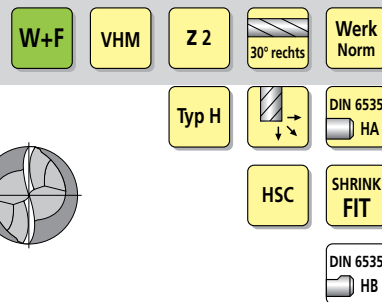


# HAM 40-5760

## Vollhartmetall-Radiusfräser solid carbide ball nose end mill



| Material | Alu Knet-leg. | Alu Guss-leg. | Stahl < 800 N/mm² | Stahl < 1200 N/mm² | Stahl < 1600 N/mm² | Stahl < 55 HRC | Stahl < 60 HRC | Stahl < 66 HRC | INOX < 800 N/mm² | INOX > 800 N/mm² | GG | GGG | hochw. Legierungen | Titan | NE-Metalle Cu-Leg. | Graphit & Faser-verbund | MMS | max. | ohne | AIR |
|----------|---------------|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----|-----|--------------------|-------|--------------------|-------------------------|-----|------|------|-----|
| 40-5760  |               |               | ○                 | ●                  | ●                  | ●              | ●              | ○              | ○                | ○                | ●  | ●   | ○                  | ○     |                    |                         | ●   | ○    | ●    | ●   |

● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

### HAM 40-5760

| Werkstoffgruppe<br>material group | Ø mm                    | 0,5        | 0,8        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 8     | 10    | 12    | 16    |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Stahl < 800 N/mm²                 | v <sub>c</sub> [m/min]  | 140        | 140        | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,003      | 0,005      | 0,006 | 0,012 | 0,020 | 0,025 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,060 | 0,070 | 0,085 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 300        | 500        | 540   | 540   | 600   | 560   | 450   | 440   | 450   | 540   | 520   | 480   |
|                                   | n [1/min]               | min. 50000 | min. 50000 | 44600 | 22300 | 14900 | 11100 | 8900  | 7400  | 5600  | 4500  | 3700  | 2800  |
| Stahl < 1200 N/mm²                | v <sub>c</sub> [m/min]  | 110        | 110        | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,003      | 0,005      | 0,006 | 0,012 | 0,020 | 0,025 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,060 | 0,070 | 0,085 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 300        | 440        | 420   | 420   | 470   | 440   | 350   | 350   | 350   | 420   | 410   | 370   |
|                                   | n [1/min]               | min. 50000 | 43800      | 35000 | 17500 | 11700 | 8800  | 7000  | 5800  | 4400  | 3500  | 2900  | 2200  |
| Stahl < 1600 N/mm²                | v <sub>c</sub> [m/min]  | 90         | 90         | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,002      | 0,003      | 0,004 | 0,008 | 0,015 | 0,020 | 0,022 | 0,025 | 0,035 | 0,042 | 0,050 | 0,060 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 200        | 210        | 230   | 230   | 290   | 290   | 250   | 240   | 250   | 240   | 240   | 220   |
|                                   | n [1/min]               | min. 50000 | 35800      | 28600 | 14300 | 9500  | 7200  | 5700  | 4800  | 3600  | 2900  | 2400  | 1800  |
| Stahl < 55 HRC                    | v <sub>c</sub> [m/min]  | 80         | 80         | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,002      | 0,002      | 0,003 | 0,006 | 0,013 | 0,017 | 0,020 | 0,025 | 0,030 | 0,045 | 0,050 | 0,060 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 200        | 130        | 150   | 150   | 220   | 220   | 200   | 210   | 190   | 230   | 210   | 190   |
|                                   | n [1/min]               | min. 50000 | 31800      | 25500 | 12700 | 8500  | 6400  | 5100  | 4200  | 3200  | 2500  | 2100  | 1600  |
| Stahl < 60 HRC                    | v <sub>c</sub> [m/min]  | 60         | 60         | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,001      | 0,002      | 0,003 | 0,006 | 0,012 | 0,015 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 80         | 100        | 110   | 110   | 150   | 140   | 140   | 130   | 120   | 130   | 140   | 130   |
|                                   | n [1/min]               | 38200      | 23900      | 19100 | 9500  | 6400  | 4800  | 3800  | 3200  | 2400  | 1900  | 1600  | 1200  |
| Stahl < 66 HRC                    | v <sub>c</sub> [m/min]  | 40         | 40         | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,001      | 0,002      | 0,003 | 0,006 | 0,010 | 0,012 | 0,015 | 0,018 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 50         | 60         | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 90    | 90    | 80    |
|                                   | n [1/min]               | 25500      | 15900      | 12700 | 6400  | 4200  | 3200  | 2500  | 2100  | 1600  | 1300  | 1100  | 800   |
| INOX < 800 N/mm²                  | v <sub>c</sub> [m/min]  | 80         | 80         | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,002      | 0,004      | 0,005 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,022 | 0,025 | 0,035 | 0,042 | 0,050 | 0,060 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 200        | 250        | 260   | 250   | 260   | 260   | 220   | 210   | 220   | 210   | 210   | 190   |
|                                   | n [1/min]               | min. 50000 | 31800      | 25500 | 12700 | 8500  | 6400  | 5100  | 4200  | 3200  | 2500  | 2100  | 1600  |
| INOX > 800 N/mm²                  | v <sub>c</sub> [m/min]  | 50         | 50         | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,002      | 0,003      | 0,004 | 0,008 | 0,012 | 0,018 | 0,020 | 0,022 | 0,028 | 0,040 | 0,048 | 0,058 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 130        | 130        | 130   | 130   | 130   | 140   | 130   | 120   | 110   | 130   | 120   | 120   |
|                                   | n [1/min]               | 31800      | 19900      | 15900 | 8000  | 5300  | 4000  | 3200  | 2700  | 2000  | 1600  | 1300  | 1000  |
| GG                                | v <sub>c</sub> [m/min]  | 140        | 140        | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   | 140   |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,004      | 0,005      | 0,006 | 0,010 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,028 | 0,040 | 0,055 | 0,060 | 0,080 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 400        | 500        | 540   | 450   | 540   | 440   | 450   | 410   | 450   | 500   | 440   | 450   |
|                                   | n [1/min]               | min. 50000 | min. 50000 | 44600 | 22300 | 14900 | 11100 | 8900  | 7400  | 5600  | 4500  | 3700  | 2800  |
| GGG                               | v <sub>c</sub> [m/min]  | 110        | 110        | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,003      | 0,004      | 0,005 | 0,008 | 0,015 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,050 | 0,060 | 0,075 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 300        | 350        | 350   | 280   | 350   | 320   | 280   | 290   | 310   | 350   | 350   | 330   |
|                                   | n [1/min]               | min. 50000 | 43800      | 35000 | 17500 | 11700 | 8800  | 7000  | 5800  | 4400  | 3500  | 2900  | 2200  |
| hochwarmfeste Legierungen         | v <sub>c</sub> [m/min]  | 35         | 35         | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,003      | 0,005      | 0,005 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,080 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 130        | 140        | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   |
|                                   | n [1/min]               | 22300      | 13900      | 11100 | 5600  | 3700  | 2800  | 2200  | 1900  | 1400  | 1100  | 900   | 700   |
| Titan                             | v <sub>c</sub> [m/min]  | 60         | 60         | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    |
|                                   | f <sub>z</sub> [mm]     | 0,003      | 0,005      | 0,005 | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,080 |
|                                   | v <sub>f</sub> [mm/min] | 230        | 240        | 190   | 190   | 190   | 190   | 190   | 190   | 190   | 190   | 190   | 190   |
|                                   | n [1/min]               | 38200      | 23900      | 19100 | 9500  | 6400  | 4800  | 3800  | 3200  | 2400  | 1900  | 1600  | 1200  |

