

Spiralbohrer Typ VA – 20 x d, VHM-TiAlN-IKZ
Katalog-Nr. 025 020



| Material | allgemeine Baustähle | | Automatenstähle | | unlegierte und niedriglegierte Stähle | | legierte, vergütete Stähle | | | | Werkzeugstähle | | | | Grauguss, Sphäroguss | |
|---------------------------------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|------------------------|-----------|
| | | | | | | | (<1000 N/mm ²) | | (1000~1200 N/mm ²) | | (<1000 N/mm ²) | | (1000~1200 N/mm ²) | | | |
| Beispiel | St 37 | | 9 SMnPb 28 | | C 45 | | 42 CrMo 4 | | 42 CrMo 4 V | | 90 MnCrV 8 | | 40 CrMnMo 7 | | GG 20 | |
| | St 52-3 | | 15 S 20 | | C 50 | | 16 MnCr 5 | | 51 CrMoV 4 | | X 155 CrMoV 12 1 | | X 40 CrMoV 5 2 | | GGG 40 | |
| Schnittgeschwindigkeit v_c | 80 ~ 100 m/min | | 85 ~ 105 m/min | | 75 ~ 95 m/min | | 70 ~ 80 m/min | | 50 ~ 65 m/min | | 65 ~ 80 m/min | | 50 ~ 65 m/min | | 80 ~ 90 m/min | |
| Bohrer-Ø | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] |
| 3 | 9.550 | 0,05~0,07 | 10.080 | 0,05~0,07 | 9.020 | 0,05~0,07 | 7.960 | 0,05~0,07 | 6.100 | 0,04~0,06 | 7.690 | 0,04~0,06 | 6.100 | 0,04~0,06 | 9.020 | 0,09~0,11 |
| 3,5 | 8.190 | 0,06~0,08 | 8.640 | 0,06~0,08 | 7.730 | 0,06~0,08 | 6.820 | 0,06~0,08 | 5.230 | 0,05~0,07 | 6.600 | 0,05~0,07 | 5.230 | 0,05~0,07 | 7.730 | 0,10~0,13 |
| 4 | 7.160 | 0,07~0,09 | 7.560 | 0,07~0,09 | 6.770 | 0,07~0,09 | 5.970 | 0,07~0,09 | 4.580 | 0,06~0,08 | 5.770 | 0,06~0,08 | 4.580 | 0,06~0,08 | 6.770 | 0,12~0,15 |
| 4,5 | 6.370 | 0,08~0,10 | 6.720 | 0,08~0,10 | 6.020 | 0,08~0,10 | 5.310 | 0,08~0,10 | 4.070 | 0,07~0,09 | 5.130 | 0,07~0,09 | 4.070 | 0,07~0,09 | 6.020 | 0,14~0,17 |
| 5 | 5.730 | 0,09~0,11 | 6.050 | 0,09~0,11 | 5.410 | 0,09~0,11 | 4.780 | 0,09~0,11 | 3.660 | 0,07~0,10 | 4.620 | 0,07~0,10 | 3.660 | 0,07~0,10 | 5.420 | 0,15~0,19 |
| 5,5 | 5.210 | 0,10~0,12 | 5.500 | 0,10~0,12 | 4.920 | 0,10~0,12 | 4.340 | 0,10~0,12 | 3.330 | 0,08~0,11 | 4.200 | 0,08~0,11 | 3.330 | 0,08~0,11 | 4.920 | 0,17~0,21 |
| 6 | 4.780 | 0,11~0,14 | 5.040 | 0,11~0,14 | 4.510 | 0,11~0,14 | 3.980 | 0,11~0,14 | 3.050 | 0,09~0,12 | 3.850 | 0,09~0,12 | 3.050 | 0,09~0,12 | 4.510 | 0,18~0,23 |
| 6,5 | 4.410 | 0,12~0,15 | 4.650 | 0,12~0,15 | 4.170 | 0,12~0,15 | 3.670 | 0,12~0,15 | 2.820 | 0,10~0,13 | 3.550 | 0,10~0,13 | 2.820 | 0,10~0,13 | 4.170 | 0,20~0,25 |
| 7 | 4.090 | 0,13~0,16 | 4.320 | 0,13~0,16 | 3.870 | 0,13~0,16 | 3.410 | 0,13~0,16 | 2.620 | 0,11~0,14 | 3.300 | 0,11~0,14 | 2.620 | 0,11~0,14 | 3.870 | 0,21~0,26 |
| 8 | 3.580 | 0,14~0,17 | 3.780 | 0,14~0,17 | 3.390 | 0,14~0,17 | 2.990 | 0,14~0,17 | 2.290 | 0,12~0,15 | 2.890 | 0,12~0,15 | 2.290 | 0,12~0,15 | 3.390 | 0,23~0,28 |
| 8,5 | 3.370 | 0,15~0,18 | 3.560 | 0,15~0,18 | 3.190 | 0,15~0,18 | 2.810 | 0,15~0,18 | 2.160 | 0,13~0,17 | 2.720 | 0,13~0,17 | 2.160 | 0,13~0,17 | 3.190 | 0,24~0,29 |
| 10 | 2.870 | 0,18~0,21 | 3.030 | 0,18~0,21 | 2.710 | 0,18~0,21 | 2.390 | 0,18~0,21 | 1.830 | 0,14~0,18 | 2.310 | 0,14~0,18 | 1.830 | 0,14~0,18 | 2.710 | 0,25~0,30 |
| 12 | 2.390 | 0,21~0,25 | 2.520 | 0,21~0,25 | 2.260 | 0,21~0,25 | 1.990 | 0,21~0,25 | 1.530 | 0,16~0,20 | 1.930 | 0,16~0,20 | 1.530 | 0,16~0,20 | 2.260 | 0,30~0,36 |

