

# Schnittdaten für Drehwendeschnidplatten – Negative Grundform Hartmetallsorten

| Werkstoffgruppe | Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben |  | Brinell-Härte HB | Zugfestigkeit $R_m$ N/mm <sup>2</sup> | Zerspanungsgruppe <sup>1</sup> |     | Schnedstoffsorten                                   |      |      |     |     |
|-----------------|--|--|------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----|---|------|------|-----|-----|
|                 |  |  |                  |                                       |                                |     | Startwerte für Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min] |      |      |     |     |
|                 |  |  |                  |                                       |                                |     | HE  |      |      |     |     |
|                 |  |  |                  |                                       |                                |     | WEP10C  |      |      |     |     |
|                 |  |  |                  |                                       |                                |     | f [mm/U]  |      |      |     |     |
|                 |  |  |                  |                                       |                                |     | 0,10  | 0,20 | 0,30 |     |     |
| P               | Unlegierter Stahl  | C ≤ 0,25 %                               | geglüht          | 125                                   | 430                            | P1  | ●●  | ●    | 490  | 440 | 400 |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | geglüht          | 190                                   | 640                            | P2  | ●●  | ●    | 390  | 360 | 320 |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | vergütet         | 210                                   | 710                            | P3  | ●●  | ●    | 290  | 260 | 250 |
|                 |  | C > 0,55 %                               | geglüht          | 190                                   | 640                            | P4  | ●●  | ●    | 350  | 330 | 310 |
|                 |  | C > 0,55 %                               | vergütet         | 300                                   | 1010                           | P5  | ●●  | ●    | 220  | 180 | 150 |
|                 |  | Automatenstahl (kurzspanend)             | geglüht          | 220                                   | 750                            | P6  | ●●  | ●    | 450  | 420 | 400 |
|                 | Niedrig legierter Stahl                                  | geglüht                                  | 175              | 590                                   | P7                             | ●●  | ●   | 360  | 330  | 320 |     |
|                 |  | vergütet                                 | 285              | 960                                   | P8                             | ●●  | ●   | 200  | 170  | 160 |     |
|                 |  | vergütet                                 | 380              | 1280                                  | P9                             | ●●  | ●   | 120  | 100  | 90  |     |
|                 |  | vergütet                                 | 430              | 1480                                  | P10                            | ●●  | ●   |      |      |     |     |
|                 | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl      | geglüht                                  | 200              | 680                                   | P11                            | ●●  | ●   | 340  | 310  | 300 |     |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  | 300              | 1010                                  | P12                            | ●●  | ●   | 200  | 180  | 160 |     |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  | 380              | 1280                                  | P13                            | ●●  | ●   | 70   | 60   |     |     |
|                 | Nichtrostender Stahl                                     | ferritisch / martensitisch, geglüht      | 200              | 680                                   | P14                            | ●●  | ●   | 280  | 250  | 230 |     |
|                 |  | martensitisch, vergütet                  | 330              | 1110                                  | P15                            | ●●  | ●   | 120  | 100  | 90  |     |
| M               | Nichtrostender Stahl                                     | austenitisch, abgeschreckt               |                  | 200                                   | 680                            | M1  | ●●  | ●    | 210  | 190 | 160 |
|                 |  | austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH) |                  | 300                                   | 1010                           | M2  | ●●  | ●    | 150  | 130 | 110 |
|                 |  | austenitisch-ferritisch, Duplex          |                  | 230                                   | 780                            | M3  | ●●  | ●    | 160  | 140 | 110 |
| K               | Temperguss   | ferritisch                               |                  | 200                                   | 400                            | K1  | ●●  | ●    | 220  | 200 | 180 |
|                 |  | perlitisch                               |                  | 260                                   | 700                            | K2  | ●●  | ●    | 190  | 170 | 150 |
|                 | Grauguss   | niedrige Festigkeit                      |                  | 180                                   | 200                            | K3  | ●●  | ●    | 420  | 390 | 360 |
|                 |  | hohe Festigkeit / austenitisch           |                  | 245                                   | 350                            | K4  | ●●  | ●    | 220  | 200 | 180 |
|                 | Gusseisen mit Kugelgraphit                               | ferritisch                               |                  | 155                                   | 400                            | K5  | ●●  | ●    | 240  | 220 | 200 |
|                 |  | perlitisch                               |                  | 265                                   | 700                            | K6  | ●●  | ●    | 170  | 140 | 130 |
|                 | GGV (CGI)  |  |                  | 230                                   | 400                            | K7  | ●●  | ●    | 220  | 180 | 170 |
| N               | Aluminium-Knetlegierungen                                | nicht aushärtbar                         |                  | 30                                    | -                              | N1  |   |      |      |     |     |
|                 |  | aushärtbar, ausgehärtet                  |                  | 100                                   | 340                            | N2  |   |      |      |     |     |
|                 |  | ≤ 12 % Si, nicht aushärtbar              |                  | 75                                    | 260                            | N3  |   |      |      |     |     |
|                 | Aluminium-Gusslegierungen                                | ≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet       |                  | 90                                    | 310                            | N4  |   |      |      |     |     |
|                 |  | > 12 % Si, nicht aushärtbar              |                  | 130                                   | 450                            | N5  |   |      |      |     |     |
|                 | Magnesiumlegierungen                                     |  | 70               | 250                                   | N6                             |     |   |      |      |     |     |
|                 | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)            | unlegiert, Elektrolytkupfer              |                  | 100                                   | 340                            | N7  |   |      |      |     |     |
|                 |  | Messing, Bronze, Rotguss                 |                  | 90                                    | 310                            | N8  |   |      |      |     |     |
|                 |  | Cu-Legierungen, kurzspanend              |                  | 110                                   | 380                            | N9  |   |      |      |     |     |
|                 |  | hochfest, Ampco                          |                  | 300                                   | 1010                           | N10 |   |      |      |     |     |
| S               | Warmfeste Legierungen                                    | Fe-Basis                                 | geglüht          | 200                                   | 680                            | S1  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  |  | ausgehärtet      | 280                                   | 940                            | S2  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  | Ni- oder Co-Basis                        | geglüht          | 250                                   | 840                            | S3  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  |  | ausgehärtet      | 350                                   | 1180                           | S4  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  |  | gegossen         | 320                                   | 1080                           | S5  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 | Titanlegierungen   | Reintitan                                |                  | 200                                   | 680                            | S6  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  | α- und β-Legierungen, ausgehärtet        |                  | 375                                   | 1260                           | S7  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  | β-Legierungen                            |                  | 410                                   | 1400                           | S8  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 | Wolframlegierungen                                       |  | 300              | 1010                                  | S9                             |     |   |      |      |     |     |
|                 | Molybdänlegierungen                                      |  | 300              | 1010                                  | S10                            |     |   |      |      |     |     |
| H               | Gehärteter Stahl   | gehärtet und angelassen                  |                  | 50 HRC                                |                                | H1  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  |                  | 55 HRC                                |                                | H2  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  |                  | 60 HRC                                |                                | H3  | ●●  | ●    |      |     |     |
|                 | Gehärtetes Gusseisen                                     | gehärtet und angelassen                  |                  | 55 HRC                                |                                | H4  | ●●  | ●    |      |     |     |
| O               | Thermoplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                  |                                       |                                | O1  |   |      |      |     |     |
|                 | Duroplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                  |                                       |                                | O2  |   |      |      |     |     |
|                 | Kunststoff, glasfaserverstärkt                           | GFRP                                     |                  |                                       |                                | O3  |   |      |      |     |     |
|                 | Kunststoff, kohlefaserverstärkt                          | CFRP                                     |                  |                                       |                                | O4  |   |      |      |     |     |
|                 | Kunststoff, aramidfaserverstärkt                         | AFRP                                     |                  |                                       |                                | O5  |   |      |      |     |     |
|                 | Graphit (technisch)                                      |  | 80 Shore         |                                       |                                |     | O6  |      |      |     |     |

- Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
- Mögliche Anwendung

**Hinweis:**

Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

<sup>1</sup> Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie im Technischen Compendium „Allgemeines“, Seite F7.



