

# ACHTECK

[www.achtecktool.com/ru](http://www.achtecktool.com/ru)

ЭКСПЕРТ В РЕЗАНИИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ



Свёрла со сменными  
режущими пластинами

 **PM-техно**

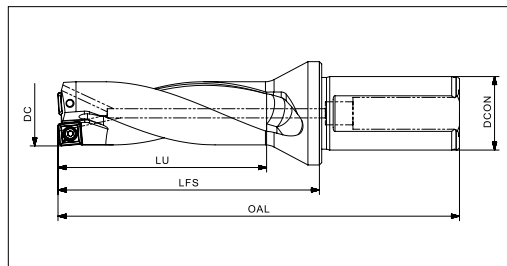
## Система обозначения свёрл со сменными режущими пластинами

|           |   |           |   |            |   |            |   |            |
|-----------|---|-----------|---|------------|---|------------|---|------------|
| <b>HP</b> | - | <b>2D</b> | - | <b>255</b> | - | <b>S32</b> | - | <b>S07</b> |
| 1         |   | 2         |   | 3          |   | 4          |   | 5          |

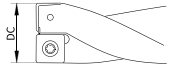
|   |     |                                                   |                                                            |                     |                     |                     |
|---|-----|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | HP  | Серия свёрл                                       | HP - серия высокопроизводительных корпусных свёрл          |                     |                     |                     |
| 2 | 2D  | Длина режущей части, указанное в диаметрах сверла | 2D, 3D, 4D,                                                |                     |                     |                     |
| 3 | 255 | Диаметр сверла                                    | 255 - 25.5 мм, 500 - 50 мм                                 |                     |                     |                     |
| 4 | S32 | Диаметр хвостовика                                | S20 - диаметр 20 мм                                        | S25 - диаметр 25 мм | S32 - диаметр 32 мм | S40 - диаметр 40 мм |
| 5 | S07 | Форморазмер режущих пластин                       | Форма S (квадратная), размер 7 (длина режущей кромки 7 мм) |                     |                     |                     |

Свёрла серии HP

Длина режущей части - 2xD

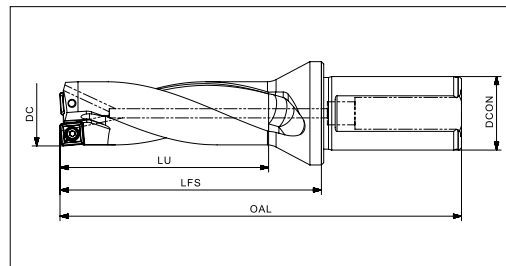


| Номер по каталогу | Основные размеры (мм) |    |     |      |     | Пластины        |
|-------------------|-----------------------|----|-----|------|-----|-----------------|
|                   | DC                    | LU | OAL | DCON | LFS |                 |
| HP-2D130-S20-S05  | 13.0                  | 29 | 99  | 20   | 49  | SPMT 050204E-DP |
| HP-2D135-S20-S05  | 13.5                  | 30 | 100 | 20   | 50  |                 |
| HP-2D140-S20-S05  | 14.0                  | 31 | 101 | 20   | 51  |                 |
| HP-2D145-S20-S05  | 14.5                  | 32 | 102 | 20   | 52  |                 |
| HP-2D150-S20-S05  | 15.0                  | 33 | 103 | 20   | 53  |                 |
| HP-2D155-S25-S06  | 15.5                  | 34 | 115 | 25   | 59  | SPMT 060204E-DP |
| HP-2D160-S25-S06  | 16.0                  | 35 | 116 | 25   | 60  |                 |
| HP-2D165-S25-S06  | 16.5                  | 36 | 117 | 25   | 61  |                 |
| HP-2D170-S25-S06  | 17.0                  | 37 | 118 | 25   | 62  |                 |
| HP-2D175-S25-S06  | 17.5                  | 38 | 119 | 25   | 63  |                 |
| HP-2D180-S25-S06  | 18.0                  | 39 | 120 | 25   | 64  |                 |
| HP-2D185-S25-S06  | 18.5                  | 40 | 121 | 25   | 65  |                 |
| HP-2D190-S25-S06  | 19.0                  | 41 | 122 | 25   | 66  |                 |
| HP-2D195-S25-S06  | 19.5                  | 42 | 123 | 25   | 67  |                 |
| HP-2D200-S25-S06  | 20.0                  | 43 | 124 | 25   | 68  |                 |
| HP-2D205-S25-S06  | 20.5                  | 44 | 125 | 25   | 69  |                 |
| HP-2D210-S25-S06  | 21.0                  | 45 | 126 | 25   | 70  |                 |
| HP-2D215-S25-S06  | 21.5                  | 46 | 127 | 25   | 71  |                 |
| HP-2D220-S32-S07  | 22.0                  | 47 | 137 | 32   | 77  | SPMT 07T308E-DP |
| HP-2D225-S32-S07  | 22.5                  | 48 | 138 | 32   | 78  |                 |
| HP-2D230-S32-S07  | 23.0                  | 49 | 139 | 32   | 79  |                 |
| HP-2D235-S32-S07  | 23.5                  | 50 | 140 | 32   | 80  |                 |
| HP-2D240-S32-S07  | 24.0                  | 51 | 141 | 32   | 81  |                 |
| HP-2D245-S32-S07  | 24.5                  | 52 | 142 | 32   | 82  |                 |
| HP-2D250-S32-S07  | 25.0                  | 53 | 143 | 32   | 83  |                 |
| HP-2D255-S32-S07  | 25.5                  | 54 | 144 | 32   | 84  |                 |
| HP-2D260-S32-S07  | 26.0                  | 55 | 145 | 32   | 85  |                 |
| HP-2D265-S32-S07  | 26.5                  | 56 | 146 | 32   | 86  |                 |
| HP-2D270-S32-S07  | 27.0                  | 57 | 147 | 32   | 87  |                 |
| HP-2D275-S32-S07  | 27.5                  | 58 | 148 | 32   | 88  |                 |

| Основные размеры (мм)                                                               | Запасные части                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Диаметр сверла (мм)                                                                 | Винт                                                                                | Ключ                                                                                  |
|  |  |  |
| 13-15                                                                               | ST020043                                                                            | FT-T06                                                                                |
| 15.5-21.5                                                                           | ST022055                                                                            | FT-T06                                                                                |
| 22-27.5                                                                             | ST025065                                                                            | FT-T08                                                                                |

## Свёрла серии HP

Длина режущей части - 2xD

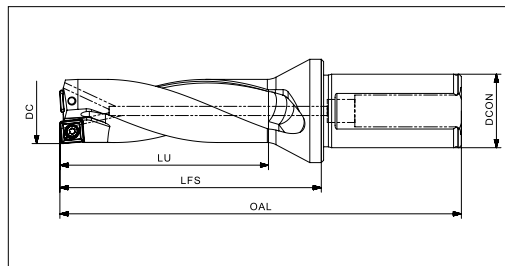


| Номер по каталогу | Основные размеры (мм) |     |     |      |     | Пластины        |
|-------------------|-----------------------|-----|-----|------|-----|-----------------|
|                   | DC                    | LU  | OAL | DCON | LFS |                 |
| HP-2D280-S32-S09  | 28.0                  | 59  | 149 | 32   | 89  | SPMT 090408E-DP |
| HP-2D285-S32-S09  | 28.5                  | 60  | 150 | 32   | 90  |                 |
| HP-2D290-S32-S09  | 29.0                  | 61  | 151 | 32   | 91  |                 |
| HP-2D295-S32-S09  | 29.5                  | 63  | 153 | 32   | 93  |                 |
| HP-2D300-S32-S09  | 30.0                  | 65  | 155 | 32   | 95  |                 |
| HP-2D310-S32-S09  | 31.0                  | 67  | 157 | 32   | 97  |                 |
| HP-2D320-S32-S09  | 32.0                  | 69  | 159 | 32   | 99  |                 |
| HP-2D330-S32-S09  | 33.0                  | 71  | 161 | 32   | 101 |                 |
| HP-2D340-S40-S11  | 34.0                  | 73  | 178 | 40   | 108 | SPMT 110408E-DP |
| HP-2D350-S40-S11  | 35.0                  | 75  | 180 | 40   | 110 |                 |
| HP-2D360-S40-S11  | 36.0                  | 77  | 182 | 40   | 112 |                 |
| HP-2D370-S40-S11  | 37.0                  | 79  | 184 | 40   | 114 |                 |
| HP-2D380-S40-S11  | 38.0                  | 81  | 186 | 40   | 116 |                 |
| HP-2D390-S40-S11  | 39.0                  | 83  | 188 | 40   | 118 |                 |
| HP-2D400-S40-S11  | 40.0                  | 85  | 190 | 40   | 120 |                 |
| HP-2D410-S40-S11  | 41.0                  | 87  | 192 | 40   | 122 |                 |
| HP-2D420-S40-S14  | 42.0                  | 89  | 194 | 40   | 124 | SPMT 140512E-DP |
| HP-2D430-S40-S14  | 43.0                  | 91  | 196 | 40   | 126 |                 |
| HP-2D440-S40-S14  | 44.0                  | 93  | 198 | 40   | 128 |                 |
| HP-2D450-S40-S14  | 45.0                  | 95  | 200 | 40   | 130 |                 |
| HP-2D460-S40-S14  | 46.0                  | 97  | 202 | 40   | 132 |                 |
| HP-2D470-S40-S14  | 47.0                  | 99  | 204 | 40   | 134 |                 |
| HP-2D480-S40-S14  | 48.0                  | 101 | 206 | 40   | 136 |                 |
| HP-2D490-S40-S14  | 49.0                  | 103 | 208 | 40   | 138 |                 |
| HP-2D500-S40-S14  | 50.0                  | 105 | 210 | 40   | 140 |                 |

| Основные размеры (мм) | Запасные части |        |
|-----------------------|----------------|--------|
| Диаметр сверла (мм)   | Винт           | Ключ   |
|                       |                |        |
| 28-33                 | ST035084X      | FT-T15 |
| 34-41                 | ST040100H      | FT-T15 |
| 42-50                 | ST050126       | FT-T20 |

