

Развертки

Предпочтительно выбирать инструмент, условное обозначение подачи которого выделено жирным шрифтом.

Для глухих отверстий с точными допусками необходимо выбирать развертки с прямыми канавками.

Для выбора инструмента мы рекомендуем страницы „Цены и технические данные“.

На сайте фирмы Guhring www.guhring.ru Вы также найдете электронную версию Guhring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

Артикул № **R**

Артикул № **L**

Стандарт/DIN

Режущий материал

Покрытие

Форма

Внутр. подвод СОЖ

Программа на стр.

| Диам. сверла, мм | Подача (№ в табл.) | | | | | | |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 |
| | f (мм/об) | | | | | | |
| < 4,00 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,300 | 0,500 | 0,800 | 1,000 |
| 4,00 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,300 | 0,500 | 1,000 | 1,200 |
| 5,00 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,400 | 0,600 | 1,000 | 1,400 |
| 6,30 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,400 | 0,700 | 1,200 | 1,600 |
| 8,00 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,600 | 1,000 | 1,800 | 2,400 |
| 10,00 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,600 | 1,200 | 1,800 | 2,400 |
| 12,50 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,800 | 1,200 | 2,000 | 2,500 |
| 16,00 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,800 | 1,400 | 2,200 | 2,600 |
| 20,00 | 0,315 | 0,400 | 0,500 | 0,800 | 1,400 | 2,200 | 2,600 |
| 25,00 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 1,000 | 1,600 | 2,500 | 3,000 |
| 31,50 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 3,600 |
| 40,00 | 0,500 | 0,630 | 0,800 | 1,200 | 2,000 | 3,000 | 3,600 |
| 50,00 | 0,630 | 0,800 | 1,000 | 1,400 | 2,200 | 3,200 | 3,600 |
| > 50,00 | 0,800 | 1,000 | 1,250 | 1,600 | 2,200 | 3,200 | 3,600 |

Охлаждение:

○ эмульсия

● масло

○ воздух

Направление резания

R правое

L левое

Развертки

| Группа материалов | Примеры материалов жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN | Пред. прочн. Н/мм ² | Тверд. | СОЖ |
|---|---|-----------------------------------|--------------------|-----|
| Углеродистые стали общего назначения | 1.0035 S185 (St33), 1.0486 P275N (StE285), 1.0345 P235GH (H1), 1.0425 P265GH (H2) | ≤500 | | ○ |
| | 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500) | ≤1000 | | ○ |
| Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием) | 1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) | ≤850 | | ○ |
| | 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20) | ≤1000 | | ○ |
| Углеродистые улучшенные стали | 1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) | ≤700 | | ○ |
| | 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) | ≤850 | | ○ |
| | 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60) | ≤1000 | | ○ |
| Легированные улучшенные стали | 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 | ≤1000 | | ○ |
| | 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 | ≤1400 | | ○ |
| Углеродистые цементиров. стали | 1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10) | ≤650 | | ○ |
| Легированные цементированные стали | 1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 | ≤1000 | | ○ |
| | 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 | ≤1400 | | ○ |
| Азотированные стали | 1.8504 34CrAl6 | ≤1000 | | ○ |
| | 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7 | ≤1400 | | ○ |
| Инструментальные стали | 1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 | ≤850 | | ○ |
| | 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4 | ≤1400 | | ○ |
| Быстрорежущие стали | 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 | ≤1400 | | ○ |
| Рессорно-пружинные стали | 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4) | | ≤350 HB | ○ |
| Нерж. стали, с содерж. серы | 1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 | ≤900 | | ○ |
| аустенитные | 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) | ≤1100 | | ○ |
| мартенситные | 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2 | ≤1500 | | ○ |
| Закаленные стали | - | | ≤48 HRC ≤66 HRC | ○ |
| Специальные сплавы | Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy | ≤2000 | | ○ |
| Серый чугун | GL-100 ... GL-200 | | ≤240 HB | ○ |
| | GL-250 ... GL-350 | | ≤350 HB | ○ |
| Высокопрочный и ковкий чугун | FGS-350-4, FGS-550-4, FGS-500-7 | | ≤240 HB | ○ |
| | FGS-700-2, FGS-700-2 | | ≤350 HB | ○ |
| Отбеленный чугун | - | | ≤350 HB | ○ |
| Титан и титановые сплавы | 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 | ≤850 | | ○ |
| | 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1 | ≤1400 | | ○ |
| Алюминий и алюминиевые сплавы | 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 | ≤400 | | ○ |
| Деформируемые алюмин. сплавы | 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5 | ≤650 | | ○ |
| Лит. алюмин. сплавы ≤ 10% Si | 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 | ≤600 | | ○ |
| > 10% Si | 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg | ≤600 | | ○ |
| Магниеые сплавы | 3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5812.05 G-MgAl6Zn1 | ≤400 | | ○ |
| Медь, низколегированная | 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb | ≤500 | | ○ |
| Латунь с короткой стружкой | 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 | ≤600 | | ○ |
| с длинной стружкой | 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 | ≤600 | | ○ |
| Бронза, с короткой стружкой | 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn | ≤600 | | ○ |
| | 2.0790 CuNi18Zn19Pb | ≤850 | | ○ |
| Бронза, с длинной стружкой | 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 | ≤850 | | ○ |
| | 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2 | ≤1000 | | ○ |
| Пластмассы, терморезистивные | Bakelite, Resopal, Pertinax, Moltopren | ≤150 | | ○ |
| термопластичные | Plexiglas, Hostalen, Novodur, Macralon | ≤100 | | ○ |
| Новые чугуны GKV | EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) | | ≤220 HB | ○ |
| | EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6 | | ≤300 HB | ○ |
| Новые чугуны ADI | EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) | ≤1000 | | ○ |
| | EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400) | ≤1400 | | ○ |
| армированные | Kevlar | ≤1000 | | ○ |
| стекло- и углепластики | GFK/CFK | ≤1000 | | ○ |

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотиров. ленточки

● азотирование

● золотисто-коричневое

▲ TiAlN

▲ TiAlN nanoA

▲ AlTiN SuperA