



WEDCO TOOL COMPETENCE bietet hier ein komplettes Programm für die Stahlbearbeitung, vom konventionellen Anwendungsbereich bis zur HSC- und HPC- Bearbeitung. Sie finden in dieser Serie speziell darauf abgestimmte Geometrien, Hartmetallsorten und Beschichtungstypen. WEDCO TOOL COMPETENCE verwendet dieses Know-How auch für Sonderwerkzeuge und Zwischenabmessungen entsprechend Ihren Anforderungen.

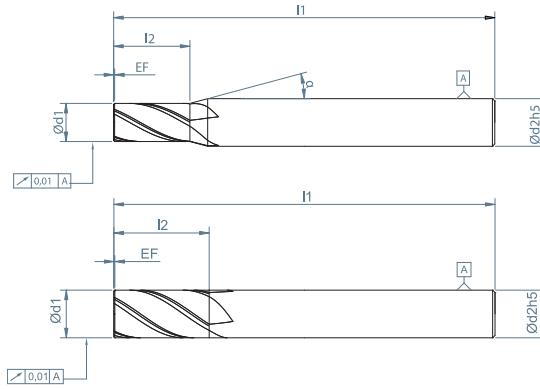
WEDCO TOOL COMPETENCE offers a complete range of products for machining steel – from the conventional spectrum of applications right up to HSC and HPC machining. Available in this family are geometries, carbide variants and coating types specially tailored to these applications. WEDCO TOOL COMPETENCE also uses this expertise for custom tools and intermediate sizes in line with your requirements.



P

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | EF       | α   | Z | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | VC<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|-----|----|----------|-----|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| STUH040 01004 | 1   | 4   | 40  | 2  | 0,05x45° | 15° | 4 | 0,02     | 1,5      | 0,2      | 0,015    | 1        | 1        | 0,36             |
| STUH040 01504 | 1,5 | 4   | 40  | 3  | 0,05x45° | 15° | 4 | 0,023    | 2,25     | 0,3      | 0,018    | 1,5      | 1,5      | 0,54             |
| STUH040 02004 | 2   | 4   | 40  | 4  | 0,05x45° | 15° | 4 | 0,025    | 3        | 0,4      | 0,02     | 2        | 2        | 0,72             |
| STUH040 02504 | 2,5 | 4   | 40  | 5  | 0,06x45° | 15° | 4 | 0,028    | 3,75     | 0,5      | 0,022    | 2,5      | 2,5      | 0,91             |
| STUH050 03004 | 3   | 4   | 50  | 6  | 0,08x45° | 15° | 4 | 0,03     | 4,5      | 0,6      | 0,025    | 3        | 3        | -                |
| STUH050 03504 | 3,5 | 4   | 50  | 7  | 0,08x45° | 15° | 4 | 0,032    | 5,25     | 0,7      | 0,028    | 3,5      | 3,5      | -                |
| STUH060 04004 | 4   | 4   | 60  | 8  | 0,10x45° | -   | 4 | 0,035    | 6        | 0,8      | 0,03     | 4        | 4        | -                |
| STUH060 05004 | 5   | 6   | 60  | 10 | 0,10x45° | 15° | 4 | 0,038    | 7,5      | 1        | 0,033    | 5        | 5        | -                |
| STUH060 06004 | 6   | 6   | 60  | 15 | 0,15x45° | -   | 4 | 0,04     | 9        | 1,2      | 0,035    | 6        | 6        | -                |
| STUH070 08004 | 8   | 8   | 70  | 20 | 0,20x45° | -   | 4 | 0,06     | 12       | 1,6      | 0,04     | 8        | 8        | -                |
| STUH080 10004 | 10  | 10  | 80  | 25 | 0,20x45° | -   | 4 | 0,068    | 15       | 2        | 0,05     | 10       | 10       | -                |
| STUH080 12004 | 12  | 12  | 80  | 30 | 0,25x45° | -   | 4 | 0,075    | 18       | 2,4      | 0,06     | 12       | 12       | -                |
| STUH110 16004 | 16  | 16  | 110 | 40 | 0,30x45° | -   | 4 | 0,1      | 24       | 3,2      | 0,085    | 16       | 16       | -                |
| STUH130 20004 | 20  | 20  | 130 | 50 | 0,40x45° | -   | 4 | 0,13     | 30       | 4        | 0,11     | 20       | 20       | -                |
| STUH150 25004 | 25  | 25  | 150 | 63 | 0,40x45° | -   | 4 | 0,15     | 37,5     | 5        | 0,13     | 25       | 25       | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich  
possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 260                            | 210                             | 150                             | 130                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 180                            | 150                             | 120                             | 90                              |

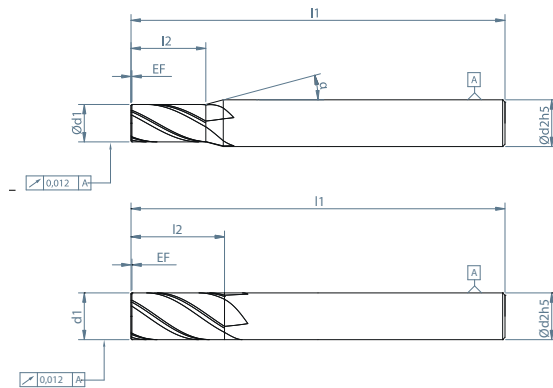
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | EF     |
|---------------|----------------|----------------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,03 |

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels

P



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.       | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | EF       | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | VC (korrekt)* |
|----------------|-----|-----|-----|----|----------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|                |     |     |     |    |          |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| STUHL080 01004 | 1   | 4   | 80  | 2  | 0,05x45° | 4 | 15° | 0,02         | 1,4   | 0,15  | 0,015         | 0,5   | 1     | 0,45          |
| STUHL080 01504 | 1,5 | 4   | 80  | 3  | 0,05x45° | 4 | 15° | 0,023        | 2,1   | 0,225 | 0,015         | 0,75  | 1,5   | 0,67          |
| STUHL080 02004 | 2   | 4   | 80  | 4  | 0,05x45° | 4 | 15° | 0,025        | 2,8   | 0,3   | 0,018         | 1     | 2     | 0,90          |
| STUHL080 03004 | 3   | 4   | 80  | 6  | 0,08x45° | 4 | 15° | 0,028        | 4,2   | 0,45  | 0,02          | 1,5   | 3     | -             |
| STUHL080 04004 | 4   | 4   | 80  | 8  | 0,10x45° | 4 | -   | 0,03         | 5,6   | 0,6   | 0,022         | 2     | 4     | -             |
| STUHL100 05004 | 5   | 6   | 100 | 10 | 0,10x45° | 4 | 15° | 0,032        | 7     | 0,75  | 0,026         | 2,5   | 5     | -             |
| STUHL100 06004 | 6   | 6   | 100 | 12 | 0,15x45° | 4 | -   | 0,035        | 8,4   | 0,9   | 0,03          | 3     | 6     | -             |
| STUHL100 08004 | 8   | 8   | 100 | 16 | 0,20x45° | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 1,2   | 0,035         | 4     | 8     | -             |
| STUHL120 10004 | 10  | 10  | 120 | 20 | 0,20x45° | 4 | -   | 0,05         | 14    | 1,5   | 0,04          | 5     | 10    | -             |
| STUHL120 12004 | 12  | 12  | 120 | 24 | 0,25x45° | 4 | -   | 0,06         | 16,8  | 1,8   | 0,05          | 6     | 12    | -             |
| STUHL120 16004 | 16  | 16  | 120 | 32 | 0,30x45° | 4 | -   | 0,08         | 22,4  | 2,4   | 0,07          | 8     | 16    | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich  
possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 260                            | 210                             | 150                             | 130                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 150                            | 120                             | 90                              | 70                              |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | EF     |
|---------------|----------------|----------------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,03 |

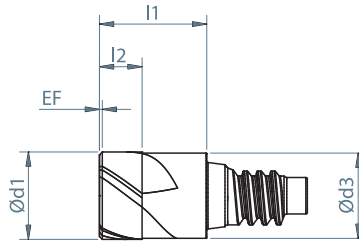


# VHM SCHNEIDKOPF für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CUTTER HEAD for general steels



kompatibel mit / compatible with Horn DG System



**UMFANGFRÄSEN**    **VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.    | Ød1 | Ød3  | l1   | l2 | EF      | Z | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm |
|-------------|-----|------|------|----|---------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| STUHS-10403 | 10  | 9,8  | 17   | 6  | 0,3x45° | 4 | 0,068    | 12       | 2,5      | 0,045    | 5        | 10       |
| STUHS-12404 | 12  | 11,7 | 20   | 8  | 0,4x45° | 4 | 0,075    | 14,4     | 3        | 0,045    | 6        | 12       |
| STUHS-16405 | 16  | 15,6 | 25   | 10 | 0,5x45° | 4 | 0,1      | 19,2     | 4        | 0,05     | 8        | 16       |
| STUHS-20406 | 20  | 19,5 | 30,5 | 15 | 0,6x45° | 4 | 0,13     | 24       | 5        | 0,05     | 10       | 20       |

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

**UMFANGFRÄSEN** SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 260                            | 160                             | 120                             | 90                              |

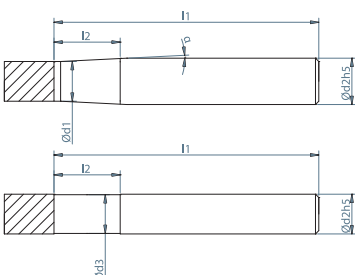
**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 150                            | 120                             | 90                              | 70                              |

**TOLERANZEN** TOLERANCES

| Ød1           | EF     |
|---------------|--------|
| +0,00 / -0,02 | ± 0,03 |

**VHM FRÄSERSCHAFT SCHRUMPFBAR**  
SHRINKABLE SHAFT

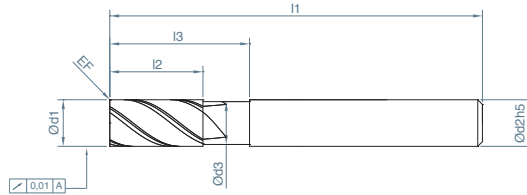


| Art. Nr.                       | Ød1  | Ød2 | l1  | l2 | α  |
|--------------------------------|------|-----|-----|----|----|
| <b>87°</b> MDG.10.0012.87.01.A | 9,8  | 12  | 85  | 23 | 3° |
| MDG.12.0016.87.01.A            | 11,7 | 16  | 100 | 43 | 3° |
| MDG.16.0020.87.01.A            | 15,6 | 20  | 100 | 45 | 3° |
| <b>90°</b> MDG.10.0010.90.01.A | 9,8  | 10  | 85  | 40 | -  |
| MDG.12.0012.90.01.A            | 11,7 | 12  | 95  | 40 | -  |
| MDG.16.0016.90.01.A            | 15,6 | 16  | 105 | 40 | -  |
| MDG.20.0020.90.01.A            | 19,5 | 20  | 120 | 40 | -  |

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels

P



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.       | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | Ød3  | l3 | Z | EF      | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|----------------|-----|-----|-----|----|------|----|---|---------|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                |     |     |     |    |      |    |   |         | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| FLWS 060 06004 | 6   | 6   | 60  | 13 | 5,8  | 20 | 4 | 0,1x45° | 0,06         | 6        | 2,1      | 0,08          | 6        | 6        |
| FLWS 070 08004 | 8   | 8   | 70  | 19 | 7,8  | 25 | 4 | 0,2x45° | 0,08         | 8        | 2,8      | 0,08          | 8        | 8        |
| FLWS 080 10004 | 10  | 10  | 80  | 22 | 9,8  | 30 | 4 | 0,3x45° | 0,1          | 10       | 3,5      | 0,08          | 10       | 10       |
| FLWS 080 12004 | 12  | 12  | 80  | 26 | 11,7 | 35 | 4 | 0,4x45° | 0,12         | 12       | 4,2      | 0,08          | 12       | 12       |
| FLWS 090 16004 | 16  | 16  | 90  | 32 | 15,7 | 45 | 4 | 0,5x45° | 0,15         | 16       | 5,6      | 0,08          | 16       | 16       |
| FLWS 108 20004 | 20  | 20  | 108 | 40 | 19,7 | 55 | 4 | 0,5x45° | 0,17         | 20       | 7        | 0,08          | 20       | 20       |

FLWS | VHM SCHAFTFRÄSER



### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 300                            | 260                             | 230                             | 190                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 260                            | 220                             | 180                             | 150                             |

### TOLERANZEN TOLERANCES

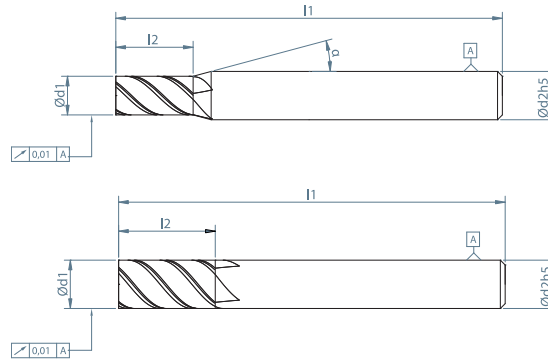
| Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | EF     |
|----------------|----------------|--------|
| -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,03 |



P

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.     | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|--------------|-----|-----|-----|----|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|              |     |     |     |    |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SUH060 03004 | 3   | 6   | 60  | 10 | 4 | 15° | 0,035        | 4,2      | 0,9      | 0,03          | 1,8      | 3        |
| SUH060 04004 | 4   | 6   | 60  | 12 | 4 | 15° | 0,05         | 5,6      | 1,2      | 0,04          | 2,4      | 4        |
| SUH060 05004 | 5   | 6   | 60  | 13 | 4 | 15° | 0,055        | 7        | 1,5      | 0,045         | 3        | 5        |
| SUH060 06004 | 6   | 6   | 60  | 15 | 4 | -   | 0,055        | 8,4      | 1,8      | 0,045         | 3,6      | 6        |
| SUH070 08004 | 8   | 8   | 70  | 20 | 4 | -   | 0,06         | 11,2     | 2,4      | 0,05          | 4,8      | 8        |
| SUH080 10004 | 10  | 10  | 80  | 25 | 4 | -   | 0,07         | 14       | 3        | 0,06          | 6        | 10       |
| SUH080 12004 | 12  | 12  | 80  | 30 | 4 | -   | 0,08         | 16,8     | 3,6      | 0,065         | 7,2      | 12       |
| SUH108 16004 | 16  | 16  | 108 | 40 | 4 | -   | 0,1          | 22,4     | 4,8      | 0,07          | 9,6      | 16       |
| SUH108 18004 | 18  | 18  | 108 | 40 | 4 | -   | 0,12         | 25,2     | 5,4      | 0,07          | 10,8     | 18       |
| SUH108 20004 | 20  | 20  | 108 | 45 | 4 | -   | 0,14         | 28       | 6        | 0,08          | 12       | 20       |
| SUH150 25004 | 25  | 25  | 150 | 60 | 4 | -   | 0,15         | 35       | 7,5      | 0,09          | 15       | 25       |
| SUH165 32004 | 32  | 32  | 165 | 85 | 4 | -   | 0,18         | 44,8     | 9,6      | 0,1           | 19,2     | 32       |



möglich  
possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 240                            | 190                             | 160                             | 130                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 170                            | 150                             | 120                             | 90                              |

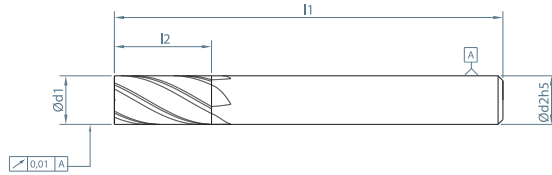
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
|---------------|----------------|----------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels

P



SFTU | VHM SCHAFTFRÄSER

## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | Z | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|---------------|-----|-----|-----|----|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|               |     |     |     |    |   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SFTU060 06005 | 6   | 6   | 60  | 15 | 5 | 0,04         | 10,8     | 0,6      | 0,03          | 3        | 6        |
| SFTU070 08005 | 8   | 8   | 70  | 20 | 5 | 0,06         | 14,4     | 0,8      | 0,03          | 4        | 8        |
| SFTU080 10005 | 10  | 10  | 80  | 25 | 5 | 0,07         | 18       | 1        | 0,035         | 5        | 10       |
| SFTU080 12005 | 12  | 12  | 80  | 30 | 5 | 0,075        | 21,6     | 1,2      | 0,04          | 6        | 12       |
| SFTU110 16005 | 16  | 16  | 110 | 40 | 5 | 0,085        | 28,8     | 1,6      | 0,5           | 8        | 16       |
| SFTU130 20005 | 20  | 20  | 130 | 50 | 5 | 0,1          | 36       | 2        | 0,6           | 10       | 20       |
| SFTU150 25005 | 25  | 25  | 150 | 63 | 5 | 0,12         | 45       | 2,5      | 0,7           | 12,5     | 25       |



möglich  
possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 200                            | 180                             | 140                             | 100                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 180                            | 150                             | 120                             | 90                              |

### TOLERANZEN TOLERANCES

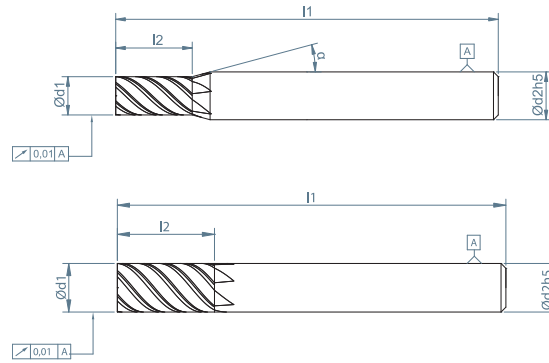
| Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
|----------------|----------------|
| -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |



P

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels



## UMFANGFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.     | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |
|--------------|-----|-----|-----|----|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|              |     |     |     |    |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |
| SOH050 03004 | 3   | 4   | 50  | 9  | 4 | 15° | 0,03         | 6     | 0,15  | -             | -     | -     |
| SOH060 04004 | 4   | 6   | 60  | 11 | 4 | 15° | 0,035        | 8     | 0,2   | -             | -     | -     |
| SOH060 05004 | 5   | 6   | 60  | 13 | 4 | 15° | 0,04         | 10    | 0,25  | -             | -     | -     |
| SOH060 06006 | 6   | 6   | 60  | 13 | 6 | -   | 0,04         | 12    | 0,3   | -             | -     | -     |
| SOH070 08006 | 8   | 8   | 70  | 19 | 6 | -   | 0,0425       | 16    | 0,4   | -             | -     | -     |
| SOH080 10006 | 10  | 10  | 80  | 22 | 6 | -   | 0,045        | 20    | 0,5   | -             | -     | -     |
| SOH080 12006 | 12  | 12  | 80  | 26 | 6 | -   | 0,0475       | 24    | 0,6   | -             | -     | -     |
| SOH083 14006 | 14  | 14  | 83  | 26 | 6 | -   | 0,05         | 28    | 0,7   | -             | -     | -     |
| SOH090 16008 | 16  | 16  | 90  | 32 | 8 | -   | 0,05         | 32    | 0,8   | -             | -     | -     |
| SOH092 18008 | 18  | 18  | 92  | 32 | 8 | -   | 0,052        | 36    | 0,9   | -             | -     | -     |
| SOH104 20008 | 20  | 20  | 104 | 38 | 8 | -   | 0,055        | 40    | 1     | -             | -     | -     |

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

möglich possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 190                            | 150                             | 120                             | 90                              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

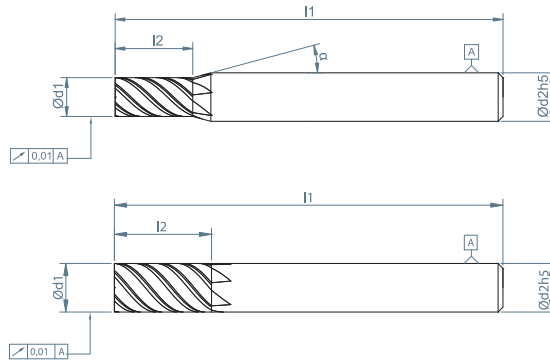
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
|---------------|----------------|----------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |



# VHM SCHAFTFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for hardened steels

H



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |
|---------------|-----|-----|-----|----|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|               |     |     |     |    |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |
| SOHC050 03004 | 3   | 4   | 50  | 9  | 4 | 15° | 0,015        | 5,4   | 0,06  | -             | -     | -     |
| SOHC060 04004 | 4   | 6   | 60  | 11 | 4 | 15° | 0,02         | 7,2   | 0,08  | -             | -     | -     |
| SOHC060 05004 | 5   | 6   | 60  | 13 | 4 | 15° | 0,022        | 9     | 0,1   | -             | -     | -     |
| SOHC060 06006 | 6   | 6   | 60  | 13 | 6 | -   | 0,022        | 10,8  | 0,12  | -             | -     | -     |
| SOHC070 08006 | 8   | 8   | 70  | 19 | 6 | -   | 0,025        | 14,4  | 0,16  | -             | -     | -     |
| SOHC080 10006 | 10  | 10  | 80  | 22 | 6 | -   | 0,0275       | 18    | 0,2   | -             | -     | -     |
| SOHC080 12006 | 12  | 12  | 80  | 26 | 6 | -   | 0,03         | 21,6  | 0,24  | -             | -     | -     |
| SOHC083 14006 | 14  | 14  | 83  | 26 | 6 | -   | 0,0325       | 25,2  | 0,28  | -             | -     | -     |
| SOHC092 16008 | 16  | 16  | 92  | 32 | 8 | -   | 0,0325       | 28,8  | 0,32  | -             | -     | -     |
| SOHC092 18008 | 18  | 18  | 92  | 32 | 8 | -   | 0,035        | 32,4  | 0,36  | -             | -     | -     |
| SOHC104 20008 | 20  | 20  | 104 | 38 | 8 | -   | 0,0375       | 36    | 0,4   | -             | -     | -     |

SOHC | VHM SCHAFTFRÄSER



möglich  
possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 90              | 70              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

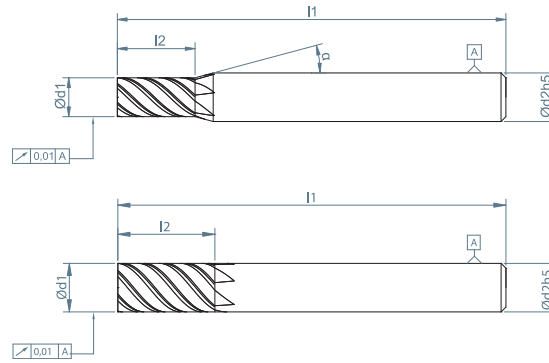
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
|---------------|----------------|----------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |



H

# VHM SCHAFTFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for hardened steels



## UMFANGFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.       | Ød1 | Ød2 | l1  | l2  | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |
|----------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|                |     |     |     |     |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |
| SOHCL050 01004 | 1   | 4   | 50  | 3   | 4 | 15° | 0,01         | 1,8   | 0,018 | -             | -     | -     |
| SOHCL050 01504 | 1,5 | 4   | 50  | 4,5 | 4 | 15° | 0,015        | 2,7   | 0,027 | -             | -     | -     |
| SOHCL050 02004 | 2   | 4   | 50  | 6   | 4 | 15° | 0,02         | 3,6   | 0,036 | -             | -     | -     |
| SOHCL050 03004 | 3   | 4   | 50  | 10  | 4 | 15° | 0,02         | 5,4   | 0,054 | -             | -     | -     |
| SOHCL060 04004 | 4   | 6   | 60  | 12  | 4 | 15° | 0,025        | 7,2   | 0,072 | -             | -     | -     |
| SOHCL060 05004 | 5   | 6   | 60  | 15  | 4 | 15° | 0,03         | 9     | 0,09  | -             | -     | -     |
| SOHCL060 06006 | 6   | 6   | 60  | 18  | 6 | -   | 0,03         | 10,8  | 0,108 | -             | -     | -     |
| SOHCL070 08006 | 8   | 8   | 70  | 24  | 6 | -   | 0,032        | 14,4  | 0,144 | -             | -     | -     |
| SOHCL080 10006 | 10  | 10  | 80  | 30  | 6 | -   | 0,035        | 18    | 0,18  | -             | -     | -     |
| SOHCL090 12006 | 12  | 12  | 90  | 36  | 6 | -   | 0,0375       | 21,6  | 0,216 | -             | -     | -     |
| SOHCL090 14006 | 14  | 14  | 90  | 42  | 6 | -   | 0,04         | 25,2  | 0,252 | -             | -     | -     |
| SOHCL100 16008 | 16  | 16  | 100 | 48  | 8 | -   | 0,04         | 28,8  | 0,288 | -             | -     | -     |
| SOHCL110 18008 | 18  | 18  | 110 | 54  | 8 | -   | 0,0425       | 32,4  | 0,324 | -             | -     | -     |
| SOHCL110 20008 | 20  | 20  | 110 | 60  | 8 | -   | 0,045        | 36    | 0,36  | -             | -     | -     |

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

möglich possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

|            |                 |                 |
|------------|-----------------|-----------------|
| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
| vc [m/min] | 75              | 55              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

|            |                 |                 |
|------------|-----------------|-----------------|
| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
| vc [m/min] | -               | -               |