## Свёрла серии HP

Длина режущей части - 3xD

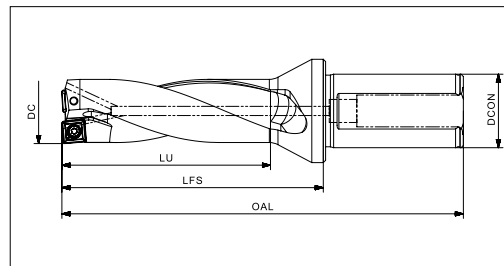


| Номер по каталогу | Основные размеры (мм) |    |     |      |     | Пластины        |
|-------------------|-----------------------|----|-----|------|-----|-----------------|
|                   | DC                    | LU | OAL | DCON | LFS |                 |
| HP-3D130-S20-S05  | 13.0                  | 42 | 112 | 20   | 62  | SPMT 050204E-DP |
| HP-3D135-S20-S05  | 13.5                  | 44 | 114 | 20   | 64  |                 |
| HP-3D140-S20-S05  | 14.0                  | 45 | 115 | 20   | 65  |                 |
| HP-3D145-S20-S05  | 14.5                  | 47 | 117 | 20   | 67  |                 |
| HP-3D150-S20-S05  | 15.0                  | 48 | 118 | 20   | 68  |                 |
| HP-3D155-S25-S06  | 15.5                  | 50 | 131 | 25   | 75  | SPMT 060204E-DP |
| HP-3D160-S25-S06  | 16.0                  | 51 | 132 | 25   | 76  |                 |
| HP-3D165-S25-S06  | 16.5                  | 53 | 134 | 25   | 78  |                 |
| HP-3D170-S25-S06  | 17.0                  | 54 | 135 | 25   | 79  |                 |
| HP-3D175-S25-S06  | 17.5                  | 56 | 137 | 25   | 81  |                 |
| HP-3D180-S25-S06  | 18.0                  | 57 | 138 | 25   | 82  |                 |
| HP-3D185-S25-S06  | 18.5                  | 59 | 140 | 25   | 84  |                 |
| HP-3D190-S25-S06  | 19.0                  | 60 | 141 | 25   | 85  |                 |
| HP-3D195-S25-S06  | 19.5                  | 62 | 143 | 25   | 87  |                 |
| HP-3D200-S25-S06  | 20.0                  | 63 | 144 | 25   | 88  |                 |
| HP-3D205-S25-S06  | 20.5                  | 65 | 146 | 25   | 90  |                 |
| HP-3D210-S25-S06  | 21.0                  | 66 | 147 | 25   | 91  |                 |
| HP-3D215-S25-S06  | 21.5                  | 68 | 149 | 25   | 93  |                 |
| HP-3D220-S32-S07  | 22.0                  | 69 | 159 | 32   | 99  | SPMT 07T308E-DP |
| HP-3D225-S32-S07  | 22.5                  | 71 | 161 | 32   | 101 |                 |
| HP-3D230-S32-S07  | 23.0                  | 72 | 162 | 32   | 102 |                 |
| HP-3D235-S32-S07  | 23.5                  | 74 | 164 | 32   | 104 |                 |
| HP-3D240-S32-S07  | 24.0                  | 75 | 165 | 32   | 105 |                 |
| HP-3D245-S32-S07  | 24.5                  | 77 | 167 | 32   | 107 |                 |
| HP-3D250-S32-S07  | 25.0                  | 78 | 168 | 32   | 108 |                 |
| HP-3D255-S32-S07  | 25.5                  | 80 | 170 | 32   | 110 |                 |
| HP-3D260-S32-S07  | 26.0                  | 81 | 171 | 32   | 111 |                 |
| HP-3D265-S32-S07  | 26.5                  | 83 | 173 | 32   | 113 |                 |
| HP-3D270-S32-S07  | 27.0                  | 84 | 174 | 32   | 114 |                 |
| HP-3D275-S32-S07  | 27.5                  | 86 | 176 | 32   | 116 |                 |

| Основные размеры (мм)                                                               | Запасные части                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Диаметр сверла (мм)                                                                 | Винт                                                                                | Ключ                                                                                  |
|  |  |  |
| 13-15                                                                               | ST020043                                                                            | FT-T06                                                                                |
| 15.5-21.5                                                                           | ST022055                                                                            | FT-T06                                                                                |
| 22-27.5                                                                             | ST025065                                                                            | FT-T08                                                                                |

## Свёрла серии HP

Длина режущей части - 3xD

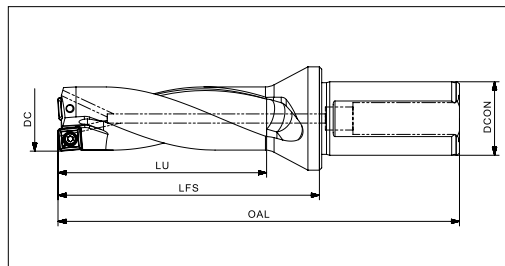


| Номер по каталогу | Основные размеры (мм) |     |     |      |     | Пластины        |
|-------------------|-----------------------|-----|-----|------|-----|-----------------|
|                   | DC                    | LU  | OAL | DCON | LFS |                 |
| HP-3D280-S32-S09  | 28.0                  | 87  | 177 | 32   | 117 | SPMT 090408E-DP |
| HP-3D285-S32-S09  | 28.5                  | 89  | 179 | 32   | 119 |                 |
| HP-3D290-S32-S09  | 29.0                  | 90  | 180 | 32   | 120 |                 |
| HP-3D295-S32-S09  | 29.5                  | 93  | 183 | 32   | 123 |                 |
| HP-3D300-S32-S09  | 30.0                  | 95  | 185 | 32   | 125 |                 |
| HP-3D310-S32-S09  | 31.0                  | 98  | 188 | 32   | 128 |                 |
| HP-3D320-S32-S09  | 32.0                  | 101 | 191 | 32   | 131 |                 |
| HP-3D330-S32-S09  | 33.0                  | 104 | 194 | 32   | 134 |                 |
| HP-3D340-S40-S11  | 34.0                  | 107 | 212 | 40   | 142 | SPMT 110408E-DP |
| HP-3D350-S40-S11  | 35.0                  | 110 | 215 | 40   | 145 |                 |
| HP-3D360-S40-S11  | 36.0                  | 113 | 218 | 40   | 148 |                 |
| HP-3D370-S40-S11  | 37.0                  | 116 | 221 | 40   | 151 |                 |
| HP-3D380-S40-S11  | 38.0                  | 119 | 224 | 40   | 154 |                 |
| HP-3D390-S40-S11  | 39.0                  | 122 | 227 | 40   | 157 |                 |
| HP-3D400-S40-S11  | 40.0                  | 125 | 230 | 40   | 160 |                 |
| HP-3D410-S40-S11  | 41.0                  | 128 | 233 | 40   | 163 |                 |
| HP-3D420-S40-S14  | 42.0                  | 131 | 236 | 40   | 166 | SPMT 140512E-DP |
| HP-3D430-S40-S14  | 43.0                  | 134 | 239 | 40   | 169 |                 |
| HP-3D440-S40-S14  | 44.0                  | 137 | 242 | 40   | 172 |                 |
| HP-3D450-S40-S14  | 45.0                  | 140 | 245 | 40   | 175 |                 |
| HP-3D460-S40-S14  | 46.0                  | 143 | 248 | 40   | 178 |                 |
| HP-3D470-S40-S14  | 47.0                  | 146 | 251 | 40   | 181 |                 |
| HP-3D480-S40-S14  | 48.0                  | 149 | 254 | 40   | 184 |                 |
| HP-3D490-S40-S14  | 49.0                  | 152 | 257 | 40   | 187 |                 |
| HP-3D500-S40-S14  | 50.0                  | 155 | 260 | 40   | 190 |                 |

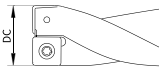
| Основные размеры (мм) | Запасные части |        |
|-----------------------|----------------|--------|
| Диаметр сверла (мм)   | Винт           | Ключ   |
|                       |                |        |
| 28-33                 | ST035084X      | FT-T15 |
| 34-41                 | ST040100H      | FT-T15 |
| 42-50                 | ST050126       | FT-T20 |