| Schneidstoffsorten                                  |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
|---|------|------|----------|------|------|--------------|------|------|------------------|------|------|----------|------|------|------------|------|------|--------------|------|------|-----|
| Startwerte für Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min] |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
| WPP05G  |      |      | WPP10G   |      |      | HC<br>WPP20G |      |      | WPP30G<br>WKP30S |      |      | WSM01    |      |      | HW<br>WS10 |      |      | HC<br>WSM10S |      |      |     |
| f [mm/U]  |      |      | f [mm/U] |      |      | f [mm/U]     |      |      | f [mm/U]         |      |      | f [mm/U] |      |      | f [mm/U]   |      |      | f [mm/U]     |      |      |     |
| 0,10  | 0,40 | 0,60 | 0,10     | 0,40 | 0,60 | 0,10         | 0,40 | 0,60 | 0,10             | 0,40 | 0,60 | 0,10     | 0,30 | 0,50 | 0,10       | 0,30 | 0,50 | 0,10         | 0,30 | 0,50 |     |
| 560   | 420  | 330  | 530      | 400  | 310  | 450          | 330  | 270  | 380              | 260  | 220  | 240      | 230  |      |            |      |      |              |      | 270  | 250 |
| 440   | 320  | 250  | 420      | 300  | 240  | 350          | 250  | 190  | 300              | 200  | 160  | 190      | 160  |      |            |      |      |              |      | 210  | 190 |
| 340   | 260  | 220  | 320      | 250  | 210  | 260          | 210  | 170  | 220              | 180  | 130  | 160      | 130  |      |            |      |      |              |      | 180  | 160 |
| 370   | 260  | 210  | 350      | 250  | 200  | 300          | 210  | 160  | 250              | 160  | 130  | 150      | 130  |      |            |      |      |              |      | 180  | 160 |
| 280   | 210  | 200  | 270      | 200  | 190  | 220          | 160  | 150  | 180              | 120  | 100  | 140      | 100  |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 510   | 370  | 290  | 490      | 350  | 280  | 410          | 290  | 220  | 350              | 230  | 180  | 210      | 190  |      |            |      |      |              |      | 240  | 220 |
| 400   | 290  | 250  | 380      | 280  | 240  | 320          | 240  | 190  | 260              | 190  | 170  | 150      | 130  |      |            |      |      |              |      | 170  | 150 |
| 240   | 190  | 170  | 230      | 180  | 160  | 190          | 140  | 120  | 150              | 100  | 80   | 130      | 80   |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 190   | 150  | 110  | 180      | 140  | 100  | 140          | 100  | 80   | 100              | 70   | 50   | 100      | 70   |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 130   | 110  |      | 120      | 100  |      |              |      |      |                  |      |      | 80       | 60   |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 360   | 250  | 170  | 340      | 240  | 160  | 290          | 200  | 120  | 220              | 160  | 90   | 140      | 120  |      |            |      |      |              |      | 170  | 150 |
| 250   | 150  | 130  | 240      | 140  | 120  | 190          | 120  | 90   | 120              | 90   | 70   | 120      | 90   |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 130   | 110  |      | 120      | 100  |      |              |      |      |                  |      |      | 70       | 50   |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 290   | 230  | 210  | 280      | 220  | 200  | 230          | 190  | 150  | 180              | 150  | 110  | 200      | 180  |      |            |      |      |              |      | 200  | 180 |
| 210   | 150  | 130  | 200      | 140  | 120  | 160          | 110  | 80   | 120              | 80   | 70   | 150      | 120  |      |            |      |      |              |      | 170  | 120 |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      | 260              | 210  | 130  | 250      | 190  | 120  |            |      |      |              |      | 260  | 210 |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      | 160              | 140  |      | 150      | 130  |      |            |      |      |              |      | 160  | 140 |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      | 170              | 150  | 110  | 160      | 140  | 100  |            |      |      |              |      | 170  | 150 |
| 320   | 210  | 160  | 300      | 200  | 150  | 270          | 170  | 130  | 240              | 160  | 130  |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 270   | 170  | 120  | 260      | 160  | 110  | 230          | 140  | 100  | 200              | 120  | 90   |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 600   | 400  | 290  | 570      | 380  | 280  | 490          | 350  | 240  | 490              | 300  | 210  |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 320   | 220  | 150  | 300      | 210  | 140  | 270          | 170  | 130  | 230              | 170  | 110  |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 340   | 240  | 180  | 320      | 230  | 170  | 290          | 200  | 150  | 250              | 180  | 130  |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 240   | 180  | 150  | 230      | 170  | 140  | 200          | 150  | 120  | 180              | 130  | 110  |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
| 320   | 200  |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 3000     | 2400 | 1800 |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 900      | 720  | 360  |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 960      | 540  | 360  |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 600      | 360  | 240  |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 720      | 480  | 320  |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 480      | 360  | 300  |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 340      | 240  | 160  |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 100      | 70   |      | 90         |      |      |              |      | 100  | 65  |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 80       | 60   |      | 70         |      |      |              |      | 80   | 55  |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 80       | 60   |      | 70         |      |      |              |      | 80   | 55  |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 70       | 50   |      | 60         |      |      |              |      | 70   | 45  |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 60       | 40   |      | 50         |      |      |              |      | 60   | 35  |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      |          |      |      | 200        | 180  | 140  |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 70       | 50   |      | 90         | 55   | 45   |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 50       | 40   |      | 55         | 35   | 30   |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      |          |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 50       |      |      |            |      |      |              |      |      |     |
|   |      |      |          |      |      |              |      |      |                  |      |      | 40       |      |      |            |      |      |              |      |      |     |

HC = beschichtetes Hartmetall  
 HE = beschichtetes Cermet  
 HW = unbeschichtetes Hartmetall

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.  
 Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

