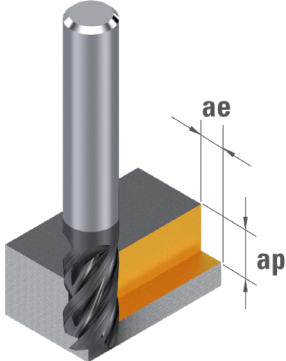


CONTORNATURA

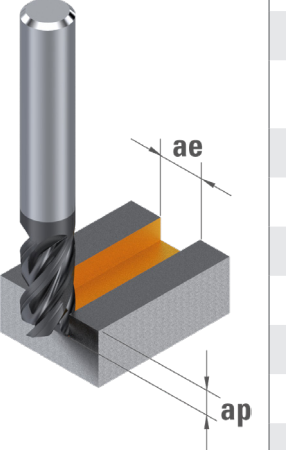
|   |                                                                                     | VDI<br>3323 |                                                                                   | MD nudo<br>Vc [m/min] | TiAlN<br>Vc [m/min] | DIAMANT<br>Vc [m/min] | ae<br>(mm) | ap<br>(mm) |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------|------------|
| P | Acciaio non legato                                                                  | 1 - 5       |  |                       | 95                  |                       | <0.025×ØD1 | <1×L1      |
|   | Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²                                              | 6 - 9       |                                                                                   |                       | 85                  |                       | <0.025×ØD1 | <1×L1      |
|   | Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico | 10 - 13     |                                                                                   |                       | 65                  |                       | <0.015×ØD1 | <1×L1      |
| M | Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²                                        | 14.1-14.2   |                                                                                   |                       | 65                  |                       | <0.015×ØD1 | <1×L1      |
|   | Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm²                                 | 14.3 - 14.4 |                                                                                   |                       | 55                  |                       | <0.010×ØD1 | <1×L1      |
| K | Ghisa grigia < 250 HB                                                               | 15 - 16     |                                                                                   | 125                   | 125                 |                       | <0.065×ØD1 | <1×L1      |
|   | Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB                                           | 17 - 20     |                                                                                   | 90                    | 90                  |                       | <0.040×ØD1 | <1×L1      |
| N | Leghe d'alluminio < 12% Si                                                          | 21 - 22     |                                                                                   | 165                   |                     |                       | <0.030×ØD1 | <1×L1      |
|   | Fusioni d'alluminio >12% Si                                                         | 23 - 25     |                                                                                   | 125                   |                     |                       | <0.040×ØD1 | <1×L1      |
|   | Leghe Cu bronzo ottone con Pb                                                       | 26          |                                                                                   | 125                   |                     |                       | <0.040×ØD1 | <1×L1      |
|   | Lega di rame difficile da lavorare                                                  | 27 - 28     |                                                                                   | 100                   |                     |                       | <0.025×ØD1 | <1×L1      |
|   | Plastica, legno                                                                     | 29 - 30     |                                                                                   | 110                   |                     |                       | <0.040×ØD1 | <1×L1      |
|   | Grafite                                                                             | -           |                                                                                   |                       |                     | 200                   | <0.160×ØD1 | <1×L1      |
|   | Oro, argento                                                                        | -           |                                                                                   | 90                    |                     |                       | <0.030×ØD1 | <1×L1      |
|   | Titanio e relative leghe                                                            | 36 - 37     |                                                                                   | 50                    | 65                  |                       | <0.025×ØD1 | <1×L1      |
|   |                                                                                     |             |                                                                                   |                       |                     |                       |            |            |