## Свёрла серии HP

Длина режущей части - 4xD

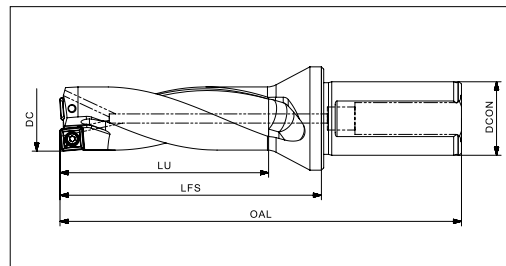


| Номер по каталогу | Основные размеры (мм) |     |     |      |     | Пластины        |
|-------------------|-----------------------|-----|-----|------|-----|-----------------|
|                   | DC                    | LU  | OAL | DCON | LFS |                 |
| HP-4D130-S20-S05  | 13.0                  | 55  | 125 | 20   | 75  | SPMT 050204E-DP |
| HP-4D135-S20-S05  | 13.5                  | 57  | 127 | 20   | 77  |                 |
| HP-4D140-S20-S05  | 14.0                  | 59  | 129 | 20   | 79  |                 |
| HP-4D145-S20-S05  | 14.5                  | 61  | 131 | 20   | 81  |                 |
| HP-4D150-S20-S05  | 15.0                  | 63  | 133 | 20   | 83  |                 |
| HP-4D155-S25-S06  | 15.5                  | 65  | 146 | 25   | 90  | SPMT 060204E-DP |
| HP-4D160-S25-S06  | 16.0                  | 67  | 148 | 25   | 92  |                 |
| HP-4D165-S25-S06  | 16.5                  | 69  | 150 | 25   | 94  |                 |
| HP-4D170-S25-S06  | 17.0                  | 71  | 152 | 25   | 96  |                 |
| HP-4D175-S25-S06  | 17.5                  | 73  | 154 | 25   | 98  |                 |
| HP-4D180-S25-S06  | 18.0                  | 75  | 156 | 25   | 100 |                 |
| HP-4D185-S25-S06  | 18.5                  | 77  | 158 | 25   | 102 |                 |
| HP-4D190-S25-S06  | 19.0                  | 79  | 160 | 25   | 104 |                 |
| HP-4D195-S25-S06  | 19.5                  | 81  | 162 | 25   | 106 |                 |
| HP-4D200-S25-S06  | 20.0                  | 83  | 164 | 25   | 108 |                 |
| HP-4D205-S25-S06  | 20.5                  | 85  | 166 | 25   | 110 |                 |
| HP-4D210-S25-S06  | 21.0                  | 87  | 168 | 25   | 112 |                 |
| HP-4D215-S25-S06  | 21.5                  | 89  | 170 | 25   | 114 |                 |
| HP-4D220-S32-S07  | 22.0                  | 91  | 181 | 32   | 121 | SPMT 07T308E-DP |
| HP-4D225-S32-S07  | 22.5                  | 93  | 183 | 32   | 123 |                 |
| HP-4D230-S32-S07  | 23.0                  | 95  | 185 | 32   | 125 |                 |
| HP-4D235-S32-S07  | 23.5                  | 97  | 187 | 32   | 127 |                 |
| HP-4D240-S32-S07  | 24.0                  | 99  | 189 | 32   | 129 |                 |
| HP-4D245-S32-S07  | 24.5                  | 101 | 191 | 32   | 131 |                 |
| HP-4D250-S32-S07  | 25.0                  | 103 | 193 | 32   | 133 |                 |
| HP-4D255-S32-S07  | 25.5                  | 105 | 195 | 32   | 135 |                 |
| HP-4D260-S32-S07  | 26.0                  | 107 | 197 | 32   | 137 |                 |
| HP-4D265-S32-S07  | 26.5                  | 109 | 199 | 32   | 139 |                 |
| HP-4D270-S32-S07  | 27.0                  | 111 | 201 | 32   | 141 |                 |
| HP-4D275-S32-S07  | 27.5                  | 113 | 203 | 32   | 143 |                 |

| Основные размеры (мм)                                                               | Запасные части                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Диаметр сверла (мм)                                                                 | Винт                                                                                | Ключ                                                                                  |
|  |  |  |
| 13-15                                                                               | ST020043                                                                            | FT-T06                                                                                |
| 15.5-21.5                                                                           | ST022055                                                                            | FT-T06                                                                                |
| 22-27.5                                                                             | ST025065                                                                            | FT-T08                                                                                |

## Свёрла серии HP

Длина режущей части - 4xD



| Номер по каталогу | Основные размеры (мм) |     |     |      |     | Пластины        |
|-------------------|-----------------------|-----|-----|------|-----|-----------------|
|                   | DC                    | LU  | OAL | DCON | LFS |                 |
| HP-4D280-S32-S09  | 28.0                  | 115 | 205 | 32   | 145 | SPMT 090408E-DP |
| HP-4D285-S32-S09  | 28.5                  | 117 | 207 | 32   | 147 |                 |
| HP-4D290-S32-S09  | 29.0                  | 120 | 210 | 32   | 150 |                 |
| HP-4D295-S32-S09  | 29.5                  | 123 | 213 | 32   | 153 |                 |
| HP-4D300-S32-S09  | 30.0                  | 125 | 215 | 32   | 155 |                 |
| HP-4D310-S32-S09  | 31.0                  | 129 | 219 | 32   | 159 |                 |
| HP-4D320-S32-S09  | 32.0                  | 133 | 223 | 32   | 163 |                 |
| HP-4D330-S32-S09  | 33.0                  | 137 | 227 | 32   | 167 |                 |
| HP-4D340-S40-S11  | 34.0                  | 141 | 246 | 40   | 176 | SPMT 110408E-DP |
| HP-4D350-S40-S11  | 35.0                  | 145 | 250 | 40   | 180 |                 |
| HP-4D360-S40-S11  | 36.0                  | 149 | 254 | 40   | 184 |                 |
| HP-4D370-S40-S11  | 37.0                  | 153 | 258 | 40   | 188 |                 |
| HP-4D380-S40-S11  | 38.0                  | 157 | 262 | 40   | 192 |                 |
| HP-4D390-S40-S11  | 39.0                  | 161 | 266 | 40   | 196 |                 |
| HP-4D400-S40-S11  | 40.0                  | 165 | 270 | 40   | 200 |                 |
| HP-4D410-S40-S11  | 41.0                  | 169 | 274 | 40   | 204 |                 |
| HP-4D420-S40-S14  | 42.0                  | 173 | 278 | 40   | 208 | SPMT 140512E-DP |
| HP-4D430-S40-S14  | 43.0                  | 177 | 282 | 40   | 212 |                 |
| HP-4D440-S40-S14  | 44.0                  | 181 | 286 | 40   | 216 |                 |
| HP-4D450-S40-S14  | 45.0                  | 185 | 290 | 40   | 220 |                 |
| HP-4D460-S40-S14  | 46.0                  | 189 | 294 | 40   | 224 |                 |
| HP-4D470-S40-S14  | 47.0                  | 193 | 298 | 40   | 228 |                 |
| HP-4D480-S40-S14  | 48.0                  | 197 | 302 | 40   | 232 |                 |
| HP-4D490-S40-S14  | 49.0                  | 201 | 306 | 40   | 236 |                 |
| HP-4D500-S40-S14  | 50.0                  | 205 | 310 | 40   | 240 |                 |

| Основные размеры (мм) | Запасные части |        |
|-----------------------|----------------|--------|
| Диаметр сверла (мм)   | Винт           | Ключ   |
|                       |                |        |
| 28-33                 | ST035084X      | FT-T15 |
| 34-41                 | ST040100H      | FT-T15 |
| 42-50                 | ST050126       | FT-T20 |

## Система обозначения режущих пластин для корпусных свёрл

**S**  
1**P**  
2**M**  
3**T**  
4

## 1-Форма пластины

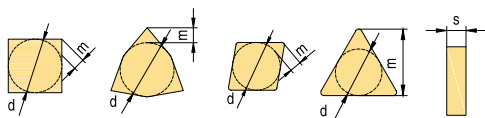
**S****W**

## 2-Задний угол

**A****B****C****D****E****F****G****N****P**

Спец. значение

## 3-Точность



| Класс точности | Ед. | Диаметр впис. окружности d | Размер до вершины m | Толщина s |
|----------------|-----|----------------------------|---------------------|-----------|
| A              | мм  | ± 0,025                    | ± 0,005             | ± 0,025   |
| C              | мм  | ± 0,025                    | ± 0,013             | ± 0,025   |
| E              | мм  | ± 0,025                    | ± 0,025             | ± 0,025   |
| F              | мм  | ± 0,013                    | ± 0,005             | ± 0,025   |
| G              | мм  | ± 0,025                    | ± 0,025             | ± 0,13    |
| H              | мм  | ± 0,013                    | ± 0,013             | ± 0,025   |
| J              | мм  | *                          | ± 0,005             | ± 0,025   |
| K              | мм  | *                          | ± 0,013             | ± 0,025   |
| L              | мм  | *                          | ± 0,025             | ± 0,025   |
| M              | мм  | *                          | *                   | ± 0,127   |
| U              | мм  | *                          | *                   | ± 0,127   |
| N              | мм  | *                          | *                   | ± 0,025   |

\* больше информации в таблицах справа и снизу

## Форма: C, E, H, M, O, P, S, T, R, W

| IC     | d         |        | m      |        |
|--------|-----------|--------|--------|--------|
|        | J,K,L,M,N | U      | M, N   | U      |
| 4.76   | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 5.56   | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 6      | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 6.35   | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 7.94   | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 8      | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 9.525  | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 10     | ± 0,05    | ± 0,08 | ± 0,08 | ± 0,13 |
| 12     | ± 0,08    | ± 0,13 | ± 0,13 | ± 0,2  |
| 12.7   | ± 0,08    | ± 0,13 | ± 0,13 | ± 0,2  |
| 15.875 | ± 0,1     | ± 0,18 | ± 0,15 | ± 0,27 |
| 16     | ± 0,1     | ± 0,18 | ± 0,15 | ± 0,27 |
| 19.05  | ± 0,1     | ± 0,18 | ± 0,15 | ± 0,27 |
| 20     | ± 0,1     | ± 0,18 | ± 0,15 | ± 0,27 |
| 25     | ± 0,13    | ± 0,25 | ± 0,18 | ± 0,38 |
| 25.4   | ± 0,13    | ± 0,25 | ± 0,18 | ± 0,38 |
| 31.75  | ± 0,15    | ± 0,25 | ± 0,2  | ± 0,38 |
| 32     | ± 0,15    | ± 0,25 | ± 0,2  | ± 0,38 |

| Для классов M и N | Форма D |        | Форма V |        |
|-------------------|---------|--------|---------|--------|
|                   | d       | m      | d       | m      |
| 5.56              | ± 0,05  | ± 0,11 |         |        |
| 6.35              | ± 0,05  | ± 0,11 | ± 0,05  | ± 0,16 |
| 7.94              | ± 0,05  | ± 0,11 | ± 0,05  | ± 0,16 |
| 9.525             | ± 0,05  | ± 0,11 | ± 0,05  | ± 0,16 |
| 12.7              | ± 0,08  | ± 0,15 | ± 0,08  | ± 0,2  |
| 15.875            | ± 0,10  | ± 0,18 | ± 0,10  | ± 0,27 |
| 19.05             | ± 0,10  | ± 0,18 | ± 0,10  | ± 0,27 |

## 4 - Тип пластины

**A****B****C****F****G****H****J****M****N****Q****R****T****U****W****Z**

Спец.

