

HAM

Vollhartmetall-Torusfräser
solid carbide toric end mill

W+F VHM Z 2 30° rechts Werk Norm
 Typ W 3D HA DIN 6535 HA
 Eckradius HSC SHRINK FIT



Tool Consulting Management GmbH
 Technologiepark 3
 A-8510 Stainz

Tel: +43(0)3463 600 90 - 0 Fax: +43(0)3463 600 90 - 304

| Material | Alu | Alu > 9% Si | Stahl < 800 N/mm² | Stahl < 1200 N/mm² | Stahl < 1600 N/mm² | Stahl < 55 HRC | Stahl < 60 HRC | Stahl < 60 HRC | Stahl < 60 HRC | INOX < 800 N/mm² | INOX > 800 N/mm² | GG | GGG | hochw. Legierungen | Titan | NE-Metalle Cu-Leg. | Graphit Faserverbund | MMS | max. | ohne | AIR |
|----------|-----|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----|-----|--------------------|-------|--------------------|----------------------|-----|------|------|-----|
| 40-5460 | ● | ● | | | | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ |

● sehr gut geeignet / very suitable ○ geeignet / suitable

HAM 40-5460

| Werkstoffgruppe Material group | | Ø 0,2 | Ø 0,5 | Ø 0,8 | Ø 1 | Ø 1,5 | Ø 2 | Ø 2,5 | Ø 3 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6 |
|-----------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|-------|
| Alu | Vc [m/min] | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| | fz [mm] | 0,010 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,062 | 0,074 | 0,087 | 0,100 | 0,113 | 0,130 |
| | vf [mm/min] | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6200 | 7400 | 8700 | 9540 | 8630 | 8270 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | 47700 | 38200 | 31800 |
| Alu > 9% Si | Vc [m/min] | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 |
| | fz [mm] | 0,009 | 0,017 | 0,026 | 0,034 | 0,043 | 0,053 | 0,063 | 0,074 | 0,085 | 0,096 | 0,111 |
| | vf [mm/min] | 850 | 1700 | 2550 | 3400 | 4250 | 5270 | 6290 | 7400 | 6490 | 5880 | 5640 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | 38200 | 30600 | 25500 |
| INOX < 800 N/mm² | Vc [m/min] | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| | fz [mm] | 0,004 | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,020 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 | 0,052 |
| | vf [mm/min] | 400 | 800 | 1200 | 1320 | 1100 | 1030 | 980 | 960 | 820 | 750 | 720 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | 41400 | 27600 | 20700 | 16600 | 13800 | 10300 | 8300 | 6900 |
| INOX > 800 N/mm² | Vc [m/min] | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | fz [mm] | 0,003 | 0,007 | 0,010 | 0,013 | 0,017 | 0,021 | 0,025 | 0,029 | 0,034 | 0,038 | 0,044 |
| | vf [mm/min] | 340 | 670 | 720 | 770 | 640 | 590 | 570 | 550 | 480 | 430 | 420 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | 35800 | 28600 | 19100 | 14300 | 11500 | 9500 | 7200 | 5700 | 4800 |
| Titan | Vc [m/min] | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | fz [mm] | 0,003 | 0,007 | 0,010 | 0,013 | 0,017 | 0,021 | 0,025 | 0,029 | 0,034 | 0,038 | 0,044 |
| | vf [mm/min] | 340 | 670 | 880 | 940 | 780 | 730 | 690 | 680 | 590 | 530 | 510 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | 43800 | 35000 | 23300 | 17500 | 14000 | 11700 | 8800 | 7000 | 5800 |
| NE-Metalle Cu-Legierungen | Vc [m/min] | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 |
| | fz [mm] | 0,010 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,062 | 0,074 | 0,087 | 0,100 | 0,113 | 0,130 |
| | vf [mm/min] | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6200 | 6780 | 6650 | 5720 | 5180 | 4970 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | 45800 | 38200 | 28600 | 22900 | 19100 |
| Graphit & Faserverbund | Vc [m/min] | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 | 390 |
| | fz [mm] | 0,013 | 0,026 | 0,039 | 0,052 | 0,065 | 0,081 | 0,096 | 0,113 | 0,130 | 0,147 | 0,169 |
| | vf [mm/min] | 1300 | 2600 | 3900 | 5200 | 6500 | 8060 | 9560 | 9360 | 8060 | 7290 | 7000 |
| | n [1/min] | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | min. 50000 | 49700 | 41400 | 31000 | 24800 | 20700 |

| | Vc | fz | | Alu | Alu > 9% Si | INOX < 800 N/mm² | INOX > 800 N/mm² | Titan | NE-Metalle Cu-Legierungen | Graphit & Faserverbund |
|----------|------|------|----|---------|-------------|------------------|------------------|---------|---------------------------|------------------------|
| < 4 x D | 1,00 | 1,00 | ap | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D |
| | | | ae | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D |
| < 8 x D | 0,80 | 0,80 | ap | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D |
| | | | ae | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D |
| < 12 x D | 0,70 | 0,60 | ap | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D |
| | | | ae | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D |
| > 12 x D | 0,60 | 0,50 | ap | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D | 1,2 x D |
| | | | ae | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D | 0,1 x D |

| | Vc 0,8 | fz 0,8 |
|--|-----------|-----------|
| | | |