}{2} + t_1 \text{ наиб.} \right);$$

H — высота хвостовика по табл. 1.

Черт. 2

Таблица 3

Размеры, мм

Обозначение протяжки	Ширина шпоночного паза b		t ₁		S ₁		d	A	Δ	Длина протягивания		Усилие протягивания P, Н (кгс)
	Номинал	Поле допуска	Номинал	Пред. откл.	Не более	Не менее				Сталь и алюми- новые сплавы	Чугун, бронза, латунь	
2405-1251	3	Js9	1,4		0,16	0,08	8,5—10,0	1,89	0,2	11—20	11—30	2230 (230)
2405-1252		D10										
2405-1801		P9										
2405-1253		Js9										
2405-1254		D10								21—30	21—45	
2405-1802		P9										
2405-1255	4	Js9	1,8	+0,1	0,25	0,16	10,5—12,0	2,47	0,3	14—22	14—30	2980 (305)
2405-1256		D10										
2405-1803		P9										
2405-1257		Js9										
2405-1258		D10								23—36	23—50	
2405-1804		P9										
2405-1259	5	Js9	2,3		0,25	0,16	13,0—17,0	3,07		17—26	17—40	4460 (455)
2405-1261		D10										
2405-1805		P9										
2405-1262		Js9										
2405-1263		D10								29—48	29—70	
2405-1806		P9										
2405-1264	6	Js9	2,8		0,25	0,16	15,0—17,0	3,05	0,4	38—65	38—80	7720 (790)
2405-1265		D10										
2405-1807		P9										
2405-1266		Js9										
2405-1267		D10								3,58	0,3	
2405-1808		P9								20—40	20—56	
2405-1268		Js9					18,0—22,0	3,63	0,4	41—62	41—80	9200 (940)
2405-1269		D10										
2405-1809		P9										

Размеры, мм

Обозначение протяжки	Ширина плечикового пала b		t ₁		S ₁		d	A	Δ	Длина протягивания		Усилие протягивания P, Н (кгс)
	Номинал	Поле допуска	Номинал	Пред. откл.	Не более	Не менее				Сталь и алюми- ниевые сплавы	Чугун, бронза, латунь	
2405-1271	6	Js9	2,8	+0,1			20,0—22,0	3,58		50—85	50—125	11790 (1200)
2405-1272		D10										
2405-1811		P9										
2405-1273	8	Js9	3,3		0,25	0,16	24,0—30,0	4,41		25—48	25—70	11040 (1125)
2405-1274		D10										
2405-1812		P9										
2405-1275		Js9										
2405-1276		D10										
2405-1813		P9										
2405-1277	10	Js9	3,3				32,0—38,0	4,52	0,4	51—100	51—130	17010 (1735)
2405-1278		D10										
2405-1814		P9										
2405-1279		Js9										
2405-1281		D10										
2405-1815		P9										
2405-1282		Js9										
2405-1283		D10										
2405-1816		P9										
2405-1284		Js9										
2405-1285		D10										
2405-1817		P9										
2405-1286		Js9										
2405-1287		D10										
2405-1818	10	P9	3,8		0,4	0,25	30,0—38,0	5,07		25—48	25—70	16340 (1665)
2405-1288		Js9										
2405-1289		D10										
2405-1819		P9										
2405-1291		Js9										
2405-1292		D10										
2405-1821		P9								57—105	57—140	21590 (2200)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ:

Л. В. Барон, А. Г. Ильвер, Г. Н. Осипова, И. Н. Зазулина

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 01.02.1990 № 135

3. ВЗАМЕН ГОСТ 18218—80

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 4043—70	5
ГОСТ 10748—79	Вводная часть
ГОСТ 16491—80	12
ГОСТ 18217—90	3, 7, 8
ГОСТ 20365—74	3
ГОСТ 23360—78	Вводная часть
ГОСТ 24071—80	Вводная часть