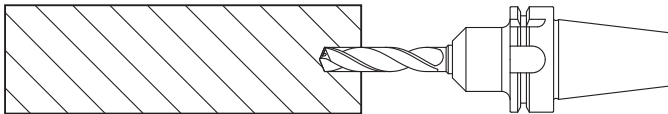
| Material | Rostfreie Stähle | | | | | | | |
|---------------------------------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|
| | geschwefelt | | austenitisch | | martensitisch | | ferritisch | |
| Beispiel | X 10 CrNiS 18 9 | | V2A, V4A | | X 20 Cr 13 | | X 7 Cr 13 | |
| Schnittgeschwindigkeit v_c | 50 ~ 60 m/min | | 30 ~ 45 m/min | | 30 ~ 40 m/min | | 50 ~ 60 m/min | |
| Bohrer-Ø | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] | n [min ⁻¹] | f [mm/U] |
| 3 | 6.100 | 0,04~0,06 | 3.980 | 0,04~0,06 | 3.720 | 0,04~0,06 | 6.100 | 0,04~0,06 |
| 4 | 4.580 | 0,06~0,08 | 2.990 | 0,06~0,08 | 2.790 | 0,06~0,08 | 4.580 | 0,06~0,08 |
| 5 | 3.660 | 0,07~0,10 | 2.390 | 0,07~0,10 | 2.230 | 0,07~0,10 | 3.660 | 0,07~0,10 |
| 5,5 | 3.330 | 0,08~0,11 | 2.170 | 0,08~0,11 | 2.030 | 0,08~0,11 | 3.330 | 0,08~0,11 |
| 6 | 3.050 | 0,09~0,12 | 1.990 | 0,09~0,12 | 1.860 | 0,09~0,12 | 3.050 | 0,09~0,12 |
| 6,5 | 2.820 | 0,10~0,13 | 1.840 | 0,10~0,13 | 1.720 | 0,10~0,13 | 2.820 | 0,10~0,13 |
| 7 | 2.620 | 0,11~0,14 | 1.710 | 0,11~0,14 | 1.600 | 0,11~0,14 | 2.620 | 0,11~0,14 |
| 8 | 2.290 | 0,12~0,15 | 1.500 | 0,12~0,15 | 1.400 | 0,12~0,15 | 2.290 | 0,12~0,15 |
| 10 | 1.830 | 0,14~0,18 | 1.200 | 0,14~0,18 | 1.120 | 0,14~0,18 | 1.830 | 0,14~0,18 |
| 12 | 1.530 | 0,16~0,20 | 1.000 | 0,16~0,20 | 930 | 0,16~0,20 | 1.530 | 0,16~0,20 |