**06**

5

**02**

6

**04**

7

**E**

8

**-**

-

**DP**

9

## 5-Длина режущей кромки

| Диаметр<br>впис.<br>окружности<br>(мм) | S<br>Код | s<br>Длина | W<br>Код | w<br>Длина |
|----------------------------------------|----------|------------|----------|------------|
| 5.56                                   |          |            | 03       | 3.8        |
| 6.35                                   | 06       | 6.35       | 04       | 4.3        |
| 7.94                                   |          |            | 05       | 5.4        |
| 8.0                                    | 08       | 8.0        |          |            |
| 9.525                                  | 09       | 9.525      | 06       | 6.5        |
| 12.7                                   | 12       | 12.7       | 08       | 8.7        |

## 7- Радиус при вершине

| Пример |   |     |
|--------|---|-----|
| 04     | = | 0.4 |
| 08     | = | 0.8 |
| 12     | = | 1.2 |

## 8- Упрочнение режущей кромки

| Пример | Описание                  |
|--------|---------------------------|
| E      | Округление режущей кромки |
| F      | Острая режущая кромка     |
| T      | Кромка с защитной фаской  |

## 6 - Толщина

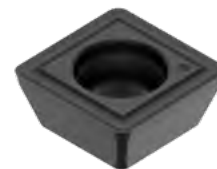
| Описание<br>толщины<br>пластины | Измерение толщины<br>пластины | Пример     |
|---------------------------------|-------------------------------|------------|
|                                 |                               | 00 = 0.79  |
|                                 |                               | T0 = 0.99  |
|                                 |                               | 01 = 1.59  |
|                                 |                               | T1 = 1.98  |
|                                 |                               | 02 = 2.38  |
|                                 |                               | T2 = 2.58  |
|                                 |                               | 03 = 3.18  |
|                                 |                               | T3 = 3.97  |
|                                 |                               | 04 = 4.76  |
|                                 |                               | T4 = 4.96  |
|                                 |                               | 05 = 5.56  |
|                                 |                               | T5 = 5.95  |
|                                 |                               | 06 = 6.35  |
|                                 |                               | 07 = 7.94  |
|                                 |                               | 09 = 9.53  |
|                                 |                               | 11 = 11.11 |
|                                 |                               | 12 = 12.70 |
|                                 |                               | 14 = 14.29 |
|                                 |                               | 15 = 15.88 |

Толщина S обозначает осевое расстояние между режущей кромкой и опорной поверхностью пластины

## 9- Стружколомающая геометрия

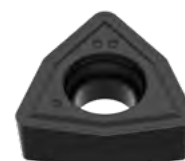
## DP

- Геометрия DP - первый выбор для высокопроизводительного сверления различных материалов.
- Пластины квадратной формы обладают повышенной прочностью и в комбинации с усиленной геометрией режущей кромки обеспечивают отличную прямолинейность обработанного отверстия
- Корпус сверла серии HP с винтовыми стружечными канавками позволяет надёжно отводить стружку из зоны резания и получать готовые отверстия повышенной точности.



## DU/DG

- Геометрия и форма пластин обеспечивают отличный баланс прочности и усилий резания
- Универсальная геометрия в комбинации с 2-мя марками сплавов позволяет достигать высоких результатов при сверлении материалов групп ISO P, M, K и S, отлично отводя стружку даже при обработке вязких типов сталей
- Обеспечивает хорошее качество поверхности обработанного отверстия
- Может применяться как на обрабатывающих фрезерных центрах, так и на токарных станках (без вращения сверла)



## Рекомендации по выбору марок сплавов для сверления

| Область применения сплавов для сверления                                            |                                   |     |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----|-------------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| Группа обрабатываемого материала                                                    | Материалы обрабатываемых деталей  | ISO | С покрытием |        |        |     |     |     |     |     |     |     | Без покрытия |
|                                                                                     |                                   |     | PVD         | PVD    | PVD    | PVD | PVD | PVD | PVD | PVD | CVD | CVD |              |
|    | Углеродистые и легированные стали | P01 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P05 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P10 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P15 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P20 | AP301U      |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P25 |             | AP351M |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P30 |             |        | AP351U |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P35 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P40 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P45 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | P50 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|    | Нержавеющие стали                 | M01 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M05 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M10 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M15 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M20 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M25 | AP351M      |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M30 |             | AP351U |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M35 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | M40 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|  | Чугуны                            | K01 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K05 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K10 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K15 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K20 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K25 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K30 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K35 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K40 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K45 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | K50 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|  | Алюминий и алюминиевые сплавы     | N01 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | N05 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | N10 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | N15 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | N20 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | N25 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | N30 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|  | Жаропрочные сплавы                | S01 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S05 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S10 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S15 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S20 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S25 | AP351M      |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S30 |             | AP351U |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S35 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S40 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |
|                                                                                     |                                   | S45 |             |        |        |     |     |     |     |     |     |     |              |

## Описание марок сплавов для сверления

**P**

Низкоуглеродистые, углеродистые, легированные и инструментальные стали.

### Основные сплавы

AP301U(P15-P35)

Первый выбор для сверления стали.

Ультрамелкозернистая основа средней твёрдости в комбинации с наноструктурным многослойным покрытием PVD наделяют сплав высокой износостойкостью и прочностью.

AP351M(P25-P40)

Первый выбор для сверления нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Ультрамелкозернистая основа высокой прочности и наноструктурное покрытие PVD позволяют сплаву работать даже в нестабильных условиях сверления, сопротивляться возникновению термотрещин и износу по задней поверхности. Может применяться для сверления стали при нестабильных условиях обработки.

AP351U(P30-P45)

Сплав рекомендуется для сверления различных материалов в сложных нестабильных условиях обработки. Отличная сопротивляемость высоким нагрузкам, благодаря очень прочной основе. Современное наноструктурное покрытие PVD придаёт режущим кромками высокую стойкость к износу.

**M**

Аустенитные, супераустенитные и дуплексные нержавеющие стали.

### Основные сплавы

AP351M(M25-M40)

Первый выбор для сверления нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Ультрамелкозернистая основа высокой прочности и наноструктурное покрытие PVD позволяют сплаву работать даже в нестабильных условиях сверления, сопротивляться возникновению термотрещин и износу по задней поверхности. Может применяться для сверления стали при нестабильных условиях обработки.

**S**

Жаропрочные сплавы

### Основные сплавы

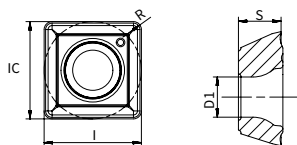
AP351M(S25-S40)

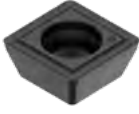
Первый выбор для сверления нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Ультрамелкозернистая основа высокой прочности и наноструктурное покрытие PVD позволяют сплаву работать даже в нестабильных условиях сверления, сопротивляться возникновению термотрещин и износу по задней поверхности. Может применяться для сверления стали при нестабильных условиях обработки.

AP351U(S30-S45)

Сплав рекомендуется для сверления различных материалов в сложных нестабильных условиях обработки. Отличная сопротивляемость высоким нагрузкам, благодаря очень прочной основе. Современное наноструктурное покрытие PVD придаёт режущим кромками высокую стойкость к износу.

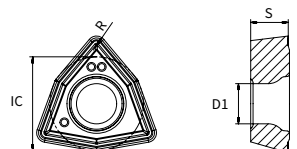
## Режущие пластины SPMT с геометрией DP для свёрл серии HP



| Вид пластины                                                                      | Обозначение пластины | Условия обработки     |      |      |     |      | ● Хорошие    ● Средние    ● Плохие |   |   |   |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------|------|-----|------|------------------------------------|---|---|---|---|--|
|                                                                                   |                      | Основные размеры (мм) |      |      |     |      | ●    ●    ●    ●    ●    ●         |   |   |   |   |  |
|                                                                                   |                      | I                     | IC   | S    | R   | D1   | P    M    K    N                   |   |   |   |   |  |
|  | SPMT 050204E-DP      | 5                     | 5    | 2.38 | 0.4 | 2.25 | ●                                  | ● | ● | ● | ● |  |
|                                                                                   | SPMT 060204E-DP      | 6                     | 6    | 2.38 | 0.4 | 2.61 | ●                                  | ● | ● | ● | ● |  |
|                                                                                   | SPMT 07T308E-DP      | 7.94                  | 7.94 | 3.97 | 0.8 | 2.85 | ●                                  | ● | ● | ● | ● |  |
|                                                                                   | SPMT 090408E-DP      | 9.8                   | 9.8  | 4.3  | 0.8 | 4.05 | ●                                  | ● | ● | ● | ● |  |
|                                                                                   | SPMT 110408E-DP      | 11.5                  | 11.5 | 4.8  | 0.8 | 4.45 | ●                                  | ● | ● | ● | ● |  |
|                                                                                   | SPMT 140512E-DP      | 14.3                  | 14.3 | 5.2  | 1.2 | 5.75 | ●                                  | ● | ● | ● | ● |  |

● На складе    ○ Под заказ    ▲ Устаевающий продукт

## Режущие пластины WCMT с геометрией DU

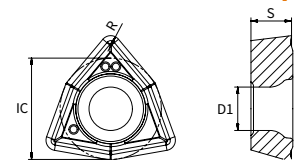


| Вид пластины                                                                        | Обозначение пластины | Условия обработки     |      |      |     |     | ● Хорошие    ● Средние    ● Плохие |   |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------|------|-----|-----|------------------------------------|---|--|--|--|--|
|                                                                                     |                      | Основные размеры (мм) |      |      |     |     | ●    ●    ●    ●    ●    ●         |   |  |  |  |  |
|                                                                                     |                      | I                     | IC   | S    | R   | D1  | P    M    K    N                   |   |  |  |  |  |
|  | WCMT 030208E-DU      | 3.8                   | 5.56 | 2.38 | 0.8 | 2.8 | ●                                  | ● |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 040208E-DU      | 4.3                   | 6.35 | 2.38 | 0.8 | 3.0 | ●                                  | ● |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 050308E-DU      | 5.4                   | 7.94 | 3.18 | 0.8 | 3.4 | ●                                  | ● |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 06T308E-DU      | 6.5                   | 9.53 | 3.97 | 0.8 | 3.9 | ●                                  | ● |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 080412E-DU      | 8.7                   | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 4.4 | ●                                  | ● |  |  |  |  |