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

| Avanzamento al dente fz [mm]    |                                 |                                 |                                 |                                 |                                   |                                   |                                   |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Ø D <sub>1</sub><br>0.40 - 1.40 | Ø D <sub>1</sub><br>1.50 - 2.00 | Ø D <sub>1</sub><br>2.50 - 4.00 | Ø D <sub>1</sub><br>5.00 - 6.00 | Ø D <sub>1</sub><br>7.00 - 8.00 | Ø D <sub>1</sub><br>10.00 - 12.00 | Ø D <sub>1</sub><br>13.00 - 16.00 | Ø D <sub>1</sub><br>18.00 - 20.00 |
| 0.003 - 0.011                   | 0.012 - 0.016                   | 0.020 - 0.032                   | 0.040 - 0.048                   | 0.056 - 0.065                   | 0.080 - 0.100                     | 0.100 - 0.120                     | 0.130 - 0.140                     |
| 0.003 - 0.010                   | 0.011 - 0.014                   | 0.018 - 0.029                   | 0.036 - 0.043                   | 0.050 - 0.060                   | 0.070 - 0.090                     | 0.090 - 0.110                     | 0.110 - 0.130                     |
| 0.003 - 0.009                   | 0.010 - 0.013                   | 0.016 - 0.026                   | 0.032 - 0.038                   | 0.044 - 0.050                   | 0.060 - 0.080                     | 0.080 - 0.100                     | 0.100 - 0.110                     |
| 0.003 - 0.009                   | 0.010 - 0.013                   | 0.016 - 0.026                   | 0.032 - 0.038                   | 0.044 - 0.050                   | 0.060 - 0.080                     | 0.080 - 0.100                     | 0.100 - 0.110                     |
| 0.002 - 0.008                   | 0.008 - 0.011                   | 0.014 - 0.022                   | 0.028 - 0.034                   | 0.040 - 0.045                   | 0.060 - 0.070                     | 0.070 - 0.080                     | 0.090 - 0.100                     |
| 0.004 - 0.013                   | 0.014 - 0.019                   | 0.024 - 0.038                   | 0.048 - 0.058                   | 0.068 - 0.075                   | 0.100 - 0.120                     | 0.120 - 0.140                     | 0.150 - 0.170                     |
| 0.003 - 0.011                   | 0.012 - 0.016                   | 0.020 - 0.032                   | 0.040 - 0.048                   | 0.056 - 0.065                   | 0.080 - 0.100                     | 0.100 - 0.120                     | 0.130 - 0.140                     |
| 0.005 - 0.017                   | 0.018 - 0.024                   | 0.030 - 0.048                   | 0.060 - 0.072                   | 0.084 - 0.095                   | 0.120 - 0.140                     | 0.150 - 0.180                     | 0.190 - 0.210                     |
| 0.004 - 0.015                   | 0.016 - 0.021                   | 0.026 - 0.042                   | 0.052 - 0.062                   | 0.072 - 0.085                   | 0.100 - 0.120                     | 0.130 - 0.160                     | 0.160 - 0.180                     |
| 0.005 - 0.017                   | 0.018 - 0.024                   | 0.030 - 0.048                   | 0.060 - 0.072                   | 0.084 - 0.095                   | 0.120 - 0.140                     | 0.150 - 0.180                     | 0.190 - 0.210                     |
| 0.004 - 0.013                   | 0.014 - 0.019                   | 0.024 - 0.038                   | 0.048 - 0.058                   | 0.068 - 0.075                   | 0.100 - 0.120                     | 0.120 - 0.140                     | 0.150 - 0.170                     |
| 0.005 - 0.017                   | 0.018 - 0.024                   | 0.030 - 0.048                   | 0.060 - 0.072                   | 0.084 - 0.095                   | 0.120 - 0.140                     | 0.150 - 0.180                     | 0.190 - 0.210                     |
| 0.006 - 0.022                   | 0.024 - 0.032                   | 0.040 - 0.064                   | 0.080 - 0.096                   | 0.112 - 0.130                   | 0.160 - 0.190                     | 0.200 - 0.240                     | 0.250 - 0.280                     |
| 0.003 - 0.011                   | 0.012 - 0.016                   | 0.020 - 0.032                   | 0.040 - 0.048                   | 0.056 - 0.065                   | 0.080 - 0.100                     | 0.100 - 0.120                     | 0.130 - 0.140                     |
| 0.003 - 0.011                   | 0.012 - 0.016                   | 0.020 - 0.032                   | 0.040 - 0.048                   | 0.056 - 0.065                   | 0.080 - 0.100                     | 0.100 - 0.120                     | 0.130 - 0.140                     |

