

## Serie 1 - Series 1 - Sèrie 1 - Ausführung 1

Parametri di lavoro - Machining parameters - Parametres d'usinage - Einsatzdaten

| <b>Materiale<br/>Material<br/>Matière<br/>Werkstoff</b>  | Resistenza alla trazione<br>Tensile strenght<br>Résistance a la traction<br>Zugfestigkeit | Diametro<br>Diameter<br>Diametre<br>Durchmesser            | Avanzamento<br>Feed<br>Avance<br>Vorschub  | Velocità di taglio<br>Cutting speed<br>Vitesse de coupe<br>Schnittgeschwindigkeit | Lubrificante<br>Coolant<br>Lubrifiant<br>Kühlung                         |
|--|---|--|--|---|--|
|  | <b>N/mm2</b>  | <b>d (mm)</b>  | <b>(mm/rev)</b>  | <b>V (m/min)</b>  |  |
| Acciai non legati (C <0,2%)<br>Non-alloyed steels (C <0,2%)<br>Aciers non-alliés (C <0,2%)<br>Nichtlegierte Stähle (C <0,2%)                         | fino a 500<br>up to 500<br>jusq'à 500<br>bis 500  | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,002 ÷ 0,004<br>0,01 ÷ 0,04<br>0,04 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,12<br>0,12 ÷ 0,16 | 40 ÷ 45<br>95 ÷ 120<br>95 ÷ 120<br>95 ÷ 120<br>95 ÷ 120<br>95 ÷ 120               | Emulsione / olio<br>Emulsion / oil<br>Emulsion / huile<br>Emulsion / Oel |
| Acciai non legati (C 0,2% - 0,3%)<br>Non-alloyed steels (C 0,2% - 0,3%)<br>Aciers non-alliés (C 0,2% - 0,3%)<br>Nichtlegierte Stähle (C 0,2% - 0,3%) | fino a 600<br>up to 600<br>jusq'à 600<br>bis 600  | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,002 ÷ 0,004<br>0,01 ÷ 0,04<br>0,04 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,10<br>0,10 ÷ 0,14 | 35 ÷ 40<br>85 ÷ 115<br>85 ÷ 115<br>85 ÷ 115<br>85 ÷ 115<br>85 ÷ 115               | Emulsione / olio<br>Emulsion / oil<br>Emulsion / huile<br>Emulsion / Oel |
| Acciai non legati (C 0,3% - 0,5%)<br>Non-alloyed steels (C 0,3% - 0,5%)<br>Aciers non-alliés (C 0,3% - 0,5%)<br>Nichtlegierte Stähle (C 0,3% - 0,5%) | fino a 800<br>up to 800<br>jusq'à 800<br>bis 800  | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,002 ÷ 0,004<br>0,01 ÷ 0,03<br>0,03 ÷ 0,05<br>0,05 ÷ 0,07<br>0,07 ÷ 0,09<br>0,09 ÷ 0,12 | 30 ÷ 35<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100               | Emulsione / olio<br>Emulsion / oil<br>Emulsion / huile<br>Emulsion / Oel |