| Auskraglänge<br>projection length |                | Stahl<br>< 800<br>N/mm <sup>2</sup> | Stahl<br>< 1200<br>N/mm <sup>2</sup> | Stahl<br>< 1600<br>N/mm <sup>2</sup> | Stahl<br>< 55 HRC | Stahl<br>< 60 HRC | Stahl<br>< 66 HRC |
|-----------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| < 4 x D                           | a <sub>p</sub> | 0,08 x D                            | 0,08 x D                             | 0,05 x D                             | 0,05 x D          | 0,03 x D          | 0,03 x D          |
|                                   | a <sub>e</sub> | 1 x D                               | 1 x D                                | 1 x D                                | 1 x D             | 1 x D             | 1 x D             |
|                                   | v <sub>c</sub> | x 1                                 | x 1                                  | x 1                                  | x 1               | x 1               | x 1               |
|                                   | f <sub>z</sub> | x 1                                 | x 1                                  | x 1                                  | x 1               | x 1               | x 1               |
| < 8 x D                           | a <sub>p</sub> | 0,08 x D                            | 0,08 x D                             | 0,05 x D                             | 0,05 x D          | 0,03 x D          | 0,03 x D          |
|                                   | a <sub>e</sub> | 1 x D                               | 1 x D                                | 1 x D                                | 1 x D             | 1 x D             | 1 x D             |
|                                   | v <sub>c</sub> | x 0,9                               | x 0,9                                | x 0,9                                | x 0,9             | x 0,9             | x 0,9             |
|                                   | f <sub>z</sub> | x 0,8                               | x 0,8                                | x 0,8                                | x 0,8             | x 0,8             | x 0,8             |
| > 8 x D                           | a <sub>p</sub> | 0,08 x D                            | 0,08 x D                             | 0,05 x D                             | 0,05 x D          | 0,03 x D          | 0,03 x D          |
|                                   | a <sub>e</sub> | 1 x D                               | 1 x D                                | 1 x D                                | 1 x D             | 1 x D             | 1 x D             |
|                                   | v <sub>c</sub> | x 0,8                               | x 0,8                                | x 0,8                                | x 0,8             | x 0,8             | x 0,8             |
|                                   | f <sub>z</sub> | x 0,6                               | x 0,6                                | x 0,6                                | x 0,6             | x 0,6             | x 0,6             |

| Auskraglänge<br>projection length |                | INOX<br>< 800<br>N/mm <sup>2</sup> | INOX<br>> 800<br>N/mm <sup>2</sup> | GG       | GGG      | hochw.<br>Legie-<br>rungen | Titan    |
|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------|----------|----------------------------|----------|
| < 4 x D                           | a <sub>p</sub> | 0,08 x D                           | 0,05 x D                           | 0,08 x D | 0,05 x D | 0,05 x D                   | 0,05 x D |
|                                   | a <sub>e</sub> | 1 x D                              | 1 x D                              | 1 x D    | 1 x D    | 1 x D                      | 1 x D    |
|                                   | v <sub>c</sub> | x 1                                | x 1                                | x 1      | x 1      | x 1                        | x 1      |
|                                   | f <sub>z</sub> | x 1                                | x 1                                | x 1      | x 1      | x 1                        | x 1      |
| < 8 x D                           | a <sub>p</sub> | 0,08 x D                           | 0,05 x D                           | 0,08 x D | 0,05 x D | 0,05 x D                   | 0,05 x D |
|                                   | a <sub>e</sub> | 1 x D                              | 1 x D                              | 1 x D    | 1 x D    | 1 x D                      | 1 x D    |
|                                   | v <sub>c</sub> | x 0,9                              | x 0,9                              | x 0,9    | x 0,9    | x 0,9                      | x 0,9    |
|                                   | f <sub>z</sub> | x 0,8                              | x 0,8                              | x 0,8    | x 0,8    | x 0,8                      | x 0,8    |
| > 8 x D                           | a <sub>p</sub> | 0,08 x D                           | 0,05 x D                           | 0,08 x D | 0,05 x D | 0,05 x D                   | 0,05 x D |
|                                   | a <sub>e</sub> | 1 x D                              | 1 x D                              | 1 x D    | 1 x D    | 1 x D                      | 1 x D    |
|                                   | v <sub>c</sub> | x 0,8                              | x 0,8                              | x 0,8    | x 0,8    | x 0,8                      | x 0,8    |
|                                   | f <sub>z</sub> | x 0,6                              | x 0,6                              | x 0,6    | x 0,6    | x 0,6                      | x 0,6    |