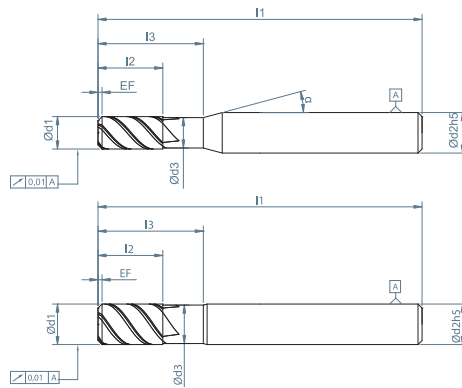
### TOLERANZEN TOLERANCES

|               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels

P



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.             | Ød1 | Ød2 | Ød3-0,05 | l1 | l2 | l3 | EFx45° | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |
|----------------------|-----|-----|----------|----|----|----|--------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|                      |     |     |          |    |    |    |        |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |
| SUHX060 03004-140    | 3   | 6   | 2,8      | 60 | 4  | 14 | 0,1    | 4 | 15° | 0,03         | 4,5   | 0,9   | 0,05          | 3     | 3     |
| SUHX060 03004-140-HB | 3   | 6   | 2,8      | 60 | 4  | 14 | 0,1    | 4 | 15° | 0,03         | 4,5   | 0,9   | 0,05          | 3     | 3     |
| SUHX060 04004-160    | 4   | 6   | 3,8      | 60 | 5  | 16 | 0,1    | 4 | 15° | 0,04         | 6     | 1,2   | 0,05          | 4     | 4     |
| SUHX060 04004-160-HB | 4   | 6   | 3,8      | 60 | 5  | 16 | 0,1    | 4 | 15° | 0,04         | 6     | 1,2   | 0,05          | 4     | 4     |
| SUHX060 05004-180    | 5   | 6   | 4,8      | 60 | 6  | 18 | 0,1    | 4 | 15° | 0,045        | 7,5   | 1,5   | 0,05          | 5     | 5     |
| SUHX060 05004-180-HB | 5   | 6   | 4,8      | 60 | 6  | 18 | 0,1    | 4 | 15° | 0,045        | 7,5   | 1,5   | 0,05          | 5     | 5     |
| SUHX060 06004-200    | 6   | 6   | 5,7      | 60 | 7  | 20 | 0,2    | 4 | -   | 0,05         | 9     | 1,8   | 0,05          | 6     | 6     |
| SUHX060 06004-200-HB | 6   | 6   | 5,7      | 60 | 7  | 20 | 0,2    | 4 | -   | 0,05         | 9     | 1,8   | 0,05          | 6     | 6     |
| SUHX070 08004-260    | 8   | 8   | 7,6      | 70 | 9  | 26 | 0,2    | 4 | -   | 0,055        | 12    | 2,4   | 0,05          | 8     | 8     |
| SUHX070 08004-260-HB | 8   | 8   | 7,6      | 70 | 9  | 26 | 0,2    | 4 | -   | 0,055        | 12    | 2,4   | 0,05          | 8     | 8     |
| SUHX070 10004-320    | 10  | 10  | 9,5      | 70 | 11 | 32 | 0,3    | 4 | -   | 0,06         | 15    | 3     | 0,05          | 10    | 10    |
| SUHX070 10004-320-HB | 10  | 10  | 9,5      | 70 | 11 | 32 | 0,3    | 4 | -   | 0,06         | 15    | 3     | 0,05          | 10    | 10    |
| SUHX090 12004-380    | 12  | 12  | 11,4     | 90 | 13 | 38 | 0,4    | 4 | -   | 0,06         | 18    | 3,6   | 0,05          | 12    | 12    |
| SUHX090 12004-380-HB | 12  | 12  | 11,4     | 90 | 13 | 38 | 0,4    | 4 | -   | 0,06         | 18    | 3,6   | 0,05          | 12    | 12    |
| SUHX092 16004-450    | 16  | 16  | 15,3     | 92 | 17 | 45 | 0,5    | 4 | -   | 0,07         | 24    | 4,8   | 0,05          | 16    | 16    |
| SUHX092 16004-450-HB | 16  | 16  | 15,3     | 92 | 17 | 45 | 0,5    | 4 | -   | 0,07         | 24    | 4,8   | 0,05          | 16    | 16    |



### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 260                            | 210                             | 180                             | 150                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 190                            | 170                             | 150                             | 120                             |

### TOLERANZEN TOLERANCES

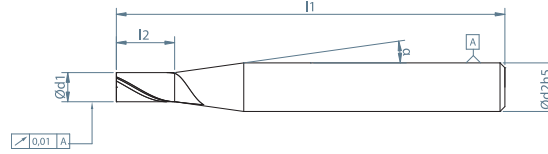
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød3           | EF     |
|---------------|----------------|----------------|---------------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | +0,00 / -0,05 | ± 0,03 |



P

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.     | Ød1 | Ød2 | l1 | l2  | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          | VC<br>(korrekt)* |
|--------------|-----|-----|----|-----|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|------------------|
|              |     |     |    |     |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |                  |
| SSX040 00202 | 0,2 | 3   | 40 | 0,4 | 2 | 8°  | 0,003        | 0,3      | 0,016    | 0,0024        | 0,04     | 0,2      | 0,12             |
| SSX040 00302 | 0,3 | 3   | 40 | 0,6 | 2 | 8°  | 0,0035       | 0,45     | 0,024    | 0,0028        | 0,06     | 0,3      | 0,18             |
| SSX040 00402 | 0,4 | 3   | 40 | 0,8 | 2 | 8°  | 0,004        | 0,6      | 0,032    | 0,0032        | 0,08     | 0,4      | 0,24             |
| SSX040 00502 | 0,5 | 3   | 40 | 1   | 2 | 8°  | 0,005        | 0,75     | 0,04     | 0,0040        | 0,1      | 0,5      | 0,29             |
| SSX040 00602 | 0,6 | 3   | 40 | 1,2 | 2 | 8°  | 0,006        | 0,9      | 0,048    | 0,0048        | 0,12     | 0,6      | 0,35             |
| SSX040 00702 | 0,7 | 3   | 40 | 1,4 | 2 | 8°  | 0,007        | 1,05     | 0,056    | 0,0056        | 0,14     | 0,7      | 0,41             |
| SSX040 00802 | 0,8 | 3   | 40 | 1,6 | 2 | 8°  | 0,008        | 1,2      | 0,064    | 0,0064        | 0,16     | 0,8      | 0,47             |
| SSX040 00902 | 0,9 | 3   | 40 | 1,8 | 2 | 8°  | 0,009        | 1,35     | 0,072    | 0,0072        | 0,18     | 0,9      | 0,53             |
| SSX040 01002 | 1   | 3   | 40 | 2   | 2 | 10° | 0,01         | 1,5      | 0,08     | 0,0080        | 0,2      | 1        | 0,59             |
| SSX040 01202 | 1,2 | 3   | 40 | 2,4 | 2 | 10° | 0,015        | 1,8      | 0,096    | 0,0120        | 0,24     | 1,2      | 0,71             |
| SSX040 01502 | 1,5 | 3   | 40 | 3   | 2 | 10° | 0,02         | 2,25     | 0,12     | 0,0160        | 0,3      | 1,5      | 0,88             |
| SSX040 02002 | 2   | 3   | 40 | 4   | 2 | 10° | 0,025        | 3        | 0,16     | 0,0200        | 0,4      | 2        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min



### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 160                            | 140                             | 120                             | 100                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 140                            | 120                             | 100                             | 80                              |

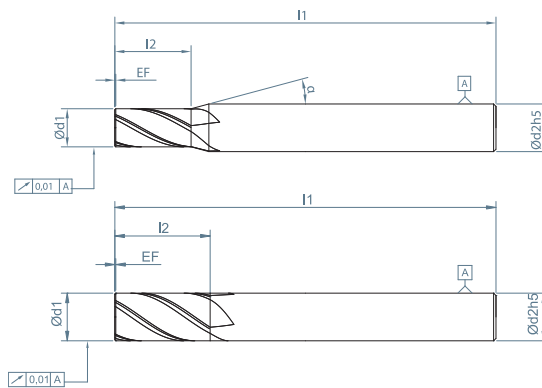
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 |
|---------------|----------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  |

# VHM SCHAFTFRÄSER für rostfreie Stähle

M

SOLID CARBIDE END MILLS for stainless steels



SFNR | VHM SCHAFTFRÄSER

## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | EF      | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|---------------|-----|-----|-----|----|---------|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|               |     |     |     |    |         |   |     | fz*<br>mm    | ap<br>mm | ae<br>mm | fz*<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SFNR060 04004 | 4   | 6   | 60  | 13 | 0,4x45° | 4 | 15° | 0,025        | 4,8      | 2        | 0,03          | 2,8      | 4        |
| SFNR060 06004 | 6   | 6   | 60  | 13 | 0,4x45° | 4 | -   | 0,03         | 7,2      | 3        | 0,035         | 4,2      | 6        |
| SFNR070 08004 | 8   | 8   | 70  | 16 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,04         | 9,6      | 4        | 0,04          | 5,6      | 8        |
| SFNR070 10004 | 10  | 10  | 70  | 22 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,05         | 12       | 5        | 0,05          | 7        | 10       |
| SFNR080 12004 | 12  | 12  | 80  | 26 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,06         | 14,4     | 6        | 0,06          | 8,4      | 12       |
| SFNR090 16004 | 16  | 16  | 90  | 32 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,08         | 19,2     | 8        | 0,07          | 11,2     | 16       |
| SFNR108 20004 | 20  | 20  | 108 | 38 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,1          | 24       | 10       | 0,08          | 14       | 20       |

\* ausgelegt für <700 N/mm<sup>2</sup>, für >700N/mm<sup>2</sup> gilt 0,7\*fz

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

 möglich possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | rostfrei < 700 N/mm <sup>2</sup> | rostfrei > 700 N/mm <sup>2</sup> |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| vc [m/min] | 100                              | 70                               |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | rostfrei < 700 N/mm <sup>2</sup> | rostfrei > 700 N/mm <sup>2</sup> |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| vc [m/min] | 45                               | 35                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

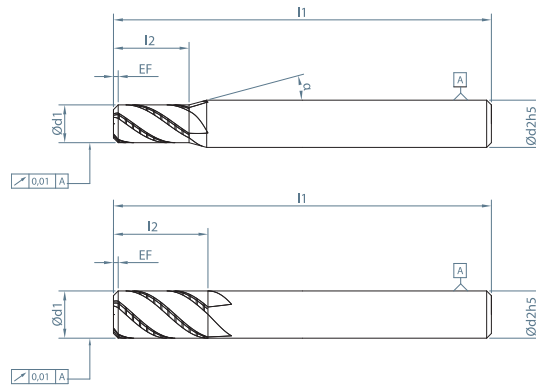
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | EF     |
|---------------|----------------|----------------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,03 |



S

# VHM SCHAFTFRÄSER für Titanlegierungen

SOLID CARBIDE END MILLS for titanium alloys



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.       | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | EF      | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|----------------|-----|-----|-----|----|---------|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                |     |     |     |    |         |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SFTIS050 04004 | 4   | 6   | 50  | 10 | 0,3x45° | 4 | 15° | 0,018        | 6        | 1,6      | 0,016         | 2,8      | 4        |
| SFTIS060 05004 | 5   | 6   | 60  | 12 | 0,3x45° | 4 | 15° | 0,02         | 7,5      | 2        | 0,018         | 3,5      | 5        |
| SFTIS060 06004 | 6   | 6   | 60  | 13 | 0,4x45° | 4 | -   | 0,025        | 9        | 2,4      | 0,02          | 4,2      | 6        |
| SFTIS070 08004 | 8   | 8   | 70  | 16 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,03         | 12       | 3,2      | 0,022         | 5,6      | 8        |
| SFTIS070 10004 | 10  | 10  | 70  | 22 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,035        | 15       | 4        | 0,025         | 7        | 10       |
| SFTIS080 12004 | 12  | 12  | 80  | 26 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,04         | 18       | 4,8      | 0,03          | 8,4      | 12       |
| SFTIS090 16004 | 16  | 16  | 90  | 32 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,055        | 24       | 6,4      | 0,045         | 11,2     | 16       |
| SFTIS108 20004 | 20  | 20  | 108 | 38 | 0,5x45° | 4 | -   | 0,07         | 30       | 8        | 0,06          | 14       | 20       |

möglich  
possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

|            |                  |
|------------|------------------|
| Material   | Titanlegierungen |
| vc [m/min] | 70               |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

|            |                  |
|------------|------------------|
| Material   | Titanlegierungen |
| vc [m/min] | 40               |

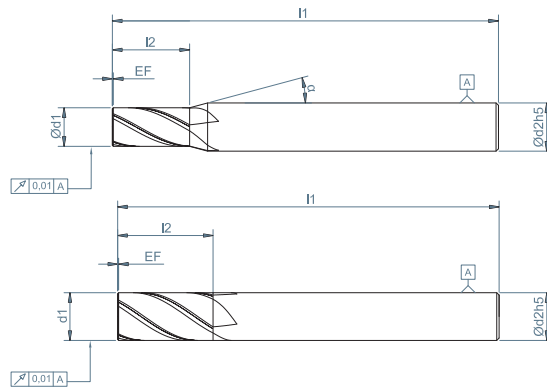
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | EF     |
|---------------|----------------|----------------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,03 |

# VHM SCHAFTFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE END MILLS for general steels

P



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.       | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | EF  | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|----------------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                |     |     |     |    |     |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| TWIST060 04005 | 4   | 6   | 60  | 12 | 0,1 | 5 | 15° | 0,05         | 12       | 0,44     | -             | -        | -        |
| TWIST070 06005 | 6   | 6   | 70  | 18 | 0,2 | 5 | -   | 0,06         | 18       | 0,66     | -             | -        | -        |
| TWIST080 08005 | 8   | 8   | 80  | 24 | 0,2 | 5 | -   | 0,07         | 24       | 0,88     | -             | -        | -        |
| TWIST090 10005 | 10  | 10  | 90  | 30 | 0,2 | 5 | -   | 0,09         | 30       | 1,1      | -             | -        | -        |
| TWIST090 12005 | 12  | 12  | 90  | 36 | 0,2 | 5 | -   | 0,11         | 36       | 1,32     | -             | -        | -        |
| TWIST110 16005 | 16  | 16  | 110 | 48 | 0,3 | 5 | -   | 0,13         | 48       | 1,76     | -             | -        | -        |

TWIST | VHM SCHAFTFRÄSER



### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 350                            | 320                             | 240                             | 160                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
|---------------|----------------|----------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |





| Art. Nr.      |     |     |     |    |     |   |   | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|---|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|               | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | ER  | Z | α | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| STRK080 12030 | 12  | 12  | 80  | 24 | 3   | 4 | - | 0,07         | 18       | 3,6      | 0,07          | 12       | 12       |
| STRK090 14005 | 14  | 14  | 90  | 28 | 0,5 | 4 | - | 0,085        | 21       | 4,2      | 0,08          | 14       | 14       |
| STRK090 14010 | 14  | 14  | 90  | 28 | 1   | 4 | - | 0,085        | 21       | 4,2      | 0,08          | 14       | 14       |
| STRK090 14015 | 14  | 14  | 90  | 28 | 1,5 | 4 | - | 0,085        | 21       | 4,2      | 0,08          | 14       | 14       |
| STRK090 14020 | 14  | 14  | 90  | 28 | 2   | 4 | - | 0,085        | 21       | 4,2      | 0,08          | 14       | 14       |
| STRK090 14025 | 14  | 14  | 90  | 28 | 2,5 | 4 | - | 0,085        | 21       | 4,2      | 0,08          | 14       | 14       |
| STRK090 14030 | 14  | 14  | 90  | 28 | 3   | 4 | - | 0,085        | 21       | 4,2      | 0,08          | 14       | 14       |
| STRK090 16005 | 16  | 16  | 90  | 32 | 0,5 | 4 | - | 0,1          | 24       | 4,8      | 0,085         | 16       | 16       |
| STRK090 16010 | 16  | 16  | 90  | 32 | 1   | 4 | - | 0,1          | 24       | 4,8      | 0,085         | 16       | 16       |
| STRK090 16015 | 16  | 16  | 90  | 32 | 1,5 | 4 | - | 0,1          | 24       | 4,8      | 0,085         | 16       | 16       |
| STRK090 16020 | 16  | 16  | 90  | 32 | 2   | 4 | - | 0,1          | 24       | 4,8      | 0,085         | 16       | 16       |
| STRK090 16025 | 16  | 16  | 90  | 32 | 2,5 | 4 | - | 0,1          | 24       | 4,8      | 0,085         | 16       | 16       |
| STRK090 16030 | 16  | 16  | 90  | 32 | 3   | 4 | - | 0,1          | 24       | 4,8      | 0,085         | 16       | 16       |
| STRK108 20005 | 20  | 20  | 108 | 40 | 0,5 | 4 | - | 0,13         | 30       | 6        | 0,11          | 20       | 20       |
| STRK108 20010 | 20  | 20  | 108 | 40 | 1   | 4 | - | 0,13         | 30       | 6        | 0,11          | 20       | 20       |
| STRK108 20015 | 20  | 20  | 108 | 40 | 1,5 | 4 | - | 0,13         | 30       | 6        | 0,11          | 20       | 20       |
| STRK108 20020 | 20  | 20  | 108 | 40 | 2   | 4 | - | 0,13         | 30       | 6        | 0,11          | 20       | 20       |
| STRK108 20025 | 20  | 20  | 108 | 40 | 2,5 | 4 | - | 0,13         | 30       | 6        | 0,11          | 20       | 20       |
| STRK108 20030 | 20  | 20  | 108 | 40 | 3   | 4 | - | 0,13         | 30       | 6        | 0,11          | 20       | 20       |

**UMFANGFRÄSEN** SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 260                            | 210                             | 150                             | 130                             |

**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 180                            | 150                             | 120                             | 90                              |

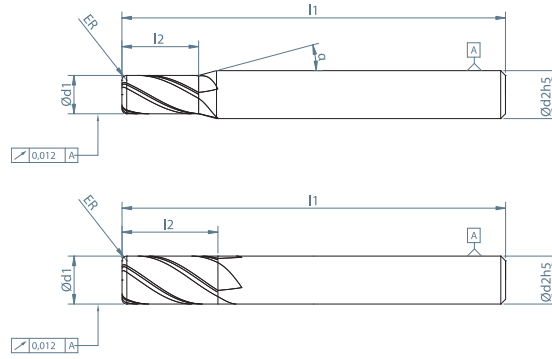
**TOLERANZEN** TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|----------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,005 | ± 0,01 |



# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for general steels



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | ER  | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|               |     |     |     |    |     |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |
| STRL070 03003 | 3   | 4   | 70  | 6  | 0,3 | 4 | 15° | 0,028        | 4,2   | 0,75  | 0,02          | 1,5   | 3     |
| STRL070 03005 | 3   | 4   | 70  | 6  | 0,5 | 4 | 15° | 0,028        | 4,2   | 0,75  | 0,02          | 1,5   | 3     |
| STRL080 04003 | 4   | 4   | 80  | 8  | 0,3 | 4 | -   | 0,03         | 5,6   | 1     | 0,02          | 2     | 4     |
| STRL080 04005 | 4   | 4   | 80  | 8  | 0,5 | 4 | -   | 0,03         | 5,6   | 1     | 0,02          | 2     | 4     |
| STRL080 04010 | 4   | 4   | 80  | 8  | 1   | 4 | -   | 0,03         | 5,6   | 1     | 0,02          | 2     | 4     |
| STRL080 04015 | 4   | 4   | 80  | 8  | 1,5 | 4 | -   | 0,03         | 5,6   | 1     | 0,02          | 2     | 4     |
| STRL100 05003 | 5   | 6   | 100 | 10 | 0,3 | 4 | 15° | 0,032        | 7     | 1,25  | 0,026         | 2,5   | 5     |
| STRL100 05005 | 5   | 6   | 100 | 10 | 0,5 | 4 | 15° | 0,032        | 7     | 1,25  | 0,026         | 2,5   | 5     |
| STRL100 05010 | 5   | 6   | 100 | 10 | 1   | 4 | 15° | 0,032        | 7     | 1,25  | 0,026         | 2,5   | 5     |
| STRL100 05015 | 5   | 6   | 100 | 10 | 1,5 | 4 | 15° | 0,032        | 7     | 1,25  | 0,026         | 2,5   | 5     |
| STRL100 05020 | 5   | 6   | 100 | 10 | 2   | 4 | 15° | 0,032        | 7     | 1,25  | 0,026         | 2,5   | 5     |
| STRL100 06003 | 6   | 6   | 100 | 12 | 0,3 | 4 | -   | 0,035        | 8,4   | 1,5   | 0,03          | 3     | 6     |
| STRL100 06005 | 6   | 6   | 100 | 12 | 0,5 | 4 | -   | 0,035        | 8,4   | 1,5   | 0,03          | 3     | 6     |
| STRL100 06010 | 6   | 6   | 100 | 12 | 1   | 4 | -   | 0,035        | 8,4   | 1,5   | 0,03          | 3     | 6     |
| STRL100 06015 | 6   | 6   | 100 | 12 | 1,5 | 4 | -   | 0,035        | 8,4   | 1,5   | 0,03          | 3     | 6     |
| STRL100 06020 | 6   | 6   | 100 | 12 | 2   | 4 | -   | 0,035        | 8,4   | 1,5   | 0,03          | 3     | 6     |
| STRL100 06025 | 6   | 6   | 100 | 12 | 2,5 | 4 | -   | 0,035        | 8,4   | 1,5   | 0,03          | 3     | 6     |
| STRL100 08003 | 8   | 8   | 100 | 16 | 0,3 | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 2     | 0,035         | 4     | 8     |
| STRL100 08005 | 8   | 8   | 100 | 16 | 0,5 | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 2     | 0,035         | 4     | 8     |
| STRL100 08010 | 8   | 8   | 100 | 16 | 1   | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 2     | 0,035         | 4     | 8     |
| STRL100 08015 | 8   | 8   | 100 | 16 | 1,5 | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 2     | 0,035         | 4     | 8     |
| STRL100 08020 | 8   | 8   | 100 | 16 | 2   | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 2     | 0,035         | 4     | 8     |
| STRL100 08025 | 8   | 8   | 100 | 16 | 2,5 | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 2     | 0,035         | 4     | 8     |
| STRL100 08030 | 8   | 8   | 100 | 16 | 3   | 4 | -   | 0,042        | 11,2  | 2     | 0,035         | 4     | 8     |
| STRL120 10003 | 10  | 10  | 120 | 20 | 0,3 | 4 | -   | 0,05         | 14    | 2,5   | 0,04          | 5     | 10    |
| STRL120 10005 | 10  | 10  | 120 | 20 | 0,5 | 4 | -   | 0,05         | 14    | 2,5   | 0,04          | 5     | 10    |
| STRL120 10010 | 10  | 10  | 120 | 20 | 1   | 4 | -   | 0,05         | 14    | 2,5   | 0,04          | 5     | 10    |
| STRL120 10015 | 10  | 10  | 120 | 20 | 1,5 | 4 | -   | 0,05         | 14    | 2,5   | 0,04          | 5     | 10    |
| STRL120 10020 | 10  | 10  | 120 | 20 | 2   | 4 | -   | 0,05         | 14    | 2,5   | 0,04          | 5     | 10    |
| STRL120 10025 | 10  | 10  | 120 | 20 | 2,5 | 4 | -   | 0,05         | 14    | 2,5   | 0,04          | 5     | 10    |
| STRL120 10030 | 10  | 10  | 120 | 20 | 3   | 4 | -   | 0,05         | 14    | 2,5   | 0,04          | 5     | 10    |
| STRL120 12003 | 12  | 12  | 120 | 24 | 0,3 | 4 | -   | 0,06         | 16,8  | 3     | 0,05          | 6     | 12    |
| STRL120 12005 | 12  | 12  | 120 | 24 | 0,5 | 4 | -   | 0,06         | 16,8  | 3     | 0,05          | 6     | 12    |
| STRL120 12010 | 12  | 12  | 120 | 24 | 1   | 4 | -   | 0,06         | 16,8  | 3     | 0,05          | 6     | 12    |

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
-

**UMFANGFRÄSEN      VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1  | l2 | ER  | Z | α | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|---|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|               |     |     |     |    |     |   |   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| STRL120 12015 | 12  | 12  | 120 | 24 | 1,5 | 4 | - | 0,06         | 16,8     | 3        | 0,05          | 6        | 12       |
| STRL120 12020 | 12  | 12  | 120 | 24 | 2   | 4 | - | 0,06         | 16,8     | 3        | 0,05          | 6        | 12       |
| STRL120 12025 | 12  | 12  | 120 | 24 | 2,5 | 4 | - | 0,06         | 16,8     | 3        | 0,05          | 6        | 12       |
| STRL120 12030 | 12  | 12  | 120 | 24 | 3   | 4 | - | 0,06         | 16,8     | 3        | 0,05          | 6        | 12       |
| STRL120 14005 | 14  | 14  | 120 | 28 | 0,5 | 4 | - | 0,07         | 19,6     | 3,5      | 0,06          | 7        | 14       |
| STRL120 14010 | 14  | 14  | 120 | 28 | 1   | 4 | - | 0,07         | 19,6     | 3,5      | 0,06          | 7        | 14       |
| STRL120 14015 | 14  | 14  | 120 | 28 | 1,5 | 4 | - | 0,07         | 19,6     | 3,5      | 0,06          | 7        | 14       |
| STRL120 14020 | 14  | 14  | 120 | 28 | 2   | 4 | - | 0,07         | 19,6     | 3,5      | 0,06          | 7        | 14       |
| STRL120 14025 | 14  | 14  | 120 | 28 | 2,5 | 4 | - | 0,07         | 19,6     | 3,5      | 0,06          | 7        | 14       |
| STRL120 14030 | 14  | 14  | 120 | 28 | 3   | 4 | - | 0,07         | 19,6     | 3,5      | 0,06          | 7        | 14       |
| STRL120 16010 | 16  | 16  | 120 | 32 | 1   | 4 | - | 0,07         | 22,4     | 4        | 0,07          | 8        | 16       |
| STRL120 16020 | 16  | 16  | 120 | 32 | 2   | 4 | - | 0,08         | 22,4     | 4        | 0,07          | 8        | 16       |
| STRL120 16030 | 16  | 16  | 120 | 32 | 3   | 4 | - | 0,08         | 22,4     | 4        | 0,07          | 8        | 16       |
| STRL160 20010 | 20  | 20  | 160 | 40 | 1   | 4 | - | 0,1          | 28       | 5        | 0,08          | 10       | 20       |
| STRL160 20020 | 20  | 20  | 160 | 40 | 2   | 4 | - | 0,1          | 28       | 5        | 0,08          | 10       | 20       |
| STRL160 20030 | 20  | 20  | 160 | 40 | 3   | 4 | - | 0,1          | 28       | 5        | 0,08          | 10       | 20       |

**UMFANGFRÄSEN** SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 240                            | 210                             | 150                             | 120                             |

**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 165                            | 135                             | 110                             | 90                              |

**TOLERANZEN** TOLERANCES

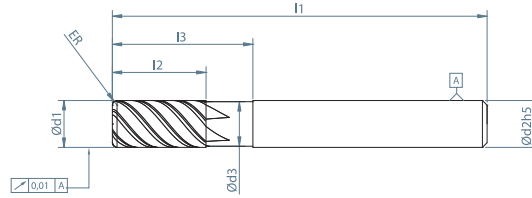
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|----------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,005 | ± 0,01 |