LAVORAZIONE

|   |                                                                                     | VDI<br>3323 |                                                                                     | MD nudo<br>Vc [m/min] | TiAlN<br>Vc [m/min] | DIAMANT<br>Vc [m/min] | ae<br>(mm) | ap<br>(mm) |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------|------------|
| P | Acciaio non legato                                                                  | 1 - 5       |  |                       | 75                  |                       | 1×ØD1      | <0.12×ØD1  |
|   | Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²                                              | 6 - 9       |                                                                                     |                       | 70                  |                       | 1×ØD1      | <0.10×ØD1  |
|   | Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico | 10 - 13     |                                                                                     |                       | 50                  |                       | 1×ØD1      | <0.10×ØD1  |
| M | Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm²                                         | 14.1-14.2   |                                                                                     |                       | 50                  |                       | 1×ØD1      | <0.10×ØD1  |
|   | Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm²                                 | 14.3-14.4   |                                                                                     |                       | 45                  |                       | 1×ØD1      | <0.08×ØD1  |
| K | Ghisa grigia < 250 HB                                                               | 15 - 16     |                                                                                     | 100                   | 100                 |                       | 1×ØD1      | <0.14×ØD1  |
|   | Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB                                           | 17 - 20     |                                                                                     | 70                    | 70                  |                       | 1×ØD1      | <0.12×ØD1  |
| N | Leghe d'alluminio < 12% Si                                                          | 21 - 22     |                                                                                     | 130                   |                     |                       | 1×ØD1      | <0.16×ØD1  |
|   | Fusioni d'alluminio >12% Si                                                         | 23 - 25     |                                                                                     | 100                   |                     |                       | 1×ØD1      | <0.14×ØD1  |
|   | Leghe Cu bronzo ottone con Pb                                                       | 26          |                                                                                     | 100                   |                     |                       | 1×ØD1      | <0.16×ØD1  |
|   | Lega di rame difficile da lavorare                                                  | 27 - 28     |                                                                                     | 80                    |                     |                       | 1×ØD1      | <0.14×ØD1  |
|   | Plastica, legno                                                                     | 29 - 30     |                                                                                     | 90                    |                     |                       | 1×ØD1      | <0.16×ØD1  |
|   | Grafite                                                                             | -           |                                                                                     |                       |                     | 160                   | 1×ØD1      | <0.22×ØD1  |
|   | Oro, argento                                                                        | -           |                                                                                     | 130                   |                     |                       | 1×ØD1      | <0.12×ØD1  |
|   | Titanio e relative leghe                                                            | 36 - 37     |                                                                                     | 40                    | 50                  |                       | 1×ØD1      | <0.12×ØD1  |
|   |                                                                                     |             |                                                                                     |                       |                     |                       |            |            |

