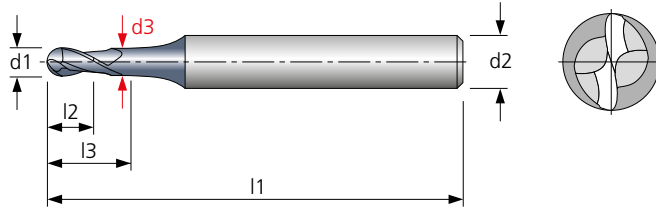


HAM

Vollhartmetall-Radiusfräser
Solid carbide ball nose end mill

W+F VHM Z 2 35° rechts Werk Norm
Typ W 35° rechts DIN 6535 HA
HSC SHRINK FIT



| Material | Alu | Alu > 9% Si | Stahl < 800 N/mm ² | Stahl < 1200 N/mm ² | Stahl < 1600 N/mm ² | Stahl < 55 HRC | Stahl < 60 HRC | Stahl < 66 HRC | INOX < 800 N/mm ² | INOX > 800 N/mm ² | GG | GGG | hochw. Legierungen | Titan | NE Metalle Cu-Leg. | Graphit Faserverbund | MMS | max. | ohne | AIR |
|----------|-----|-------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|------------------------------|----|-----|--------------------|-------|--------------------|----------------------|-----|------|------|-----|
| 40-5880 | | | | | | | | | | | | | | | | ● | ○ | | | |

● sehr gut geeignet / Very suitable ○ geeignet / Suitable

HAM 40-5880

| Werkstoffgruppe Material group | l3 [mm] | Ø 0,2 | | | Ø 0,3 | | | Ø 0,4 | | | Ø 0,5 | | |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 3,0 | 5,0 | 8,0 |
| Graphit & Faserverbund | V _c [m/min] | 780 | 625 | 625 | 780 | 625 | 545 | 780 | 625 | 545 | 715 | 585 | 470 |
| | f _z [mm] | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,011 | 0,008 | 0,006 | 0,017 | 0,014 | 0,008 | 0,022 | 0,018 | 0,011 |
| | v _f [mm/min] | 840 | 700 | 560 | 1120 | 840 | 560 | 1680 | 1400 | 840 | 2240 | 1820 | 1120 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 |

| Werkstoffgruppe Material group | l3 [mm] | Ø 0,6 | | | Ø 0,8 | | | Ø 1 | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 6,0 | 10,0 | 14,0 | 18,0 | 24,0 |
| Graphit & Faserverbund | V _c [m/min] | 780 | 625 | 470 | 780 | 625 | 545 | 470 | 715 | 545 | 495 | 430 | 390 |
| | f _z [mm] | 0,028 | 0,024 | 0,015 | 0,035 | 0,031 | 0,028 | 0,021 | 0,042 | 0,032 | 0,025 | 0,018 | 0,013 |
| | v _f [mm/min] | 2800 | 2380 | 1540 | 3500 | 3080 | 2800 | 2100 | 4200 | 3220 | 2520 | 1820 | 1260 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 |

| Werkstoffgruppe Material group | l3 [mm] | Ø 1,2 | | | | | Ø 1,5 | | | | | Ø 2 | |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 6,0 | 10,0 | 14,0 | 18,0 | 24,0 | 6,0 | 10,0 | 14,0 | 18,0 | 24,0 | 6,0 | 10,0 |
| Graphit & Faserverbund | V _c [m/min] | 780 | 625 | 545 | 495 | 430 | 780 | 715 | 625 | 545 | 495 | 780 | 780 |
| | f _z [mm] | 0,049 | 0,042 | 0,031 | 0,025 | 0,017 | 0,056 | 0,042 | 0,036 | 0,031 | 0,025 | 0,070 | 0,063 |
| | v _f [mm/min] | 4900 | 4200 | 3080 | 2520 | 1680 | 5600 | 4200 | 3640 | 3080 | 2520 | 7000 | 6300 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 |

| Werkstoffgruppe Material group | l3 [mm] | Ø 2 | | | | Ø 2,5 | | | Ø 3 | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 14,0 | 18,0 | 24,0 | 30,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 6,0 | 10,0 | 14,0 | 18,0 | 24,0 |
| Graphit & Faserverbund | V _c [m/min] | 715 | 625 | 545 | 495 | 780 | 625 | 545 | 780 | 780 | 780 | 715 | 625 |
| | f _z [mm] | 0,056 | 0,049 | 0,039 | 0,028 | 0,070 | 0,056 | 0,039 | 0,084 | 0,070 | 0,063 | 0,056 | 0,049 |
| | v _f [mm/min] | 5600 | 4900 | 3920 | 2800 | 7000 | 5600 | 3920 | 8400 | 7000 | 6300 | 5600 | 4900 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 |

| Werkstoffgruppe Material group | l3 [mm] | Ø 3 | | | | | Ø 4 | | | | | Ø 5 | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|--|
| | | 30,0 | 10,0 | 14,0 | 18,0 | 24,0 | 30,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 | |
| Graphit & Faserverbund | V _c [m/min] | 545 | 780 | 780 | 780 | 715 | 625 | 780 | 780 | 780 | 780 | 715 | 625 | | |
| | f _z [mm] | 0,042 | 0,084 | 0,077 | 0,070 | 0,063 | 0,056 | 0,112 | 0,098 | 0,077 | 0,053 | | | | |
| | v _f [mm/min] | 4200 | 8400 | 7700 | 7000 | 6300 | 5570 | 11130 | 9740 | 7010 | 4230 | | | | |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | 49700 | 49700 | 49700 | 45500 | 39800 | | | | |

| Werkstoffgruppe Material group | l3 [mm] | Ø 6 | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 | 50,0 |
| Graphit & Faserverbund | V _c [m/min] | 780 | 780 | 780 | 715 | 624 |
| | f _z [mm] | 0,126 | 0,115 | 0,098 | 0,078 | 0,056 |
| | v _f [mm/min] | 10430 | 9510 | 8110 | 5940 | 3710 |
| | n [1/min] | 41400 | 41400 | 41400 | 37900 | 33100 |

| | | ▽ | ▽▽ |
|----------|----------------|---------|----------|
| < 4 x D | a _p | 0,5 x D | 0,5 x D |
| | a _e | 0,1 x D | 0,05 x D |
| < 8 x D | a _p | 0,5 x D | 0,5 x D |
| | a _e | 0,1 x D | 0,05 x D |
| < 12 x D | a _p | 0,4 x D | 0,4 x D |
| | a _e | 0,1 x D | 0,05 x D |
| > 12 x D | a _p | 0,3 x D | 0,3 x D |
| | a _e | 0,1 x D | 0,05 x D |