| Acciai legati<br>Alloyed steels<br>Aciers alliés<br>Legierte Stähle  | fino a 1000<br>up to 1000<br>jusq'à 1000<br>bis 1000                                      | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,002 ÷ 0,004<br>0,01 ÷ 0,03<br>0,03 ÷ 0,05<br>0,05 ÷ 0,07<br>0,07 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,10 | 25 ÷ 30<br>60 ÷ 80<br>60 ÷ 80<br>60 ÷ 80<br>60 ÷ 80<br>60 ÷ 80                    | Emulsione / olio<br>Emulsion / oil<br>Emulsion / huile<br>Emulsion / Oel |
| Acciai legati<br>Alloyed steels<br>Aciers alliés<br>Legierte Stähle  | oltre a 1000<br>over 1000<br>au-dessus de 1000<br>über 1000                               | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,002 ÷ 0,004<br>0,02 ÷ 0,03<br>0,03 ÷ 0,04<br>0,04 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,10 | 20 ÷ 25<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50                    | Emulsione / olio<br>Emulsion / oil<br>Emulsion / huile<br>Emulsion / Oel |
| Acciai inossidabili<br>Stainless steels<br>Aciers inoxydables<br>Rostfreie Stähle  | fino a 600<br>up to 600<br>jusq'à 600<br>bis 600  | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,004 ÷ 0,008<br>0,01 ÷ 0,02<br>0,02 ÷ 0,05<br>0,05 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,10<br>0,10 ÷ 0,12 | 15 ÷ 20<br>25 ÷ 40<br>25 ÷ 40<br>25 ÷ 40<br>25 ÷ 40<br>25 ÷ 40                    | Emulsione<br>Emulsion<br>Emulsion<br>Emulsion                            |
| Acciai resistenti alle temperature<br>Heat resistant steels<br>Aciers resistant à la chaleur<br>Hitzbeständige Stähle                                | fino a 900<br>up to 900<br>jusq'à 900<br>bis 900  | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,002 ÷ 0,003<br>0,01 ÷ 0,02<br>0,02 ÷ 0,03<br>0,03 ÷ 0,05<br>0,05 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,10 | 3 ÷ 5<br>20 ÷ 40<br>20 ÷ 40<br>20 ÷ 40<br>20 ÷ 40<br>20 ÷ 40                      | Olio da taglio<br>Cutting oil<br>Huile de coupe<br>Schneidöl             |
| Ghisa grigia, ghisa malleabile<br>Iron, malleable iron<br>Fonte, fonte malléable<br>Grauguss, Temperguss   | 150 - 250 HB  | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20 | 0,008 ÷ 0,015<br>0,03 ÷ 0,05<br>0,05 ÷ 0,07<br>0,07 ÷ 0,10<br>0,10 ÷ 0,14<br>0,14 ÷ 0,18 | 30 ÷ 50<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100<br>70 ÷ 100               | Olio da taglio<br>Cutting oil<br>Huile de coupe<br>Schneidöl             |