Пластины с геометрией DU подходят под различные корпуса свёрл

● На складе    ○ Под заказ    ▲ Устаевающий продукт

## Режущие пластины WCMT с геометрией DG



| Вид пластины                                                                        | Обозначение пластины | Условия обработки     |      |      |     |      | ● Хорошие    ● Средние    ● Плохие |   |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------|------|-----|------|------------------------------------|---|--|--|--|--|
|                                                                                     |                      | Основные размеры (мм) |      |      |     |      | ●    ●    ●    ●    ●    ●         |   |  |  |  |  |
|                                                                                     |                      | I                     | IC   | S    | R   | D1   | P    M    K    N                   |   |  |  |  |  |
|  | WCMT 030204E-DG      | 3.8                   | 5.56 | 2.38 | 0.4 | 2.5  | ▲                                  | ▲ |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 040204E-DG      | 4.3                   | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.8  | ▲                                  | ▲ |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 050308E-DG      | 5.4                   | 7.94 | 3.18 | 0.8 | 3.4  | ▲                                  | ▲ |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 06T308E-DG      | 6.5                   | 9.53 | 3.97 | 0.8 | 4.45 | ▲                                  | ▲ |  |  |  |  |
|                                                                                     | WCMT 080408E-DG      | 8.7                   | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.5  | ▲                                  | ▲ |  |  |  |  |

● На складе    ○ Под заказ    ▲ Устаевающий продукт

Рекомендуемые режимы резания для свёрл со сменными режущими пластинами

| Материалы обрабатываемых деталей |                                    |                          |                | Режимы резания для свёрл серии HP с пластинами SPMT |        |        |        |                          |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ISO                              | Описание обрабатываемых материалов | Предел прочности (Н/мм²) | Твёрдость (HВ) | Марка сплава                                        |        |        |        |                          |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | AP301U                                              | AP351U | AP351M | AC301P | Подача на оборот (мм/об) |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | P15-35                                              | P30-45 | P20-35 | P25-40 |                          |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | M15-35                                              | M30-45 | M20-35 | -      |                          |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      |                          |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      |                          |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | Макс.                                               | Сред.  | Мин.   | Макс.  | Сред.                    | Мин. | Макс. | Сред. | Мин. | Макс. | Сред. | Мин.      | Макс.     | Сред.     | Мин.      |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | Скорость резания (м/мин)                            |        |        |        |                          |      |       |       |      |       |       |           |           |           |           |           |           |
|                                  |                                    |                          |                | 260                                                 | 240    | 224    | 220    | 185                      | 150  | 240   | 220   | 200  | 175   | 150   | 0,05-0,08 | 0,06-0,10 | 0,06-0,12 | 0,07-0,13 | 0,08-0,15 | 0,08-0,16 |
|                                  |                                    |                          |                | 250                                                 | 210    | 170    | 200    | 170                      | 140  | 230   | 190   | 160  | 162,5 | 135   | 0,06-0,12 | 0,08-0,15 | 0,10-0,18 | 0,12-0,22 | 0,12-0,24 | 0,13-0,25 |
|                                  |                                    |                          |                | 240                                                 | 200    | 160    | 190    | 160                      | 130  | 220   | 180   | 150  | 150   | 120   | 0,06-0,10 | 0,08-0,14 | 0,10-0,18 | 0,12-0,22 | 0,12-0,23 | 0,13-0,24 |
|                                  |                                    |                          |                | 210                                                 | 170    | 130    | 170    | 130                      | 90   | 190   | 150   | 110  | 130   | 100   | 0,06-0,12 | 0,08-0,15 | 0,10-0,18 | 0,12-0,22 | 0,12-0,24 | 0,13-0,25 |
|                                  |                                    |                          |                | 170                                                 | 140    | 110    | 160    | 120                      | 80   | 150   | 120   | 90   | 110   | 80    | 0,06-0,10 | 0,08-0,14 | 0,10-0,18 | 0,12-0,22 | 0,12-0,23 | 0,13-0,24 |
|                                  |                                    |                          |                | 260                                                 | 200    | 140    | 180    | 135                      | 90   | 240   | 180   | 120  | -     | -     | 0,05-0,10 | 0,06-0,12 | 0,08-0,15 | 0,09-0,16 | 0,10-0,17 | 0,11-0,18 |
|                                  |                                    |                          |                | 220                                                 | 170    | 120    | 120    | 65                       | 60   | 200   | 150   | 100  | -     | -     | 0,05-0,10 | 0,06-0,12 | 0,08-0,15 | 0,09-0,16 | 0,10-0,17 | 0,11-0,18 |
|                                  |                                    |                          |                | 180                                                 | 140    | 100    | 90     | 65                       | 40   | 160   | 120   | 80   | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
|                                  |                                    |                          |                | -                                                   | -      | -      | -      | -                        | -    | -     | -     | -    | -     | -     | -         |           |           |           |           |           |

Рекомендуемые режимы резания для сверл со сменными режущими пластинами

| Материалы обрабатываемых деталей |                                       |                          |                | Режимы резания для сверл с пластинами WCMT |     |                 |     |                 |     |                           |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|---------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--|-----------------|--|
| ISO                              | Описание обрабатываемых материалов    | Предел прочности (Н/мм²) | Твёрдость (HВ) | Марка сплава                               |     |                 |     |                 |     | Поддача на оборот (мм/об) |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       |                          |                | AP301U                                     |     | AP351U          |     | AC301P          |     |                           |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       |                          |                | С покрытием PVD                            |     | С покрытием PVD |     | С покрытием CVD |     |                           |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       |                          |                | P15-35                                     |     | P30-45          |     | P25-40          |     |                           |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       |                          |                | M15-35                                     |     | M30-45          |     | -               |     |                           |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       |                          |                | -                                          |     | -               |     | -               |     |                           |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       |                          |                | -                                          |     | -               |     | -               |     |                           |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
| Макс.                            |                                       | Сред.                    |                | Мин.                                       |     | Макс.           |     | Сред.           |     | Мин.                      |       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                 |  |                 |  |
| Скорость резания (м/мин)         |                                       |                          |                |                                            |     |                 |     |                 |     |                           |       | Ø16 мм ~ Ø20 мм    |                    | Ø20.5 мм ~ Ø25 мм  |                    | Ø25.5 мм ~ Ø30 мм  |                    | Ø31 мм ~ Ø41 мм |  | Ø41 мм ~ Ø58 мм |  |
| Углеродистые стали               |                                       |                          |                |                                            |     |                 |     |                 |     |                           |       | WCMT 030204E-DU/DG | WCMT 030204E-DU/DG | WCMT 040204E-DU/DG | WCMT 050308E-DU/DG | WCMT 06T308E-DU/DG | WCMT 060408E-DU/DG |                 |  |                 |  |
| P                                | Легированные и инструментальные стали | <600                     | <180           | 260                                        | 240 | 224             | 220 | 185             | 150 | 200                       | 175   | 150                | 0.04-0.065         | 0.07-0.09          | 0.07-0.10          | 0.08-0.11          | 0.09-0.13          |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | <950                     | <280           | 250                                        | 210 | 170             | 200 | 170             | 140 | 190                       | 162.5 | 135                | 0.05-0.07          | 0.09-0.09          | 0.07-0.10          | 0.08-0.11          | 0.09-0.13          |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 700-950                  | 200-280        | 240                                        | 200 | 160             | 190 | 160             | 130 | 180                       | 150   | 120                | 0.05-0.09          | 0.065-0.14         | 0.08-0.16          | 0.10-0.18          | 0.10-0.20          |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 950-1200                 | 280-355        | 210                                        | 170 | 130             | 170 | 130             | 90  | 160                       | 130   | 100                | 0.04-0.07          | 0.065-0.11         | 0.07-0.14          | 0.09-0.15          | 0.10-0.18          |                 |  |                 |  |
| M                                | Дуплексные нержавеющие стали          | 1200-1400                | 355-415        | 170                                        | 140 | 110             | 160 | 120             | 80  | 140                       | 110   | 80                 | 0.04-0.065         | 0.05-0.9           | 0.07-0.10          | 0.08-0.12          | 0.09-0.13          |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 778                      | 230            | 260                                        | 200 | 140             | 180 | 135             | 90  | -                         | -     | -                  | 0.04-0.07          | 0.065-0.11         | 0.08-0.14          | 0.08-0.11          | 0.09-0.13          |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 675                      | 200            | 220                                        | 170 | 120             | 120 | 65              | 60  | -                         | -     | -                  | 0.04-0.065         | 0.065-0.10         | 0.08-0.12          | 0.08-0.10          | 0.08-0.11          |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 1013                     | 300            | 180                                        | 140 | 100             | 90  | 65              | 40  | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
| K                                | Серый чугун                           | 700                      | 220            | -                                          | -   | -               | -   | -               | -   | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 880                      | 260            | -                                          | -   | -               | -   | -               | -   | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 800                      | 250            | -                                          | -   | -               | -   | -               | -   | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
| N                                | Чистый алюминий                       | 260                      | 75             | -                                          | -   | -               | -   | -               | -   | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 447                      | 130            | -                                          | -   | -               | -   | -               | -   | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
| S                                | Сплавы на основе Fe                   | 943                      | 280            | -                                          | -   | -               | 40  | 30              | 20  | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 1076                     | 320            | -                                          | -   | -               | 35  | 25              | 15  | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 1177                     | 350            | -                                          | -   | -               | 35  | 25              | 15  | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | 1262                     | 370            | -                                          | -   | -               | 40  | 30              | 20  | -                         | -     | -                  | 0.05-0.10          | 0.06-0.11          | 0.07-0.12          | 0.08-0.13          | 0.08-0.14          |                 |  |                 |  |
| H                                | Закалённые стали                      | -                        | 50-60HRC       | -                                          | -   | -               | -   | -               | -   | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |
|                                  |                                       | -                        | 55HRC          | -                                          | -   | -               | -   | -               | -   | -                         | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                 |  |                 |  |

## Свёрла системы ВТА для обработки глубоких отверстий

АСНТЕСК изготавливает режущие пластины для высокопроизводительного глубокого сверления заготовок деталей для изделий различных отраслей промышленности: энергетической, общего машиностроения, экструзионной, авиационной, корабельной, военной и др. Головки для глубокого сверления системы ВТА изготавливаются по запросу. Современные режущие геометрии пластин позволяют достигать высокой прямолинейности отверстий, а также низкой шероховатости поверхности. Сплавы в сочетании с представленными геометриями пластин позволяют высокоэффективно вести обработку отверстий в стали, нержавеющей стали и жаропрочных сплавах.

