

## Сверление коротких сменными пластинами - Подача

| ISO      | Материалы                                                        |                                                           | Твердость по Бринеллю HB | Диаметр отверстия [mm] |              |                               |            |            |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------|------------|------------|
|          |                                                                  |                                                           |                          | Ø 14-17,5 mm           | Ø 18-23,5 mm | Ø 24-29 mm<br>Подача f [mm/U] | Ø 30-37 mm | Ø 38-53 mm |
| <b>P</b> | Низколегированная сталь и стальное литьё                         | са. 0,15% C отожжённая                                    | 100                      | –                      | –            | –                             | –          | –          |
|          |                                                                  | са. 0,45% C отожжённая                                    | 190                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,12    | 0,08-0,12                     | 0,08-0,15  | 0,10-0,25  |
|          |                                                                  | са. 0,45% C закалённая и нормализованная                  | 250                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,12    | 0,08-0,12                     | 0,08-0,15  | 0,10-0,25  |
|          |                                                                  | са. 0,75% C отожжённая                                    | 270                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,12    | 0,08-0,14                     | 0,08-0,15  | 0,10-0,25  |
|          |                                                                  | са. 0,75% C закалённая и нормализованная                  | 300                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,12    | 0,08-0,14                     | 0,08-0,15  | 0,10-0,25  |
|          | Низколегированная сталь и стальное литьё                         | отожжённая                                                | 180                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,14    | 0,08-0,14                     | 0,10-0,17  | 0,10-0,20  |
|          |                                                                  | закалённая и нормализованная                              | 275                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,14    | 0,08-0,14                     | 0,10-0,17  | 0,10-0,20  |
|          |                                                                  | закалённая и нормализованная                              | 300                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,14    | 0,08-0,14                     | 0,10-0,17  | 0,10-0,20  |
|          |                                                                  | закалённая и нормализованная                              | 350                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,14    | 0,08-0,14                     | 0,10-0,17  | 0,10-0,20  |
|          | Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь, стальное литьё | отожжённая                                                | 200                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,14    | 0,08-0,14                     | 0,10-0,17  | 0,10-0,20  |
|          |                                                                  | закалённая и нормализованная                              | 325                      | 0,03-0,10              | 0,05-0,14    | 0,08-0,14                     | 0,10-0,17  | 0,10-0,20  |
|          | Нержавеющая сталь и стальное литьё                               | ферритная / мартенситная, отожжённая                      | 200                      | 0,03-0,10              | 0,04-0,14    | 0,08-0,16                     | 0,10-0,18  | 0,12-0,20  |
|          |                                                                  | ферритная, закалённая                                     | 300                      | 0,03-0,10              | 0,04-0,14    | 0,08-0,16                     | 0,10-0,18  | 0,12-0,20  |
| <b>M</b> | Нержавеющая сталь и стальное литьё                               | аустенитная и аустенитно-ферритная / ферритная закалённая | 135-185                  | 0,03-0,10              | 0,04-0,14    | 0,08-0,16                     | 0,10-0,18  | 0,12-0,20  |
|          |                                                                  | ферритная закалённая                                      | 185-275                  | 0,03-0,10              | 0,04-0,12    | 0,08-0,14                     | 0,10-0,16  | 0,10-0,18  |
|          | Чугун                                                            | перлитный, ферритная                                      | 150-200                  | 0,04-0,12              | 0,06-0,16    | 0,12-0,18                     | 0,14-0,22  | 0,15-0,25  |
|          |                                                                  | перлитный, мартенситная                                   | 200-260                  | 0,04-0,12              | 0,06-0,16    | 0,12-0,18                     | 0,14-0,22  | 0,15-0,25  |
|          |                                                                  | перлитный, мартенситная                                   | 250-320                  | 0,04-0,12              | 0,06-0,16    | 0,12-0,18                     | 0,14-0,22  | 0,15-0,25  |
|          | Чугун с шаровидным графитом                                      | ферритная                                                 | 160                      | 0,04-0,10              | 0,08-0,14    | 0,12-0,18                     | 0,14-0,20  | 0,15-0,22  |
|          |                                                                  | перлитный                                                 | 250                      | 0,04-0,10              | 0,08-0,14    | 0,12-0,18                     | 0,14-0,20  | 0,15-0,22  |
|          | Ковкий чугун                                                     | ферритная                                                 | 130                      | 0,04-0,12              | 0,08-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,20  | 0,15-0,25  |