# Schnittdaten für Drehweschneidplatten – Negative Grundform Hartmetallsorten (Fortsetzung)

| Werkstoffgruppe | Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben |  | Brinell-Härte HB                    | Zugfestigkeit R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup> | Zerspanungsgruppe <sup>1</sup> |     | Schneidstoffsorten   |   |     |     |     |  |
|-----------------|--|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|-----|--|---|-----|-----|-----|--|
|                 |  |  |                                     |  |                                |     | Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> [m/min] |   |     |     |     |  |
|                 |  |  |                                     |  |                                |     | HC<br>WMP20S<br>f [mm/U]                                     |   |     |     |     |  |
|                 |  |  | 0,10                                | 0,30   | 0,50                           |     |  |   |     |     |     |  |
| P               | Unlegierter Stahl  | C ≤ 0,25 %                               | geglüht                             | 125  | 430                            | P1  | ●●   | ● | 290 | 200 | 170 |  |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | geglüht                             | 190  | 640                            | P2  | ●●   | ● | 230 | 150 | 120 |  |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | vergütet                            | 210  | 710                            | P3  | ●●   | ● | 170 | 140 | 110 |  |
|                 |  | C > 0,55 %                               | geglüht                             | 190  | 640                            | P4  | ●●   | ● | 190 | 120 | 100 |  |
|                 |  | C > 0,55 %                               | vergütet                            | 300  | 1010                           | P5  | ●●   | ● | 140 | 100 | 80  |  |
|                 |  | Automatenstahl (kurzspanend)             | geglüht                             | 220  | 750                            | P6  | ●●   | ● | 270 | 180 | 140 |  |
|                 | Niedrig legierter Stahl                                  |  | geglüht                             | 175  | 590                            | P7  | ●●   | ● | 200 | 140 | 130 |  |
|                 |  |  | vergütet                            | 285  | 960                            | P8  | ●●   | ● | 130 | 80  | 60  |  |
|                 |  |  | vergütet                            | 380  | 1280                           | P9  | ●●   | ● | 80  | 60  | 40  |  |
|                 |  |  | vergütet                            | 430  | 1480                           | P10 | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl      |  | geglüht                             | 200  | 680                            | P11 | ●●   | ● | 170 | 120 | 80  |  |
|                 |  |  | gehärtet und angelassen             | 300  | 1010                           | P12 | ●●   | ● | 100 | 70  | 60  |  |
|                 |  |  | gehärtet und angelassen             | 380  | 1280                           | P13 | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 | Nichtrostender Stahl                                     |  | ferritisch / martensitisch, geglüht | 200  | 680                            | P14 | ●●   | ● | 210 | 180 | 150 |  |
|                 |  |  | martensitisch, vergütet             | 330  | 1110                           | P15 | ●●   | ● | 140 | 110 | 100 |  |
| M               | Nichtrostender Stahl                                     | austenitisch, abgeschreckt               |                                     | 200  | 680                            | M1  | ●●   | ● | 250 | 190 | 120 |  |
|                 |  | austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH) |                                     | 300  | 1010                           | M2  | ●●   | ● | 160 | 140 |     |  |
|                 |  | austenitisch-ferritisch, Duplex          |                                     | 230  | 780                            | M3  | ●●   | ● | 170 | 150 | 110 |  |
| K               | Temperguss   | ferritisch                               |                                     | 200  | 400                            | K1  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 |  | perlitisch                               |                                     | 260  | 700                            | K2  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 | Grauguss   | niedrige Festigkeit                      |                                     | 180  | 200                            | K3  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 |  | hohe Festigkeit / austenitisch           |                                     | 245  | 350                            | K4  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 | Gusseisen mit Kugelgraphit                               | ferritisch                               |                                     | 155  | 400                            | K5  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 |  | perlitisch                               |                                     | 265  | 700                            | K6  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 | GGV (CGI)  |  |                                     | 230  | 400                            | K7  | ●●   | ● |     |     |     |  |
| N               | Aluminium-Knetlegierungen                                | nicht aushärtbar                         |                                     | 30   | -                              | N1  |  |   |     |     |     |  |
|                 |  | aushärtbar, ausgehärtet                  |                                     | 100  | 340                            | N2  |  |   |     |     |     |  |
|                 | Aluminium-Gusslegierungen                                | ≤ 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 75   | 260                            | N3  |  |   |     |     |     |  |
|                 |  | ≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet       |                                     | 90   | 310                            | N4  |  |   |     |     |     |  |
|                 |  | > 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 130  | 450                            | N5  |  |   |     |     |     |  |
|                 | Magnesiumlegierungen                                     |  | 70                                  | 250  | N6                             |     |  |   |     |     |     |  |
|                 | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)            | unlegiert, Elektrolytkupfer              |                                     | 100  | 340                            | N7  |  |   |     |     |     |  |
|                 |  | Messing, Bronze, Rotguss                 |                                     | 90   | 310                            | N8  |  |   |     |     |     |  |
|                 |  | Cu-Legierungen, kurzspanend              |                                     | 110  | 380                            | N9  |  |   |     |     |     |  |
|                 |  | hochfest, Ampco                          |                                     | 300  | 1010                           | N10 |  |   |     |     |     |  |
| S               | Warmfeste Legierungen                                    | Fe-Basis                                 | geglüht                             | 200  | 680                            | S1  | ●●   | ● | 90  | 60  |     |  |
|                 |  |  | ausgehärtet                         | 280  | 940                            | S2  | ●●   | ● | 70  | 50  |     |  |
|                 |  | Ni- oder Co-Basis                        | geglüht                             | 250  | 840                            | S3  | ●●   | ● | 70  | 50  |     |  |
|                 |  |  | ausgehärtet                         | 350  | 1180                           | S4  | ●●   | ● | 60  | 40  |     |  |
|                 |  |  | gegossen                            | 320  | 1080                           | S5  | ●●   | ● | 50  | 30  |     |  |
|                 | Titanlegierungen   | Reintitan                                |                                     | 200  | 680                            | S6  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 |  | α- und β-Legierungen, ausgehärtet        |                                     | 375  | 1260                           | S7  | ●●   | ● | 70  | 45  | 40  |  |
|                 |  | β-Legierungen                            |                                     | 410  | 1400                           | S8  | ●●   | ● | 40  | 30  | 25  |  |
|                 | Wolframlegierungen                                       |  | 300                                 | 1010   | S9                             |     |  |   |     |     |     |  |
|                 | Molybdänlegierungen                                      |  | 300                                 | 1010   | S10                            |     |  |   |     |     |     |  |
| H               | Gehärteter Stahl   | gehärtet und angelassen                  |                                     | 50 HRC   | -                              | H1  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC   | -                              | H2  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 60 HRC   | -                              | H3  | ●●   | ● |     |     |     |  |
|                 | Gehärtetes Gusseisen                                     | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC   | -                              | H4  | ●●   | ● |     |     |     |  |
| O               | Thermoplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |  |                                | O1  |  |   |     |     |     |  |
|                 | Duroplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |  |                                | O2  |  |   |     |     |     |  |
|                 | Kunststoff, glasfaserverstärkt                           | GFRP                                     |                                     |  |                                | O3  |  |   |     |     |     |  |
|                 | Kunststoff, kohlefaserverstärkt                          | CFRP                                     |                                     |  |                                | O4  |  |   |     |     |     |  |
|                 | Kunststoff, aramidfaserverstärkt                         | AFRP                                     |                                     |  |                                | O5  |  |   |     |     |     |  |
|                 | Graphit (technisch)                                      |  | 80 Shore                            |  |                                |     | O6   |   |     |     |     |  |

- Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
- Mögliche Anwendung

**Hinweis:**

Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

<sup>1</sup> Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie im Technischen Compendium „Allgemeines“, Seite F7.