## Serie 1 - Series 1 - Sèrie 1 - Ausführung 1

Parametri di lavoro - Machining parameters - Parametres d'usinage - Einsatzdaten

| <b>Materiale<br/>Material<br/>Matière<br/>Werkstoff</b>  | Resistenza alla trazione<br>Tensile strenght<br>Résistance a la traction<br>Zugfestigkeit<br><br><b>N/mm2</b> | Diametro<br>Diameter<br>Diametre<br>Durchmesser<br><br><b>d (mm)</b> | Avanzamento<br>Feed<br>Avance<br>Vorschub<br><br><b>(mm/↻)</b>                           | Velocità di taglio<br>Cutting speed<br>Vitesse de coupe<br>Schnittgeschwindigkeit<br><br><b>V (m/min)</b> | Lubrificante<br>Coolant<br>Lubrifiant<br>Kühlung  |
|--|---|--|--|---|---|
| Titanio, leghe al titanio<br>Titanium, titanium alloys<br>Titane, alliages de titane<br>Titan, Titanlegierungen  |   | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20           | 0,010 ÷ 0,015<br>0,01 ÷ 0,02<br>0,02 ÷ 0,04<br>0,04 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,10<br>0,10 ÷ 0,12 | 20 ÷ 30<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50<br>30 ÷ 50  | Emulsione / Olio da taglio<br>Emulsion / Cutting oil<br>Emulsion / Huile de coupe<br>Emulsion / Schneidöl |
| Alluminio, leghe (Si <12%)<br>Aluminium, alloys (Si <12%)<br>Aluminium, alliages (Si <12%)<br>Aluminium, Legierungen (Si <12%)                           |   | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20           | 0,010 ÷ 0,015<br>0,04 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,10<br>0,10 ÷ 0,14<br>0,14 ÷ 0,16<br>0,16 ÷ 0,20 | 45 ÷ 50<br>100 ÷ 150<br>100 ÷ 150<br>100 ÷ 150<br>100 ÷ 150<br>100 ÷ 150                                  | Emulsione / petrolio<br>Emulsion / petroleum<br>Emulsion / pétrole<br>Emulsion / Petroleum                |
| Alluminio, leghe (Si >12%)<br>Aluminium, alloys (Si >12%)<br>Aluminium, alliages (Si >12%)<br>Aluminium, Legierungen (Si >12%)                           |   | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20           | 0,010 ÷ 0,015<br>0,02 ÷ 0,04<br>0,04 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,09<br>0,09 ÷ 0,12<br>0,12 ÷ 0,14 | 40 ÷ 45<br>50 ÷ 80<br>50 ÷ 80<br>50 ÷ 80<br>50 ÷ 80<br>50 ÷ 80  | Emulsione / petrolio<br>Emulsion / petroleum<br>Emulsion / pétrole<br>Emulsion / Petroleum                |
| Rame, ottone, bronzo<br>Copper, brass, bronze<br>Cuivre, laiton, bronze<br>Kupfer, Messing, Bronze   |   | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20           | 0,010 ÷ 0,015<br>0,03 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,10<br>0,10 ÷ 0,15<br>0,15 ÷ 0,18<br>0,18 ÷ 0,20 | 40 ÷ 45<br>60 ÷ 100<br>60 ÷ 100<br>60 ÷ 100<br>60 ÷ 100<br>60 ÷ 100                                       | Secco<br>Dry<br>Sec<br>Trocken  |
| Termoplastica<br>Thermoplastics<br>Thermoplastique<br>Thermoplastik  |   | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20           | 0,010 ÷ 0,015<br>0,03 ÷ 0,04<br>0,04 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,12<br>0,12 ÷ 0,16 | 40 ÷ 60<br>80 ÷ 140<br>80 ÷ 140<br>80 ÷ 140<br>80 ÷ 140<br>80 ÷ 140                                       | Secco<br>Dry<br>Sec<br>Trocken  |
| Duroplastica<br>Duroplastics<br>Duroplastique<br>Duroplastik   |   | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20           | 0,010 ÷ 0,015<br>0,03 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,12<br>0,12 ÷ 0,20<br>0,20 ÷ 0,30 | 40 ÷ 60<br>80 ÷ 120<br>80 ÷ 120<br>80 ÷ 120<br>80 ÷ 120<br>80 ÷ 120                                       | Secco<br>Dry<br>Sec<br>Trocken  |
| Carta dura<br>Laminated paper<br>Papier dur<br>Hartpapier  |   | 0,15 ÷ 1<br>1 ÷ 4<br>4 ÷ 8<br>8 ÷ 12<br>12 ÷ 16<br>16 ÷ 20           | 0,02 ÷ 0,05<br>0,03 ÷ 0,06<br>0,06 ÷ 0,08<br>0,08 ÷ 0,10<br>0,10 ÷ 0,12<br>0,12 ÷ 0,16   | 45 ÷ 65<br>60 ÷ 120<br>60 ÷ 120<br>60 ÷ 120<br>60 ÷ 120<br>60 ÷ 120                                       | Secco<br>Dry<br>Sec<br>Trocken  |
| Resina rinforzata da fibra di vetro<br>Glass-fiber reinforced epoxy-resin<br>Epoxy-résine renforcée par fibre de verre<br>Glasfaserverstärktes Epoxyharz |   | 0,15 ÷ 0,3<br>0,3 ÷ 0,5<br>0,6 ÷ 1,5<br>1,6 ÷ 3                      | 0,02 ÷ 0,04<br>0,02 ÷ 0,05<br>0,06 ÷ 0,15<br>0,16 ÷ 0,2                                  | 60 ÷ 65<br>70 ÷ 150<br>70 ÷ 150<br>70 ÷ 150   | Secco<br>Dry<br>Sec<br>Trocken  |