|          |                                                                  | перлитный                                                 | 230                      | 0,04-0,12              | 0,08-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,20  | 0,15-0,25  |
|          | Алюминиевые сплавы, образующие сливную стружку                   | не подверженные термообработке                            | 60                       | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          |                                                                  | термообработываемые, термообработанные                    | 100                      | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          | Литейные алюминиевые сплавы                                      | ≤ 12% Si, термообработанные                               | 75                       | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          |                                                                  | ≤ 12% Si, термообработываемые термообработанные           | 90                       | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          |                                                                  | ≤ 12% Si, не подверженные термообработке                  | 130                      | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
| <b>N</b> | Медь и медные сплавы (Бронза, Латунь)                            | Свинцовые сплавы Pb > 1%                                  | 110                      | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          |                                                                  | Латунь, бронза                                            | 90                       | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          |                                                                  | Алюминиевая бронза                                        | 150                      | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          |                                                                  | Медь и электролитическая медь                             | 60                       | –                      | 0,06-0,16    | 0,10-0,18                     | 0,12-0,22  | 0,14-0,25  |
|          | Неметаллические материалы                                        | Мягкие пластики                                           |                          | –                      | 0,05-0,10    | 0,08-0,12                     | 0,10-0,15  | 0,10-0,20  |
|          |                                                                  | Твердые пластики                                          |                          | –                      | 0,05-0,10    | 0,08-0,12                     | 0,10-0,15  | 0,10-0,20  |
|          |                                                                  | Твердая резина                                            |                          | –                      | 0,05-0,10    | 0,08-0,12                     | 0,10-0,15  | 0,10-0,20  |
|          | Жаропрочные сплавы                                               | на основе Fe отожжённые                                   | 200                      | –                      | 0,04-0,08    | 0,06-0,10                     | 0,08-0,12  | 0,09-0,14  |
|          |                                                                  | упрочненные                                               | 280                      | –                      | 0,04-0,08    | 0,06-0,10                     | 0,08-0,12  | 0,09-0,14  |
|          |                                                                  | на основе Ni отожжённые                                   | 250                      | –                      | 0,04-0,08    | 0,06-0,10                     | 0,08-0,12  | 0,09-0,14  |
|          |                                                                  | на основе Co литые                                        | 320                      | –                      | 0,04-0,08    | 0,06-0,10                     | 0,08-0,12  | 0,09-0,14  |
|          |                                                                  | отожжённые                                                | 350                      | –                      | 0,04-0,08    | 0,06-0,10                     | 0,08-0,12  | 0,09-0,14  |
|          | Титановые сплавы, высокопрочные                                  | Чистый титан                                              | 150-200                  | –                      | 0,05-0,12    | 0,08-0,12                     | 0,10-0,15  | 0,10-0,20  |
|          | Альфа - Бета - сплавы, термообработанные                         |                                                           | 200-300                  | –                      | 0,05-0,12    | 0,08-0,12                     | 0,10-0,15  | 0,10-0,20  |
| <b>H</b> | Закалённые стали                                                 | закалённая и нормализованная                              | 300-400                  | –                      | –            | –                             | –          | –          |
|          |                                                                  | закалённая и нормализованная                              | 400-500                  | –                      | –            | –                             | –          | –          |
|          | Высокопрочный чугун                                              | литьё                                                     | 400                      | –                      | –            | –                             | –          | –          |
|          | Литьё повышенной твердости                                       | закалённая и нормализованная                              | 55 HRC                   | –                      | –            | –                             | –          | –          |

Приведенные режимы резания являются усредненными. Используйте их с учетом поправок для каждого конкретного случая.