# Schnittdaten für Drehweschneidplatten – Positive Grundform Hartmetallsorten

| Werkstoffgruppe             | Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben |  | Brinell-Härte HB                    | Zugfestigkeit $R_m$ N/mm <sup>2</sup> | Zerspanungsgruppe <sup>1</sup> |     | Schneidstoffsorten                                  |   |     |     |     |
|-----------------------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----|---|---|-----|-----|-----|
|                             |  |  |                                     |                                       |                                |     | Startwerte für Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min] |   |     |     |     |
|                             |  |  |                                     |                                       |                                |     | HE WEP10C f [mm/U]                                  |   |     |     |     |
|                             |  |  | 0,10                                | 0,20                                  | 0,30                           |     |   |   |     |     |     |
| P                           | Unlegierter Stahl  | C ≤ 0,25 %                               | geglüht                             | 125                                   | 430                            | P1  | ●●  | ● | 490 | 440 | 400 |
|                             |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | geglüht                             | 190                                   | 640                            | P2  | ●●  | ● | 390 | 360 | 320 |
|                             |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | vergütet                            | 210                                   | 710                            | P3  | ●●  | ● | 290 | 260 | 250 |
|                             |  | C > 0,55 %                               | geglüht                             | 190                                   | 640                            | P4  | ●●  | ● | 350 | 330 | 310 |
|                             |  | C > 0,55 %                               | vergütet                            | 300                                   | 1010                           | P5  | ●●  | ● | 220 | 180 | 150 |
|                             |  | Automatenstahl (kurzspanend)             | geglüht                             | 220                                   | 750                            | P6  | ●●  | ● | 450 | 420 | 400 |
|                             | Niedrig legierter Stahl                                  |  | geglüht                             | 175                                   | 590                            | P7  | ●●  | ● | 360 | 330 | 320 |
|                             |  |  | vergütet                            | 285                                   | 960                            | P8  | ●●  | ● | 200 | 170 | 160 |
|                             |  |  | vergütet                            | 380                                   | 1280                           | P9  | ●●  | ● | 120 | 100 | 90  |
|                             |  |  | vergütet                            | 430                                   | 1480                           | P10 | ●●  | ● |     |     |     |
|                             | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl      |  | geglüht                             | 200                                   | 680                            | P11 | ●●  | ● | 340 | 310 | 300 |
|                             |  |  | gehärtet und angelassen             | 300                                   | 1010                           | P12 | ●●  | ● | 200 | 180 | 160 |
|                             |  |  | gehärtet und angelassen             | 380                                   | 1280                           | P13 | ●●  | ● | 70  | 60  |     |
|                             | Nichtrostender Stahl                                     |  | ferritisch / martensitisch, geglüht | 200                                   | 680                            | P14 | ●●  | ● | 280 | 250 | 230 |
|                             |  |  | martensitisch, vergütet             | 330                                   | 1110                           | P15 | ●●  | ● | 120 | 100 | 90  |
| M                           | Nichtrostender Stahl                                     | austenitisch, abgeschreckt               |                                     | 200                                   | 680                            | M1  | ●●  | ● | 210 | 190 | 160 |
|                             |  | austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH) |                                     | 300                                   | 1010                           | M2  | ●●  | ● | 150 | 130 | 110 |
|                             |  | austenitisch-ferritisch, Duplex          |                                     | 230                                   | 780                            | M3  | ●●  | ● | 160 | 140 | 110 |
| K                           | Temperguss   | ferritisch                               |                                     | 200                                   | 400                            | K1  | ●●  | ● | 220 | 200 | 180 |
|                             |  | perlitisch                               |                                     | 260                                   | 700                            | K2  | ●●  | ● | 190 | 170 | 150 |
|                             | Grauguss   | niedrige Festigkeit                      |                                     | 180                                   | 200                            | K3  | ●●  | ● | 420 | 390 | 360 |
|                             |  | hohe Festigkeit / austenitisch           |                                     | 245                                   | 350                            | K4  | ●●  | ● | 220 | 200 | 180 |
|                             | Gusseisen mit Kugelgraphit                               | ferritisch                               |                                     | 155                                   | 400                            | K5  | ●●  | ● | 240 | 220 | 200 |
|                             |  | perlitisch                               |                                     | 265                                   | 700                            | K6  | ●●  | ● | 170 | 140 | 130 |
|                             | GGV (CGI)  |  |                                     | 230                                   | 400                            | K7  | ●●  | ● | 220 | 180 | 170 |
| N                           | Aluminium-Knetlegierungen                                | nicht aushärtbar                         |                                     | 30                                    | -                              | N1  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | aushärtbar, ausgehärtet                  |                                     | 100                                   | 340                            | N2  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             | Aluminium-Gusslegierungen                                | ≤ 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 75                                    | 260                            | N3  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | ≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet       |                                     | 90                                    | 310                            | N4  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | > 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 130                                   | 450                            | N5  |   |   |     |     |     |
|                             | Magnesiumlegierungen                                     |  | 70                                  | 250                                   | N6                             |     |   |   |     |     |     |
|                             | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)            | unlegiert, Elektrolytkupfer              |                                     | 100                                   | 340                            | N7  | ●●  | ● |     |     |     |
| Messing, Bronze, Rotguss    |  |  | 90                                  | 310                                   | N8                             | ●●  | ●   |   |     |     |     |
| Cu-Legierungen, kurzspanend |  |  | 110                                 | 380                                   | N9                             | ●●  | ●   |   |     |     |     |
|                             | hochfest, Ampco  |  | 300                                 | 1010                                  | N10                            |     |   |   |     |     |     |
| S                           | Warmfeste Legierungen                                    | Fe-Basis                                 | geglüht                             | 200                                   | 680                            | S1  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  |  | ausgehärtet                         | 280                                   | 940                            | S2  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | Ni- oder Co-Basis                        | geglüht                             | 250                                   | 840                            | S3  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  |  | ausgehärtet                         | 350                                   | 1180                           | S4  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  |  | gegossen                            | 320                                   | 1080                           | S5  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             | Titanlegierungen   | Reintitan                                |                                     | 200                                   | 680                            | S6  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | α- und β-Legierungen, ausgehärtet        |                                     | 375                                   | 1260                           | S7  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | β-Legierungen                            |                                     | 410                                   | 1400                           | S8  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             | Wolframlegierungen                                       |  | 300                                 | 1010                                  | S9                             |     |   |   |     |     |     |
|                             | Molybdänlegierungen                                      |  | 300                                 | 1010                                  | S10                            |     |   |   |     |     |     |
| H                           | Gehärteter Stahl   | gehärtet und angelassen                  |                                     | 50 HRC                                | -                              | H1  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC                                | -                              | H2  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 60 HRC                                | -                              | H3  | ●●  | ● |     |     |     |
|                             | Gehärtetes Gusseisen                                     | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC                                | -                              | H4  | ●●  | ● |     |     |     |
| O                           | Thermoplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |                                       |                                | O1  |   |   |     |     |     |
|                             | Duroplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |                                       |                                | O2  |   |   |     |     |     |
|                             | Kunststoff, glasfaserverstärkt                           | GFRP                                     |                                     |                                       |                                | O3  |   |   |     |     |     |
|                             | Kunststoff, kohlefaserverstärkt                          | CFRP                                     |                                     |                                       |                                | O4  |   |   |     |     |     |
|                             | Kunststoff, aramidfaserverstärkt                         | AFRP                                     |                                     |                                       |                                | O5  |   |   |     |     |     |
|                             | Graphit (technisch)                                      |  | 80 Shore                            |                                       |                                |     | O6  |   |     |     |     |

- Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
- Mögliche Anwendung

**Hinweis:**

Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

<sup>1</sup> Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie im Technischen Compendium „Allgemeines“, Seite F7.