Особенности и рекомендации по применению

- Режущие пластины устанавливаются на головку для глубокого сверления.
- Сплав AP301U(N) является первым выбором для сверления углеродистых, легированных и нержавеющей сталей
- Все геометрии пластин обеспечивают оптимальные результаты по генерации и эвакуации стружки
- Высокие подачи позволяют достигать высокой производительности и эффективности обработки глубоких отверстий
- Решение позволяет снизить затраты, себестоимость обработки отверстия

| Марка сплава | Покрытие | Обрабатываемый материал |   |   |   |   |   |
|--------------|----------|-------------------------|---|---|---|---|---|
|              |          | P                       | M | K | N | S | H |
| AP301U(N)    | PVD      | ●                       | ● |   |   | ○ |   |

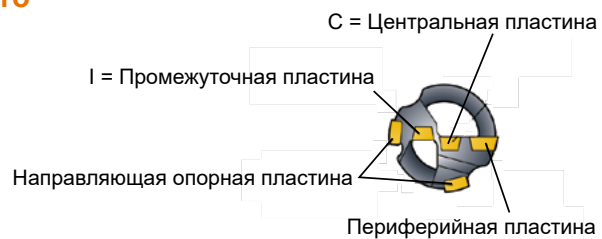
● Первый выбор    ○ Альтернативный выбор

Сплав AP301U(N) (P15-P35, M15-M35) с основой средней твёрдости и современным покрытием PVD обладает высокой прочностью и износостойкостью. Сплав позволяет достигать высоких результатов при обработке различных материалов заготовок. Отличная сопротивляемость возникновению нароста обеспечивает высокую стойкость при обработке нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов.

## Описание стружколомающих геометрий для глубокого сверления

| Геометрия | Профиль режущей кромки                                                              | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DH        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Универсальная геометрия.</li> <li>● Позволяет работать на высоких скоростях резания и подачах.</li> <li>● Отличное формирование стружки при обработке большинства материалов заготовок.</li> </ul>                                                       |
| DL        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Первый выбор для обработки материалов, генерирующих длинную сливную стружку, таких как низкоуглеродистые стали и дуплексные нержавеющие стали.</li> <li>● Обеспечивает надёжный процесс обработки и решает проблемы с пакетированием стружки.</li> </ul> |
| LH        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Открытый тип геометрии.</li> <li>● Подходит для сверления на высоких скоростях резания и подачах.</li> </ul>                                                                                                                                             |

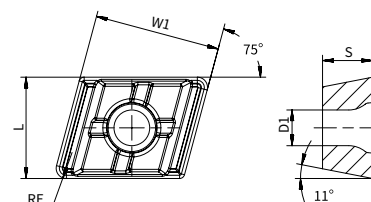
### Рекомендации по выбору пластин для глубокого сверления (эжекторная система)

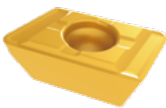


| Диапазон диаметров отверстия (мм) | Центральная пластина | Диапазон диаметров отверстия (мм) | Промежуточная пластина | Диапазон диаметров отверстия (мм) | Периферийная пластина | Диапазон диаметров отверстия (мм) | Направляющая опорная пластина |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 26.00-28.70                       | EPMT 050308C         | 26.00-31.00                       | EPMT 050308I           | 26.00-31.00                       | APHT 060308P          | 26.00-31.00                       | GPAD-06A                      |
| 28.71-33.99                       | EPMT 06T308C         | 31.01-34.99                       | EPMT 06T308I           | 31.01-38.99                       | APHT 08T308P          | 31.01-39.60                       | GPAD-07A                      |
| 34.00-43.00                       | EPMT 08T308C         | 35.00-54.99                       | EPMT 08T308I           | 39.00-49.99                       | APHT 09T308P          | 39.61-47.00                       | GPAD-08A                      |
| 43.01-47.00                       | EPMT 10T308C         | 55.00-65.00                       | EPMT 12T308I           | 50.00-65.00                       | APHT 11T308P          | 47.01-54.99                       | GPAD-10A                      |
| 47.01-49.99                       | EPMT 12T308C         | -                                 | -                      | -                                 | -                     | 55.00-65.00                       | GPAD-12A                      |
| 50.00-57.99                       | EPMT 10T308C         | -                                 | -                      | -                                 | -                     | -                                 | -                             |
| 58.00-65.00                       | EPMT 12T308C         | -                                 | -                      | -                                 | -                     | -                                 | -                             |

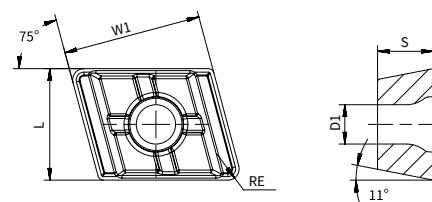
## Режущие пластины для глубокого сверления

Пластины с геометрией DH



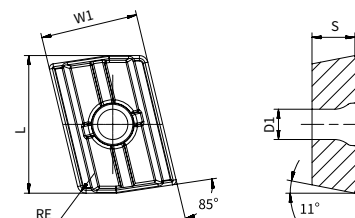
| Центральная пластина                                                              | Обозначение пластины      | L    | W1   | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|  | EPMT 050308C-DH AP301U(N) | 5.56 | 8    | 3.18 | 0.8 | 2.5 | 800-050308M-C-G 1025           | ●       |
|                                                                                   | EPMT 06T308C-DH AP301U(N) | 6.35 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-06T308M-C-G 1025           | ●       |
|                                                                                   | EPMT 08T308C-DH AP301U(N) | 7.94 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-08T308M-C-G 1025           | ●       |
|                                                                                   | EPMT 10T308C-DH AP301U(N) | 9.53 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-10T308M-C-G 1025           | ●       |
|                                                                                   | EPMT 12T308C-DH AP301U(N) | 12.7 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-12T308M-C-G 1025           | ●       |

● На складе



| Промежуточная пластина                                                              | Обозначение пластины      | L    | W1   | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|  | EPMT 050308I-DH AP301U(N) | 5.56 | 8    | 3.18 | 0.8 | 2.5 | 800-050308M-I-G 1025           | ●       |
|                                                                                     | EPMT 06T308I-DH AP301U(N) | 6.35 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-06T308M-I-G 1025           | ●       |
|                                                                                     | EPMT 08T308I-DH AP301U(N) | 7.94 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-08T308M-I-G 1025           | ●       |
|                                                                                     | EPMT 12T308I-DH AP301U(N) | 12.7 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-12T308M-I-G 1025           | ●       |

● На складе

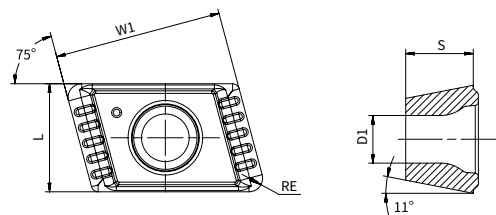


| Периферийная пластина                                                               | Обозначение пластины      | L     | W1 | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|----|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|  | APHT 060308P-DH AP301U(N) | 6.5   | 8  | 3.18 | 0.8 | 2.5 | 800-060308H-P-G 1025           | ●       |
|                                                                                     | APHT 08T308P-DH AP301U(N) | 8.5   | 9  | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-08T308H-P-G 1025           | ●       |
|                                                                                     | APHT 09T308P-DH AP301U(N) | 9.66  | 9  | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-09T308H-P-G 1025           | ●       |
|                                                                                     | APHT 11T308P-DH AP301U(N) | 12.75 | 9  | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-11T308H-P-G 1025           | ●       |

● На складе

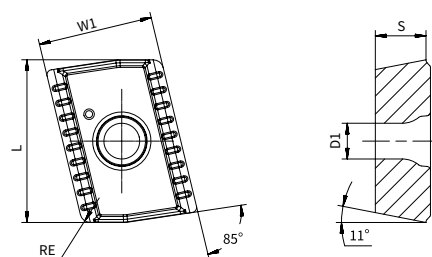
## Режущие пластины для глубокого сверления

Пластины с геометрией DL



| Промежуточная пластина | Обозначение пластины      | L    | W1   | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|------------------------|---------------------------|------|------|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|                        | EPMT 050308I-DL AP301U(N) | 5.56 | 8    | 3.18 | 0.8 | 2.5 | 800-050308M-I-L 1025           | ●       |
|                        | EPMT 06T308I-DL AP301U(N) | 6.35 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-06T308M-I-L 1025           | ●       |
|                        | EPMT 08T308I-DL AP301U(N) | 7.94 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-08T308M-I-L 1025           | ●       |
|                        | EPMT 12T308I-DL AP301U(N) | 12.7 | 9.87 | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-12T308M-I-L 1025           | ●       |