P

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for general steels



## UMFANGFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1  | l2 | l3 | ER  | Z | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|---------------|-----|-----|------|-----|----|----|-----|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|               |     |     |      |     |    |    |     |   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SOHR060 06003 | 6   | 6   | 5,7  | 60  | 9  | 21 | 0,3 | 6 | 0,045        | 9,6      | 0,6      | -             | -        | -        |
| SOHR060 06005 | 6   | 6   | 5,7  | 60  | 9  | 21 | 0,5 | 6 | 0,045        | 9,6      | 0,6      | -             | -        | -        |
| SOHR060 06008 | 6   | 6   | 5,7  | 60  | 9  | 21 | 0,8 | 6 | 0,045        | 9,6      | 0,6      | -             | -        | -        |
| SOHR060 06010 | 6   | 6   | 5,7  | 60  | 9  | 21 | 1   | 6 | 0,045        | 9,6      | 0,6      | -             | -        | -        |
| SOHR070 08003 | 8   | 8   | 7,7  | 70  | 12 | 28 | 0,3 | 6 | 0,05         | 12,8     | 0,8      | -             | -        | -        |
| SOHR070 08005 | 8   | 8   | 7,7  | 70  | 12 | 28 | 0,5 | 6 | 0,05         | 12,8     | 0,8      | -             | -        | -        |
| SOHR070 08008 | 8   | 8   | 7,7  | 70  | 12 | 28 | 0,8 | 6 | 0,05         | 12,8     | 0,8      | -             | -        | -        |
| SOHR070 08010 | 8   | 8   | 7,7  | 70  | 12 | 28 | 1   | 6 | 0,05         | 12,8     | 0,8      | -             | -        | -        |
| SOHR070 10003 | 10  | 10  | 9,7  | 70  | 15 | 35 | 0,3 | 6 | 0,055        | 16       | 1        | -             | -        | -        |
| SOHR070 10005 | 10  | 10  | 9,7  | 70  | 15 | 35 | 0,5 | 6 | 0,055        | 16       | 1        | -             | -        | -        |
| SOHR070 10008 | 10  | 10  | 9,7  | 70  | 15 | 35 | 0,8 | 6 | 0,055        | 16       | 1        | -             | -        | -        |
| SOHR070 10010 | 10  | 10  | 9,7  | 70  | 15 | 35 | 1   | 6 | 0,055        | 16       | 1        | -             | -        | -        |
| SOHR090 12003 | 12  | 12  | 11,7 | 90  | 18 | 42 | 0,3 | 8 | 0,055        | 19,2     | 1,2      | -             | -        | -        |
| SOHR090 12005 | 12  | 12  | 11,7 | 90  | 18 | 42 | 0,5 | 8 | 0,055        | 19,2     | 1,2      | -             | -        | -        |
| SOHR090 12008 | 12  | 12  | 11,7 | 90  | 18 | 42 | 0,8 | 8 | 0,055        | 19,2     | 1,2      | -             | -        | -        |
| SOHR090 12010 | 12  | 12  | 11,7 | 90  | 18 | 42 | 1   | 8 | 0,055        | 19,2     | 1,2      | -             | -        | -        |
| SOHR100 16003 | 16  | 16  | 15,7 | 100 | 24 | 56 | 0,3 | 8 | 0,06         | 25,6     | 1,6      | -             | -        | -        |
| SOHR100 16005 | 16  | 16  | 15,7 | 100 | 24 | 56 | 0,5 | 8 | 0,06         | 25,6     | 1,6      | -             | -        | -        |
| SOHR100 16010 | 16  | 16  | 15,7 | 100 | 24 | 56 | 1   | 8 | 0,06         | 25,6     | 1,6      | -             | -        | -        |

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 160                            | 130                             | 100                             | 80                              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

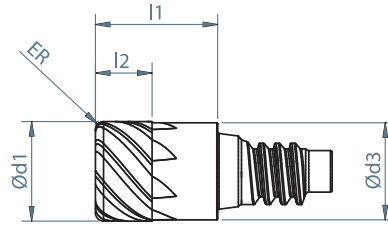
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød3           | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|----------------|---------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 | ± 0,01 |

# VHM SCHNEIDKOPF für allgemeine Stähle

P

SOLID CARBIDE CUTTER HEAD for general steels



SOHRS | VHM SCHNEIDKOPF

## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.    | Ød1 | Ød3  | l1   | l2 | ER  | Z | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm |
|-------------|-----|------|------|----|-----|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| SOHRS-10703 | 10  | 9,8  | 17   | 6  | 0,3 | 7 | 0,05     | 6        | 1        | -        | -        | -        |
| SOHRS-10705 | 10  | 9,8  | 17   | 6  | 0,5 | 7 | 0,05     | 6        | 1        | -        | -        | -        |
| SOHRS-10710 | 10  | 9,8  | 17   | 6  | 1   | 7 | 0,05     | 6        | 1        | -        | -        | -        |
| SOHRS-12803 | 12  | 11,7 | 20   | 8  | 0,3 | 8 | 0,0525   | 7,2      | 1,2      | -        | -        | -        |
| SOHRS-12805 | 12  | 11,7 | 20   | 8  | 0,5 | 8 | 0,0525   | 7,2      | 1,2      | -        | -        | -        |
| SOHRS-12810 | 12  | 11,7 | 20   | 8  | 1   | 8 | 0,0525   | 7,2      | 1,2      | -        | -        | -        |
| SOHRS-12820 | 12  | 11,7 | 20   | 8  | 2   | 8 | 0,0525   | 7,2      | 1,2      | -        | -        | -        |
| SOHRS-16903 | 16  | 15,6 | 25   | 10 | 0,3 | 9 | 0,055    | 9,6      | 1,6      | -        | -        | -        |
| SOHRS-16905 | 16  | 15,6 | 25   | 10 | 0,5 | 9 | 0,055    | 9,6      | 1,6      | -        | -        | -        |
| SOHRS-16910 | 16  | 15,6 | 25   | 10 | 1   | 9 | 0,055    | 9,6      | 1,6      | -        | -        | -        |
| SOHRS-16920 | 16  | 15,6 | 25   | 10 | 2   | 9 | 0,055    | 9,6      | 1,6      | -        | -        | -        |
| SOHRS-20903 | 20  | 19,5 | 30,5 | 12 | 0,3 | 9 | 0,065    | 12       | 2        | -        | -        | -        |
| SOHRS-20905 | 20  | 19,5 | 30,5 | 12 | 0,5 | 9 | 0,065    | 12       | 2        | -        | -        | -        |
| SOHRS-20910 | 20  | 19,5 | 30,5 | 12 | 1   | 9 | 0,065    | 12       | 2        | -        | -        | -        |
| SOHRS-20920 | 20  | 19,5 | 30,5 | 12 | 2   | 9 | 0,065    | 12       | 2        | -        | -        | -        |

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 160                            | 130                             | 100                             | 80                              |

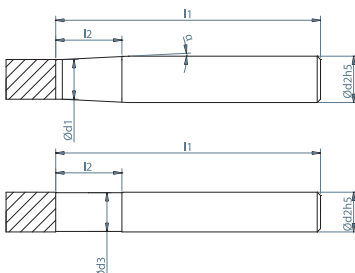
### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1           | ER     |
|---------------|--------|
| +0,00 / -0,02 | ± 0,01 |

### VHM FRÄSERSCHAFT SCHRUMPFBAR SHRINKABLE SHAFT



|            | Art. Nr.            | Ød1  | Ød2 | l1  | l2 | α  |
|------------|---------------------|------|-----|-----|----|----|
| <b>87°</b> | MDG.10.0012.87.01.A | 9,8  | 12  | 85  | 23 | 3° |
|            | MDG.12.0016.87.01.A | 11,7 | 16  | 100 | 43 | 3° |
|            | MDG.16.0020.87.01.A | 15,6 | 20  | 100 | 45 | 3° |
| <b>90°</b> | MDG.10.0010.90.01.A | 9,8  | 10  | 85  | 40 | -  |
|            | MDG.12.0012.90.01.A | 11,7 | 12  | 95  | 40 | -  |
|            | MDG.16.0016.90.01.A | 15,6 | 16  | 105 | 40 | -  |
|            | MDG.20.0020.90.01.A | 19,5 | 20  | 120 | 40 | -  |

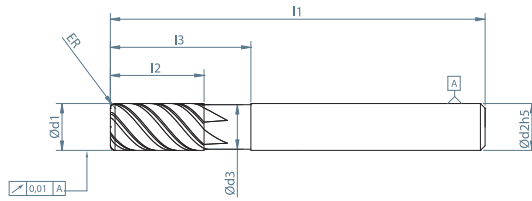




H

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for hardened steels



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

**UMFANGFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.       | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1  | l2 | l3 | ER  | Z | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |
|----------------|-----|-----|------|-----|----|----|-----|---|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|                |     |     |      |     |    |    |     |   | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |
| SOHCR060 06003 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 9  | 21 | 0,3 | 6 | 0,025        | 10,8  | 0,12  | -             | -     | -     |
| SOHCR060 06005 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 9  | 21 | 0,5 | 6 | 0,025        | 10,8  | 0,12  | -             | -     | -     |
| SOHCR060 06008 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 9  | 21 | 0,8 | 6 | 0,025        | 10,8  | 0,12  | -             | -     | -     |
| SOHCR060 06010 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 9  | 21 | 1   | 6 | 0,025        | 10,8  | 0,12  | -             | -     | -     |
| SOHCR070 08003 | 8   | 8   | 7,9  | 70  | 12 | 28 | 0,3 | 6 | 0,03         | 14,4  | 0,16  | -             | -     | -     |
| SOHCR070 08005 | 8   | 8   | 7,9  | 70  | 12 | 28 | 0,5 | 6 | 0,03         | 14,4  | 0,16  | -             | -     | -     |
| SOHCR070 08008 | 8   | 8   | 7,9  | 70  | 12 | 28 | 0,8 | 6 | 0,03         | 14,4  | 0,16  | -             | -     | -     |
| SOHCR070 08010 | 8   | 8   | 7,9  | 70  | 12 | 28 | 1   | 6 | 0,03         | 14,4  | 0,16  | -             | -     | -     |
| SOHCR070 10003 | 10  | 10  | 9,9  | 70  | 15 | 35 | 0,3 | 6 | 0,032        | 18    | 0,2   | -             | -     | -     |
| SOHCR070 10005 | 10  | 10  | 9,9  | 70  | 15 | 35 | 0,5 | 6 | 0,032        | 18    | 0,2   | -             | -     | -     |
| SOHCR070 10008 | 10  | 10  | 9,9  | 70  | 15 | 35 | 0,8 | 6 | 0,032        | 18    | 0,2   | -             | -     | -     |
| SOHCR070 10010 | 10  | 10  | 9,9  | 70  | 15 | 35 | 1   | 6 | 0,032        | 18    | 0,2   | -             | -     | -     |
| SOHCR090 12003 | 12  | 12  | 11,9 | 90  | 18 | 42 | 0,3 | 8 | 0,032        | 21,6  | 0,24  | -             | -     | -     |
| SOHCR090 12005 | 12  | 12  | 11,9 | 90  | 18 | 42 | 0,5 | 8 | 0,032        | 21,6  | 0,24  | -             | -     | -     |
| SOHCR090 12008 | 12  | 12  | 11,9 | 90  | 18 | 42 | 0,8 | 8 | 0,032        | 21,6  | 0,24  | -             | -     | -     |
| SOHCR090 12010 | 12  | 12  | 11,9 | 90  | 18 | 42 | 1   | 8 | 0,032        | 21,6  | 0,24  | -             | -     | -     |
| SOHCR100 16003 | 16  | 16  | 15,9 | 100 | 24 | 56 | 0,3 | 8 | 0,038        | 28,8  | 0,32  | -             | -     | -     |
| SOHCR100 16005 | 16  | 16  | 15,9 | 100 | 24 | 56 | 0,5 | 8 | 0,038        | 28,8  | 0,32  | -             | -     | -     |
| SOHCR100 16010 | 16  | 16  | 15,9 | 100 | 24 | 56 | 1   | 8 | 0,038        | 28,8  | 0,32  | -             | -     | -     |

**UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING**

|                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Material</b>   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
| <b>vc [m/min]</b> | 90              | 70              |

**VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING**

|                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Material</b>   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
| <b>vc [m/min]</b> | -               | -               |

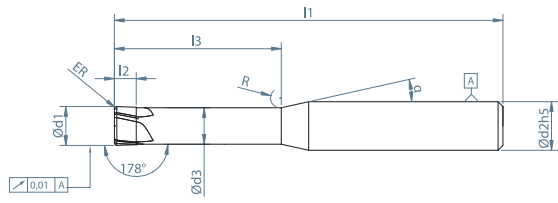
**TOLERANZEN TOLERANCES**

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød3           | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|----------------|---------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 | ± 0,01 |

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for general steels

P



WEOX | VHM ECKENRADIUSFRÄSER

## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.          | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3 | ER   | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |        |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | vc (korrekt)* |
|-------------------|-----|-----|------|----|-----|----|------|---|-----|--------------|--------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|                   |     |     |      |    |     |    |      |   |     | fz mm        | ap mm  | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| WEOX050 01010-040 | 1   | 4   | 0,95 | 50 | 0,9 | 4  | 0,1  | 4 | 15° | 0,028        | 0,075  | 0,7   | -             | -     | -     | 0,43          |
| WEOX050 01515-060 | 1,5 | 4   | 1,45 | 50 | 1,3 | 6  | 0,15 | 4 | 15° | 0,03         | 0,1125 | 1,05  | -             | -     | -     | 0,64          |
| WEOX050 02020-080 | 2   | 4   | 1,9  | 50 | 1,6 | 8  | 0,2  | 4 | 15° | 0,035        | 0,15   | 1,4   | -             | -     | -     | 0,86          |
| WEOX050 03020-120 | 3   | 4   | 2,9  | 50 | 2   | 12 | 0,2  | 4 | 15° | 0,06         | 0,225  | 2,1   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX050 03050-120 | 3   | 4   | 2,9  | 50 | 2   | 12 | 0,5  | 4 | 15° | 0,06         | 0,225  | 2,1   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX060 04020-150 | 4   | 6   | 3,8  | 60 | 2,5 | 15 | 0,2  | 4 | 15° | 0,08         | 0,3    | 2,8   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX060 04050-150 | 4   | 6   | 3,8  | 60 | 2,5 | 15 | 0,5  | 4 | 15° | 0,08         | 0,3    | 2,8   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX060 04100-150 | 4   | 6   | 3,8  | 60 | 2,5 | 15 | 1    | 4 | 15° | 0,08         | 0,3    | 2,8   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX060 06020-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 0,2  | 4 | -   | 0,12         | 0,45   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX060 06050-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 0,5  | 4 | -   | 0,12         | 0,45   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX060 06100-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 1    | 4 | -   | 0,12         | 0,45   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX060 06150-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 1,5  | 4 | -   | 0,12         | 0,45   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX070 08050-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 0,5  | 4 | -   | 0,16         | 0,6    | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX070 08100-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 1    | 4 | -   | 0,16         | 0,6    | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX070 08150-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 1,5  | 4 | -   | 0,16         | 0,6    | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX070 08200-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 2    | 4 | -   | 0,16         | 0,6    | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX075 10100-350 | 10  | 10  | 9,5  | 75 | 4   | 35 | 1    | 4 | -   | 0,25         | 0,75   | 7     | -             | -     | -     | -             |
| WEOX075 10150-350 | 10  | 10  | 9,5  | 75 | 4   | 35 | 1,5  | 4 | -   | 0,25         | 0,75   | 7     | -             | -     | -     | -             |
| WEOX075 10200-350 | 10  | 10  | 9,5  | 75 | 4   | 35 | 2    | 4 | -   | 0,25         | 0,75   | 7     | -             | -     | -     | -             |
| WEOX090 12100-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 1    | 4 | -   | 0,3          | 0,9    | 8,4   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX090 12150-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 1,5  | 4 | -   | 0,3          | 0,9    | 8,4   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX090 12200-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 2    | 4 | -   | 0,3          | 0,9    | 8,4   | -             | -     | -     | -             |
| WEOX090 12300-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 3    | 4 | -   | 0,3          | 0,9    | 8,4   | -             | -     | -     | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 220                            | 180                             | 140                             | 100                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|---------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 | ± 0,01 |



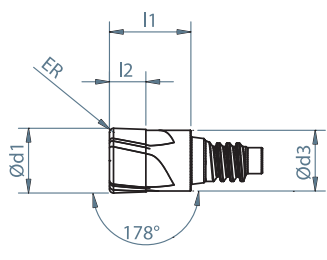


P

# VHM SCHNEIDKOPF für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CUTTER HEAD for general steels

**ph HORN ph**  
kompatibel mit/  
compatible with  
Horn DG System



## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.   | Ød1 | Ød3  | l1   | l2 | ER  | Z | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm |
|------------|-----|------|------|----|-----|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| WEOX-10410 | 10  | 9,8  | 17   | 4  | 1   | 4 | 0,25     | 0,4      | 9        | -        | -        | -        |
| WEOX-10415 | 10  | 9,8  | 17   | 4  | 1,5 | 4 | 0,25     | 0,4      | 9        | -        | -        | -        |
| WEOX-10420 | 10  | 9,8  | 17   | 4  | 2   | 4 | 0,25     | 0,4      | 9        | -        | -        | -        |
| WEOX-12410 | 12  | 11,7 | 20   | 4  | 1   | 4 | 0,3      | 0,48     | 10,8     | -        | -        | -        |
| WEOX-12415 | 12  | 11,7 | 20   | 4  | 1,5 | 4 | 0,3      | 0,48     | 10,8     | -        | -        | -        |
| WEOX-12420 | 12  | 11,7 | 20   | 4  | 2   | 4 | 0,3      | 0,48     | 10,8     | -        | -        | -        |
| WEOX-12430 | 12  | 11,7 | 20   | 4  | 3   | 4 | 0,3      | 0,48     | 10,8     | -        | -        | -        |
| WEOX-16410 | 16  | 15,6 | 25   | 6  | 1   | 4 | 0,4      | 0,64     | 14,4     | -        | -        | -        |
| WEOX-16415 | 16  | 15,6 | 25   | 6  | 1,5 | 4 | 0,4      | 0,64     | 14,4     | -        | -        | -        |
| WEOX-16420 | 16  | 15,6 | 25   | 6  | 2   | 4 | 0,4      | 0,64     | 14,4     | -        | -        | -        |
| WEOX-16430 | 16  | 15,6 | 25   | 6  | 3   | 4 | 0,4      | 0,64     | 14,4     | -        | -        | -        |
| WEOX-20410 | 20  | 19,5 | 30,5 | 8  | 1   | 4 | 0,6      | 0,8      | 18       | -        | -        | -        |
| WEOX-20415 | 20  | 19,5 | 30,5 | 8  | 1,5 | 4 | 0,6      | 0,8      | 18       | -        | -        | -        |
| WEOX-20420 | 20  | 19,5 | 30,5 | 8  | 2   | 4 | 0,6      | 0,8      | 18       | -        | -        | -        |
| WEOX-20430 | 20  | 19,5 | 30,5 | 8  | 3   | 4 | 0,6      | 0,8      | 18       | -        | -        | -        |

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 210                            | 160                             | 130                             | 90                              |

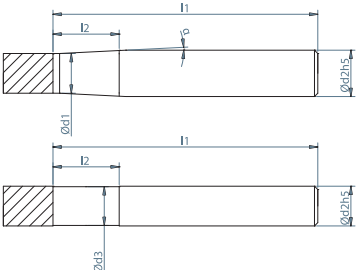
### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1           | ER     |
|---------------|--------|
| +0,00 / -0,02 | ± 0,01 |

### VHM FRÄSERSCHAFT SCHRUMPFBAR SHRINKABLE SHAFT



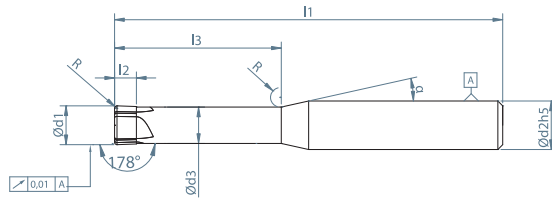
| Art. Nr.                       | Ød1  | Ød2 | l1  | l2 | α  |
|--------------------------------|------|-----|-----|----|----|
| <b>87°</b> MDG.10.0012.87.01.A | 9,8  | 12  | 85  | 23 | 3° |
| MDG.12.0016.87.01.A            | 11,7 | 16  | 100 | 43 | 3° |
| MDG.16.0020.87.01.A            | 15,6 | 20  | 100 | 45 | 3° |
| <b>90°</b> MDG.10.0010.90.01.A | 9,8  | 10  | 85  | 40 | -  |
| MDG.12.0012.90.01.A            | 11,7 | 12  | 95  | 40 | -  |
| MDG.16.0016.90.01.A            | 15,6 | 16  | 105 | 40 | -  |
| MDG.20.0020.90.01.A            | 19,5 | 20  | 120 | 40 | -  |



# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for hardened steels

H



WGOF-Z4 | VHM ECKENRADIUSFRÄSER

## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.          | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3 | ER   | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | vc (korrekt)* |
|-------------------|-----|-----|------|----|-----|----|------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|                   |     |     |      |    |     |    |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| WGOF050 01010-040 | 1   | 4   | 0,95 | 50 | 0,9 | 4  | 0,1  | 4 | 15° | 0,003        | 0,1   | 0,7   | -             | -     | -     | 0,72          |
| WGOF050 01515-060 | 1,5 | 4   | 1,45 | 50 | 1,3 | 6  | 0,15 | 4 | 15° | 0,0045       | 0,15  | 1,05  | -             | -     | -     | -             |
| WGOF050 02020-080 | 2   | 4   | 1,9  | 50 | 1,6 | 8  | 0,2  | 4 | 15° | 0,007        | 0,2   | 1,4   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF050 03020-120 | 3   | 4   | 2,9  | 50 | 2   | 12 | 0,2  | 4 | 15° | 0,015        | 0,3   | 2,1   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF050 03050-120 | 3   | 4   | 2,9  | 50 | 2   | 12 | 0,5  | 4 | 15° | 0,015        | 0,3   | 2,1   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF060 04020-150 | 4   | 6   | 3,8  | 60 | 2,5 | 15 | 0,2  | 4 | 15° | 0,025        | 0,4   | 2,8   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF060 04050-150 | 4   | 6   | 3,8  | 60 | 2,5 | 15 | 0,5  | 4 | 15° | 0,025        | 0,4   | 2,8   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF060 04100-150 | 4   | 6   | 3,8  | 60 | 2,5 | 15 | 1    | 4 | 15° | 0,025        | 0,4   | 2,8   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF060 06020-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 0,2  | 4 | -   | 0,03         | 0,6   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF060 06050-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 0,5  | 4 | -   | 0,03         | 0,6   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF060 06100-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 1    | 4 | -   | 0,03         | 0,6   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF060 06150-200 | 6   | 6   | 5,6  | 60 | 3   | 20 | 1,5  | 4 | -   | 0,03         | 0,6   | 4,2   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF070 08050-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 0,5  | 4 | -   | 0,05         | 0,8   | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF070 08100-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 1    | 4 | -   | 0,05         | 0,8   | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF070 08150-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 1,5  | 4 | -   | 0,05         | 0,8   | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF070 08200-300 | 8   | 8   | 7,6  | 70 | 3,5 | 30 | 2    | 4 | -   | 0,05         | 0,8   | 5,6   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF075 10100-350 | 10  | 10  | 9,5  | 75 | 4   | 35 | 1    | 4 | -   | 0,06         | 1     | 7     | -             | -     | -     | -             |
| WGOF075 10150-350 | 10  | 10  | 9,5  | 75 | 4   | 35 | 1,5  | 4 | -   | 0,06         | 1     | 7     | -             | -     | -     | -             |
| WGOF075 10200-350 | 10  | 10  | 9,5  | 75 | 4   | 35 | 2    | 4 | -   | 0,06         | 1     | 7     | -             | -     | -     | -             |
| WGOF090 12100-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 1    | 4 | -   | 0,07         | 1,2   | 8,4   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF090 12150-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 1,5  | 4 | -   | 0,07         | 1,2   | 8,4   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF090 12200-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 2    | 4 | -   | 0,07         | 1,2   | 8,4   | -             | -     | -     | -             |
| WGOF090 12300-400 | 12  | 12  | 11,5 | 90 | 4   | 40 | 3    | 4 | -   | 0,07         | 1,2   | 8,4   | -             | -     | -     | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-60 HRC | Stahl 60-66 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 130             | 100             | 80              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-60 HRC | Stahl 60-66 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               | -               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|---------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 | ± 0,01 |

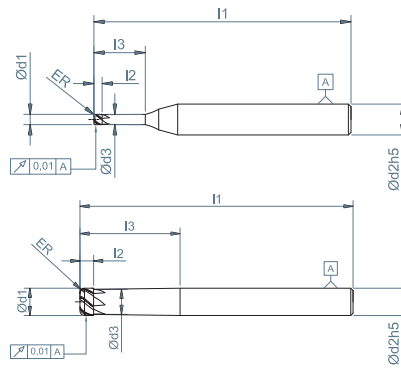




# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for hardened steels

H



## UMFANGFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.          | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3 | ER  | Z | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>(korrekt)* |
|-------------------|-----|-----|------|----|-----|----|-----|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| WGOH050 01001-050 | 1   | 6   | 0,95 | 50 | 1   | 5  | 0,1 | 4 | 0,013    | 0,3      | 0,5      | -        | -        | -        | 0,72             |
| WGOH050 01501-080 | 1,5 | 6   | 1,43 | 50 | 1,5 | 8  | 0,1 | 4 | 0,013    | 0,45     | 0,75     | -        | -        | -        | -                |
| WGOH050 02002-100 | 2   | 6   | 1,9  | 50 | 1,6 | 10 | 0,2 | 4 | 0,02     | 0,6      | 1        | -        | -        | -        | -                |
| WGOH050 02502-120 | 2,5 | 6   | 2,4  | 50 | 1,8 | 12 | 0,2 | 4 | 0,02     | 0,75     | 1,25     | -        | -        | -        | -                |
| WGOH060 03002-150 | 3   | 6   | 2,85 | 60 | 2   | 15 | 0,2 | 4 | 0,02     | 0,9      | 1,5      | -        | -        | -        | -                |
| WGOH060 04005-180 | 4   | 6   | 3,8  | 60 | 2,5 | 18 | 0,5 | 4 | 0,03     | 1,2      | 2        | -        | -        | -        | -                |
| WGOH060 05005-200 | 5   | 6   | 4,8  | 60 | 2,5 | 20 | 0,5 | 6 | 0,035    | 1,5      | 2,5      | -        | -        | -        | -                |
| WGOH060 06005-220 | 6   | 6   | 5,8  | 60 | 3   | 22 | 0,5 | 6 | 0,035    | 1,8      | 3        | -        | -        | -        | -                |
| WGOH060 06010-220 | 6   | 6   | 5,8  | 60 | 3   | 22 | 1   | 6 | 0,035    | 1,8      | 3        | -        | -        | -        | -                |
| WGOH075 08005-300 | 8   | 8   | 7,8  | 75 | 4   | 30 | 0,5 | 6 | 0,04     | 2,4      | 4        | -        | -        | -        | -                |
| WGOH075 08010-300 | 8   | 8   | 7,8  | 75 | 4   | 30 | 1   | 6 | 0,04     | 2,4      | 4        | -        | -        | -        | -                |
| WGOH080 10010-350 | 10  | 10  | 9,8  | 80 | 5   | 35 | 1   | 6 | 0,05     | 3        | 5        | -        | -        | -        | -                |
| WGOH085 12010-410 | 12  | 12  | 11,8 | 85 | 6   | 41 | 1   | 6 | 0,06     | 3,6      | 6        | -        | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

## UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Stahl 58-62 HRC | Stahl 62-66 HRC | Stahl 66-70 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 130             | 90              | 70              |

## VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 58-62 HRC | Stahl 62-66 HRC | Stahl 66-70 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               | -               |

## TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ød3 | Ød3           | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|---------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 | ± 0,01 |

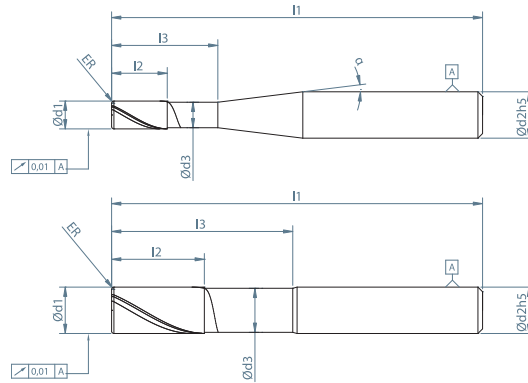




H

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for hardened steels



### UMFANGFRÄSEN

### VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3   | ER   | Z | α    | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | VC (korrekt)* |
|---------------|-----|-----|------|----|-----|------|------|---|------|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|               |     |     |      |    |     |      |      |   |      | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| ZRLK064 00502 | 0,5 | 6   | 0,45 | 64 | 1   | 2,5  | 0,05 | 2 | 7,5° | 0,0015       | 0,25  | 0,025 | 0,006         | 0,05  | 0,5   | 0,39          |
| ZRLK064 00602 | 0,6 | 6   | 0,55 | 64 | 1,2 | 3    | 0,05 | 2 | 7,5° | 0,002        | 0,3   | 0,03  | 0,0012        | 0,06  | 0,6   | 0,47          |
| ZRLK064 00802 | 0,8 | 6   | 0,75 | 64 | 1,6 | 4    | 0,05 | 2 | 7,5° | 0,002        | 0,4   | 0,04  | 0,0012        | 0,08  | 0,8   | 0,63          |
| ZRLK064 01002 | 1   | 6   | 0,95 | 64 | 2   | 5    | 0,1  | 2 | 7,5° | 0,003        | 0,5   | 0,05  | 0,002         | 0,1   | 1     | 0,79          |
| ZRLK064 01202 | 1,2 | 6   | 1,1  | 64 | 2,4 | 6    | 0,1  | 2 | 7,5° | 0,0035       | 0,6   | 0,06  | 0,0025        | 0,12  | 1,2   | 0,94          |
| ZRLK064 01402 | 1,4 | 6   | 1,3  | 64 | 2,8 | 7    | 0,1  | 2 | 7,5° | 0,004        | 0,7   | 0,07  | 0,003         | 0,14  | 1,4   | -             |
| ZRLK064 01502 | 1,5 | 6   | 1,4  | 64 | 3   | 7,5  | 0,1  | 2 | 7,5° | 0,0045       | 0,75  | 0,075 | 0,0035        | 0,15  | 1,5   | -             |
| ZRLK064 01602 | 1,6 | 6   | 1,5  | 64 | 3,2 | 8    | 0,1  | 2 | 7,5° | 0,005        | 0,8   | 0,08  | 0,004         | 0,16  | 1,6   | -             |
| ZRLK064 01802 | 1,8 | 6   | 1,7  | 64 | 3,6 | 9    | 0,1  | 2 | 7,5° | 0,006        | 0,9   | 0,09  | 0,0042        | 0,18  | 1,8   | -             |
| ZRLK064 02002 | 2   | 6   | 1,9  | 64 | 4   | 10   | 0,2  | 2 | 7,5° | 0,007        | 1     | 0,1   | 0,0045        | 0,2   | 2     | -             |
| ZRLK064 02502 | 2,5 | 6   | 2,4  | 64 | 5   | 12,5 | 0,2  | 2 | 7,5° | 0,01         | 1,25  | 0,125 | 0,06          | 0,25  | 2,5   | -             |
| ZRLK064 03002 | 3   | 6   | 2,9  | 64 | 6   | 15   | 0,2  | 2 | 7,5° | 0,015        | 1,5   | 0,15  | 0,01          | 0,3   | 3     | -             |
| ZRLK064 04002 | 4   | 6   | 3,9  | 64 | 6   | 15   | 0,2  | 2 | 7,5° | 0,025        | 2     | 0,2   | 0,016         | 0,4   | 4     | -             |
| ZRLK064 05002 | 5   | 6   | 4,9  | 64 | 8   | 18   | 0,2  | 2 | 7,5° | 0,028        | 2,5   | 0,25  | 0,0175        | 0,5   | 5     | -             |
| ZRLK064 06002 | 6   | 6   | 5,9  | 64 | 8   | 18   | 0,2  | 2 | 7,5° | 0,03         | 3     | 0,3   | 0,019         | 0,6   | 6     | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 120             | 80              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 80              | 60              |

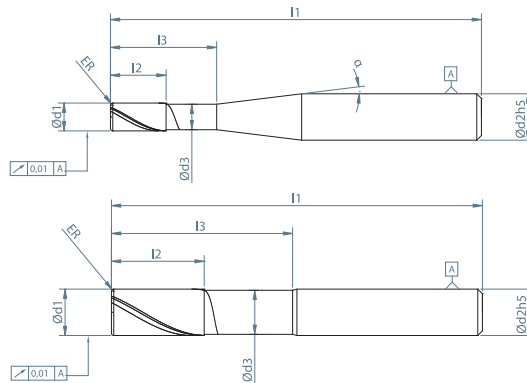
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | ER ≤ 1  |
|---------------|----------------|---------------|---------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 |

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for hardened steels

H



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3   | ER   | Z | α    | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          | VC<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|------|----|-----|------|------|---|------|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|------------------|
|               |     |     |      |    |     |      |      |   |      | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |                  |
| ZRLG060 01002 | 1   | 6   | 0,95 | 60 | 2   | 5    | 0,25 | 2 | 7,5° | 0,003        | 0,5      | 0,05     | 0,002         | 0,1      | 1        | 0,79             |
| ZRLG060 01202 | 1,2 | 6   | 1,15 | 60 | 2,4 | 6    | 0,25 | 2 | 7,5° | 0,0035       | 0,6      | 0,06     | 0,0025        | 0,12     | 1,2      | 0,94             |
| ZRLG060 01402 | 1,4 | 6   | 1,35 | 60 | 2,8 | 7    | 0,25 | 2 | 7,5° | 0,004        | 0,7      | 0,07     | 0,003         | 0,14     | 1,4      | -                |
| ZRLG060 01502 | 1,5 | 6   | 1,45 | 60 | 3   | 7,5  | 0,3  | 2 | 7,5° | 0,0045       | 0,75     | 0,075    | 0,0035        | 0,15     | 1,5      | -                |
| ZRLG060 01602 | 1,6 | 6   | 1,55 | 60 | 3,2 | 8    | 0,3  | 2 | 7,5° | 0,005        | 0,8      | 0,08     | 0,004         | 0,16     | 1,6      | -                |
| ZRLG060 01802 | 1,8 | 6   | 1,75 | 60 | 3,6 | 9    | 0,3  | 2 | 7,5° | 0,006        | 0,9      | 0,09     | 0,0042        | 0,18     | 1,8      | -                |
| ZRLG060 02002 | 2   | 6   | 1,9  | 60 | 4   | 10   | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,007        | 1        | 0,1      | 0,0045        | 0,2      | 2        | -                |
| ZRLG060 02502 | 2,5 | 6   | 2,4  | 60 | 5   | 12,5 | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,01         | 1,25     | 0,125    | 0,06          | 0,25     | 2,5      | -                |
| ZRLG060 03002 | 3   | 6   | 2,9  | 60 | 6   | 15   | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,015        | 1,5      | 0,15     | 0,01          | 0,3      | 3        | -                |
| ZRLG060 04002 | 4   | 6   | 3,9  | 60 | 6   | 15   | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,025        | 2        | 0,2      | 0,016         | 0,4      | 4        | -                |
| ZRLG060 05002 | 5   | 6   | 4,9  | 60 | 8   | 18   | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,028        | 2,5      | 0,25     | 0,0175        | 0,5      | 5        | -                |
| ZRLG060 06002 | 6   | 6   | 5,9  | 60 | 8   | 18   | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,03         | 3        | 0,3      | 0,019         | 0,6      | 6        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min



### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 120             | 80              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 70              | 55              |

### TOLERANZEN TOLERANCES

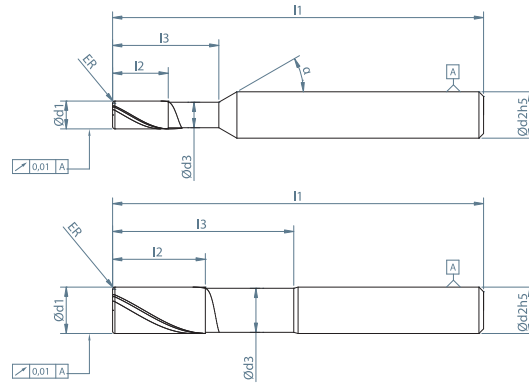
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | ER ≤ 1  |
|---------------|----------------|---------------|---------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 |



H

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for hardened steels



**UMFANGFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.          | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3  | ER   | Z | α   | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | VC<br>(korrekt)* |
|-------------------|-----|-----|------|----|-----|-----|------|---|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| SRFL053 00205-007 | 0,2 | 4   | 0,2  | 53 | 0,7 | 0,7 | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,1      | 0,01     | 0,004    | 0,02     | 0,2      | 0,14             |
| SRFL053 00205-010 | 0,2 | 4   | 0,18 | 53 | 0,7 | 1   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,1      | 0,01     | 0,004    | 0,02     | 0,2      | 0,14             |
| SRFL053 00205-015 | 0,2 | 4   | 0,18 | 53 | 0,7 | 1,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,1      | 0,01     | 0,004    | 0,02     | 0,2      | 0,14             |
| SRFL053 00205-020 | 0,2 | 4   | 0,18 | 53 | 0,7 | 2   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,1      | 0,01     | 0,004    | 0,02     | 0,2      | 0,14             |
| SRFL053 00305-010 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 1   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,15     | 0,015    | 0,0045   | 0,03     | 0,3      | 0,22             |
| SRFL053 00305-020 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 2   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,15     | 0,015    | 0,0045   | 0,03     | 0,3      | 0,22             |
| SRFL053 00305-030 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 3   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,15     | 0,015    | 0,0045   | 0,03     | 0,3      | 0,22             |
| SRFL053 00305-040 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 4   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,15     | 0,015    | 0,0045   | 0,03     | 0,3      | 0,22             |
| SRFL053 00305-050 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 5   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,15     | 0,015    | 0,0045   | 0,03     | 0,3      | 0,22             |
| SRFL053 00405-012 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 1,2 | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,2      | 0,02     | 0,005    | 0,04     | 0,4      | 0,29             |
| SRFL053 00405-020 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 2   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,2      | 0,02     | 0,005    | 0,04     | 0,4      | 0,29             |
| SRFL053 00405-030 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 3   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,2      | 0,02     | 0,005    | 0,04     | 0,4      | 0,29             |
| SRFL053 00405-040 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 4   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,2      | 0,02     | 0,005    | 0,04     | 0,4      | 0,29             |
| SRFL053 00405-050 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 5   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,2      | 0,02     | 0,005    | 0,04     | 0,4      | 0,29             |
| SRFL053 00405-060 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 6   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,2      | 0,02     | 0,005    | 0,04     | 0,4      | 0,29             |
| SRFL053 00405-070 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 7   | 0,05 | 2 | 15° | 0,008    | 0,2      | 0,02     | 0,005    | 0,04     | 0,4      | 0,29             |
| SRFL053 00505-025 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 2,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,25     | 0,025    | 0,006    | 0,05     | 0,5      | 0,36             |
| SRFL053 00505-035 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 3,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,25     | 0,025    | 0,006    | 0,05     | 0,5      | 0,36             |
| SRFL053 00505-045 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 4,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,25     | 0,025    | 0,006    | 0,05     | 0,5      | 0,36             |
| SRFL053 00505-065 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 6,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,25     | 0,025    | 0,006    | 0,05     | 0,5      | 0,36             |
| SRFL053 00505-085 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 8,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,25     | 0,025    | 0,006    | 0,05     | 0,5      | 0,36             |
| SRFL053 00505-100 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 10  | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,25     | 0,025    | 0,006    | 0,05     | 0,5      | 0,36             |
| SRFL053 00605-015 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 1,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,3      | 0,03     | 0,008    | 0,06     | 0,6      | 0,43             |
| SRFL053 00605-030 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 3   | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,3      | 0,03     | 0,008    | 0,06     | 0,6      | 0,43             |
| SRFL053 00605-050 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 5   | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,3      | 0,03     | 0,008    | 0,06     | 0,6      | 0,43             |
| SRFL053 00605-060 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 6   | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,3      | 0,03     | 0,008    | 0,06     | 0,6      | 0,43             |
| SRFL053 00605-080 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 8   | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,3      | 0,03     | 0,008    | 0,06     | 0,6      | 0,43             |
| SRFL053 00605-090 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 9   | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,3      | 0,03     | 0,008    | 0,06     | 0,6      | 0,43             |
| SRFL053 00605-100 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 10  | 0,05 | 2 | 15° | 0,01     | 0,3      | 0,03     | 0,008    | 0,06     | 0,6      | 0,43             |
| SRFL053 00808-050 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 5   | 0,08 | 2 | 15° | 0,015    | 0,4      | 0,04     | 0,0012   | 0,08     | 0,8      | 0,58             |
| SRFL053 00808-080 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 8   | 0,08 | 2 | 15° | 0,015    | 0,4      | 0,04     | 0,0012   | 0,08     | 0,8      | 0,58             |
| SRFL053 00808-100 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 10  | 0,08 | 2 | 15° | 0,015    | 0,4      | 0,04     | 0,0012   | 0,08     | 0,8      | 0,58             |
| SRFL053 00808-120 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 12  | 0,08 | 2 | 15° | 0,015    | 0,4      | 0,04     | 0,0012   | 0,08     | 0,8      | 0,58             |
| SRFL053 00808-140 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 14  | 0,08 | 2 | 15° | 0,015    | 0,4      | 0,04     | 0,0012   | 0,08     | 0,8      | 0,58             |

\* in Bezug auf n=30000U/min



| Art. Nr.          | UMFANGFRÄSEN |     |      |    |     |     |      |   |     | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |          |          |          |                  |
|-------------------|--------------|-----|------|----|-----|-----|------|---|-----|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
|                   | Ød1          | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3  | ER   | Z | α   | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | VC<br>(korrekt)* |
| SRFL053 00808-160 | 0,8          | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 16  | 0,08 | 2 | 15° | 0,015         | 0,4      | 0,04     | 0,0012   | 0,08     | 0,8      | 0,58             |
| SRFL053 01010-040 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 4   | 0,1  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01010-060 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 6   | 0,1  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01010-080 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 8   | 0,1  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01010-120 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 12  | 0,1  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01010-160 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 16  | 0,1  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01010-200 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 20  | 0,1  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01010-250 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 25  | 0,1  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01020-060 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 6   | 0,2  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01020-120 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 12  | 0,2  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01020-200 | 1            | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 20  | 0,2  | 2 | 15° | 0,015         | 0,5      | 0,05     | 0,015    | 0,1      | 1        | 0,72             |
| SRFL053 01210-030 | 1,2          | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 3   | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,6      | 0,06     | 0,02     | 0,12     | 1,2      | 0,87             |
| SRFL053 01210-050 | 1,2          | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 5   | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,6      | 0,06     | 0,02     | 0,12     | 1,2      | 0,87             |
| SRFL053 01210-080 | 1,2          | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 8   | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,6      | 0,06     | 0,02     | 0,12     | 1,2      | 0,87             |
| SRFL053 01210-110 | 1,2          | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 11  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,6      | 0,06     | 0,02     | 0,12     | 1,2      | 0,87             |
| SRFL053 01210-130 | 1,2          | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 13  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,6      | 0,06     | 0,02     | 0,12     | 1,2      | 0,87             |
| SRFL053 01210-160 | 1,2          | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 16  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,6      | 0,06     | 0,02     | 0,12     | 1,2      | 0,87             |
| SRFL053 01210-180 | 1,2          | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 18  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,6      | 0,06     | 0,02     | 0,12     | 1,2      | 0,87             |
| SRFL053 01410-035 | 1,4          | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 3,5 | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,7      | 0,07     | 0,02     | 0,14     | 1,4      | -                |
| SRFL053 01410-060 | 1,4          | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 6   | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,7      | 0,07     | 0,02     | 0,14     | 1,4      | -                |
| SRFL053 01410-100 | 1,4          | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 10  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,7      | 0,07     | 0,02     | 0,14     | 1,4      | -                |
| SRFL053 01410-120 | 1,4          | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 12  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,7      | 0,07     | 0,02     | 0,14     | 1,4      | -                |
| SRFL053 01410-150 | 1,4          | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 15  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,7      | 0,07     | 0,02     | 0,14     | 1,4      | -                |
| SRFL053 01410-180 | 1,4          | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 18  | 0,1  | 2 | 15° | 0,02          | 0,7      | 0,07     | 0,02     | 0,14     | 1,4      | -                |
| SRFL062 01515-060 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 6   | 0,15 | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01515-080 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 8   | 0,15 | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01515-100 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 10  | 0,15 | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01515-120 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 12  | 0,15 | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01515-150 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 15  | 0,15 | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01515-200 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 20  | 0,15 | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01515-250 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 25  | 0,15 | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01530-060 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 6   | 0,3  | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01530-100 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 10  | 0,3  | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01530-150 | 1,5          | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 15  | 0,3  | 2 | 15° | 0,02          | 0,75     | 0,075    | 0,02     | 0,15     | 1,5      | -                |
| SRFL062 01620-050 | 1,6          | 4   | 1,54 | 62 | 1,5 | 5   | 0,2  | 2 | 15° | 0,02          | 0,8      | 0,08     | 0,02     | 0,16     | 1,6      | -                |
| SRFL062 01620-080 | 1,6          | 4   | 1,54 | 62 | 1,5 | 8   | 0,2  | 2 | 15° | 0,02          | 0,8      | 0,08     | 0,02     | 0,16     | 1,6      | -                |
| SRFL062 01620-120 | 1,6          | 4   | 1,54 | 62 | 1,5 | 12  | 0,2  | 2 | 15° | 0,02          | 0,8      | 0,08     | 0,02     | 0,16     | 1,6      | -                |
| SRFL062 01620-160 | 1,6          | 4   | 1,54 | 62 | 1,5 | 16  | 0,2  | 2 | 15° | 0,02          | 0,8      | 0,08     | 0,02     | 0,16     | 1,6      | -                |
| SRFL062 01620-200 | 1,6          | 4   | 1,54 | 62 | 1,5 | 20  | 0,2  | 2 | 15° | 0,02          | 0,8      | 0,08     | 0,02     | 0,16     | 1,6      | -                |
| SRFL062 01820-060 | 1,8          | 4   | 1,74 | 62 | 1,5 | 6   | 0,2  | 2 | 15° | 0,03          | 0,9      | 0,09     | 0,03     | 0,18     | 1,8      | -                |
| SRFL062 01820-090 | 1,8          | 4   | 1,74 | 62 | 1,5 | 9   | 0,2  | 2 | 15° | 0,03          | 0,9      | 0,09     | 0,03     | 0,18     | 1,8      | -                |
| SRFL062 01820-130 | 1,8          | 4   | 1,74 | 62 | 1,5 | 13  | 0,2  | 2 | 15° | 0,03          | 0,9      | 0,09     | 0,03     | 0,18     | 1,8      | -                |
| SRFL062 01820-180 | 1,8          | 4   | 1,74 | 62 | 1,5 | 18  | 0,2  | 2 | 15° | 0,03          | 0,9      | 0,09     | 0,03     | 0,18     | 1,8      | -                |
| SRFL062 01820-220 | 1,8          | 4   | 1,74 | 62 | 1,5 | 22  | 0,2  | 2 | 15° | 0,03          | 0,9      | 0,09     | 0,03     | 0,18     | 1,8      | -                |
| SRFL062 02020-060 | 2            | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 6   | 0,2  | 2 | 15° | 0,035         | 1        | 0,1      | 0,035    | 0,2      | 2        | -                |
| SRFL062 02020-080 | 2            | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 8   | 0,2  | 2 | 15° | 0,035         | 1        | 0,1      | 0,035    | 0,2      | 2        | -                |
| SRFL062 02020-120 | 2            | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 12  | 0,2  | 2 | 15° | 0,035         | 1        | 0,1      | 0,035    | 0,2      | 2        | -                |
| SRFL062 02020-160 | 2            | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 16  | 0,2  | 2 | 15° | 0,035         | 1        | 0,1      | 0,035    | 0,2      | 2        | -                |
| SRFL062 02050-060 | 2            | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 6   | 0,5  | 2 | 15° | 0,035         | 1        | 0,1      | 0,035    | 0,2      | 2        | -                |
| SRFL062 02050-120 | 2            | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 12  | 0,5  | 2 | 15° | 0,035         | 1        | 0,1      | 0,035    | 0,2      | 2        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

**UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.          | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3 | ER   | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | VC (korrekt)* |
|-------------------|-----|-----|------|----|-----|----|------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|                   |     |     |      |    |     |    |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| SRFL062 02050-200 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 20 | 0,5  | 2 | 15° | 0,035        | 1     | 0,1   | 0,035         | 0,2   | 2     | -             |
| SRFL062 02020-200 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 20 | 0,2  | 2 | 15° | 0,035        | 1     | 0,1   | 0,035         | 0,2   | 2     | -             |
| SRFL062 02020-250 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 25 | 0,2  | 2 | 15° | 0,035        | 1     | 0,1   | 0,035         | 0,2   | 2     | -             |
| SRFL062 02525-080 | 2,5 | 4   | 2,45 | 62 | 2,5 | 8  | 0,25 | 2 | 15° | 0,04         | 1,25  | 0,125 | 0,04          | 0,25  | 2,5   | -             |
| SRFL062 02525-120 | 2,5 | 4   | 2,45 | 62 | 2,5 | 12 | 0,25 | 2 | 15° | 0,04         | 1,25  | 0,125 | 0,04          | 0,25  | 2,5   | -             |
| SRFL062 02525-160 | 2,5 | 4   | 2,45 | 62 | 2,5 | 16 | 0,25 | 2 | 15° | 0,04         | 1,25  | 0,125 | 0,04          | 0,25  | 2,5   | -             |
| SRFL062 02525-200 | 2,5 | 4   | 2,45 | 62 | 2,5 | 20 | 0,25 | 2 | 15° | 0,04         | 1,25  | 0,125 | 0,04          | 0,25  | 2,5   | -             |
| SRFL062 02525-220 | 2,5 | 4   | 2,45 | 62 | 2,5 | 22 | 0,25 | 2 | 15° | 0,04         | 1,25  | 0,125 | 0,04          | 0,25  | 2,5   | -             |
| SRFL062 02525-250 | 2,5 | 4   | 2,45 | 62 | 2,5 | 25 | 0,25 | 2 | 15° | 0,04         | 1,25  | 0,125 | 0,04          | 0,25  | 2,5   | -             |
| SRFL062 03030-060 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 6  | 0,3  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 03030-080 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 8  | 0,3  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 03030-120 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 12 | 0,3  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 03030-160 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 16 | 0,3  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 03030-200 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 20 | 0,3  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 03030-250 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 25 | 0,3  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 03050-060 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 6  | 0,5  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 03050-120 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 12 | 0,5  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRLF062 03050-200 | 3   | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 20 | 0,5  | 2 | 15° | 0,04         | 1,5   | 0,15  | 0,04          | 0,3   | 3     | -             |
| SRFL062 04040-100 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 10 | 0,4  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRFL062 04040-150 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 15 | 0,4  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRFL062 04040-200 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 20 | 0,4  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRFL062 04040-250 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 25 | 0,4  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRFL062 04040-300 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 30 | 0,4  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRFL075 04040-350 | 4   | 6   | 3,9  | 75 | 4,5 | 35 | 0,4  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRFL062 04050-100 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 10 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRLF062 04050-200 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 20 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRLF062 04050-300 | 4   | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 30 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2     | 0,2   | 0,05          | 0,4   | 4     | -             |
| SRFL062 05050-100 | 5   | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 10 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2,5   | 0,25  | 0,05          | 0,5   | 5     | -             |
| SRFL062 05050-150 | 5   | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 15 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2,5   | 0,25  | 0,05          | 0,5   | 5     | -             |
| SRFL062 05050-200 | 5   | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 20 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2,5   | 0,25  | 0,05          | 0,5   | 5     | -             |
| SRFL062 05050-250 | 5   | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 25 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2,5   | 0,25  | 0,05          | 0,5   | 5     | -             |
| SRFL062 05050-300 | 5   | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 30 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2,5   | 0,25  | 0,05          | 0,5   | 5     | -             |
| SRFL075 05050-350 | 5   | 6   | 4,9  | 75 | 5,5 | 35 | 0,5  | 2 | 15° | 0,05         | 2,5   | 0,25  | 0,05          | 0,5   | 5     | -             |
| SRFL062 06060-100 | 6   | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 10 | 0,6  | 2 | 15° | 0,055        | 3     | 0,3   | 0,055         | 0,6   | 6     | -             |
| SRFL062 06060-150 | 6   | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 15 | 0,6  | 2 | 15° | 0,055        | 3     | 0,3   | 0,055         | 0,6   | 6     | -             |
| SRFL062 06060-200 | 6   | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 20 | 0,6  | 2 | 15° | 0,055        | 3     | 0,3   | 0,055         | 0,6   | 6     | -             |
| SRFL062 06060-250 | 6   | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 25 | 0,6  | 2 | 15° | 0,055        | 3     | 0,3   | 0,055         | 0,6   | 6     | -             |
| SRFL062 06060-300 | 6   | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 30 | 0,6  | 2 | 15° | 0,055        | 3     | 0,3   | 0,055         | 0,6   | 6     | -             |
| SRFL075 06060-350 | 6   | 6   | 5,9  | 75 | 6,5 | 35 | 0,6  | 2 | 15° | 0,055        | 3     | 0,3   | 0,055         | 0,6   | 6     | -             |
| SRFL075 06060-400 | 6   | 6   | 5,9  | 75 | 6,5 | 40 | 0,6  | 2 | 15° | 0,055        | 3     | 0,3   | 0,055         | 0,6   | 6     | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min

**UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING**

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 130             | 80              |

**VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING**

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 70              | 50              |