# Schnittdaten für Drehweschneidplatten – Positive Grundform

## Hartmetallsorten (Fortsetzung)

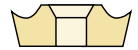
| Werkstoffgruppe             | Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben |  | Brinell-Härte HB                    | Zugfestigkeit R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup> | Zerspanungsgruppe <sup>1</sup> |      | Schneidstoffsorten   |      |      |     |    |
|-----------------------------|--|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|------|--|------|------|-----|----|
|                             |  |  |                                     |  |                                |      | Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> [m/min] |      |      |     |    |
|                             |  |  |                                     |  |                                |      | HC WSM20S<br>f [mm/U]  |      |      |     |    |
|                             |  |  |                                     |  |                                |      | 0,10   | 0,20 | 0,40 |     |    |
| P                           | Unlegierter Stahl  | C ≤ 0,25 %                               | geglüht                             | 125  | 430                            | P1   | ●●●  | 200  | 200  | 190 |    |
|                             |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | geglüht                             | 190  | 640                            | P2   | ●●●  | 160  | 150  | 130 |    |
|                             |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | vergütet                            | 210  | 710                            | P3   | ●●●  | 130  | 120  | 100 |    |
|                             |  | C > 0,55 %                               | geglüht                             | 190  | 640                            | P4   | ●●●  | 120  | 120  | 110 |    |
|                             |  | C > 0,55 %                               | vergütet                            | 300  | 1010                           | P5   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | Automatenstahl (kurzspanend)             | geglüht                             | 220  | 750                            | P6   | ●●●  | 170  | 170  | 150 |    |
|                             | Niedrig legierter Stahl                                  |  | geglüht                             | 175  | 590                            | P7   | ●●●  | 120  | 110  | 90  |    |
|                             |  |  | vergütet                            | 285  | 960                            | P8   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  |  | vergütet                            | 380  | 1280                           | P9   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  |  | vergütet                            | 430  | 1480                           | P10  | ●●●  |      |      |     |    |
|                             | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl      |  | geglüht                             | 200  | 680                            | P11  | ●●●  | 110  | 100  | 90  |    |
|                             |  |  | gehärtet und angelassen             | 300  | 1010                           | P12  | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  |  | gehärtet und angelassen             | 380  | 1280                           | P13  | ●●●  |      |      |     |    |
|                             | Nichtrostender Stahl                                     |  | ferritisch / martensitisch, geglüht | 200  | 680                            | P14  | ●●●  | 170  | 160  | 130 |    |
|                             |  |  | martensitisch, vergütet             | 330  | 1110                           | P15  | ●●●  | 120  | 110  | 90  |    |
| M                           | Nichtrostender Stahl                                     | austenitisch, abgeschreckt               |                                     | 200  | 680                            | M1   | ●●●  | 210  | 180  | 120 |    |
|                             |  | austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH) |                                     | 300  | 1010                           | M2   | ●●●  | 120  | 110  | 90  |    |
|                             |  | austenitisch-ferritisch, Duplex          |                                     | 230  | 780                            | M3   | ●●●  | 140  | 120  | 90  |    |
| K                           | Temperguss   | ferritisch                               |                                     | 200  | 400                            | K1   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | perlitisch                               |                                     | 260  | 700                            | K2   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             | Grauguss   | niedrige Festigkeit                      |                                     | 180  | 200                            | K3   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | hohe Festigkeit / austenitisch           |                                     | 245  | 350                            | K4   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             | Gusseisen mit Kugelgraphit                               | ferritisch                               |                                     | 155  | 400                            | K5   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | perlitisch                               |                                     | 265  | 700                            | K6   | ●●●  |      |      |     |    |
| GGV (CGI)                   |  |  | 230                                 | 400  | K7                             | ●●●  |  |      |      |     |    |
| N                           | Aluminium-Knetlegierungen                                | nicht aushärtbar                         |                                     | 30   | -                              | N1   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | aushärtbar, ausgehärtet                  |                                     | 100  | 340                            | N2   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             | Aluminium-Gusslegierungen                                | ≤ 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 75   | 260                            | N3   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | ≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet       |                                     | 90   | 310                            | N4   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | > 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 130  | 450                            | N5   |  |      |      |     |    |
|                             | Magnesiumlegierungen                                     |  |                                     | 70   | 250                            | N6   |  |      |      |     |    |
|                             | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)            | unlegiert, Elektrolytkupfer              |                                     | 100  | 340                            | N7   | ●●●  |      |      |     |    |
| Messing, Bronze, Rotguss    |  |  | 90                                  | 310  | N8                             | ●●●  |  |      |      |     |    |
| Cu-Legierungen, kurzspanend |  |  | 110                                 | 380  | N9                             | ●●●  |  |      |      |     |    |
|                             | hochfest, Ampco  |  | 300                                 | 1010   | N10                            |      |  |      |      |     |    |
| S                           | Warmfeste Legierungen                                    | Fe-Basis                                 | geglüht                             |  | 200                            | 680  | S1   | ●●●  | 80   | 80  | 40 |
|                             |  |  | ausgehärtet                         |  | 280                            | 940  | S2   | ●●●  | 60   | 50  | 30 |
|                             |  | Ni- oder Co-Basis                        | geglüht                             |  | 250                            | 840  | S3   | ●●●  | 60   | 50  | 30 |
|                             |  |  | ausgehärtet                         |  | 350                            | 1180 | S4   | ●●●  | 50   | 40  | 20 |
|                             |  |  | gegossen                            |  | 320                            | 1080 | S5   | ●●●  | 40   | 30  | 20 |
|                             | Titanlegierungen   | Reintitan                                |                                     | 200  | 680                            | S6   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | α- und β-Legierungen, ausgehärtet        |                                     | 375  | 1260                           | S7   | ●●●  | 50   | 50   | 30  |    |
|                             |  | β-Legierungen                            |                                     | 410  | 1400                           | S8   | ●●●  | 30   | 30   | 20  |    |
|                             | Wolframlegierungen                                       |  |                                     | 300  | 1010                           | S9   |  |      |      |     |    |
|                             | Molybdänlegierungen                                      |  |                                     | 300  | 1010                           | S10  |  |      |      |     |    |
| H                           | Gehärteter Stahl   | gehärtet und angelassen                  |                                     | 50 HRC   | -                              | H1   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC   | -                              | H2   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 60 HRC   | -                              | H3   | ●●●  |      |      |     |    |
|                             | Gehärtetes Gusseisen                                     | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC   | -                              | H4   | ●●●  |      |      |     |    |
| O                           | Thermoplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |  |                                | O1   |  |      |      |     |    |
|                             | Duroplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |  |                                | O2   |  |      |      |     |    |
|                             | Kunststoff, glasfaserverstärkt                           | GFRP                                     |                                     |  |                                | O3   |  |      |      |     |    |
|                             | Kunststoff, kohlefaserverstärkt                          | CFRP                                     |                                     |  |                                | O4   |  |      |      |     |    |
|                             | Kunststoff, aramidfaserverstärkt                         | AFRP                                     |                                     |  |                                | O5   |  |      |      |     |    |
|                             | Graphit (technisch)                                      |  |                                     | 80 Shore                                       |                                |      | O6   |      |      |     |    |

- Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
- Mögliche Anwendung

**Hinweis:**

Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

<sup>1</sup> Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie im Technischen Compendium „Allgemeines“, Seite F7.



| Schneidstoffsorten                                  |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|---|------|------|----------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|--|
| Startwerte für Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min] |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| HC  |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | HW       |      |      | HC       |      |      |  |
| WSM21   |      |      | WSM30S   |      |      | WKK10S   |      |      | WKK20S   |      |      | WN10     |      |      | WNN10    |      |      |  |
| f [mm/U]  |      |      | f [mm/U] |      |      | f [mm/U] |      |      | f [mm/U] |      |      | f [mm/U] |      |      | f [mm/U] |      |      |  |
| 0,10  | 0,20 | 0,40 | 0,10     | 0,20 | 0,40 | 0,10     | 0,20 | 0,40 | 0,10     | 0,20 | 0,40 | 0,10     | 0,20 | 0,40 | 0,10     | 0,20 | 0,40 |  |
| 200   | 190  |      | 190      | 180  | 170  |          |      |      | 480      | 430  | 350  |          |      |      | 230      | 210  |      |  |
| 150   | 140  |      | 140      | 130  | 130  |          |      |      | 370      | 330  | 270  |          |      |      | 170      | 150  |      |  |
| 120   | 100  |      | 110      | 100  | 90   |          |      |      | 280      | 260  | 220  |          |      |      | 130      | 120  |      |  |
| 120   | 110  |      | 110      | 110  | 100  |          |      |      | 320      | 280  | 230  |          |      |      | 140      | 120  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 230      | 220  | 190  | 230      | 220  | 190  |          |      |      |          |      |      |  |
| 160   | 140  |      | 160      | 150  | 130  |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 180      | 160  |      |  |
| 110   | 80   |      | 100      | 90   | 80   |          |      |      | 230      | 210  | 180  |          |      |      | 120      | 100  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 210      | 200  | 170  | 200      | 190  | 160  |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 140      | 130  | 100  | 130      | 120  | 100  |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 70       | 60   | 60   | 60       | 50   | 50   |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      | 90       | 80   | 70   |          |      |      | 240      | 220  | 180  |          |      |      | 130      | 100  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 160      | 150  | 70   | 150      | 140  | 120  |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 80       | 70   | 60   | 70       | 60   | 60   |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      | 150      | 140  | 110  |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      | 100      | 90   | 70   |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 180   | 140  | 90   | 180      | 140  | 100  |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 200      | 180  |      |  |
| 110   | 90   |      | 90       | 80   | 70   |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 140      | 120  |      |  |
| 130   | 110  | 70   | 120      | 100  | 70   |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 150      | 130  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 340      | 290  | 220  | 270      | 230  | 170  |          |      |      | 250      | 220  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 300      | 250  | 180  | 230      | 190  | 140  |          |      |      | 210      | 180  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 570      | 480  | 430  | 490      | 400  | 350  |          |      |      | 480      | 450  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 350      | 300  | 220  | 270      | 230  | 170  |          |      |      | 210      | 180  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 370      | 330  | 260  | 290      | 250  | 200  |          |      |      | 230      | 200  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 270      | 240  | 200  | 200      | 180  | 150  |          |      |      | 160      | 130  |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 280      | 240  | 170  |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 2400     | 1800 | 1300 | 3000     | 2400 | 1800 |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 750      | 600  | 300  | 900      | 720  | 360  |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 800      | 450  | 300  | 960      | 540  | 360  |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 500      | 300  | 200  | 600      | 360  | 240  |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 600      | 400  | 270  | 720      | 480  | 320  |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 400      | 300  | 250  | 480      | 360  | 300  |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 280      | 200  | 130  | 340      | 240  | 160  |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 70  | 50   |      | 70       | 50   | 30   |          |      |      |          |      |      | 70       | 50   |      | 80       | 60   |      |  |
| 50  | 40   |      | 50       | 40   | 20   |          |      |      |          |      |      | 50       | 50   |      | 60       | 50   |      |  |
| 50  | 30   |      | 50       | 30   |      |          |      |      |          |      |      | 50       | 50   |      | 60       | 50   |      |  |
| 40  | 30   |      | 40       | 30   | 20   |          |      |      |          |      |      | 50       | 40   |      | 50       | 40   |      |  |
| 30  | 20   |      | 30       | 20   |      |          |      |      |          |      |      | 40       | 30   |      | 40       | 30   |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 200      | 180  | 140  | 220      | 200  | 160  |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 60       | 50   |      | 70       | 50   |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 40       | 30   |      | 40       | 30   |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 40       | 40   | 40   |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 40       | 40   | 40   |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 30       | 30   | 30   |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      | 40       | 40   | 40   |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 400      | 400  |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 300      | 300  |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|   |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      |          |      |      | 600      | 600  |      |  |

HC = beschichtetes Hartmetall  
 HE = beschichtetes Cermet  
 HW = unbeschichtetes Hartmetall

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.  
 Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.