| Avanzamento al dente fz [mm]    |                                 |                                 |                                 |                                 |                                   |                                   |                                   |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Ø D <sub>1</sub><br>0.40 - 1.40 | Ø D <sub>1</sub><br>1.50 - 2.00 | Ø D <sub>1</sub><br>2.50 - 4.00 | Ø D <sub>1</sub><br>5.00 - 6.00 | Ø D <sub>1</sub><br>7.00 - 8.00 | Ø D <sub>1</sub><br>10.00 - 12.00 | Ø D <sub>1</sub><br>13.00 - 16.00 | Ø D <sub>1</sub><br>18.00 - 20.00 |
| 0.002 - 0.008                   | 0.008 - 0.011                   | 0.014 - 0.022                   | 0.028 - 0.034                   | 0.039 - 0.046                   | 0.056 - 0.070                     | 0.070 - 0.080                     | 0.090 - 0.100                     |
| 0.002 - 0.007                   | 0.008 - 0.010                   | 0.013 - 0.020                   | 0.025 - 0.030                   | 0.035 - 0.042                   | 0.050 - 0.065                     | 0.060 - 0.080                     | 0.080 - 0.090                     |
| 0.002 - 0.006                   | 0.007 - 0.009                   | 0.011 - 0.018                   | 0.022 - 0.027                   | 0.031 - 0.035                   | 0.042 - 0.055                     | 0.060 - 0.070                     | 0.070 - 0.080                     |
| 0.002 - 0.006                   | 0.007 - 0.009                   | 0.011 - 0.018                   | 0.022 - 0.027                   | 0.031 - 0.035                   | 0.042 - 0.055                     | 0.060 - 0.070                     | 0.070 - 0.080                     |
| 0.001 - 0.006                   | 0.006 - 0.008                   | 0.010 - 0.015                   | 0.020 - 0.024                   | 0.028 - 0.032                   | 0.042 - 0.050                     | 0.050 - 0.060                     | 0.060 - 0.070                     |
| 0.003 - 0.009                   | 0.010 - 0.013                   | 0.017 - 0.027                   | 0.034 - 0.041                   | 0.048 - 0.053                   | 0.070 - 0.085                     | 0.080 - 0.100                     | 0.110 - 0.120                     |
| 0.002 - 0.008                   | 0.008 - 0.011                   | 0.014 - 0.022                   | 0.028 - 0.034                   | 0.039 - 0.046                   | 0.056 - 0.070                     | 0.070 - 0.080                     | 0.090 - 0.100                     |
| 0.004 - 0.012                   | 0.013 - 0.017                   | 0.021 - 0.034                   | 0.042 - 0.050                   | 0.059 - 0.067                   | 0.084 - 0.100                     | 0.110 - 0.130                     | 0.130 - 0.150                     |
| 0.003 - 0.011                   | 0.011 - 0.015                   | 0.018 - 0.029                   | 0.036 - 0.043                   | 0.050 - 0.060                   | 0.070 - 0.085                     | 0.090 - 0.110                     | 0.110 - 0.130                     |
| 0.004 - 0.012                   | 0.013 - 0.017                   | 0.021 - 0.034                   | 0.042 - 0.050                   | 0.059 - 0.067                   | 0.084 - 0.100                     | 0.110 - 0.130                     | 0.130 - 0.150                     |
| 0.003 - 0.009                   | 0.010 - 0.013                   | 0.017 - 0.027                   | 0.034 - 0.041                   | 0.048 - 0.053                   | 0.070 - 0.085                     | 0.080 - 0.100                     | 0.110 - 0.120                     |
| 0.004 - 0.012                   | 0.013 - 0.017                   | 0.021 - 0.034                   | 0.042 - 0.050                   | 0.059 - 0.067                   | 0.084 - 0.100                     | 0.110 - 0.130                     | 0.130 - 0.150                     |
| 0.004 - 0.015                   | 0.017 - 0.022                   | 0.028 - 0.045                   | 0.056 - 0.067                   | 0.078 - 0.091                   | 0.112 - 0.135                     | 0.140 - 0.170                     | 0.180 - 0.200                     |
| 0.002 - 0.008                   | 0.008 - 0.011                   | 0.014 - 0.022                   | 0.028 - 0.034                   | 0.039 - 0.046                   | 0.056 - 0.070                     | 0.070 - 0.080                     | 0.090 - 0.100                     |
| 0.002 - 0.008                   | 0.008 - 0.011                   | 0.014 - 0.022                   | 0.028 - 0.034                   | 0.039 - 0.046                   | 0.056 - 0.070                     | 0.070 - 0.080                     | 0.090 - 0.100                     |

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell' utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.