**TOLERANZEN TOLERANCES**

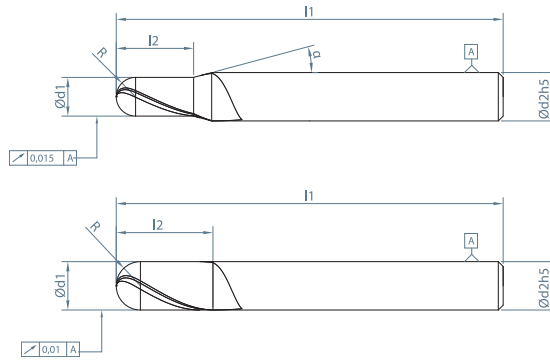
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | ER ≤ 1  |
|---------------|----------------|---------------|---------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | ± 0,005 |



# VHM KUGELFRÄSER für allgemeine Stähle

P

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for general steels



## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.     | Ød1 | Ød2 | l1  | l2  | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | vc (korrekt)* |
|--------------|-----|-----|-----|-----|------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|              |     |     |     |     |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| SGK050 01002 | 1   | 4   | 50  | 1,5 | 0,5  | 2 | 10° | 0,05         | 0,15  | 0,03  | -             | -     | -     | 0,31          |
| SGK050 01502 | 1,5 | 4   | 50  | 2,3 | 0,75 | 2 | 10° | 0,05         | 0,225 | 0,045 | -             | -     | -     | 0,47          |
| SGK050 02002 | 2   | 4   | 50  | 3   | 1    | 2 | 10° | 0,055        | 0,3   | 0,06  | -             | -     | -     | 0,63          |
| SGK050 02502 | 2,5 | 4   | 50  | 3,8 | 1,25 | 2 | 10° | 0,06         | 0,375 | 0,075 | -             | -     | -     | 0,79          |
| SGK050 03002 | 3   | 4   | 50  | 4,5 | 1,5  | 2 | 10° | 0,065        | 0,45  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,94          |
| SGK050 03502 | 3,5 | 4   | 50  | 5,3 | 1,75 | 2 | 10° | 0,065        | 0,525 | 0,105 | -             | -     | -     | -             |
| SGK060 04002 | 4   | 4   | 60  | 6   | 2    | 2 | -   | 0,07         | 0,6   | 0,12  | -             | -     | -     | -             |
| SGK060 05002 | 5   | 6   | 60  | 7,5 | 2,5  | 2 | 15° | 0,075        | 0,75  | 0,15  | -             | -     | -     | -             |
| SGK070 06002 | 6   | 6   | 70  | 9   | 3    | 2 | -   | 0,08         | 0,9   | 0,18  | -             | -     | -     | -             |
| SGK070 08002 | 8   | 8   | 70  | 12  | 4    | 2 | -   | 0,085        | 1,2   | 0,24  | -             | -     | -     | -             |
| SGK070 10002 | 10  | 10  | 70  | 15  | 5    | 2 | -   | 0,085        | 1,5   | 0,3   | -             | -     | -     | -             |
| SGK080 12002 | 12  | 12  | 80  | 18  | 6    | 2 | -   | 0,09         | 1,8   | 0,36  | -             | -     | -     | -             |
| SGK090 14002 | 14  | 14  | 90  | 21  | 7    | 2 | -   | 0,09         | 2,1   | 0,42  | -             | -     | -     | -             |
| SGK100 16002 | 16  | 16  | 100 | 24  | 8    | 2 | -   | 0,095        | 2,4   | 0,48  | -             | -     | -     | -             |
| SGK100 18002 | 18  | 18  | 100 | 27  | 9    | 2 | -   | 0,095        | 2,7   | 0,54  | -             | -     | -     | -             |
| SGK100 20002 | 20  | 20  | 100 | 30  | 10   | 2 | -   | 0,1          | 3     | 0,6   | -             | -     | -     | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 300                            | 250                             | 150                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

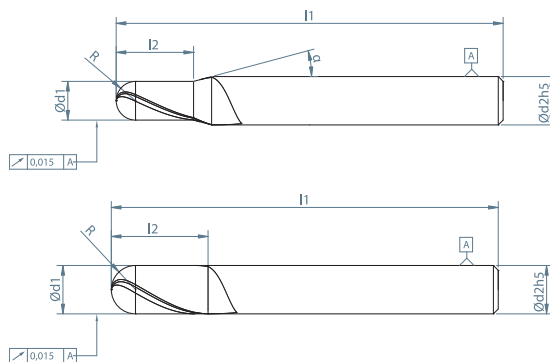




P

# VHM KUGELFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for general steels



## KOPIERFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.     | Ød1 | Ød2 | l1  | l2  | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          | VC<br>(korrekt)* |
|--------------|-----|-----|-----|-----|------|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|------------------|
|              |     |     |     |     |      |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |                  |
| SGL070 01002 | 1   | 4   | 70  | 1,5 | 0,5  | 2 | 10° | 0,04         | 0,15     | 0,03     | -             | -        | -        | 0,34             |
| SGL070 01502 | 1,5 | 4   | 70  | 2,3 | 0,75 | 2 | 10° | 0,04         | 0,225    | 0,045    | -             | -        | -        | 0,50             |
| SGL070 02002 | 2   | 4   | 70  | 3   | 1    | 2 | 10° | 0,045        | 0,3      | 0,06     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGL070 02502 | 2,5 | 4   | 70  | 3,8 | 1,25 | 2 | 10° | 0,045        | 0,375    | 0,075    | -             | -        | -        | 0,84             |
| SGL070 03002 | 3   | 4   | 70  | 4,5 | 1,5  | 2 | 10° | 0,05         | 0,45     | 0,09     | -             | -        | -        | -                |
| SGL070 03502 | 3,5 | 4   | 70  | 5,3 | 1,75 | 2 | 10° | 0,05         | 0,525    | 0,105    | -             | -        | -        | -                |
| SGL090 04002 | 4   | 4   | 90  | 6   | 2    | 2 | -   | 0,055        | 0,6      | 0,12     | -             | -        | -        | -                |
| SGL090 05002 | 5   | 6   | 90  | 7,5 | 2,5  | 2 | 15° | 0,055        | 0,75     | 0,15     | -             | -        | -        | -                |
| SGL100 06002 | 6   | 6   | 100 | 9   | 3    | 2 | -   | 0,055        | 0,9      | 0,18     | -             | -        | -        | -                |
| SGL150 06002 | 6   | 6   | 150 | 9   | 3    | 2 | -   | 0,055        | 0,9      | 0,18     | -             | -        | -        | -                |
| SGL100 08002 | 8   | 8   | 100 | 12  | 4    | 2 | -   | 0,06         | 1,2      | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| SGL150 08002 | 8   | 8   | 150 | 12  | 4    | 2 | -   | 0,06         | 1,2      | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| SGL120 10002 | 10  | 10  | 120 | 15  | 5    | 2 | -   | 0,065        | 1,5      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGL150 10002 | 10  | 10  | 150 | 15  | 5    | 2 | -   | 0,065        | 1,5      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGL120 12002 | 12  | 12  | 120 | 18  | 6    | 2 | -   | 0,065        | 1,8      | 0,36     | -             | -        | -        | -                |
| SGL150 12002 | 12  | 12  | 150 | 18  | 6    | 2 | -   | 0,065        | 1,8      | 0,36     | -             | -        | -        | -                |
| SGL120 14002 | 14  | 14  | 120 | 21  | 7    | 2 | -   | 0,07         | 2,1      | 0,42     | -             | -        | -        | -                |
| SGL150 16002 | 16  | 16  | 150 | 24  | 8    | 2 | -   | 0,08         | 2,4      | 0,48     | -             | -        | -        | -                |
| SGL150 18002 | 18  | 18  | 150 | 27  | 9    | 2 | -   | 0,09         | 2,7      | 0,54     | -             | -        | -        | -                |
| SGL150 20002 | 20  | 20  | 150 | 30  | 10   | 2 | -   | 0,1          | 3        | 0,6      | -             | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min



WECCX

HA  
DIN 6535<45  
HRC30°  
HELIXmöglich  
possible

## KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 280                            | 230                             | 120                             |

## VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               |

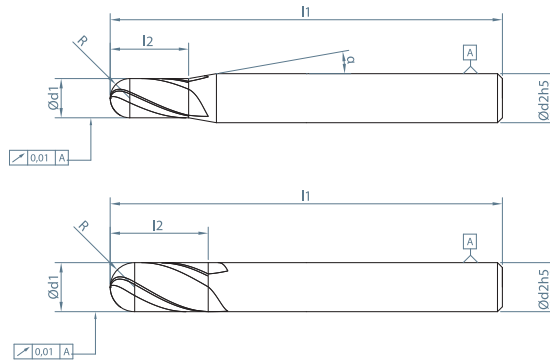
## TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

# VHM KUGELFRÄSER für rostfreie Stähle

M

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for stainless steels



## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.     | Ød1 | Ød2 | l1 | l2 | R   | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|--------------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|              |     |     |    |    |     |   |     | fz*<br>mm    | ap<br>mm | ae<br>mm | fz*<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SGK057 03003 | 3   | 6   | 57 | 6  | 1,5 | 3 | 10° | 0,04         | 0,45     | 0,075    | -             | -        | -        |
| SGK057 04003 | 4   | 6   | 57 | 8  | 2   | 3 | 10° | 0,045        | 0,6      | 0,1      | -             | -        | -        |
| SGK057 05003 | 5   | 6   | 57 | 10 | 2,5 | 3 | 10° | 0,05         | 0,75     | 0,125    | -             | -        | -        |
| SGK057 06003 | 6   | 6   | 57 | 10 | 3   | 3 | -   | 0,055        | 0,9      | 0,15     | -             | -        | -        |
| SGK063 08003 | 8   | 8   | 63 | 16 | 4   | 3 | -   | 0,06         | 1,2      | 0,2      | -             | -        | -        |
| SGK072 10003 | 10  | 10  | 72 | 19 | 5   | 3 | -   | 0,065        | 1,5      | 0,25     | -             | -        | -        |
| SGK083 12003 | 12  | 12  | 83 | 22 | 6   | 3 | -   | 0,07         | 1,8      | 0,3      | -             | -        | -        |
| SGK092 16003 | 16  | 16  | 92 | 26 | 8   | 3 | -   | 0,075        | 2,4      | 0,4      | -             | -        | -        |
| SGK092 18003 | 18  | 18  | 92 | 26 | 9   | 3 | -   | 0,08         | 2,7      | 0,45     | -             | -        | -        |

\* ausgelegt für <700 N/mm<sup>2</sup>, für >700N/mm<sup>2</sup> gilt 0,7\*fz



WECCX



HA  
DIN6535

30°  
HELIX



möglich  
possible

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | rostfrei < 700 N/mm <sup>2</sup> | rostfrei > 700 N/mm <sup>2</sup> |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| vc [m/min] | 100                              | 85                               |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | rostfrei < 700 N/mm <sup>2</sup> | rostfrei > 700 N/mm <sup>2</sup> |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| vc [m/min] | -                                | -                                |

### TOLERANZEN TOLERANCES

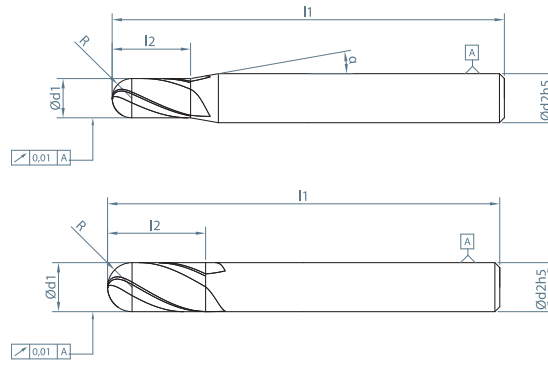
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



P

# VHM KUGELFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for general steels



## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.     | KOPIERFRÄSEN |     |     |     |      |   |     |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | vc (korrekt)* |       |       |
|--------------|--------------|-----|-----|-----|------|---|-----|-------|---------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|              | Ød1          | Ød2 | l1  | l2  | R    | Z | α   | fz mm | ap mm         | ae mm | fz mm |               | ap mm | ae mm |
| SGK050 01004 | 1            | 4   | 50  | 1,5 | 0,5  | 4 | 10° | 0,05  | 0,15          | 0,03  | -     | -             | -     | 0,36  |
| SGK050 01504 | 1,5          | 4   | 50  | 2,3 | 0,75 | 4 | 10° | 0,05  | 0,225         | 0,045 | -     | -             | -     | 0,54  |
| SGK050 02004 | 2            | 4   | 50  | 3   | 1    | 4 | 10° | 0,05  | 0,3           | 0,06  | -     | -             | -     | 0,72  |
| SGK050 02504 | 2,5          | 4   | 50  | 3,8 | 1,25 | 4 | 10° | 0,055 | 0,375         | 0,075 | -     | -             | -     | 0,91  |
| SGK050 03004 | 3            | 4   | 50  | 4,5 | 1,5  | 4 | 10° | 0,055 | 0,45          | 0,09  | -     | -             | -     | -     |
| SGK050 03504 | 3,5          | 4   | 50  | 5,3 | 1,75 | 4 | 10° | 0,055 | 0,525         | 0,105 | -     | -             | -     | -     |
| SGK060 04004 | 4            | 6   | 60  | 6   | 2    | 4 | 10° | 0,06  | 0,6           | 0,12  | -     | -             | -     | -     |
| SGK060 05004 | 5            | 6   | 60  | 7,5 | 2,5  | 4 | 10° | 0,06  | 0,75          | 0,15  | -     | -             | -     | -     |
| SGK070 06004 | 6            | 6   | 70  | 9   | 3    | 4 | -   | 0,065 | 0,9           | 0,18  | -     | -             | -     | -     |
| SGK070 08004 | 8            | 8   | 70  | 12  | 4    | 4 | -   | 0,065 | 1,2           | 0,24  | -     | -             | -     | -     |
| SGK070 10004 | 10           | 10  | 70  | 15  | 5    | 4 | -   | 0,07  | 1,5           | 0,3   | -     | -             | -     | -     |
| SGK080 12004 | 12           | 12  | 80  | 18  | 6    | 4 | -   | 0,07  | 1,8           | 0,36  | -     | -             | -     | -     |
| SGK080 14004 | 14           | 14  | 80  | 21  | 7    | 4 | -   | 0,075 | 2,1           | 0,42  | -     | -             | -     | -     |
| SGK100 16004 | 16           | 16  | 100 | 24  | 8    | 4 | -   | 0,075 | 2,4           | 0,48  | -     | -             | -     | -     |
| SGK100 18004 | 18           | 18  | 100 | 27  | 9    | 4 | -   | 0,08  | 2,7           | 0,54  | -     | -             | -     | -     |
| SGK100 20004 | 20           | 20  | 100 | 30  | 10   | 4 | -   | 0,08  | 3             | 0,6   | -     | -             | -     | -     |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich  
possible

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 260                            | 230                             | 135                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

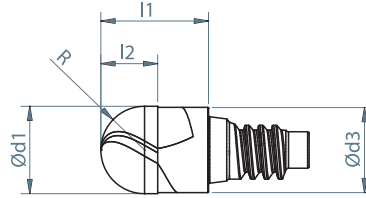
| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

# VHM SCHNEIDKOPF für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CUTTER HEAD for general steels



## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.   | Ød1 | Ød3  | l1   | l2 | R  | Z | KOPIERFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|------------|-----|------|------|----|----|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|            |     |      |      |    |    |   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SGKS-10250 | 10  | 9,8  | 17   | 6  | 5  | 2 | 0,085        | 1,5      | 0,3      | -             | -        | -        |
| SGKS-12260 | 12  | 11,7 | 20   | 8  | 6  | 2 | 0,09         | 1,8      | 0,36     | -             | -        | -        |
| SGKS-16280 | 16  | 15,6 | 25   | 10 | 8  | 2 | 0,095        | 2,4      | 0,48     | -             | -        | -        |
| SGKS-20210 | 20  | 19,5 | 30,5 | 15 | 10 | 2 | 0,1          | 3        | 0,6      | -             | -        | -        |



### KOPIERFRÄSEN PROFILING

|            |                                |                                 |                                 |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
| vc [m/min] | 280                            | 230                             | 130                             |

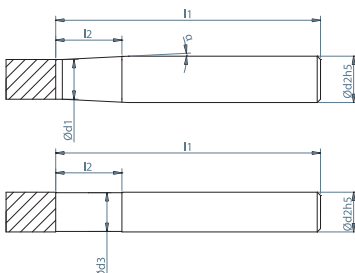
### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

|            |                                |                                 |                                 |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1           | R             |
|---------------|---------------|
| +0,00 / -0,02 | +0,00 / -0,01 |

### VHM FRÄSERSCHAFT SCHRUMPFBAR SHRINKABLE SHAFT



|     | Art. Nr.            | Ød1  | Ød2 | l1  | l2 | α  |
|-----|---------------------|------|-----|-----|----|----|
| 87° | MDG.10.0012.87.01.A | 9,8  | 12  | 85  | 23 | 3° |
|     | MDG.12.0016.87.01.A | 11,7 | 16  | 100 | 43 | 3° |
|     | MDG.16.0020.87.01.A | 15,6 | 20  | 100 | 45 | 3° |
| 90° | MDG.10.0010.90.01.A | 9,8  | 10  | 85  | 40 | -  |
|     | MDG.12.0012.90.01.A | 11,7 | 12  | 95  | 40 | -  |
|     | MDG.16.0016.90.01.A | 15,6 | 16  | 105 | 40 | -  |
|     | MDG.20.0020.90.01.A | 19,5 | 20  | 120 | 40 | -  |

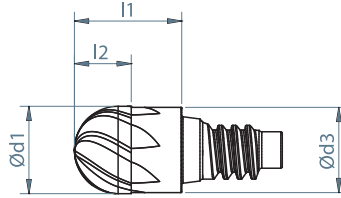
P

# VHM SCHNEIDKOPF für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CUTTER HEAD for general steels

ph HORN ph

kompatibel mit/  
compatible with  
Horn DG System



**KOPIERFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.    | Ød1 | Ød3  | l1   | l2 | R  | Z | KOPIERFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |
|-------------|-----|------|------|----|----|---|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|             |     |      |      |    |    |   | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |
| SGKSF-10550 | 10  | 9,8  | 17   | 6  | 5  | 5 | 0,04         | 1     | 0,3   | -             | -     | -     |
| SGKSF-12560 | 12  | 11,7 | 20   | 8  | 6  | 5 | 0,045        | 1,2   | 0,36  | -             | -     | -     |
| SGKSF-16780 | 16  | 15,6 | 25   | 10 | 8  | 7 | 0,03         | 1,6   | 0,48  | -             | -     | -     |
| SGKSF-20910 | 20  | 19,5 | 30,5 | 15 | 10 | 9 | 0,03         | 2     | 0,6   | -             | -     | -     |



**KOPIERFRÄSEN PROFILING**

| Material   | <850N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 280                            | 230                             | 130                             |

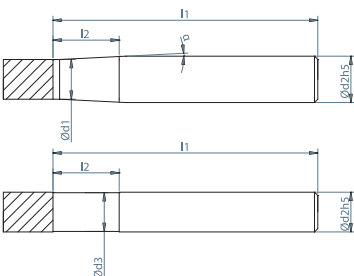
**VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING**

| Material   | <850N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               |

**TOLERANZEN TOLERANCES**

| Ød1           | R             |
|---------------|---------------|
| +0,00 / -0,02 | +0,00 / -0,01 |

**VHM FRÄSERSCHAFT SCHRUMPFBAR SHRINKABLE SHAFT**

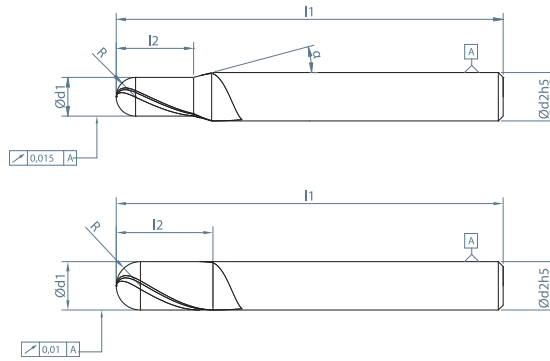


|            | Art. Nr.            | Ød1  | Ød2 | l1  | l2 | α  |
|------------|---------------------|------|-----|-----|----|----|
| <b>87°</b> | MDG.10.0012.87.01.A | 9,8  | 12  | 85  | 23 | 3° |
|            | MDG.12.0016.87.01.A | 11,7 | 16  | 100 | 43 | 3° |
|            | MDG.16.0020.87.01.A | 15,6 | 20  | 100 | 45 | 3° |
| <b>90°</b> | MDG.10.0010.90.01.A | 9,8  | 10  | 85  | 40 | -  |
|            | MDG.12.0012.90.01.A | 11,7 | 12  | 95  | 40 | -  |
|            | MDG.16.0016.90.01.A | 15,6 | 16  | 105 | 40 | -  |
|            | MDG.20.0020.90.01.A | 19,5 | 20  | 120 | 40 | -  |

# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels

H



## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | l2  | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | VC (korrekt)* |
|---------------|-----|-----|----|-----|------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|               |     |     |    |     |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| SGSP050 01002 | 1   | 6   | 50 | 1   | 0,5  | 2 | 15° | 0,03         | 0,02  | 0,02  | -             | -     | -     | 0,52          |
| SGSP050 01502 | 1,5 | 6   | 50 | 1,3 | 0,75 | 2 | 15° | 0,035        | 0,03  | 0,03  | -             | -     | -     | 0,79          |
| SGSP050 02002 | 2   | 6   | 50 | 1,5 | 1    | 2 | 15° | 0,04         | 0,04  | 0,04  | -             | -     | -     | -             |
| SGSP050 02502 | 2,5 | 6   | 50 | 1,8 | 1,25 | 2 | 15° | 0,045        | 0,05  | 0,05  | -             | -     | -     | -             |
| SGSP050 03002 | 3   | 6   | 50 | 2   | 1,5  | 2 | 15° | 0,05         | 0,06  | 0,06  | -             | -     | -     | -             |
| SGSP050 04002 | 4   | 6   | 50 | 2,5 | 2    | 2 | 15° | 0,055        | 0,08  | 0,08  | -             | -     | -     | -             |
| SGSP060 06002 | 6   | 6   | 60 | 3,5 | 3    | 2 | -   | 0,06         | 0,12  | 0,12  | -             | -     | -     | -             |
| SGSP070 08002 | 8   | 8   | 70 | 4,5 | 4    | 2 | -   | 0,065        | 0,16  | 0,16  | -             | -     | -     | -             |
| SGSP070 10002 | 10  | 10  | 70 | 5,5 | 5    | 2 | -   | 0,065        | 0,2   | 0,2   | -             | -     | -     | -             |
| SGSP090 12002 | 12  | 12  | 90 | 6,5 | 6    | 2 | -   | 0,07         | 0,24  | 0,24  | -             | -     | -     | -             |
| SGSP090 16002 | 16  | 16  | 90 | 8,5 | 8    | 2 | -   | 0,08         | 0,32  | 0,32  | -             | -     | -     | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich  
possible

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-60 HRC | Stahl 60-66 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 180             | 150             | 120             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-60 HRC | Stahl 60-66 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               | -               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

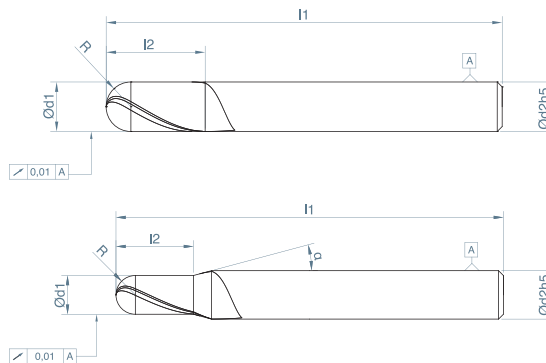
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



H

# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels



## KOPIERFRÄSEN      VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.             | Ød1 | Ød2 | l1 | l2  | R    | Z | α   | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>(korrekt)* |
|----------------------|-----|-----|----|-----|------|---|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| SGSP 050 01002-HICUT | 1   | 6   | 50 | 1   | 0,5  | 2 | 15° | 0,035    | 0,02     | 0,02     | -        | -        | -        | 0,59             |
| SGSP 050 01502-HICUT | 1,5 | 6   | 50 | 1,3 | 0,75 | 2 | 15° | 0,04     | 0,03     | 0,03     | -        | -        | -        | 0,88             |
| SGSP 050 02002-HICUT | 2   | 6   | 50 | 1,5 | 1    | 2 | 15° | 0,045    | 0,04     | 0,04     | -        | -        | -        | -                |
| SGSP 050 02502-HICUT | 2,5 | 6   | 50 | 1,8 | 1,25 | 2 | 15° | 0,05     | 0,05     | 0,05     | -        | -        | -        | -                |
| SGSP 050 03002-HICUT | 3   | 6   | 50 | 2   | 1,5  | 2 | 15° | 0,055    | 0,06     | 0,06     | -        | -        | -        | -                |
| SGSP 050 04002-HICUT | 4   | 6   | 50 | 2,5 | 2    | 2 | 15° | 0,06     | 0,08     | 0,08     | -        | -        | -        | -                |
| SGSP 060 06002-HICUT | 6   | 6   | 60 | 3,5 | 3    | 2 | -   | 0,065    | 0,12     | 0,12     | -        | -        | -        | -                |
| SGSP 070 08002-HICUT | 8   | 8   | 70 | 4,5 | 4    | 2 | -   | 0,07     | 0,16     | 0,16     | -        | -        | -        | -                |
| SGSP 070 10002-HICUT | 10  | 10  | 70 | 5,5 | 5    | 2 | -   | 0,075    | 0,2      | 0,2      | -        | -        | -        | -                |
| SGSP 090 12002-HICUT | 12  | 12  | 90 | 6,5 | 6    | 2 | -   | 0,08     | 0,24     | 0,24     | -        | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Stahl 58-62 HRC | Stahl 62-66 HRC | Stahl 66-70 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 160             | 130             | 100             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 58-62 HRC | Stahl 62-66 HRC | Stahl 66-70 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               | -               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

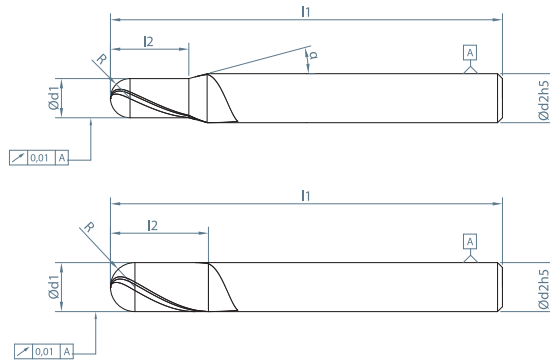
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels

H



## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | l2  | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | VC (korrekt)* |
|---------------|-----|-----|----|-----|------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|               |     |     |    |     |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| SGHK050 00502 | 0,5 | 4   | 50 | 0,5 | 0,25 | 2 | 8°  | 0,03         | 0,015 | 0,01  | -             | -     | -     | 0,26          |
| SGHK050 01002 | 1   | 4   | 50 | 1   | 0,5  | 2 | 10° | 0,035        | 0,03  | 0,02  | -             | -     | -     | 0,52          |
| SGHK050 01502 | 1,5 | 4   | 50 | 1,5 | 0,75 | 2 | 10° | 0,04         | 0,045 | 0,03  | -             | -     | -     | 0,79          |
| SGHK050 02002 | 2   | 4   | 50 | 2   | 1    | 2 | 10° | 0,045        | 0,06  | 0,04  | -             | -     | -     | -             |
| SGHK050 02502 | 2,5 | 4   | 50 | 2,5 | 1,25 | 2 | 10° | 0,05         | 0,075 | 0,05  | -             | -     | -     | -             |
| SGHK050 03002 | 3   | 4   | 50 | 3   | 1,5  | 2 | 10° | 0,055        | 0,09  | 0,06  | -             | -     | -     | -             |
| SGHK060 04002 | 4   | 6   | 60 | 4   | 2    | 2 | 15° | 0,06         | 0,12  | 0,08  | -             | -     | -     | -             |
| SGHK060 06002 | 6   | 6   | 60 | 9   | 3    | 2 | -   | 0,065        | 0,18  | 0,12  | -             | -     | -     | -             |
| SGHK070 08002 | 8   | 8   | 70 | 12  | 4    | 2 | -   | 0,065        | 0,24  | 0,16  | -             | -     | -     | -             |
| SGHK070 10002 | 10  | 10  | 70 | 15  | 5    | 2 | -   | 0,07         | 0,3   | 0,2   | -             | -     | -     | -             |
| SGHK090 12002 | 12  | 12  | 90 | 18  | 6    | 2 | -   | 0,08         | 0,36  | 0,24  | -             | -     | -     | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich  
possible

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 180             | 140             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

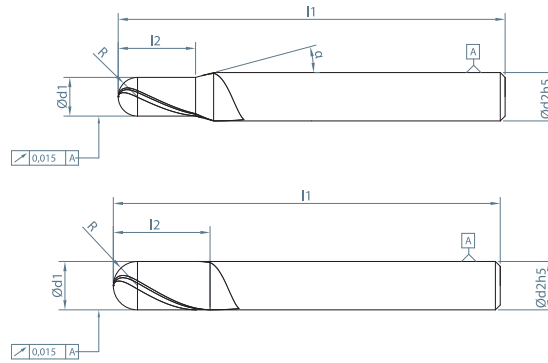
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Øl2 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



H

# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels



## KOPIERFRÄSEN      VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1  | l2  | R    | Z | α   | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|-----|-----|------|---|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| SGHL070 00502 | 0,5 | 4   | 70  | 0,5 | 0,25 | 2 | 8°  | 0,025    | 0,01     | 0,01     | -        | -        | -        | 0,26             |
| SGHL070 01002 | 1   | 4   | 70  | 1   | 0,5  | 2 | 10° | 0,03     | 0,02     | 0,02     | -        | -        | -        | 0,52             |
| SGHL070 01502 | 1,5 | 4   | 70  | 1,5 | 0,75 | 2 | 10° | 0,03     | 0,03     | 0,03     | -        | -        | -        | 0,79             |
| SGHL070 02002 | 2   | 4   | 70  | 2   | 1    | 2 | 10° | 0,035    | 0,04     | 0,04     | -        | -        | -        | -                |
| SGHL070 02502 | 2,5 | 4   | 70  | 2,5 | 1,25 | 2 | 10° | 0,035    | 0,05     | 0,05     | -        | -        | -        | -                |
| SGHL080 03002 | 3   | 4   | 80  | 3   | 1,5  | 2 | 10° | 0,04     | 0,06     | 0,06     | -        | -        | -        | -                |
| SGHL090 04002 | 4   | 6   | 90  | 4   | 2    | 2 | 15° | 0,04     | 0,08     | 0,08     | -        | -        | -        | -                |
| SGHL105 06002 | 6   | 6   | 105 | 9   | 3    | 2 | -   | 0,045    | 0,12     | 0,12     | -        | -        | -        | -                |
| SGHL105 08002 | 8   | 8   | 105 | 12  | 4    | 2 | -   | 0,05     | 0,16     | 0,16     | -        | -        | -        | -                |
| SGHL120 10002 | 10  | 10  | 120 | 15  | 5    | 2 | -   | 0,055    | 0,2      | 0,2      | -        | -        | -        | -                |
| SGHL120 12002 | 12  | 12  | 120 | 18  | 6    | 2 | -   | 0,055    | 0,24     | 0,24     | -        | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

möglich possible

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 180             | 130             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               |

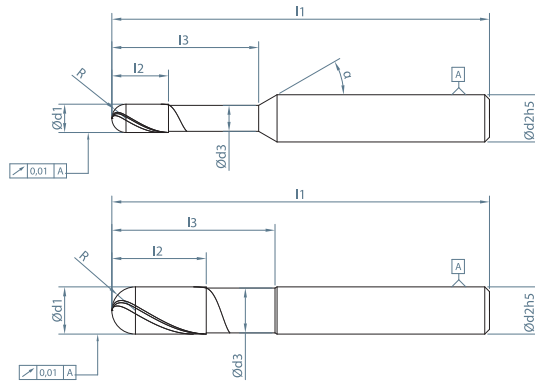
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

H

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels



SGFL | VHM KUGELFRÄSER

## KOPIERFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.          | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3   | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | VC (korrekt)* |
|-------------------|-----|-----|------|----|-----|------|------|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|                   |     |     |      |    |     |      |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| SGFL053 00202-006 | 0,2 | 4   | 0,2  | 53 | 0,3 | 0,6  | 0,1  | 2 | 15° | 0,008        | 0,04  | 0,03  | -             | -     | -     | 0,13          |
| SGFL053 00202-010 | 0,2 | 4   | 0,2  | 53 | 0,3 | 1    | 0,1  | 2 | 15° | 0,008        | 0,04  | 0,03  | -             | -     | -     | 0,13          |
| SGFL053 00202-015 | 0,2 | 4   | 0,18 | 53 | 0,3 | 1,5  | 0,1  | 2 | 15° | 0,008        | 0,04  | 0,03  | -             | -     | -     | 0,13          |
| SGFL053 00202-020 | 0,2 | 4   | 0,18 | 53 | 0,3 | 2    | 0,1  | 2 | 15° | 0,008        | 0,04  | 0,03  | -             | -     | -     | 0,13          |
| SGFL053 00302-010 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 1    | 0,15 | 2 | 15° | 0,008        | 0,06  | 0,045 | -             | -     | -     | 0,20          |
| SGFL053 00302-020 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 2    | 0,15 | 2 | 15° | 0,008        | 0,06  | 0,045 | -             | -     | -     | 0,20          |
| SGFL053 00302-030 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 3    | 0,15 | 2 | 15° | 0,008        | 0,06  | 0,045 | -             | -     | -     | 0,20          |
| SGFL053 00302-040 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 4    | 0,15 | 2 | 15° | 0,008        | 0,06  | 0,045 | -             | -     | -     | 0,20          |
| SGFL053 00302-050 | 0,3 | 4   | 0,27 | 53 | 0,7 | 5    | 0,15 | 2 | 15° | 0,008        | 0,06  | 0,045 | -             | -     | -     | 0,20          |
| SGFL053 00402-010 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 1    | 0,2  | 2 | 15° | 0,008        | 0,08  | 0,06  | -             | -     | -     | 0,27          |
| SGFL053 00402-020 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 2    | 0,2  | 2 | 15° | 0,008        | 0,08  | 0,06  | -             | -     | -     | 0,27          |
| SGFL053 00402-030 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 3    | 0,2  | 2 | 15° | 0,008        | 0,08  | 0,06  | -             | -     | -     | 0,27          |
| SGFL053 00402-040 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 4    | 0,2  | 2 | 15° | 0,008        | 0,08  | 0,06  | -             | -     | -     | 0,27          |
| SGFL053 00402-050 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 5    | 0,2  | 2 | 15° | 0,008        | 0,08  | 0,06  | -             | -     | -     | 0,27          |
| SGFL053 00402-060 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 6    | 0,2  | 2 | 15° | 0,008        | 0,08  | 0,06  | -             | -     | -     | 0,27          |
| SGFL053 00402-070 | 0,4 | 4   | 0,35 | 53 | 0,7 | 7    | 0,2  | 2 | 15° | 0,008        | 0,08  | 0,06  | -             | -     | -     | 0,27          |
| SGFL053 00502-025 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 2,5  | 0,25 | 2 | 15° | 0,01         | 0,1   | 0,075 | -             | -     | -     | 0,34          |
| SGFL053 00502-035 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 3,5  | 0,25 | 2 | 15° | 0,01         | 0,1   | 0,075 | -             | -     | -     | 0,34          |
| SGFL053 00502-045 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 4,5  | 0,25 | 2 | 15° | 0,01         | 0,1   | 0,075 | -             | -     | -     | 0,34          |
| SGFL053 00502-065 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 6,5  | 0,25 | 2 | 15° | 0,01         | 0,1   | 0,075 | -             | -     | -     | 0,34          |
| SGFL053 00502-085 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 8,5  | 0,25 | 2 | 15° | 0,01         | 0,1   | 0,075 | -             | -     | -     | 0,34          |
| SGFL053 00502-100 | 0,5 | 4   | 0,45 | 53 | 0,7 | 10   | 0,25 | 2 | 15° | 0,01         | 0,1   | 0,075 | -             | -     | -     | 0,34          |
| SGFL053 00602-025 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 2,5  | 0,3  | 2 | 15° | 0,01         | 0,12  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,40          |
| SGFL053 00602-035 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 3,5  | 0,3  | 2 | 15° | 0,01         | 0,12  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,40          |
| SGFL053 00602-045 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 4,5  | 0,3  | 2 | 15° | 0,01         | 0,12  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,40          |
| SGFL053 00602-065 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 6,5  | 0,3  | 2 | 15° | 0,01         | 0,12  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,40          |
| SGFL053 00602-085 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 8,5  | 0,3  | 2 | 15° | 0,01         | 0,12  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,40          |
| SGFL053 00602-100 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 10   | 0,3  | 2 | 15° | 0,01         | 0,12  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,40          |
| SGFL053 00602-115 | 0,6 | 4   | 0,55 | 53 | 0,7 | 11,5 | 0,3  | 2 | 15° | 0,01         | 0,12  | 0,09  | -             | -     | -     | 0,40          |
| SGFL053 00802-050 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 5    | 0,4  | 2 | 15° | 0,015        | 0,16  | 0,12  | -             | -     | -     | 0,54          |
| SGFL053 00802-080 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 8    | 0,4  | 2 | 15° | 0,015        | 0,16  | 0,12  | -             | -     | -     | 0,54          |
| SGFL053 00802-100 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 10   | 0,4  | 2 | 15° | 0,015        | 0,16  | 0,12  | -             | -     | -     | 0,54          |
| SGFL053 00802-120 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 12   | 0,4  | 2 | 15° | 0,015        | 0,16  | 0,12  | -             | -     | -     | 0,54          |

\* in Bezug auf n=30000U/min



| Art. Nr.          |     |     |      |    |     |    |      |   |     | KOPIERFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          | vc<br>(korrekt)* |
|-------------------|-----|-----|------|----|-----|----|------|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|------------------|
|                   | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3 | R    | Z | α   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |                  |
| SGFL053 00802-140 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 14 | 0,4  | 2 | 15° | 0,015        | 0,16     | 0,12     | -             | -        | -        | 0,54             |
| SGFL053 00802-160 | 0,8 | 4   | 0,75 | 53 | 1   | 16 | 0,4  | 2 | 15° | 0,015        | 0,16     | 0,12     | -             | -        | -        | 0,54             |
| SGFL053 01002-040 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 4  | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-050 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 5  | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-060 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 6  | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-080 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 8  | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-100 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 10 | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-120 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 12 | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-140 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 14 | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-160 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 16 | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-200 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 20 | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01002-250 | 1   | 4   | 0,95 | 53 | 1,5 | 25 | 0,5  | 2 | 15° | 0,015        | 0,2      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,67             |
| SGFL053 01202-030 | 1,2 | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 3  | 0,6  | 2 | 15° | 0,02         | 0,24     | 0,18     | -             | -        | -        | 0,81             |
| SGFL053 01202-050 | 1,2 | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 5  | 0,6  | 2 | 15° | 0,02         | 0,24     | 0,18     | -             | -        | -        | 0,81             |
| SGFL053 01202-080 | 1,2 | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 8  | 0,6  | 2 | 15° | 0,02         | 0,24     | 0,18     | -             | -        | -        | 0,81             |
| SGFL053 01202-100 | 1,2 | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 10 | 0,6  | 2 | 15° | 0,02         | 0,24     | 0,18     | -             | -        | -        | 0,81             |
| SGFL053 01202-120 | 1,2 | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 12 | 0,6  | 2 | 15° | 0,02         | 0,24     | 0,18     | -             | -        | -        | 0,81             |
| SGFL053 01202-150 | 1,2 | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 15 | 0,6  | 2 | 15° | 0,02         | 0,24     | 0,18     | -             | -        | -        | 0,81             |
| SGFL053 01202-180 | 1,2 | 4   | 1,15 | 53 | 1,5 | 18 | 0,6  | 2 | 15° | 0,02         | 0,24     | 0,18     | -             | -        | -        | 0,81             |
| SGFL053 01402-040 | 1,4 | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 4  | 0,7  | 2 | 15° | 0,02         | 0,28     | 0,21     | -             | -        | -        | 0,94             |
| SGFL053 01402-060 | 1,4 | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 6  | 0,7  | 2 | 15° | 0,02         | 0,28     | 0,21     | -             | -        | -        | 0,94             |
| SGFL053 01402-100 | 1,4 | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 10 | 0,7  | 2 | 15° | 0,02         | 0,28     | 0,21     | -             | -        | -        | 0,94             |
| SGFL053 01402-120 | 1,4 | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 12 | 0,7  | 2 | 15° | 0,02         | 0,28     | 0,21     | -             | -        | -        | 0,94             |
| SGFL053 01402-150 | 1,4 | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 15 | 0,7  | 2 | 15° | 0,02         | 0,28     | 0,21     | -             | -        | -        | 0,94             |
| SGFL053 01402-200 | 1,4 | 4   | 1,35 | 53 | 1,5 | 20 | 0,7  | 2 | 15° | 0,02         | 0,28     | 0,21     | -             | -        | -        | 0,94             |
| SGFL062 01502-060 | 1,5 | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 6  | 0,75 | 2 | 15° | 0,02         | 0,3      | 0,225    | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01502-080 | 1,5 | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 8  | 0,75 | 2 | 15° | 0,02         | 0,3      | 0,225    | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01502-100 | 1,5 | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 10 | 0,75 | 2 | 15° | 0,02         | 0,3      | 0,225    | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01502-120 | 1,5 | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 12 | 0,75 | 2 | 15° | 0,02         | 0,3      | 0,225    | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01502-150 | 1,5 | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 15 | 0,75 | 2 | 15° | 0,02         | 0,3      | 0,225    | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01502-200 | 1,5 | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 20 | 0,75 | 2 | 15° | 0,02         | 0,3      | 0,225    | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01502-250 | 1,5 | 4   | 1,45 | 62 | 1,5 | 25 | 0,75 | 2 | 15° | 0,02         | 0,3      | 0,225    | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01602-060 | 1,6 | 4   | 1,54 | 62 | 1,8 | 6  | 0,8  | 2 | 15° | 0,02         | 0,32     | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01602-080 | 1,6 | 4   | 1,54 | 62 | 1,8 | 8  | 0,8  | 2 | 15° | 0,02         | 0,32     | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01602-120 | 1,6 | 4   | 1,54 | 62 | 1,8 | 12 | 0,8  | 2 | 15° | 0,02         | 0,32     | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01602-160 | 1,6 | 4   | 1,54 | 62 | 1,8 | 16 | 0,8  | 2 | 15° | 0,02         | 0,32     | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01602-200 | 1,6 | 4   | 1,54 | 62 | 1,8 | 20 | 0,8  | 2 | 15° | 0,02         | 0,32     | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01802-060 | 1,8 | 4   | 1,74 | 62 | 2   | 6  | 0,9  | 2 | 15° | 0,3          | 0,36     | 0,27     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01802-080 | 1,8 | 4   | 1,74 | 62 | 2   | 8  | 0,9  | 2 | 15° | 0,3          | 0,36     | 0,27     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01802-120 | 1,8 | 4   | 1,74 | 62 | 2   | 12 | 0,9  | 2 | 15° | 0,3          | 0,36     | 0,27     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01802-160 | 1,8 | 4   | 1,74 | 62 | 2   | 16 | 0,9  | 2 | 15° | 0,3          | 0,36     | 0,27     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 01802-200 | 1,8 | 4   | 1,74 | 62 | 2   | 20 | 0,9  | 2 | 15° | 0,3          | 0,36     | 0,27     | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 02002-060 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 6  | 1    | 2 | 15° | 0,035        | 0,4      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 02002-080 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 8  | 1    | 2 | 15° | 0,035        | 0,4      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 02002-100 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 10 | 1    | 2 | 15° | 0,035        | 0,4      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 02002-120 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 12 | 1    | 2 | 15° | 0,035        | 0,4      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 02002-160 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 16 | 1    | 2 | 15° | 0,035        | 0,4      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 02002-200 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 20 | 1    | 2 | 15° | 0,035        | 0,4      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| SGFL062 02002-250 | 2   | 4   | 1,95 | 62 | 2,5 | 25 | 1    | 2 | 15° | 0,035        | 0,4      | 0,3      | -             | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

| Art. Nr.          | KOPIERFRÄSEN |     |      |    |     |    |      |   |     | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |          | VC<br>(korrekt)* |          |          |
|-------------------|--------------|-----|------|----|-----|----|------|---|-----|---------------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|
|                   | Ød1          | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3 | R    | Z | α   | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm |                  | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SGFL062 02502-080 | 2,5          | 4   | 2,42 | 62 | 2,8 | 8  | 1,25 | 2 | 15° | 0,04          | 0,5      | 0,375    | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 02502-120 | 2,5          | 4   | 2,42 | 62 | 2,8 | 12 | 1,25 | 2 | 15° | 0,04          | 0,5      | 0,375    | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 02502-160 | 2,5          | 4   | 2,42 | 62 | 2,8 | 16 | 1,25 | 2 | 15° | 0,04          | 0,5      | 0,375    | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 02502-200 | 2,5          | 4   | 2,42 | 62 | 2,8 | 20 | 1,25 | 2 | 15° | 0,04          | 0,5      | 0,375    | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 02502-230 | 2,5          | 4   | 2,42 | 62 | 2,8 | 23 | 1,25 | 2 | 15° | 0,04          | 0,5      | 0,375    | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 02502-250 | 2,5          | 4   | 2,42 | 62 | 2,8 | 25 | 1,25 | 2 | 15° | 0,04          | 0,5      | 0,375    | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 03002-060 | 3            | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 6  | 1,5  | 2 | 15° | 0,04          | 0,6      | 0,45     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 03002-080 | 3            | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 8  | 1,5  | 2 | 15° | 0,04          | 0,6      | 0,45     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 03002-120 | 3            | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 12 | 1,5  | 2 | 15° | 0,04          | 0,6      | 0,45     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 03002-160 | 3            | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 16 | 1,5  | 2 | 15° | 0,04          | 0,6      | 0,45     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 03002-200 | 3            | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 20 | 1,5  | 2 | 15° | 0,04          | 0,6      | 0,45     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 03002-250 | 3            | 6   | 2,9  | 62 | 3,5 | 25 | 1,5  | 2 | 15° | 0,04          | 0,6      | 0,45     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 04002-100 | 4            | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 10 | 2    | 2 | 15° | 0,05          | 0,8      | 0,6      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 04002-150 | 4            | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 15 | 2    | 2 | 15° | 0,05          | 0,8      | 0,6      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 04002-200 | 4            | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 20 | 2    | 2 | 15° | 0,05          | 0,8      | 0,6      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 04002-250 | 4            | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 25 | 2    | 2 | 15° | 0,05          | 0,8      | 0,6      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 04002-300 | 4            | 6   | 3,9  | 62 | 4,5 | 30 | 2    | 2 | 15° | 0,05          | 0,8      | 0,6      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL075 04002-350 | 4            | 6   | 3,9  | 75 | 4,5 | 35 | 2    | 2 | 15° | 0,05          | 0,8      | 0,6      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 05002-100 | 5            | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 10 | 2,5  | 2 | 15° | 0,05          | 1        | 0,75     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 05002-150 | 5            | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 15 | 2,5  | 2 | 15° | 0,05          | 1        | 0,75     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 05002-180 | 5            | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 18 | 2,5  | 2 | 15° | 0,05          | 1        | 0,75     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 05002-200 | 5            | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 20 | 2,5  | 2 | 15° | 0,05          | 1        | 0,75     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 05002-250 | 5            | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 25 | 2,5  | 2 | 15° | 0,05          | 1        | 0,75     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 05002-300 | 5            | 6   | 4,9  | 62 | 5,5 | 30 | 2,5  | 2 | 15° | 0,05          | 1        | 0,75     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL075 05002-350 | 5            | 6   | 4,9  | 75 | 5,5 | 35 | 2,5  | 2 | 15° | 0,05          | 1        | 0,75     | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 06002-100 | 6            | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 10 | 3    | 2 | 15° | 0,055         | 1,2      | 0,9      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 06002-150 | 6            | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 15 | 3    | 2 | 15° | 0,055         | 1,2      | 0,9      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 06002-180 | 6            | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 18 | 3    | 2 | 15° | 0,055         | 1,2      | 0,9      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 06002-200 | 6            | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 20 | 3    | 2 | 15° | 0,055         | 1,2      | 0,9      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 06002-250 | 6            | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 25 | 3    | 2 | 15° | 0,055         | 1,2      | 0,9      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL062 06002-300 | 6            | 6   | 5,9  | 62 | 6,5 | 30 | 3    | 2 | 15° | 0,055         | 1,2      | 0,9      | -        | -                | -        | -        |
| SGFL075 06002-350 | 6            | 6   | 5,9  | 75 | 6,5 | 35 | 3    | 2 | 15° | 0,055         | 1,2      | 0,9      | -        | -                | -        | -        |

\* in Bezug auf n=30000U/min

**KOPIERFRÄSEN** PROFILING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 140             | 90              |

**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               |

**TOLERANZEN** TOLERANCES

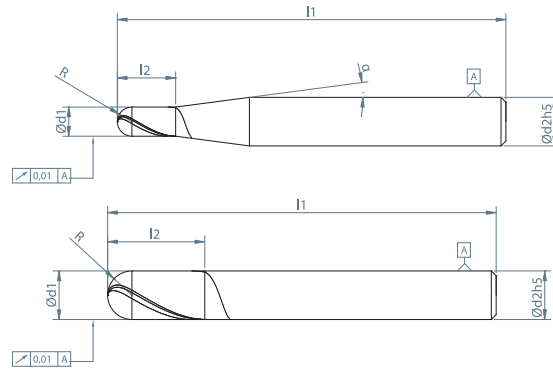
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Øl2 | Ød3           | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



H

# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels



## KOPIERFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | l2  | R    | Z | α    | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | VC<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|----|-----|------|---|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| ZGHK064 00302 | 0,3 | 6   | 64 | 0,6 | 0,15 | 2 | 7,5° | 0,0014   | 0,075    | 0,06     | -        | -        | -        | 0,18             |
| ZGHK064 00402 | 0,4 | 6   | 64 | 0,8 | 0,2  | 2 | 7,5° | 0,0016   | 0,1      | 0,08     | -        | -        | -        | 0,24             |
| ZGHK064 00502 | 0,5 | 6   | 64 | 1   | 0,25 | 2 | 7,5° | 0,0018   | 0,125    | 0,1      | -        | -        | -        | 0,29             |
| ZGHK064 00602 | 0,6 | 6   | 64 | 1,2 | 0,3  | 2 | 7,5° | 0,002    | 0,15     | 0,12     | -        | -        | -        | 0,35             |
| ZGHK064 00802 | 0,8 | 6   | 64 | 1,6 | 0,4  | 2 | 7,5° | 0,0022   | 0,2      | 0,16     | -        | -        | -        | 0,47             |
| ZGHK064 01002 | 1   | 6   | 64 | 2   | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,003    | 0,25     | 0,2      | -        | -        | -        | 0,59             |
| ZGHK064 01202 | 1,2 | 6   | 64 | 2,4 | 0,6  | 2 | 7,5° | 0,0035   | 0,3      | 0,24     | -        | -        | -        | 0,71             |
| ZGHK064 01402 | 1,4 | 6   | 64 | 2,8 | 0,7  | 2 | 7,5° | 0,004    | 0,35     | 0,28     | -        | -        | -        | 0,82             |
| ZGHK064 01502 | 1,5 | 6   | 64 | 3   | 0,75 | 2 | 7,5° | 0,0045   | 0,375    | 0,3      | -        | -        | -        | 0,88             |
| ZGHK064 01602 | 1,6 | 6   | 64 | 3,2 | 0,8  | 2 | 7,5° | 0,005    | 0,4      | 0,32     | -        | -        | -        | 0,94             |
| ZGHK064 01802 | 1,8 | 6   | 64 | 3,6 | 0,9  | 2 | 7,5° | 0,006    | 0,45     | 0,36     | -        | -        | -        | -                |
| ZGHK064 02002 | 2   | 6   | 64 | 4   | 1    | 2 | 7,5° | 0,007    | 0,5      | 0,4      | -        | -        | -        | -                |
| ZGHK064 02502 | 2,5 | 6   | 64 | 5   | 1,25 | 2 | 7,5° | 0,01     | 0,625    | 0,5      | -        | -        | -        | -                |
| ZGHK064 03002 | 3   | 6   | 64 | 6   | 1,5  | 2 | 7,5° | 0,015    | 0,75     | 0,6      | -        | -        | -        | -                |
| ZGHK064 04002 | 4   | 6   | 64 | 6   | 2    | 2 | 7,5° | 0,025    | 1        | 0,8      | -        | -        | -        | -                |
| ZGHK064 05002 | 5   | 6   | 64 | 8   | 2,5  | 2 | 7,5° | 0,028    | 1,25     | 1        | -        | -        | -        | -                |
| ZGHK064 06002 | 6   | 6   | 64 | 8   | 3    | 2 | -    | 0,03     | 1,5      | 1,2      | -        | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 160             | 120             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