# Schnittdaten für Drehweschneidplatten – Negative und positive Grundform CBN / PKD / Keramik

| Werkstoffgruppe | Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben |  | Birnell-Härte HB                    | Zugfestigkeit R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup> | Zerspanungsgruppe <sup>1</sup> | Schneidstoffsorten   |         |          |      |      |      |
|-----------------|--|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|--|---------|----------|------|------|------|
|                 |  |  |                                     |  |                                | Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> [m/min] |         |          |      |      |      |
|                 |  |  |                                     |  |                                | CBN ISO K  |         |          |      |      |      |
|                 |  |  |                                     |  |                                | Wasser   | Trocken | BH WBK20 |      |      |      |
| f [mm/U]        |  |  |                                     |  |                                |  |         |          |      |      |      |
|                 |  |  |                                     |  |                                |  | 0,10    | 0,20     | 0,40 |      |      |
| P               | Unlegierter Stahl  | C ≤ 0,25 %                               | geglüht                             | 125  | 430                            | P1   |         |          |      |      |      |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | geglüht                             | 190  | 640                            | P2   |         |          |      |      |      |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %                     | vergütet                            | 210  | 710                            | P3   |         |          |      |      |      |
|                 |  | C > 0,55 %                               | geglüht                             | 190  | 640                            | P4   |         |          |      |      |      |
|                 |  | C > 0,55 %                               | vergütet                            | 300  | 1010                           | P5   |         |          |      |      |      |
|                 |  | Automatenstahl (kurzspanend)             | geglüht                             | 220  | 750                            | P6   |         |          |      |      |      |
|                 | Niedrig legierter Stahl                                  |  | geglüht                             | 175  | 590                            | P7   |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | vergütet                            | 285  | 960                            | P8   |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | vergütet                            | 380  | 1280                           | P9   |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | vergütet                            | 430  | 1480                           | P10  |         |          |      |      |      |
|                 | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl      |  | geglüht                             | 200  | 680                            | P11  |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | gehärtet und angelassen             | 300  | 1010                           | P12  |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | gehärtet und angelassen             | 380  | 1280                           | P13  |         |          |      |      |      |
|                 | Nichtrostender Stahl                                     |  | ferritisch / martensitisch, geglüht | 200  | 680                            | P14  |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | martensitisch, vergütet             | 330  | 1110                           | P15  |         |          |      |      |      |
| M               | Nichtrostender Stahl                                     | austenitisch, abgeschreckt               |                                     | 200  | 680                            | M1   |         |          |      |      |      |
|                 |  | austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH) |                                     | 300  | 1010                           | M2   |         |          |      |      |      |
|                 |  | austenitisch-ferritisch, Duplex          |                                     | 230  | 780                            | M3   |         |          |      |      |      |
| K               | Temperguss   | ferritisch                               |                                     | 200  | 400                            | K1   | ●●      | ●        | 1500 | 1300 | 1000 |
|                 |  | perlitisch                               |                                     | 260  | 700                            | K2   | ●●      | ●        | 1300 | 1100 | 900  |
|                 | Grauguss   | niedrige Festigkeit                      |                                     | 180  | 200                            | K3   | ●●      | ●        | 1700 | 1450 | 1200 |
|                 |  | hohe Festigkeit / austenitisch           |                                     | 245  | 350                            | K4   | ●●      | ●        | 1450 | 1250 | 1050 |
|                 | Gusseisen mit Kugelgraphit                               | ferritisch                               |                                     | 155  | 400                            | K5   | ●●      | ●        | 400  | 300  | 200  |
|                 |  | perlitisch                               |                                     | 265  | 700                            | K6   | ●●      | ●        | 300  | 200  | 100  |
| GGV (CGI)       |  |  | 230                                 | 400  | K7                             | ●●   | ●       | 200      | 150  | 100  |      |
| N               | Aluminium-Knetlegierungen                                | nicht aushärtbar                         |                                     | 30   | -                              | N1   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 |  | aushärtbar, ausgehärtet                  |                                     | 100  | 340                            | N2   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 | Aluminium-Gusslegierungen                                | ≤ 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 75   | 260                            | N3   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 |  | ≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet       |                                     | 90   | 310                            | N4   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 |  | > 12 % Si, nicht aushärtbar              |                                     | 130  | 450                            | N5   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 | Magnesiumlegierungen                                     |  | 70                                  | 250  | N6                             | ●●   | ●       |          |      |      |      |
|                 | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)            | unlegiert, Elektrolytkupfer              |                                     | 100  | 340                            | N7   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 |  | Messing, Bronze, Rotguss                 |                                     | 90   | 310                            | N8   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 |  | Cu-Legierungen, kurzspanend              |                                     | 110  | 380                            | N9   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 |  | hochfest, Ampco                          |                                     | 300  | 1010                           | N10  | ●●      | ●        |      |      |      |
| S               | Warmfeste Legierungen                                    | Fe-Basis                                 | geglüht                             | 200  | 680                            | S1   |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | ausgehärtet                         | 280  | 940                            | S2   |         |          |      |      |      |
|                 |  | Ni- oder Co-Basis                        | geglüht                             | 250  | 840                            | S3   |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | ausgehärtet                         | 350  | 1180                           | S4   |         |          |      |      |      |
|                 |  |  | gegossen                            | 320  | 1080                           | S5   |         |          |      |      |      |
|                 | Titanlegierungen   | Reintitan                                |                                     | 200  | 680                            | S6   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 |  | α- und β-Legierungen, ausgehärtet        |                                     | 375  | 1260                           | S7   |         |          |      |      |      |
|                 | β-Legierungen  |  | 410                                 | 1400   | S8                             |  |         |          |      |      |      |
|                 | Wolframlegierungen                                       |  | 300                                 | 1010   | S9                             | ●●   | ●       |          |      |      |      |
|                 | Molybdänlegierungen                                      |  | 300                                 | 1010   | S10                            |  |         |          |      |      |      |
| H               | Gehärteter Stahl   | gehärtet und angelassen                  |                                     | 50 HRC   | -                              | H1   | ●●      | ●        | 200  |      |      |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC   | -                              | H2   | ●●      | ●        | 170  |      |      |
|                 |  | gehärtet und angelassen                  |                                     | 60 HRC   | -                              | H3   | ●●      | ●        | 150  |      |      |
|                 | Gehärtetes Gusseisen                                     | gehärtet und angelassen                  |                                     | 55 HRC   | -                              | H4   | ●●      | ●        | 200  |      |      |
| O               | Thermoplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |  |                                | O1   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 | Duroplaste   | ohne abrasive Füllstoffe                 |                                     |  |                                | O2   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 | Kunststoff, glasfaserverstärkt                           | GFRP                                     |                                     |  |                                | O3   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 | Kunststoff, kohlefaserverstärkt                          | CFRP                                     |                                     |  |                                | O4   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 | Kunststoff, aramidfaserverstärkt                         | AFRP                                     |                                     |  |                                | O5   | ●●      | ●        |      |      |      |
|                 | Graphit (technisch)                                      |  |                                     | 80 Shore                                       |                                | O6   | ●●      | ●        |      |      |      |

- Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
- Mögliche Anwendung

<sup>1</sup> Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie im Technischen Compendium „Allgemeines“, Seite F7.

<sup>3</sup> Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden.