● На складе

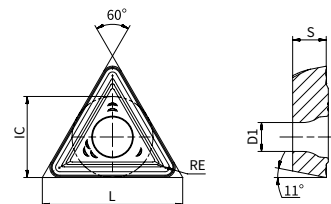


| Периферийная пластина | Обозначение пластины      | L     | W1 | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-----------------------|---------------------------|-------|----|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|                       | APHT 060308P-DL AP301U(N) | 6.5   | 8  | 3.18 | 0.8 | 2.5 | 800-060308H-P-L 1025           | ●       |
|                       | APHT 08T308P-DL AP301U(N) | 8.5   | 9  | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-08T308H-P-L 1025           | ●       |
|                       | APHT 09T308P-DL AP301U(N) | 9.66  | 9  | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-09T308H-P-L 1025           | ●       |
|                       | APHT 11T308P-DL AP301U(N) | 12.75 | 9  | 3.97 | 0.8 | 2.8 | 800-11T308H-P-L 1025           | ●       |

● На складе

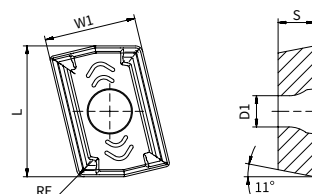
## Режущие пластины для глубокого сверления

Пластины с геометрией DH



| Центр. и промежут. пластина | Обозначение пластины             | L    | IC   | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|                             | <b>TPMT 16T312R-DH AP301U(N)</b> | 16.5 | 9.53 | 3.97 | 1.2 | 3.4 | TPMT 16T312R-23 1025           | ●       |
|                             | <b>TPMT 220612R-DH AP301U(N)</b> | 22   | 12.7 | 6.35 | 1.2 | 4.4 | TPMT 220612R-23 1025           | ●       |

● На складе

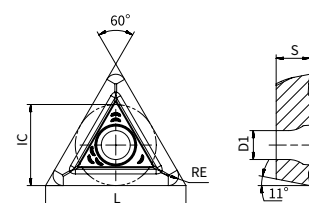


| Периферийная пластина | Обозначение пластины            | L    | W1   | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-----------------------|---------------------------------|------|------|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|                       | <b>APMT 13T308-DH AP301U(N)</b> | 14.6 | 10   | 3.97 | 0.8 | 3.4 | R424.9-13T308-23 1025          | ●       |
|                       | <b>APMT 180608-DH AP301U(N)</b> | 20.6 | 11.5 | 6.35 | 0.8 | 4.4 | R424.9-180608-23 1025          | ●       |

● На складе

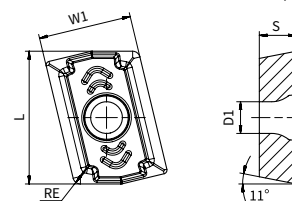
## Режущие пластины для глубокого сверления

Пластины с геометрией LH



| Центр. и промежут. пластина | Обозначение пластины             | L    | IC    | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-----------------------------|----------------------------------|------|-------|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|                             | <b>TPMT 16T312R-LH AP301U(N)</b> | 16.5 | 9.525 | 3.97 | 1.2 | 3.4 | TPMT 16T312R-22 1025           | ●       |
|                             | <b>TPMT 220612R-LH AP301U(N)</b> | 22   | 12.7  | 6.35 | 1.2 | 4.4 | TPMT 220612R-22 1025           | ●       |

● На складе

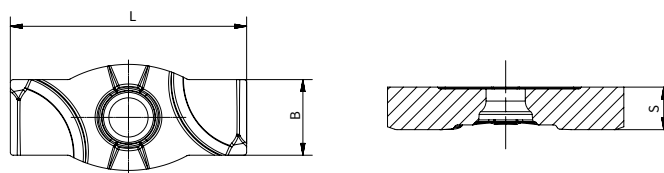


| Периферийная пластина | Обозначение пластины            | L    | W1   | S    | RE  | D1  | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-----------------------|---------------------------------|------|------|------|-----|-----|--------------------------------|---------|
|                       | <b>APMT 13T308-LH AP301U(N)</b> | 14.6 | 10   | 3.97 | 0.8 | 3.4 | R424.9-13T308-22 1025          | ●       |
|                       | <b>APMT 180608-LH AP301U(N)</b> | 20.6 | 11.5 | 6.35 | 0.8 | 4.4 | R424.9-180608-22 1025          | ●       |

● На складе

## Режущие пластины для глубокого сверления

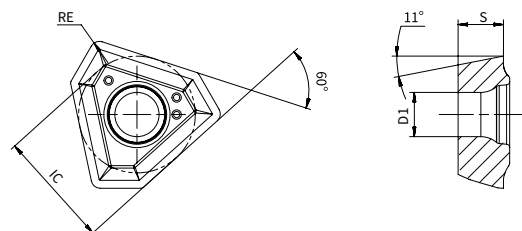
Направляющая опорная пластина



| Направляющая опорная пластина | Обозначение пластины   | B     | L     | S    | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|-------------------------------|------------------------|-------|-------|------|--------------------------------|---------|
|                               | <b>GPAD-06A AC301K</b> | 6.00  | 18.00 | 3.00 | 800-06A PM1                    | ●       |
|                               | <b>GPAD-07A AC301K</b> | 7.00  | 20.00 | 3.50 | 800-07A PM1                    | ●       |
|                               | <b>GPAD-08A AC301K</b> | 8.00  | 25.00 | 4.50 | 800-08A PM1                    | ●       |
|                               | <b>GPAD-10A AC301K</b> | 10.00 | 30.00 | 4.50 | 800-10A PM1                    | ●       |
|                               | <b>GPAD-12A AC301K</b> | 12.00 | 35.00 | 5.50 | 800-12A PM1                    | ●       |

● На складе

## Пластины TPMX с геометрией DH



| Вид пластины | Обозначение пластины           | S    | IC    | RE   | D1   | Заменяемые пластины конкурента | Наличие |
|--------------|--------------------------------|------|-------|------|------|--------------------------------|---------|
|              | <b>TPMX 1403R-DH AP301U(N)</b> | 3.50 | 8.45  | 0.80 | 2.87 | TPMX 1403RG TT9030             | ●       |
|              | <b>TPMX 1704R-DH AP301U(N)</b> | 4.00 | 10.30 | 0.80 | 3.90 | TPMX 1704RG TT9030             | ●       |
|              | <b>TPMX 2405R-DH AP301U(N)</b> | 5.50 | 14.20 | 1.20 | 4.40 | TPMX 2405RG TT9030             | ●       |
|              | <b>TPMX 2405L-DH AP301U(N)</b> | 5.50 | 14.20 | 1.20 | 4.40 | TPMX 2405LG TT9030             | ●       |
|              | <b>TPMX 2807R-DH AP301U(N)</b> | 7.50 | 17.00 | 1.60 | 5.50 | TPMX 2807RG TT9030             | ●       |