Spiralbohrer

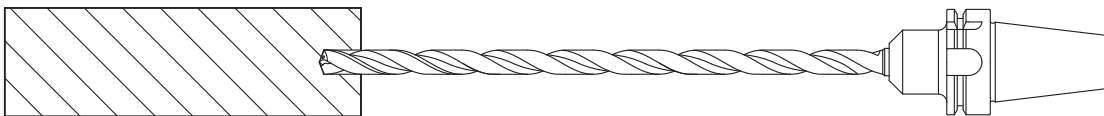
Spiralbohrer Typ VA – 20 + 30 x d, VHM-TiAlN, IKZ

Katalog-Nr. 025 020 + 025 030

- ▶ Pilotbohrung erstellen mit WEXO-Spiralbohrer 024 005 – Typ VA ($\varnothing d + 0,02$ mm).

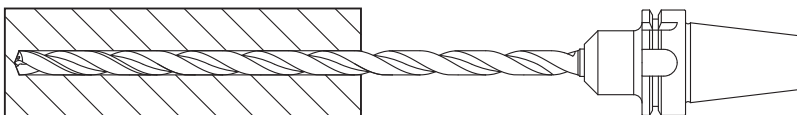


- ▶ Die Bohrungstiefe der Pilotbohrung muss mindestens 3xd betragen.
- ▶ Beim Eintritt des Tieflochbohrers in die Pilotbohrung sind die Schnittdaten wie folgt zu reduzieren:

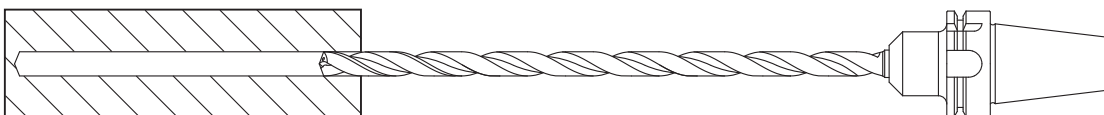


| | |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| Drehzahl n | 300 ~ 400 min ⁻¹ |
| Vorschubgeschwindigkeit v _f | 30 ~ 40% des Tabellenwertes |

- ▶ Vorschub ca. 2 ~ 3 mm vor Erreichen des Bohrungsgrundes der Pilotbohrung anhalten.
- ▶ Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit auf die Tabellenwerte erhöhen und das Kühlmittel zuschalten.



- ▶ Die gewünschte Bohrtiefe ohne Entspannen herstellen.
- ▶ Beim Ausfahren des Tieflochbohrers bis auf die Tiefe der Pilotbohrung sind die Schnittdaten wie folgt zu reduzieren:



| | |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| Drehzahl n | 300 ~ 400 min ⁻¹ |
| Vorschubgeschwindigkeit v _f | 60% des Tabellenwertes |

- ▶ Komplette Herausfahren aus der Bohrung mit normalem Eilgang der Maschine.
- ▶ Bei der Herstellung von Durchgangsbohrungen sollte der Vorschub vor dem Austritt um 50% reduziert werden, um Ausbrüche der Schneidenecken zu vermeiden.
- ▶ Als Kühlmittel sollte Emulsion verwendet werden (Kühlmitteldruck min. 30 bar).

d = Spiralbohrer \varnothing