# Schnittdaten für Drehweschneidplatten – Negative und positive Grundform CBN / PKD / Keramik (Fortsetzung)

| Werkstoffgruppe | Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben |                              | Birnelli-Härte HB                        | Zugfestigkeit R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup> | Zerspanungsgruppe <sup>1</sup> | Schneidstoffsorten   |          |      |     |     |     |
|-----------------|--|------------------------------|--|--|--------------------------------|--|----------|------|-----|-----|-----|
|                 |  |                              |  |  |                                | Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> [m/min]           |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              |  |  |                                | CBN ISO H  |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              |  |  |                                | = Schnittdaten für Nassbearbeitung<br>= Trockenbearbeitung ist möglich | BL WBH10 |      |     |     |     |
| f [mm/U]        |  |                              |  |  |                                |  |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              |  |  |                                | 0,05   | 0,15     | 0,20 |     |     |     |
| <b>P</b>        | Unlegierter Stahl  | C ≤ 0,25 %                   | geglüht                                  | 125  | 430                            | P1   |          |      |     |     |     |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %         | geglüht                                  | 190  | 640                            | P2   |          |      |     |     |     |
|                 |  | C > 0,25... ≤ 0,55 %         | vergütet                                 | 210  | 710                            | P3   |          |      |     |     |     |
|                 |  | C > 0,55 %                   | geglüht                                  | 190  | 640                            | P4   |          |      |     |     |     |
|                 |  | C > 0,55 %                   | vergütet                                 | 300  | 1010                           | P5   |          |      |     |     |     |
|                 |  | Automatenstahl (kurzspanend) | geglüht                                  | 220  | 750                            | P6   |          |      |     |     |     |
|                 | Niedrig legierter Stahl                                  |                              | geglüht                                  | 175  | 590                            | P7   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | vergütet                                 | 285  | 960                            | P8   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | vergütet                                 | 380  | 1280                           | P9   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | vergütet                                 | 430  | 1480                           | P10  |          |      |     |     |     |
|                 | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl      |                              | geglüht                                  | 200  | 680                            | P11  |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | gehärtet und angelassen                  | 300  | 1010                           | P12  |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | gehärtet und angelassen                  | 380  | 1280                           | P13  |          |      |     |     |     |
|                 | Nichtrostender Stahl                                     |                              | ferritisch / martensitisch, geglüht      | 200  | 680                            | P14  |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | martensitisch, vergütet                  | 330  | 1110                           | P15  |          |      |     |     |     |
| <b>M</b>        | Nichtrostender Stahl                                     |                              | austenitisch, abgeschreckt               | 200  | 680                            | M1   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH) | 300  | 1010                           | M2   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | austenitisch-ferritisch, Duplex          | 230  | 780                            | M3   |          |      |     |     |     |
| <b>K</b>        | Temperguss   |                              | ferritisch                               | 200  | 400                            | K1   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | perlitisch                               | 260  | 700                            | K2   |          |      |     |     |     |
|                 | Grauguss   |                              | niedrige Festigkeit                      | 180  | 200                            | K3   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | hohe Festigkeit / austenitisch           | 245  | 350                            | K4   |          |      |     |     |     |
|                 | Gusseisen mit Kugelgraphit                               |                              | ferritisch                               | 155  | 400                            | K5   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | perlitisch                               | 265  | 700                            | K6   |          |      |     |     |     |
|                 |  | GGV (CGI)                    |  | 230  | 400                            | K7   |          |      |     |     |     |
| <b>N</b>        | Aluminium-Knetlegierungen                                |                              | nicht aushärtbar                         | 30   | –                              | N1   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | aushärtbar, ausgehärtet                  | 100  | 340                            | N2   |          |      |     |     |     |
|                 | Aluminium-Gusslegierungen                                |                              | ≤ 12 % Si, nicht aushärtbar              | 75   | 260                            | N3   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | ≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet       | 90   | 310                            | N4   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | > 12 % Si, nicht aushärtbar              | 130  | 450                            | N5   |          |      |     |     |     |
|                 |  | Magnesiumlegierungen         |  | 70   | 250                            | N6   |          |      |     |     |     |
|                 | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)            |                              | unlegiert, Elektrolytkupfer              | 100  | 340                            | N7   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | Messing, Bronze, Rotguss                 | 90   | 310                            | N8   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | Cu-Legierungen, kurzspanend              | 110  | 380                            | N9   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | hochfest, Ampco                          | 300  | 1010                           | N10  |          |      |     |     |     |
| <b>S</b>        | Warmfeste Legierungen                                    | Fe-Basis                     | geglüht                                  | 200  | 680                            | S1   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | ausgehärtet                              | 280  | 940                            | S2   |          |      |     |     |     |
|                 |  | Ni- oder Co-Basis            | geglüht                                  | 250  | 840                            | S3   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | ausgehärtet                              | 350  | 1180                           | S4   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | gegossen                                 | 320  | 1080                           | S5   |          |      |     |     |     |
|                 | Titanlegierungen   |                              | Reintitan                                | 200  | 680                            | S6   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | α- und β-Legierungen, ausgehärtet        | 375  | 1260                           | S7   |          |      |     |     |     |
|                 |  |                              | β-Legierungen                            | 410  | 1400                           | S8   |          |      |     |     |     |
|                 |  | Wolframlegierungen           |  | 300  | 1010                           | S9   |          |      |     |     |     |
|                 |  | Molybdänlegierungen          |  | 300  | 1010                           | S10  |          |      |     |     |     |
| <b>H</b>        | Gehärteter Stahl   |                              | gehärtet und angelassen                  | 50 HRC   | –                              | H1   | ●●       | ●    | 300 | 250 | 220 |
|                 |  |                              | gehärtet und angelassen                  | 55 HRC   | –                              | H2   | ●●       | ●    | 280 | 230 | 200 |
|                 |  |                              | gehärtet und angelassen                  | 60 HRC   | –                              | H3   | ●●       | ●    | 250 | 200 | 180 |
|                 |  | Gehärtetes Gusseisen         |  | gehärtet und angelassen                        | 55 HRC                         | –  | H4       | ●●   | ●   | 250 | 200 |
| <b>O</b>        | Thermoplaste   |                              | ohne abrasive Füllstoffe                 |  |                                |  |          |      |     |     |     |
|                 | Duroplaste   |                              | ohne abrasive Füllstoffe                 |  |                                |  |          |      |     |     |     |
|                 | Kunststoff, glasfaserverstärkt                           |                              | GFRP                                     |  |                                |  |          |      |     |     |     |
|                 | Kunststoff, kohlefaserverstärkt                          |                              | CFRP                                     |  |                                |  |          |      |     |     |     |
|                 | Kunststoff, aramidfaserverstärkt                         |                              | AFRP                                     |  |                                |  |          |      |     |     |     |
|                 | Graphit (technisch)                                      |                              |  | 80 Shore                                       |                                |  |          |      |     |     |     |

- Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
- Mögliche Anwendung

<sup>1</sup> Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie im Technischen Compendium „Allgemeines“, Seite F7.

<sup>3</sup> Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden.



## Schneidstoff-Anwendungstabellen – Drehen

| Hartmetall                       |                      |                  |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|-----------|------------|------------------------------------|------------------|--------|-------------------|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------|----|----|--|--|--|--|
| Walter<br>Sorten-<br>bezeichnung | Norm-<br>bezeichnung | Werkstoffgruppen |                         |           |            |                                    |                  |        | Anwendungsbereich |    |    |    |    |    |    | Beschichtungs-<br>verfahren | Schicht-<br>aufbau | Wende-<br>schneidplatten-<br>beispiel |    |    |  |  |  |  |
|                                  |                      | P                | M                       | K         | N          | S                                  | H                | O      | 01                | 05 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |                             |                    |                                       | 35 | 40 | 45   |  |  |  |
|                                  |                      | Stahl            | Nichtrostender<br>Stahl | Gusseisen | NE-Metalle | Schwer zerspan-<br>bare Werkstoffe | Harte Werkstoffe | Andere |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WEP10C                           | HE - P 10            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | PVD<br>TiCN + TiAlN                                      |  |  |  |
|                                  | HE - M 10            |                  | ●                       |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HE - K 10            |                  |                         | ●         |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WKP01G                           | HC - P 01            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | CVD<br>TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(+ TiN)  |  |  |  |
|                                  | HC - K 01            |                  |                         | ●●        |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WPP05G                           | HC - P 05            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | CVD<br>TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(+ TiN)  |  |  |  |
|                                  | HC - K 05            |                  |                         | ●         |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WPP10G                           | HC - P 10            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | CVD<br>TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(+ TiN)  |  |  |  |
|                                  | HC - K 20            |                  |                         | ●         |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WPP20G                           | HC - P 20            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | CVD<br>TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(+ TiN)  |  |  |  |
|                                  | HC - K 30            |                  |                         | ●         |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WPP30G                           | HC - P 30            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | CVD<br>TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(+ TiN)  |  |  |  |
|                                  | HC - M 20            |                  | ●                       |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - K 40            |                  |                         | ●         |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WMP20S                           | HC - M 20            |                  | ●●                      |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | CVD<br>TiCN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(+ TiCN) |  |  |  |
|                                  | HC - P 25            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - S 20            |                  |                         |           |            |                                    | ●                |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WSM01                            | HC - M 01            |                  | ●●                      |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | PVD<br>TiAlN<br>(HIPIMS)                                 |  |  |  |
|                                  | HC - S 01            |                  |                         |           |            |                                    | ●●               |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - P 10            | ●                |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - N 10            |                  |                         |           | ●          |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - H 20            |                  |                         |           |            |                                    |                  | ●      |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WSM10S                           | HC - M 10            |                  | ●●                      |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | PVD<br>TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(Al)    |  |  |  |
|                                  | HC - S 10            |                  |                         |           |            |                                    | ●●               |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - P 10            | ●                |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WSM20S                           | HC - M 20            |                  | ●●                      |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | PVD<br>TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(Al)    |  |  |  |
|                                  | HC - S 20            |                  |                         |           |            |                                    | ●●               |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - P 20            | ●                |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
| WSM30S                           | HC - M 30            |                  | ●●                      |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    | PVD<br>TiAlN + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>(Al)    |  |  |  |
|                                  | HC - S 30            |                  |                         |           |            |                                    | ●●               |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |
|                                  | HC - P 30            | ●                |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |  |  |  |  |