● На складе

## Рекомендуемые режимы резания для сверления отверстий диаметром от 25 до 65 мм

| Обрабатываемые материалы                                                            |                                               |                                                      | Твёрдость по Бринеллю (НВ) | Марка сплава |         | Скорость резания Vc (м/мин) | Подача на оборот fn (мм/об) |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|
|                                                                                     |                                               |                                                      |                            | Тип пластины |         |                             | Диаметр сверла (мм)         |             |
|                                                                                     |                                               |                                                      |                            | Периф.       | Промеж. |                             | Центр.                      | 25.00-43.00 |
|    | Углеродистые стали                            | C=0.05-0.10%                                         | 125                        | AP301U(N)    |         | 70-130                      | 0.11-0.41                   | 0.14-0.45   |
|                                                                                     |                                               | C=0.10-0.25%                                         | 125                        |              |         | 70-130                      | 0.11-0.41                   | 0.14-0.45   |
|                                                                                     |                                               | C=0.25-0.55%                                         | 150                        |              |         | 70-130                      | 0.11-0.41                   | 0.14-0.45   |
|                                                                                     |                                               | C=0.55-0.80%                                         | 170                        |              |         | 70-130                      | 0.11-0.41                   | 0.14-0.45   |
|                                                                                     | Высокоуглеродистые стали                      | Углеродистые инструментальные стали                  | 210                        | AP301U(N)    |         | 70-120                      | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45   |
|                                                                                     | Низколегированные стали                       | Без термообработки                                   | 180                        | AP301U(N)    |         | 55-110                      | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45   |
|                                                                                     |                                               | Термообработанные                                    | 275                        |              |         | 70-120                      | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45   |
|                                                                                     |                                               | Термообработанные                                    | 350                        |              |         | 70-120                      | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45   |
|                                                                                     | Высоколегированные стали                      | Отожжённые                                           | 200                        | AP301U(N)    |         | 55-110                      | 0.11-0.38                   | 0.20-0.40   |
|                                                                                     |                                               | Закалённые инструментальные стали                    | 325                        |              |         | 55-110                      | 0.20-0.38                   | 0.20-0.40   |
| Литые стали                                                                         | Углеродистые нелегированные                   | 180                                                  | AP301U(N)                  |              | 55-110  | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45                   |             |
|                                                                                     | Низколегированные (легир. < 5%)               | 200                                                  |                            |              | 55-110  | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45                   |             |
|    | Нержавеющие стали                             | Ферритные, мартенситные без термообработки           | 200                        | AP301U(N)    |         | 40-110                      | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45   |
|                                                                                     |                                               | Аустенитные                                          | 200                        |              |         | 40-110                      | 0.11-0.41                   | 0.20-0.45   |
|                                                                                     |                                               | Аустенитные, закалённые (РН нержавеющие стали)       | 300                        |              |         | 40-110                      | 0.11-0.33                   | 0.20-0.35   |
|                                                                                     |                                               | Аустенитно-ферритные, дуплексные                     | 230                        |              |         | 40-80                       | 0.11-0.33                   | 0.20-0.35   |
|  | Ковкие чугуны                                 | Ферритные                                            | 200                        | AP301U(N)    |         | 80-120                      | 0.11-0.38                   | 0.24-0.41   |
|                                                                                     |                                               | Перлитные                                            | 260                        |              |         | 80-120                      | 0.11-0.38                   | 0.24-0.41   |
|                                                                                     | Серые чугуны                                  | С низким пределом прочности                          | 180                        | AP301U(N)    |         | 60-110                      | 0.11-0.38                   | 0.24-0.41   |
|                                                                                     |                                               | С повышенным пределом прочности                      | 245                        |              |         | 60-110                      | 0.11-0.38                   | 0.24-0.41   |
|                                                                                     | Чугуны с шаровидным графитом                  | Ферритные                                            | 160                        | AP301U(N)    |         | 50-110                      | 0.11-0.38                   | 0.24-0.41   |
|                                                                                     |                                               | Перлитные                                            | 250                        |              |         | 50-110                      | 0.11-0.38                   | 0.24-0.41   |
|                                                                                     | С вермикулярным графитом                      |                                                      | 230                        |              |         |                             |                             |             |
|  | Деформируемые алюминиевые сплавы              | Не подвергнутые старению                             | 30                         | AP301U(N)    |         | 65-150                      | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | Подвергнутые старению                                | 100                        |              |         | 65-150                      | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     | Литые алюминиевые сплавы                      | ≤ 12% Si, не подвергнутые старению                   | 75                         | AP301U(N)    |         | 65-150                      | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | ≤ 12% Si, подвергнутые старению                      | 90                         |              |         | 65-150                      | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | > 12% Si, не подвергнутые старению                   | 130                        |              |         | 65-150                      | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     | Магниевоы сплавы                              |                                                      | 70                         |              |         |                             |                             |             |
|                                                                                     | Медь и сплавы на основе меди (бронза, латунь) | Нелегированная, электролитическая бронза             | 100                        | AP301U(N)    |         | 65-150                      | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | Латунь, бронза, красная латунь                       | 90                         | AP301U(N)    |         | 65-150                      | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33   |
| Медные сплавы, короткая стружка                                                     |                                               | 110                                                  | 65-150                     |              |         | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33                   |             |
| Высокопрочные сплавы Amrco                                                          |                                               | 300                                                  | 65-150                     |              |         | 0.09-0.33                   | 0.20-0.33                   |             |
|  | Жаропрочные сплавы                            | На основе железа (Fe), отожжённые                    | 200                        | AP301U(N)    |         | 10-55                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | На основе железа (Fe), состаренные                   | 280                        |              |         | 10-55                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | На основе никеля (Ni) или кобальта (Co), отожжённые  | 250                        |              |         | 10-55                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | На основе никеля (Ni) или кобальта (Co), состаренные | 350                        |              |         | 10-55                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | На основе никеля (Ni) или кобальта (Co), литые       | 320                        |              |         | 10-55                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     | Титановые сплавы                              | Чистый титан                                         | 200                        | AP301U(N)    |         | 30-60                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | α сплавы                                             | 375                        |              |         | 30-60                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | α + β сплавы                                         | 375                        |              |         | 30-60                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|                                                                                     |                                               | β сплавы                                             | 410                        |              |         | 30-60                       | 0.09-0.30                   | 0.20-0.33   |
|  | Закалённые стали                              | Закалённые и отпущенные                              | 43-47 HRC                  |              |         |                             |                             |             |
|                                                                                     | Отбеленные чугуны                             |                                                      | 47-60 HRC                  |              |         |                             |                             |             |

## Рекомендуемые режимы резания для сверления отверстий диаметром более 63,5 мм

| Обрабатываемые материалы   |                                  |                                                      | Твёрдость по Бринеллю (НВ)               | Марка сплава |           | Скорость резания Vc (м/мин) | Подача на оборот fn (мм/об) |
|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
|                            |                                  |                                                      |                                          | Тип пластины |           |                             | Диаметр сверла (мм)         |
|                            |                                  |                                                      |                                          | Периф.       | Промеж.   |                             |                             |
|                            |                                  |                                                      |                                          |              |           | ≥63.50                      |                             |
| Р                          | Углеродистые стали               | C=0.05-0.10%                                         | 125                                      | AP301U(N)    |           | 80-100                      | 0.18-0.35                   |
|                            |                                  | C=0.10-0.25%                                         | 125                                      |              |           | 80-100                      | 0.18-0.35                   |
|                            |                                  | C=0.25-0.55%                                         | 150                                      |              |           | 80-100                      | 0.18-0.35                   |
|                            |                                  | C=0.55-0.80%                                         | 170                                      |              |           | 80-100                      | 0.18-0.35                   |
|                            | Высокоуглеродистые стали         | Углеродистые инструментальные стали                  | 210                                      | AP301U(N)    |           | 70-100                      | 0.18-0.35                   |
|                            | Низколегированные стали          | Без термообработки                                   | 180                                      | AP301U(N)    |           | 60-100                      | 0.16-0.35                   |
|                            |                                  | Термообработанные                                    | 275                                      |              |           | 70-100                      | 0.18-0.30                   |
|                            |                                  | Термообработанные                                    | 350                                      |              |           | 70-100                      | 0.18-0.30                   |
|                            | Высоколегированные стали         | Отожжённые                                           | 200                                      | AP301U(N)    |           | 60-100                      | 0.16-0.30                   |
|                            |                                  | Закалённые инструментальные стали                    | 325                                      |              |           | 60-100                      | 0.16-0.30                   |
| Литые стали                | Углеродистые нелегированные      | 180                                                  | AP301U(N)                                |              | 50-100    | 0.15-0.30                   |                             |
|                            | Низколегированные (легир. < 5%)  | 200                                                  |                                          |              | 50-100    | 0.15-0.30                   |                             |
| М                          | Нержавеющие стали                | Ферритные, мартенситные без термообработки           | 200                                      | AP301U(N)    |           | 50-90                       | 0.16-0.35                   |
|                            |                                  | Аустенитные                                          | 200                                      |              |           | 50-90                       | 0.16-0.35                   |
|                            |                                  | Аустенитные, закалённые (РН нержавеющие стали)       | 300                                      |              |           |                             |                             |
|                            |                                  | Аустенитно-ферритные, дуплексные                     | 230                                      |              |           |                             |                             |
| К                          | Ковкие чугуны                    | Ферритные                                            | 200                                      | AP301U(N)    |           |                             |                             |
|                            |                                  | Перлитные                                            | 260                                      |              |           |                             |                             |
|                            | Серые чугуны                     | С низким пределом прочности                          | 180                                      | AP301U(N)    |           |                             |                             |
|                            |                                  | С повышенным пределом прочности                      | 245                                      |              |           |                             |                             |
|                            | Чугуны с шаровидным графитом     | Ферритные                                            | 160                                      | AP301U(N)    |           |                             |                             |
|                            |                                  | Перлитные                                            | 250                                      |              |           |                             |                             |
| С вермикулярным графитом   |                                  |                                                      | 230                                      |              |           |                             |                             |
| N                          | Деформируемые алюминиевые сплавы | Не подвергнутые старению                             | 30                                       | AP301U(N)    |           | 65-130                      | 0.10-0.30                   |
|                            |                                  | Подвергнутые старению                                | 100                                      |              |           | 65-130                      | 0.10-0.30                   |
|                            | Литые алюминиевые сплавы         | ≤ 12% Si, не подвергнутые старению                   | 75                                       | AP301U(N)    |           | 65-130                      | 0.10-0.30                   |
|                            |                                  | ≤ 12% Si, подвергнутые старению                      | 90                                       |              |           | 65-130                      | 0.10-0.30                   |
|                            |                                  | > 12% Si, не подвергнутые старению                   | 130                                      |              |           | 65-130                      | 0.10-0.30                   |
|                            | Магниеые сплавы                  |                                                      | 70                                       |              |           |                             |                             |
|                            |                                  | Медь и сплавы на основе меди (бронза, латунь)        | Нелегированная, электролитическая бронза | 100          | AP301U(N) |                             | 65-130                      |
|                            | Латунь, бронза, красная латунь   |                                                      | 90                                       | AP301U(N)    |           | 65-130                      | 0.10-0.30                   |
|                            | Медные сплавы, короткая стружка  |                                                      | 110                                      |              |           | 65-130                      | 0.10-0.30                   |
| Высокопрочные сплавы Amrco | 300                              |                                                      | 65-130                                   |              |           | 0.10-0.30                   |                             |
| S                          | Жаропрочные сплавы               | На основе железа (Fe), отожжённые                    | 200                                      | AP301U(N)    |           | 20-65                       | 0.15-0.30                   |
|                            |                                  | На основе железа (Fe), состаренные                   | 280                                      |              |           | 20-65                       | 0.15-0.30                   |
|                            |                                  | На основе никеля (Ni) или кобальта (Co), отожжённые  | 250                                      |              |           | 20-65                       | 0.15-0.30                   |
|                            |                                  | На основе никеля (Ni) или кобальта (Co), состаренные | 350                                      |              |           | 20-65                       | 0.15-0.30                   |
|                            |                                  | На основе никеля (Ni) или кобальта (Co), литые       | 320                                      |              |           |                             |                             |
|                            | Титановые сплавы                 | Чистый титан                                         | 200                                      | AP301U(N)    |           | 30-100                      | 0.15-0.30                   |
|                            |                                  | α сплавы                                             | 375                                      |              |           | 30-100                      | 0.15-0.30                   |
|                            |                                  | α + β сплавы                                         | 375                                      |              |           | 30-100                      | 0.15-0.30                   |
|                            |                                  | β сплавы                                             | 410                                      |              |           | 30-100                      | 0.15-0.30                   |
| H                          | Закалённые стали                 | Закалённые и отпущенные                              | 43-47 HRC                                |              |           |                             |                             |
|                            | Отбеленные чугуны                |                                                      | 47-60 HRC                                |              |           |                             |                             |