HC = beschichtetes Hartmetall  
 HE = beschichtetes Cermet  
 HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung  
 ● Weitere Anwendung

## Schneidstoff-Anwendungstabellen – Drehen (Fortsetzung)

| Hartmetall                       |                      |                  |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|-----------|------------|------------------------------------|------------------|--------|-------------------|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------|----|----|----|
| Walter<br>Sorten-<br>bezeichnung | Norm-<br>bezeichnung | Werkstoffgruppen |                         |           |            |                                    |                  |        | Anwendungsbereich |    |    |    |    |    |    | Beschichtungs-<br>verfahren | Schicht-<br>aufbau | Wende-<br>schneidplatten-<br>beispiel |    |    |    |
|                                  |                      | P                | M                       | K         | N          | S                                  | H                | O      | 01                | 05 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |                             |                    |                                       | 35 | 40 | 45 |
|                                  |                      | Stahl            | Nichtrostender<br>Stahl | Gusseisen | NE-Metalle | Schwer zerspan-<br>bare Werkstoffe | Harte Werkstoffe | Andere |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
| WSM21                            | HC – M 20            |                  | ●●                      |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – S 20            |                  |                         |           |            | ●●                                 |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – P 20            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
| WS10                             | HW – S 10            |                  |                         |           |            | ●●                                 |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
| WKK10S                           | HC – K 10            |                  |                         | ●●        |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – H 30            |                  |                         |           |            |                                    | ●                |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
| WKK20S                           | HC – K 20            |                  |                         | ●●        |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – P 10            | ●                |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
| WKP30S                           | HC – K 30            |                  |                         | ●●        |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – P 35            | ●●               |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – M 30            |                  | ●                       |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
| WNN10                            | HC – N 10            |                  |                         |           | ●●         |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – P 01            | ●                |                         |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – M 01            |                  | ●                       |           |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – K 01            |                  |                         | ●         |            |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – S 01            |                  |                         |           |            | ●                                  |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HC – O 01            |                  |                         |           |            |                                    |                  | ●      |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
| WN10                             | HW – N 10            |                  |                         |           | ●●         |                                    |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |
|                                  | HW – S 10            |                  |                         |           |            | ●                                  |                  |        |                   |    |    |    |    |    |    |                             |                    |                                       |    |    |    |

HC = beschichtetes Hartmetall  
 HE = beschichtetes Cermet  
 HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung  
 ● Weitere Anwendung

## Schneidstoff-Anwendungstabellen – Drehen (Fortsetzung)

### CBN / Cermet / PKD / Keramik

| Walter<br>Sorten-<br>bezeichnung | Norm-<br>bezeichnung | Werkstoffgruppen |                         |           |            |                                    |                  |        | Anwendungsbereich |       |       |       |       |    |    | Beschichtungs-<br>verfahren | Schneid-<br>stoff | Wende-<br>schneidplatten-<br>beispiel |     |  |    |  |  |  |  |  |
|----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|-----------|------------|------------------------------------|------------------|--------|-------------------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|-----|--|----|--|--|--|--|--|
|                                  |                      | P                | M                       | K         | N          | S                                  | H                | O      | 01                | 05    | 10    | 15    | 20    | 25 | 30 |                             |                   |                                       | 35  | 40   | 45 |  |  |  |  |  |
|                                  |                      | Stahl            | Nichtrostender<br>Stahl | Gusseisen | NE-Metalle | Schwer zerspan-<br>bare Werkstoffe | Harte Werkstoffe | Andere |                   |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       |     |  |    |  |  |  |  |  |
| WBH10C                           | BC – H 05            |                  |                         |           |            |                                    | ••               |        | 01-10             |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | PVD | CBN + TiAlSiN  |    |  |  |  |  |  |
| WBH20C                           | BC – H 20            |                  |                         |           |            |                                    | ••               |        |                   | 10-20 |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | PVD | CBN + TiAlN/ZrN  |    |  |  |  |  |  |
| WBH10                            | BL – H 10            |                  |                         |           |            |                                    | ••               |        | 01-10             |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | CBN  |    |  |  |  |  |  |
| WBH20                            | BL – H 20            |                  |                         |           |            |                                    | ••               |        |                   | 10-20 |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | CBN  |    |  |  |  |  |  |
| WBH30                            | BL – H 30            |                  |                         |           |            |                                    | ••               |        |                   |       | 20-30 |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | CBN  |    |  |  |  |  |  |
| WBS10                            | BH – S 10            |                  |                         |           |            | ••                                 |                  |        | 01-10             |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | CBN  |    |  |  |  |  |  |
| WBK20                            | BH – K 20            |                  |                         | ••        |            |                                    |                  |        |                   | 10-20 |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | CBN  |    |  |  |  |  |  |
|                                  | BH – H 30            |                  |                         |           |            |                                    | •                |        |                   |       |       | 20-30 |       |    |    |                             |                   |                                       |     |  |    |  |  |  |  |  |
| WBK30                            | BH – K 30            |                  |                         | ••        |            |                                    | •                |        |                   |       |       | 20-30 |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | CBN  |    |  |  |  |  |  |
|                                  | BH – H 30            |                  |                         |           |            |                                    | •                |        |                   |       |       |       | 30-40 |    |    |                             |                   |                                       |     |  |    |  |  |  |  |  |
| WDN10                            | DP – N 20            |                  |                         |           | ••         |                                    |                  |        |                   | 10-20 |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | PKD  |    |  |  |  |  |  |
|                                  | DP – O 20            |                  |                         |           |            |                                    | ••               |        |                   | 10-20 |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       |     |  |    |  |  |  |  |  |
| WCH10C                           | CC – H 10            |                  |                         |           |            |                                    | ••               |        | 01-10             |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | PVD | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -<br>TiC + TiN<br>Keramik |    |  |  |  |  |  |
| WCK10                            | CN – K 10            |                  |                         | ••        |            |                                    |                  |        | 01-10             |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> -<br>Keramik              |    |  |  |  |  |  |
| WIS10                            | CN – S 10            |                  |                         |           |            | ••                                 |                  |        | 01-10             |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | SiAlON -<br>Keramik                                      |    |  |  |  |  |  |
| WWS20                            | CR – S 20            |                  |                         |           |            | ••                                 |                  |        | 01-10             |       |       |       |       |    |    |                             |                   |                                       | —   | Whisker-<br>Keramik                                      |    |  |  |  |  |  |
|                                  | CR – H 20            |                  |                         |           |            |                                    | •                |        |                   |       | 10-20 |       |       |    |    |                             |                   |                                       |     |  |    |  |  |  |  |  |

- BC = CBN beschichtet
- BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
- BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt
- CC = beschichtete Keramik
- CN = Siliziumnitrid Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>
- CR = verstärkte Keramik
- DP = Polykristalliner Diamant
- Hauptanwendung
- Weitere Anwendung