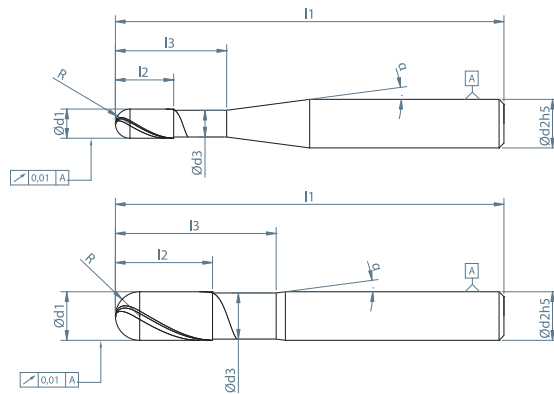
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels

H



ZGHL | VHM KUGELFRÄSER

## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3   | R    | Z | α    | KOPIERFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          | vc<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|------|----|-----|------|------|---|------|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|------------------|
|               |     |     |      |    |     |      |      |   |      | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |                  |
| ZGHL064 00502 | 0,5 | 6   | 0,45 | 64 | 1   | 2,5  | 0,25 | 2 | 7,5° | 0,0018       | 0,11     | 0,075    | -             | -        | -        | 0,29             |
| ZGHL064 00602 | 0,6 | 6   | 0,55 | 64 | 1,2 | 3    | 0,3  | 2 | 7,5° | 0,002        | 0,132    | 0,09     | -             | -        | -        | 0,35             |
| ZGHL064 00802 | 0,8 | 6   | 0,75 | 64 | 1,6 | 4    | 0,4  | 2 | 7,5° | 0,0022       | 0,176    | 0,12     | -             | -        | -        | 0,47             |
| ZGHL064 01002 | 1   | 6   | 0,9  | 64 | 2   | 5    | 0,5  | 2 | 7,5° | 0,003        | 0,22     | 0,15     | -             | -        | -        | 0,59             |
| ZGHL064 01202 | 1,2 | 6   | 1,1  | 64 | 2,4 | 6    | 0,6  | 2 | 7,5° | 0,0035       | 0,264    | 0,18     | -             | -        | -        | 0,71             |
| ZGHL064 01402 | 1,4 | 6   | 1,3  | 64 | 2,8 | 7    | 0,7  | 2 | 7,5° | 0,004        | 0,308    | 0,21     | -             | -        | -        | 0,82             |
| ZGHL064 01502 | 1,5 | 6   | 1,4  | 64 | 3   | 7,5  | 0,75 | 2 | 7,5° | 0,0045       | 0,33     | 0,225    | -             | -        | -        | 0,88             |
| ZGHL064 01602 | 1,6 | 6   | 1,5  | 64 | 3,2 | 8    | 0,8  | 2 | 7,5° | 0,005        | 0,352    | 0,24     | -             | -        | -        | 0,94             |
| ZGHL064 01802 | 1,8 | 6   | 1,7  | 64 | 3,6 | 9    | 0,9  | 2 | 7,5° | 0,006        | 0,396    | 0,27     | -             | -        | -        | -                |
| ZGHL064 02002 | 2   | 6   | 1,9  | 64 | 4   | 10   | 1    | 2 | 7,5° | 0,007        | 0,44     | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| ZGHL064 02502 | 2,5 | 6   | 2,4  | 64 | 5   | 12,5 | 1,25 | 2 | 7,5° | 0,01         | 0,55     | 0,375    | -             | -        | -        | -                |
| ZGHL064 03002 | 3   | 6   | 2,9  | 64 | 6   | 15   | 1,5  | 2 | 7,5° | 0,015        | 0,66     | 0,45     | -             | -        | -        | -                |
| ZGHL064 04002 | 4   | 6   | 3,9  | 64 | 6   | 15   | 2    | 2 | 7,5° | 0,025        | 0,88     | 0,6      | -             | -        | -        | -                |
| ZGHL064 05002 | 5   | 6   | 4,9  | 64 | 8   | 18   | 2,5  | 2 | 7,5° | 0,028        | 1,1      | 0,75     | -             | -        | -        | -                |
| ZGHL064 06002 | 6   | 6   | 5,9  | 64 | 8   | 18   | 3    | 2 | -    | 0,03         | 1,32     | 0,9      | -             | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000/min



### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 160             | 120             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               |

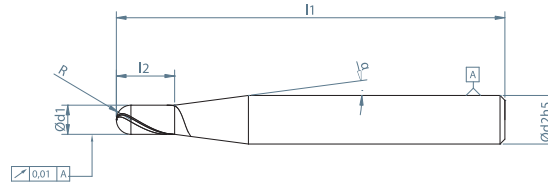
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

P

# VHM KUGELFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for general steels



**KOPIERFRÄSEN      VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.     | Ød1 | Ød2 | l1 | l2  | R    | Z | α   | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>(korrekt)* |
|--------------|-----|-----|----|-----|------|---|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| SGX040 00202 | 0,2 | 3   | 40 | 0,4 | 0,1  | 2 | 8°  | 0,01     | 0,08     | 0,04     | -        | -        | -        | 0,12             |
| SGX040 00302 | 0,3 | 3   | 40 | 0,6 | 0,15 | 2 | 8°  | 0,015    | 0,12     | 0,06     | -        | -        | -        | 0,18             |
| SGX040 00402 | 0,4 | 3   | 40 | 0,8 | 0,2  | 2 | 8°  | 0,015    | 0,16     | 0,08     | -        | -        | -        | 0,24             |
| SGX040 00502 | 0,5 | 3   | 40 | 1   | 0,25 | 2 | 8°  | 0,02     | 0,2      | 0,1      | -        | -        | -        | 0,29             |
| SGX040 00602 | 0,6 | 3   | 40 | 1,2 | 0,3  | 2 | 8°  | 0,025    | 0,24     | 0,12     | -        | -        | -        | 0,35             |
| SGX040 00702 | 0,7 | 3   | 40 | 1,4 | 0,35 | 2 | 8°  | 0,03     | 0,28     | 0,14     | -        | -        | -        | 0,41             |
| SGX040 00802 | 0,8 | 3   | 40 | 1,6 | 0,4  | 2 | 8°  | 0,03     | 0,32     | 0,16     | -        | -        | -        | 0,47             |
| SGX040 00902 | 0,9 | 3   | 40 | 1,8 | 0,45 | 2 | 8°  | 0,035    | 0,36     | 0,18     | -        | -        | -        | 0,53             |
| SGX040 01002 | 1   | 3   | 40 | 2   | 0,5  | 2 | 10° | 0,035    | 0,4      | 0,2      | -        | -        | -        | 0,59             |
| SGX040 01102 | 1,1 | 3   | 40 | 2,2 | 0,55 | 2 | 10° | 0,04     | 0,44     | 0,22     | -        | -        | -        | 0,65             |
| SGX040 01202 | 1,2 | 3   | 40 | 2,4 | 0,6  | 2 | 10° | 0,04     | 0,48     | 0,24     | -        | -        | -        | 0,71             |
| SGX040 01302 | 1,3 | 3   | 40 | 2,6 | 0,65 | 2 | 10° | 0,045    | 0,52     | 0,26     | -        | -        | -        | 0,77             |
| SGX040 01402 | 1,4 | 3   | 40 | 2,8 | 0,7  | 2 | 10° | 0,045    | 0,56     | 0,28     | -        | -        | -        | 0,82             |
| SGX040 01502 | 1,5 | 3   | 40 | 3   | 0,75 | 2 | 10° | 0,05     | 0,6      | 0,3      | -        | -        | -        | 0,88             |
| SGX040 01602 | 1,6 | 3   | 40 | 3,2 | 0,8  | 2 | 10° | 0,05     | 0,64     | 0,32     | -        | -        | -        | 0,94             |
| SGX040 01702 | 1,7 | 3   | 40 | 3,4 | 0,85 | 2 | 10° | 0,055    | 0,68     | 0,34     | -        | -        | -        | -                |
| SGX040 01802 | 1,8 | 3   | 40 | 3,6 | 0,9  | 2 | 10° | 0,055    | 0,72     | 0,36     | -        | -        | -        | -                |
| SGX040 01902 | 1,9 | 3   | 40 | 3,8 | 0,95 | 2 | 10° | 0,06     | 0,76     | 0,38     | -        | -        | -        | -                |
| SGX040 02002 | 2   | 3   | 40 | 4   | 1    | 2 | 10° | 0,06     | 0,8      | 0,4      | -        | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

**KOPIERFRÄSEN PROFILING**

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 160                            | 140                             | 120                             | 100                             |

**VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING**

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

**TOLERANZEN TOLERANCES**

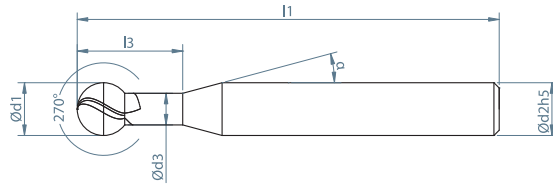
| Ød1 < d2      | Ød1 < d2         |
|---------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | R +0,00 / -0,007 |



# VHM KUGELFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for general steels

P



SGW 3D | VHM KUGELFRÄSER

## KOPIERFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.        | Ød1 | Ød2 | Ød3 | l1 | l3 | R   | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|-----------------|-----|-----|-----|----|----|-----|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                 |     |     |     |    |    |     |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| SGW 3D060 03002 | 3   | 6   | 2,1 | 60 | 7  | 1,5 | 2 | 30° | 0,05         | 0,6      | 0,09     | -             | -        | -        |
| SGW 3D060 04002 | 4   | 6   | 2,8 | 60 | 9  | 2   | 2 | 30° | 0,055        | 0,8      | 0,12     | -             | -        | -        |
| SGW 3D060 05002 | 5   | 6   | 3,5 | 60 | 12 | 2,5 | 2 | 30° | 0,06         | 1        | 0,15     | -             | -        | -        |
| SGW 3D070 06002 | 6   | 8   | 4,3 | 70 | 15 | 3   | 2 | 30° | 0,065        | 1,2      | 0,18     | -             | -        | -        |
| SGW 3D070 08002 | 8   | 10  | 5,7 | 70 | 21 | 4   | 2 | 30° | 0,07         | 1,6      | 0,24     | -             | -        | -        |
| SGW 3D070 10002 | 10  | 12  | 7   | 70 | 25 | 5   | 2 | 30° | 0,075        | 2        | 0,3      | -             | -        | -        |
| SGW 3D080 12002 | 12  | 12  | 8,5 | 80 | 30 | 6   | 2 | 30° | 0,08         | 2,4      | 0,36     | -             | -        | -        |



### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 180                            | 140                             | 100                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (45 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

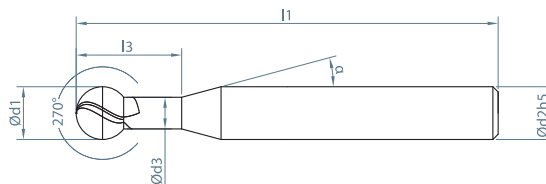
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



H

# VHM KUGELFRÄSER für gehärtete Stähle

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for hardened steels



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

| Art. Nr.        | KOPIERFRÄSEN |     |     |    |    |     |   |     |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |          |          |  |
|-----------------|--------------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|----------|---------------|----------|----------|----------|----------|--|
|                 | Ød1          | Ød2 | Ød3 | l1 | l3 | R   | Z | α   | fz<br>mm | ap<br>mm      | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm |  |
| SGH 3D060 03002 | 3            | 6   | 2,1 | 60 | 7  | 1,5 | 2 | 30° | 0,03     | 0,06          | 0,06     | -        | -        | -        |  |
| SGH 3D060 04002 | 4            | 6   | 2,8 | 60 | 9  | 2   | 2 | 30° | 0,035    | 0,08          | 0,08     | -        | -        | -        |  |
| SGH 3D060 05002 | 5            | 6   | 3,5 | 60 | 12 | 2,5 | 2 | 30° | 0,04     | 0,1           | 0,1      | -        | -        | -        |  |
| SGH 3D070 06002 | 6            | 8   | 4,3 | 70 | 15 | 3   | 2 | 30° | 0,05     | 0,12          | 0,12     | -        | -        | -        |  |
| SGH 3D070 08002 | 8            | 10  | 5,7 | 70 | 21 | 4   | 2 | 30° | 0,06     | 0,16          | 0,16     | -        | -        | -        |  |
| SGH 3D070 10002 | 10           | 12  | 7   | 70 | 25 | 5   | 2 | 30° | 0,07     | 0,2           | 0,2      | -        | -        | -        |  |
| SGH 3D080 12002 | 12           | 12  | 8,5 | 80 | 30 | 6   | 2 | 30° | 0,08     | 0,24          | 0,24     | -        | -        | -        |  |

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | 150             | 90              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Stahl 52-56 HRC | Stahl 56-62 HRC |
|------------|-----------------|-----------------|
| vc [m/min] | -               | -               |

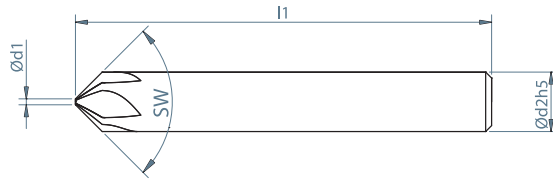
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

# VHM FASENFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CHAMFER END MILLS for general steels

P



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.    | Ød1 | Ød2 | l1 | SW  | Z | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|-------------|-----|-----|----|-----|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|             |     |     |    |     |   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| EGF60 04004 | 0,5 | 4   | 50 | 60° | 4 | 0,04         | 0,3      | 0,2      | -             | -        | -        |
| EGF60 06004 | 1   | 6   | 50 | 60° | 4 | 0,04         | 0,45     | 0,3      | -             | -        | -        |
| EGF60 08005 | 1,5 | 8   | 70 | 60° | 5 | 0,05         | 0,6      | 0,4      | -             | -        | -        |
| EGF60 10006 | 1,5 | 10  | 70 | 60° | 6 | 0,06         | 0,75     | 0,5      | -             | -        | -        |
| EGF60 12006 | 2   | 12  | 70 | 60° | 6 | 0,07         | 0,9      | 0,6      | -             | -        | -        |

EGF 60° | VHM FASENFRÄSER

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 200                            | 180                             | 160                             | 100                             |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

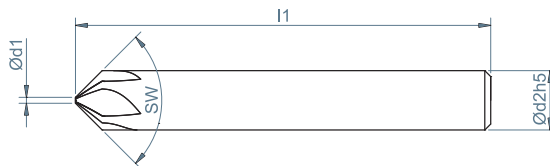
| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |



P

# VHM FASENFRÄSER für allgemeine Stähle

SOLID CARBIDE CHAMFER END MILLS for general steels



## UMFANGFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.    | Ød1 | Ød2 | l1 | SW  | Z | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|-------------|-----|-----|----|-----|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|             |     |     |    |     |   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| EGF90 04004 | 0,5 | 4   | 50 | 90° | 4 | 0,04         | 0,2      | 0,2      | -             | -        | -        |
| EGF90 06004 | 1   | 6   | 50 | 90° | 4 | 0,04         | 0,3      | 0,3      | -             | -        | -        |
| EGF90 08005 | 1,5 | 8   | 70 | 90° | 5 | 0,05         | 0,4      | 0,4      | -             | -        | -        |
| EGF90 10006 | 1,5 | 10  | 70 | 90° | 6 | 0,06         | 0,5      | 0,5      | -             | -        | -        |
| EGF90 12006 | 2   | 12  | 70 | 90° | 6 | 0,07         | 0,6      | 0,6      | -             | -        | -        |



WEAC



HA

DIN 6535

&lt;52

HRC

AW



### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 200                            | 180                             | 160                             | 100                             |

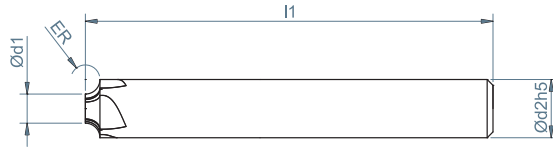
### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

# VHM VIERTELKREISFRÄSER für allgemeine Stähle

P

SOLID FORM END MILLS for general steels



TVRR | VHM VIERTELKREISFRÄSER

## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | ER  | Z | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |
|---------------|-----|-----|----|-----|---|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|               |     |     |    |     |   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |
| TVRR070 07005 | 7   | 8   | 70 | 0,5 | 4 | 0,03         | 0,5      | 0,5      | -             | -        | -        |
| TVRR070 06010 | 6   | 8   | 70 | 1   | 4 | 0,03         | 1        | 1        | -             | -        | -        |
| TVRR070 07015 | 7   | 10  | 70 | 1,5 | 4 | 0,035        | 1,5      | 1,5      | -             | -        | -        |
| TVRR070 06020 | 6   | 10  | 70 | 2   | 4 | 0,035        | 2        | 2        | -             | -        | -        |
| TVRR070 07025 | 7   | 12  | 70 | 2,5 | 4 | 0,04         | 2,5      | 2,5      | -             | -        | -        |
| TVRR070 06030 | 6   | 12  | 70 | 3   | 4 | 0,04         | 3        | 3        | -             | -        | -        |
| TVRR080 09035 | 9   | 16  | 80 | 3,5 | 4 | 0,045        | 3,5      | 3,5      | -             | -        | -        |
| TVRR080 08040 | 8   | 16  | 80 | 4   | 4 | 0,05         | 4        | 4        | -             | -        | -        |
| TVRR080 07045 | 7   | 16  | 80 | 4,5 | 4 | 0,06         | 4,5      | 4,5      | -             | -        | -        |
| TVRR080 10050 | 10  | 20  | 80 | 5   | 4 | 0,07         | 5        | 5        | -             | -        | -        |
| TVRR080 08060 | 8   | 20  | 80 | 6   | 4 | 0,08         | 6        | 6        | -             | -        | -        |
| TVRR080 09080 | 9   | 25  | 80 | 8   | 4 | 0,09         | 8        | 8        | -             | -        | -        |
| TVRR080 05100 | 5   | 25  | 80 | 10  | 4 | 0,12         | 10       | 10       | -             | -        | -        |

WECX



HA  
DIN6535

<52  
HRC

0°  
HELIX



### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | 160                            | 140                             | 100                             | 70                              |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | <750N/mm <sup>2</sup> (20 HRC) | <1000N/mm <sup>2</sup> (32 HRC) | <1400N/mm <sup>2</sup> (44 HRC) | <1800N/mm <sup>2</sup> (52 HRC) |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| vc [m/min] | -                              | -                               | -                               | -                               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

|        |
|--------|
| ER     |
| ± 0,01 |



Das ergänzte Programm mit Schaftwerkzeugen in scharfkantiger Ausführung, Kugelfräsern und Eckenradiusfräsern jeweils mit polierter Schneide und einer speziell adaptierten Dünnbeschichtung ergibt optimale Zerspanungsleistungen und erzeugt exzellente Oberflächengüten. Sie finden in dieser Serie speziell für Aluminium und Aluminiumlegierungen abgestimmte Fräserarten. WEDCO TOOL COMPETENCE fertigt ergänzend auch Sonderwerkzeuge mit diesem Schneidsystem für Aluminium und dessen Legierungen mit höherem Siliziumanteil nach Ihren Anforderungen.

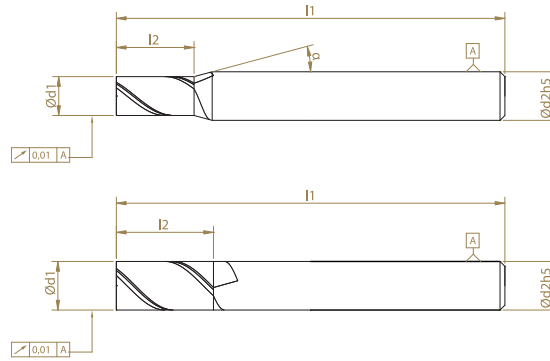
The complementary range of shank tools with sharp-edged design, ball-nosed end mills and corner radius end mills each with buffed cutting edge and a specially adapted thin coating give perfect chip removal performance and create excellent surface qualities. This family includes miller types specially tailored for aluminium and aluminium alloys. WEDCO TOOL COMPETENCE also manufactures to your specifications custom tools with this cutting system for aluminium and its alloys with a higher silicon content.



N

# VHM SCHAFTFRÄSER für Al-Legierungen

SOLID CARBIDE END MILLS for aluminium alloys



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | l2 | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       | VOLLNUTFRÄSEN |       |       | vc (korrekt)* |
|---------------|-----|-----|----|----|---|-----|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|
|               |     |     |    |    |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | fz mm         | ap mm | ae mm |               |
| ALSF040 02002 | 2   | 4   | 40 | 4  | 2 | 15° | 0,04         | 3     | 0,3   | 0,02          | 2     | 2     | 0,42          |
| ALSF040 02502 | 2,5 | 4   | 40 | 5  | 2 | 15° | 0,042        | 3,75  | 0,375 | 0,022         | 2,5   | 2,5   | 0,52          |
| ALSF050 03002 | 3   | 4   | 50 | 6  | 2 | 15° | 0,045        | 4,5   | 0,45  | 0,025         | 3     | 3     | 0,63          |
| ALSF050 03502 | 3,5 | 4   | 50 | 7  | 2 | 15° | 0,048        | 5,25  | 0,525 | 0,025         | 3,5   | 3,5   | 0,73          |
| ALSF060 04002 | 4   | 4   | 60 | 8  | 2 | -   | 0,05         | 6     | 0,6   | 0,03          | 4     | 4     | 0,84          |
| ALSF060 04502 | 4,5 | 5   | 60 | 9  | 2 | 15° | 0,052        | 6,75  | 0,675 | 0,035         | 4,5   | 4,5   | 0,94          |
| ALSF060 05002 | 5   | 5   | 60 | 10 | 2 | -   | 0,055        | 7,5   | 0,75  | 0,04          | 5     | 5     | -             |
| ALSF060 05502 | 5,5 | 6   | 60 | 11 | 2 | 15° | 0,058        | 8,25  | 0,825 | 0,045         | 5,5   | 5,5   | -             |
| ALSF070 06002 | 6   | 6   | 70 | 12 | 2 | -   | 0,06         | 9     | 0,9   | 0,055         | 6     | 6     | -             |
| ALSF070 06502 | 6,5 | 8   | 70 | 13 | 2 | 15° | 0,065        | 9,75  | 0,975 | 0,06          | 6,5   | 6,5   | -             |
| ALSF070 07002 | 7   | 8   | 70 | 14 | 2 | 15° | 0,07         | 10,5  | 1,05  | 0,065         | 7     | 7     | -             |
| ALSF070 07502 | 7,5 | 8   | 70 | 15 | 2 | 15° | 0,075        | 11,25 | 1,125 | 0,068         | 7,5   | 7,5   | -             |
| ALSF070 08002 | 8   | 8   | 70 | 16 | 2 | -   | 0,08         | 12    | 1,2   | 0,07          | 8     | 8     | -             |
| ALSF070 08502 | 8,5 | 10  | 70 | 17 | 2 | 15° | 0,085        | 12,75 | 1,275 | 0,072         | 8,5   | 8,5   | -             |
| ALSF070 09002 | 9   | 10  | 70 | 18 | 2 | 15° | 0,09         | 13,5  | 1,35  | 0,075         | 9     | 9     | -             |
| ALSF070 09502 | 9,5 | 10  | 70 | 19 | 2 | 15° | 0,095        | 14,25 | 1,425 | 0,078         | 9,5   | 9,5   | -             |
| ALSF070 10002 | 10  | 10  | 70 | 20 | 2 | -   | 0,1          | 15    | 1,5   | 0,08          | 10    | 10    | -             |
| ALSF070 11002 | 11  | 12  | 70 | 22 | 2 | 15° | 0,11         | 16,5  | 1,65  | 0,09          | 11    | 11    | -             |
| ALSF090 12002 | 12  | 12  | 90 | 24 | 2 | -   | 0,12         | 18    | 1,8   | 0,1           | 12    | 12    | -             |
| ALSF090 14002 | 14  | 14  | 90 | 28 | 2 | -   | 0,14         | 21    | 2,1   | 0,12          | 14    | 14    | -             |
| ALSF090 16002 | 16  | 16  | 90 | 32 | 2 | -   | 0,15         | 24    | 2,4   | 0,13          | 16    | 16    | -             |
| ALSF090 20002 | 20  | 20  | 90 | 40 | 2 | -   | 0,18         | 30    | 3     | 0,14          | 20    | 20    | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

möglich  
possible

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 450        | 380         | 500        |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 380        | 280         | 450        |

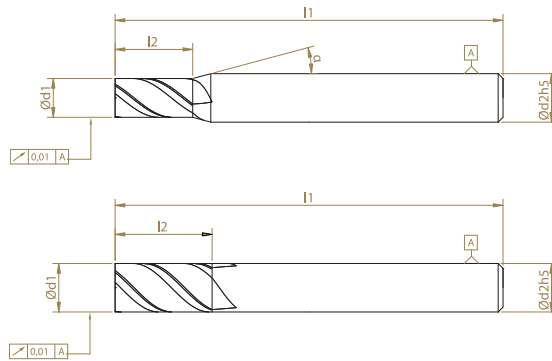
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
|---------------|----------------|----------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |

# VHM SCHAFTFRÄSER für Al-Legierungen

SOLID CARBIDE END MILLS for aluminium alloys

N



## UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | l2 | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          | vc<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|----|----|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|------------------|
|               |     |     |    |    |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |                  |
| ALSF040 02003 | 2   | 4   | 40 | 4  | 3 | 15° | 0,04         | 3        | 0,3      | 0,02          | 2        | 2        | 0,42             |
| ALSF040 02503 | 2,5 | 4   | 40 | 5  | 3 | 15° | 0,042        | 3,75     | 0,375    | 0,022         | 2,5      | 2,5      | 0,52             |
| ALSF050 03003 | 3   | 4   | 50 | 6  | 3 | 15° | 0,045        | 4,5      | 0,45     | 0,025         | 3        | 3        | 0,63             |
| ALSF050 03503 | 3,5 | 4   | 50 | 7  | 3 | 15° | 0,048        | 5,25     | 0,525    | 0,025         | 3,5      | 3,5      | 0,73             |
| ALSF060 04003 | 4   | 4   | 60 | 8  | 3 | -   | 0,05         | 6        | 0,6      | 0,03          | 4        | 4        | 0,84             |
| ALSF060 04503 | 4,5 | 5   | 60 | 9  | 3 | 15° | 0,052        | 6,75     | 0,675    | 0,035         | 4,5      | 4,5      | 0,94             |
| ALSF060 05003 | 5   | 5   | 60 | 10 | 3 | -   | 0,055        | 7,5      | 0,75     | 0,04          | 5        | 5        | -                |
| ALSF060 05503 | 5,5 | 6   | 60 | 11 | 3 | 15° | 0,058        | 8,25     | 0,825    | 0,045         | 5,5      | 5,5      | -                |
| ALSF070 06003 | 6   | 6   | 70 | 12 | 3 | -   | 0,06         | 9        | 0,9      | 0,055         | 6        | 6        | -                |
| ALSF070 06503 | 6,5 | 8   | 70 | 13 | 3 | 15° | 0,065        | 9,75     | 0,975    | 0,06          | 6,5      | 6,5      | -                |
| ALSF070 07003 | 7   | 8   | 70 | 14 | 3 | 15° | 0,07         | 10,5     | 1,05     | 0,065         | 7        | 7        | -                |
| ALSF070 07503 | 7,5 | 8   | 70 | 15 | 3 | 15° | 0,075        | 11,25    | 1,125    | 0,068         | 7,5      | 7,5      | -                |
| ALSF070 08003 | 8   | 8   | 70 | 16 | 3 | -   | 0,08         | 12       | 1,2      | 0,07          | 8        | 8        | -                |
| ALSF070 08503 | 8,5 | 10  | 70 | 17 | 3 | 15° | 0,085        | 12,75    | 1,275    | 0,072         | 8,5      | 8,5      | -                |
| ALSF070 09003 | 9   | 10  | 70 | 18 | 3 | 15° | 0,09         | 13,5     | 1,35     | 0,075         | 9        | 9        | -                |
| ALSF070 09503 | 9,5 | 10  | 70 | 19 | 3 | 15° | 0,095        | 14,25    | 1,425    | 0,078         | 9,5      | 9,5      | -                |
| ALSF070 10003 | 10  | 10  | 70 | 20 | 3 | -   | 0,1          | 15       | 1,5      | 0,08          | 10       | 10       | -                |
| ALSF070 11003 | 11  | 12  | 70 | 22 | 3 | 15° | 0,11         | 16,5     | 1,65     | 0,09          | 11       | 11       | -                |
| ALSF090 12003 | 12  | 12  | 90 | 24 | 3 | -   | 0,12         | 18       | 1,8      | 0,1           | 12       | 12       | -                |
| ALSF090 14003 | 14  | 14  | 90 | 28 | 3 | -   | 0,14         | 21       | 2,1      | 0,12          | 14       | 14       | -                |
| ALSF090 16003 | 16  | 16  | 90 | 32 | 3 | -   | 0,15         | 24       | 2,4      | 0,13          | 16       | 16       | -                |
| ALSF090 20003 | 20  | 20  | 90 | 40 | 3 | -   | 0,18         | 30       | 3        | 0,14          | 20       | 20       | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

### UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 450        | 380         | 500        |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 380        | 280         | 450        |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 |
|---------------|----------------|----------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 |



möglich  
possible





UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.         | UMFANGFRÄSEN |     |    |    |     |   |   | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |          |          |          |                  |
|------------------|--------------|-----|----|----|-----|---|---|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
|                  | Ød1          | Ød2 | l1 | l2 | ER  | Z | α | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>(korrekt)* |
| ALSR090 14015-Z2 | 14           | 14  | 90 | 28 | 1,5 | 2 | - | 0,14          | 21       | 2,1      | 0,12     | 14       | 14       | -                |
| ALSR090 14020-Z2 | 14           | 14  | 90 | 28 | 2   | 2 | - | 0,14          | 21       | 2,1      | 0,12     | 14       | 14       | -                |
| ALSR090 16002-Z2 | 16           | 16  | 90 | 32 | 0,2 | 2 | - | 0,15          | 24       | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16005-Z2 | 16           | 16  | 90 | 32 | 0,5 | 2 | - | 0,15          | 24       | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16010-Z2 | 16           | 16  | 90 | 32 | 1   | 2 | - | 0,15          | 24       | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16015-Z2 | 16           | 16  | 90 | 32 | 1,5 | 2 | - | 0,15          | 24       | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16020-Z2 | 16           | 16  | 90 | 32 | 2   | 2 | - | 0,15          | 24       | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 20002-Z2 | 20           | 20  | 90 | 40 | 0,2 | 2 | - | 0,18          | 30       | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20005-Z2 | 20           | 20  | 90 | 40 | 0,5 | 2 | - | 0,18          | 30       | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20010-Z2 | 20           | 20  | 90 | 40 | 1   | 2 | - | 0,18          | 30       | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20015-Z2 | 20           | 20  | 90 | 40 | 1,5 | 2 | - | 0,18          | 30       | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20020-Z2 | 20           | 20  | 90 | 40 | 2   | 2 | - | 0,18          | 30       | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 450        | 380         | 500        |

VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 380        | 280         | 380        |

TOLERANZEN TOLERANCES

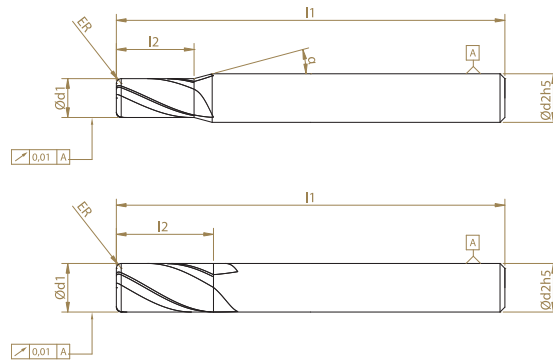
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|----------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,005 | ± 0,01 |



N

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für Al-Legierungen

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for aluminium alloys



**UMFANGFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.         | Ød1 | Ød2 | l1 | l2 | ER  | Z | α   | fz mm | ap mm | ae mm | fz mm | ap mm | ae mm | VC (korrekt)* |
|------------------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| ALSR040 02002-Z3 | 2   | 4   | 40 | 4  | 0,2 | 3 | 30° | 0,04  | 3     | 0,3   | 0,02  | 2     | 2     | 0,42          |
| ALSR040 02005-Z3 | 2   | 4   | 40 | 4  | 0,5 | 3 | 30° | 0,04  | 3     | 0,3   | 0,02  | 2     | 2     | 0,42          |
| ALSR050 03002-Z3 | 3   | 4   | 50 | 6  | 0,2 | 3 | 30° | 0,045 | 4,5   | 0,45  | 0,025 | 3     | 3     | 0,63          |
| ALSR050 03005-Z3 | 3   | 4   | 50 | 6  | 0,5 | 3 | 30° | 0,045 | 4,5   | 0,45  | 0,025 | 3     | 3     | 0,63          |
| ALSR060 04002-Z3 | 4   | 4   | 60 | 8  | 0,2 | 3 | -   | 0,05  | 6     | 0,6   | 0,03  | 4     | 4     | 0,84          |
| ALSR060 04005-Z3 | 4   | 4   | 60 | 8  | 0,5 | 3 | -   | 0,05  | 6     | 0,6   | 0,03  | 4     | 4     | 0,84          |
| ALSR060 04010-Z3 | 4   | 4   | 60 | 8  | 1   | 3 | -   | 0,05  | 6     | 0,6   | 0,03  | 4     | 4     | 0,84          |
| ALSR060 05002-Z3 | 5   | 6   | 60 | 10 | 0,2 | 3 | 30° | 0,055 | 7,5   | 0,75  | 0,04  | 5     | 5     | -             |
| ALSR060 05005-Z3 | 5   | 6   | 60 | 10 | 0,5 | 3 | 30° | 0,055 | 7,5   | 0,75  | 0,04  | 5     | 5     | -             |
| ALSR060 05010-Z3 | 5   | 6   | 60 | 10 | 1   | 3 | 30° | 0,055 | 7,5   | 0,75  | 0,04  | 5     | 5     | -             |
| ALSR070 06002-Z3 | 6   | 6   | 70 | 12 | 0,2 | 3 | -   | 0,06  | 9     | 0,9   | 0,055 | 6     | 6     | -             |
| ALSR070 06005-Z3 | 6   | 6   | 70 | 12 | 0,5 | 3 | -   | 0,06  | 9     | 0,9   | 0,055 | 6     | 6     | -             |
| ALSR070 06010-Z3 | 6   | 6   | 70 | 12 | 1   | 3 | -   | 0,06  | 9     | 0,9   | 0,055 | 6     | 6     | -             |
| ALSR070 06015-Z3 | 6   | 6   | 70 | 12 | 1,5 | 3 | -   | 0,06  | 9     | 0,9   | 0,055 | 6     | 6     | -             |
| ALSR070 06020-Z3 | 6   | 6   | 70 | 12 | 2   | 3 | -   | 0,06  | 9     | 0,9   | 0,055 | 6     | 6     | -             |
| ALSR070 08002-Z3 | 8   | 8   | 70 | 16 | 0,2 | 3 | -   | 0,08  | 12    | 1,2   | 0,07  | 8     | 8     | -             |
| ALSR070 08005-Z3 | 8   | 8   | 70 | 16 | 0,5 | 3 | -   | 0,08  | 12    | 1,2   | 0,07  | 8     | 8     | -             |
| ALSR070 08010-Z3 | 8   | 8   | 70 | 16 | 1   | 3 | -   | 0,08  | 12    | 1,2   | 0,07  | 8     | 8     | -             |
| ALSR070 08015-Z3 | 8   | 8   | 70 | 16 | 1,5 | 3 | -   | 0,08  | 12    | 1,2   | 0,07  | 8     | 8     | -             |
| ALSR070 08020-Z3 | 8   | 8   | 70 | 16 | 2   | 3 | -   | 0,08  | 12    | 1,2   | 0,07  | 8     | 8     | -             |
| ALSR070 10002-Z3 | 10  | 10  | 70 | 20 | 0,2 | 3 | -   | 0,1   | 15    | 1,5   | 0,08  | 10    | 10    | -             |
| ALSR070 10005-Z3 | 10  | 10  | 70 | 20 | 0,5 | 3 | -   | 0,1   | 15    | 1,5   | 0,08  | 10    | 10    | -             |
| ALSR070 10010-Z3 | 10  | 10  | 70 | 20 | 1   | 3 | -   | 0,1   | 15    | 1,5   | 0,08  | 10    | 10    | -             |
| ALSR070 10015-Z3 | 10  | 10  | 70 | 20 | 1,5 | 3 | -   | 0,1   | 15    | 1,5   | 0,08  | 10    | 10    | -             |
| ALSR070 10020-Z3 | 10  | 10  | 70 | 20 | 2   | 3 | -   | 0,1   | 15    | 1,5   | 0,08  | 10    | 10    | -             |
| ALSR090 12002-Z3 | 12  | 12  | 90 | 24 | 0,2 | 3 | -   | 0,12  | 18    | 1,8   | 0,1   | 12    | 12    | -             |
| ALSR090 12005-Z3 | 12  | 12  | 90 | 24 | 0,5 | 3 | -   | 0,12  | 18    | 1,8   | 0,1   | 12    | 12    | -             |
| ALSR090 12010-Z3 | 12  | 12  | 90 | 24 | 1   | 3 | -   | 0,12  | 18    | 1,8   | 0,1   | 12    | 12    | -             |
| ALSR090 12015-Z3 | 12  | 12  | 90 | 24 | 1,5 | 3 | -   | 0,12  | 18    | 1,8   | 0,1   | 12    | 12    | -             |
| ALSR090 12020-Z3 | 12  | 12  | 90 | 24 | 2   | 3 | -   | 0,12  | 18    | 1,8   | 0,1   | 12    | 12    | -             |
| ALSR090 14002-Z3 | 14  | 14  | 90 | 28 | 0,2 | 3 | -   | 0,14  | 21    | 2,1   | 0,12  | 14    | 14    | -             |
| ALSR090 14005-Z3 | 14  | 14  | 90 | 28 | 0,5 | 3 | -   | 0,14  | 21    | 2,1   | 0,12  | 14    | 14    | -             |
| ALSR090 14010-Z3 | 14  | 14  | 90 | 28 | 1   | 3 | -   | 0,14  | 21    | 2,1   | 0,12  | 14    | 14    | -             |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich possible

**UMFANGFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.         | UMFANGFRÄSEN |     |    |    |     |   |   |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |          |          |                  |
|------------------|--------------|-----|----|----|-----|---|---|----------|---------------|----------|----------|----------|----------|------------------|
|                  | Ød1          | Ød2 | l1 | l2 | ER  | Z | α | fz<br>mm | ap<br>mm      | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>(korrekt)* |
| ALSR090 14015-Z3 | 14           | 14  | 90 | 28 | 1,5 | 3 | - | 0,14     | 21            | 2,1      | 0,12     | 14       | 14       | -                |
| ALSR090 14020-Z3 | 14           | 14  | 90 | 28 | 2   | 3 | - | 0,14     | 21            | 2,1      | 0,12     | 14       | 14       | -                |
| ALSR090 16002-Z3 | 16           | 16  | 90 | 32 | 0,2 | 3 | - | 0,15     | 24            | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16005-Z3 | 16           | 16  | 90 | 32 | 0,5 | 3 | - | 0,15     | 24            | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16010-Z3 | 16           | 16  | 90 | 32 | 1   | 3 | - | 0,15     | 24            | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16015-Z3 | 16           | 16  | 90 | 32 | 1,5 | 3 | - | 0,15     | 24            | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 16020-Z3 | 16           | 16  | 90 | 32 | 2   | 3 | - | 0,15     | 24            | 2,4      | 0,13     | 16       | 16       | -                |
| ALSR090 20002-Z3 | 20           | 20  | 90 | 40 | 0,2 | 3 | - | 0,18     | 30            | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20005-Z3 | 20           | 20  | 90 | 40 | 0,5 | 3 | - | 0,18     | 30            | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20010-Z3 | 20           | 20  | 90 | 40 | 1   | 3 | - | 0,18     | 30            | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20015-Z3 | 20           | 20  | 90 | 40 | 1,5 | 3 | - | 0,18     | 30            | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |
| ALSR090 20020-Z3 | 20           | 20  | 90 | 40 | 2   | 3 | - | 0,18     | 30            | 3        | 0,14     | 20       | 20       | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min

**UMFANGFRÄSEN** SIDE MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 450        | 380         | 500        |

**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 380        | 280         | 380        |

**TOLERANZEN** TOLERANCES

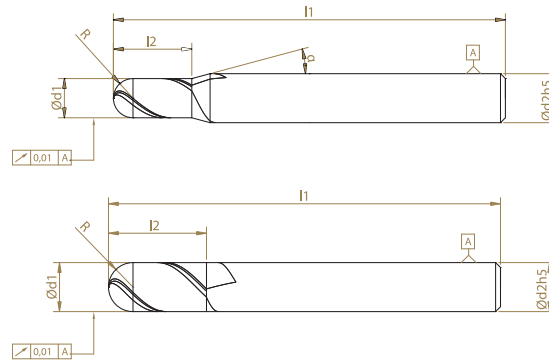
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | ER ≤ 1  | ER > 1 |
|---------------|----------------|----------------|---------|--------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | ± 0,005 | ± 0,01 |



N

# VHM KUGELFRÄSER für Al-Legierungen

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for aluminium alloys



## KOPIERFRÄSEN    VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | l2 | R    | Z | α   | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|----|----|------|---|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|
| ALKF040 02002 | 2   | 4   | 40 | 4  | 1    | 2 | 15° | 0,02     | 0,6      | 0,06     | -        | -        | -        | 0,31             |
| ALKF040 02502 | 2,5 | 4   | 40 | 5  | 1,25 | 2 | 15° | 0,03     | 0,75     | 0,075    | -        | -        | -        | 0,39             |
| ALKF050 03002 | 3   | 4   | 50 | 6  | 1,5  | 2 | 15° | 0,04     | 0,9      | 0,09     | -        | -        | -        | 0,47             |
| ALKF050 03502 | 3,5 | 4   | 50 | 7  | 1,75 | 2 | 15° | 0,045    | 1,05     | 0,105    | -        | -        | -        | 0,55             |
| ALKF060 04002 | 4   | 4   | 60 | 8  | 2    | 2 | -   | 0,05     | 1,2      | 0,12     | -        | -        | -        | 0,63             |
| ALKF060 05002 | 5   | 5   | 60 | 10 | 2,5  | 2 | -   | 0,055    | 1,5      | 0,15     | -        | -        | -        | 0,79             |
| ALKF070 06002 | 6   | 6   | 70 | 12 | 3    | 2 | -   | 0,06     | 1,8      | 0,18     | -        | -        | -        | 0,94             |
| ALKF070 08002 | 8   | 8   | 70 | 16 | 4    | 2 | -   | 0,07     | 2,4      | 0,24     | -        | -        | -        | -                |
| ALKF070 10002 | 10  | 10  | 70 | 20 | 5    | 2 | -   | 0,09     | 3        | 0,3      | -        | -        | -        | -                |
| ALKF090 12002 | 12  | 12  | 90 | 24 | 6    | 2 | -   | 0,01     | 3,6      | 0,36     | -        | -        | -        | -                |
| ALKF090 14002 | 14  | 14  | 90 | 28 | 7    | 2 | -   | 0,012    | 4,2      | 0,42     | -        | -        | -        | -                |
| ALKF090 16002 | 16  | 16  | 90 | 32 | 8    | 2 | -   | 0,014    | 4,8      | 0,48     | -        | -        | -        | -                |
| ALKF090 20002 | 20  | 20  | 90 | 40 | 10   | 2 | -   | 0,016    | 6        | 0,6      | -        | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich possible

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 600        | 400         | 750        |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | -          | -           | -          |

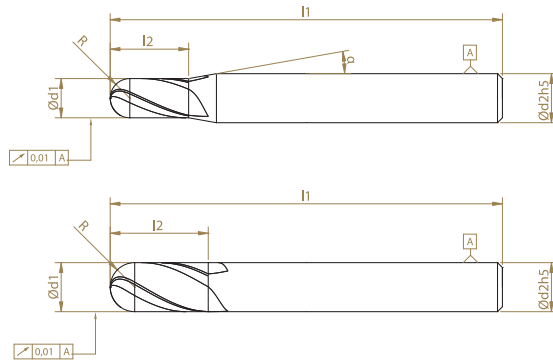
### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

# VHM KUGELFRÄSER für Al-Legierungen

N

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for aluminium alloys



ALKF-Z3 | VHM KUGELFRÄSER

## KOPIERFRÄSEN VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | l1 | l2 | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |          |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |          | vc<br>(korrekt)* |
|---------------|-----|-----|----|----|------|---|-----|--------------|----------|----------|---------------|----------|----------|------------------|
|               |     |     |    |    |      |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm |                  |
| ALKF040 02003 | 2   | 4   | 40 | 4  | 1    | 3 | 15° | 0,02         | 0,6      | 0,06     | -             | -        | -        | 0,31             |
| ALKF040 02503 | 2,5 | 4   | 40 | 5  | 1,25 | 3 | 15° | 0,03         | 0,75     | 0,075    | -             | -        | -        | 0,39             |
| ALKF050 03003 | 3   | 4   | 50 | 6  | 1,5  | 3 | 15° | 0,04         | 0,9      | 0,09     | -             | -        | -        | 0,47             |
| ALKF050 03503 | 3,5 | 4   | 50 | 7  | 1,75 | 3 | 15° | 0,045        | 1,05     | 0,105    | -             | -        | -        | 0,55             |
| ALKF060 04003 | 4   | 4   | 60 | 8  | 2    | 3 | -   | 0,05         | 1,2      | 0,12     | -             | -        | -        | 0,63             |
| ALKF060 05003 | 5   | 5   | 60 | 10 | 2,5  | 3 | -   | 0,055        | 1,5      | 0,15     | -             | -        | -        | 0,79             |
| ALKF070 06003 | 6   | 6   | 70 | 12 | 3    | 3 | -   | 0,06         | 1,8      | 0,18     | -             | -        | -        | 0,94             |
| ALKF070 08003 | 8   | 8   | 70 | 16 | 4    | 3 | -   | 0,07         | 2,4      | 0,24     | -             | -        | -        | -                |
| ALKF070 10003 | 10  | 10  | 70 | 20 | 5    | 3 | -   | 0,09         | 3        | 0,3      | -             | -        | -        | -                |
| ALKF090 12003 | 12  | 12  | 90 | 24 | 6    | 3 | -   | 0,01         | 3,6      | 0,36     | -             | -        | -        | -                |
| ALKF090 14003 | 14  | 14  | 90 | 28 | 7    | 3 | -   | 0,012        | 4,2      | 0,42     | -             | -        | -        | -                |
| ALKF090 16003 | 16  | 16  | 90 | 32 | 8    | 3 | -   | 0,014        | 4,8      | 0,48     | -             | -        | -        | -                |
| ALKF090 20003 | 20  | 20  | 90 | 40 | 10   | 3 | -   | 0,016        | 6        | 0,6      | -             | -        | -        | -                |

\* in Bezug auf n=30000U/min



möglich  
possible

### KOPIERFRÄSEN PROFILING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | 600        | 400         | 750        |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

| Material   | Al < 6% Si | Al < 12% Si | Kunststoff |
|------------|------------|-------------|------------|
| vc [m/min] | -          | -           | -          |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød1 = d2 > Ø12 | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | -0,01 / -0,025 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |



Die Diamantbeschichtung schützt die Funktionsflächen der Fräser. So kann die Standzeit um das 8- bis 10-fache zu vergleichbaren Fräsern mit PVD-Beschichtung erhöht werden. Die Auswahl und Abstimmung der Hartmetall-Substrate und der Diamantbeschichtung wurde von WEDCO in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen zur Serienreife gebracht. Damit wird eine perfekte Schichthaftung und somit höchstmögliche Prozesssicherheit gewährleistet.

The diamond coating protects the functional surface of millers, enabling service lives 10 to 12 times longer than with comparable millers with PVD coating to be attained. The selection and harrtion readiness by WEDCO in the most diverse of applications. This guarantees perfect coat adhesion and hence highest possible process reliability.





| Art. Nr.          | UMFANGFRÄSEN |     |      |    |    |    |   |   |          | VOLLNUTFRÄSEN |          |             |          |          |          |             |
|-------------------|--------------|-----|------|----|----|----|---|---|----------|---------------|----------|-------------|----------|----------|----------|-------------|
|                   | Ød1          | Ød2 | Ød3  | l1 | l2 | l3 | Z | α | fz<br>mm | ap<br>mm      | ae<br>mm | vc<br>m/min | fz<br>mm | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min |
| DFSK080 10003-400 | 10           | 10  | 9,8  | 80 | 20 | 40 | 3 | - | 0,12     | 18            | 2,5      | 450         | 0,09     | 3        | 10       | 428         |
| DFSK080 10003-450 | 10           | 10  | 9,8  | 80 | 20 | 45 | 3 | - | 0,12     | 18            | 2,5      | 450         | 0,09     | 3        | 10       | 428         |
| DFSK090 12003     | 12           | 12  | -    | 90 | 24 | -  | 3 | - | 0,14     | 21,6          | 3        | 480         | 0,11     | 3,6      | 12       | 456         |
| DFSK090 12003-350 | 12           | 12  | 11,7 | 90 | 24 | 35 | 3 | - | 0,14     | 21,6          | 3        | 480         | 0,11     | 3,6      | 12       | 456         |
| DFSK090 12003-400 | 12           | 12  | 11,7 | 90 | 24 | 40 | 3 | - | 0,14     | 21,6          | 3        | 480         | 0,11     | 3,6      | 12       | 456         |
| DFSK090 12003-450 | 12           | 12  | 11,7 | 90 | 24 | 45 | 3 | - | 0,14     | 21,6          | 3        | 480         | 0,11     | 3,6      | 12       | 456         |

**UMFANGFRÄSEN** SIDE MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | 90-480          |

**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | 86-456          |

**TOLERANZEN** TOLERANCES

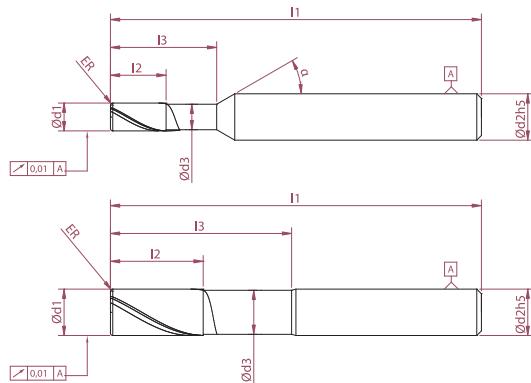
| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Øl2 | Ød3           |
|---------------|----------------|---------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 |



# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für Graphit

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for graphite

X



## UMFANGFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.           | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3  | ER   | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |       |       |          | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |          |
|--------------------|-----|-----|------|----|-----|-----|------|---|-----|--------------|-------|-------|----------|---------------|-------|-------|----------|
|                    |     |     |      |    |     |     |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | vc m/min | fz mm         | ap mm | ae mm | vc m/min |
| DSRFL040 00202-006 | 0,2 | 4   | 0,18 | 40 | 0,3 | 0,6 | 0,02 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,2   | 0,02  | 20       | 0,002         | 0,2   | 0,2   | 20       |
| DSRFL040 00202-015 | 0,2 | 4   | 0,18 | 40 | 0,3 | 1,5 | 0,02 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,2   | 0,02  | 20       | 0,002         | 0,2   | 0,2   | 20       |
| DSRFL040 00302-015 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 1,5 | 0,02 | 2 | 15° | 0,0025       | 0,29  | 0,03  | 25       | 0,0028        | 0,3   | 0,3   | 25       |
| DSRFL040 00302-030 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 3   | 0,02 | 2 | 15° | 0,0025       | 0,15  | 0,03  | 25       | 0,0028        | 0,15  | 0,3   | 25       |
| DSRFL040 00302-045 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 4,5 | 0,02 | 2 | 15° | 0,0025       | 0,1   | 0,03  | 25       | 0,0028        | 0,1   | 0,3   | 25       |
| DSRFL040 00302-060 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 6   | 0,02 | 2 | 15° | 0,0025       | 0,06  | 0,03  | 25       | 0,0028        | 0,06  | 0,3   | 25       |
| DSRFL040 00404-020 | 0,4 | 4   | 0,36 | 40 | 0,6 | 2   | 0,04 | 2 | 15° | 0,0045       | 0,39  | 0,04  | 40       | 0,005         | 0,4   | 0,4   | 40       |
| DSRFL040 00404-040 | 0,4 | 4   | 0,36 | 40 | 0,6 | 4   | 0,04 | 2 | 15° | 0,0045       | 0,19  | 0,04  | 35       | 0,005         | 0,2   | 0,4   | 35       |
| DSRFL060 00404-060 | 0,4 | 4   | 0,36 | 60 | 0,6 | 6   | 0,04 | 2 | 15° | 0,0045       | 0,13  | 0,04  | 35       | 0,005         | 0,135 | 0,4   | 35       |
| DSRFL060 00404-080 | 0,4 | 4   | 0,36 | 60 | 0,6 | 8   | 0,04 | 2 | 15° | 0,0045       | 0,08  | 0,04  | 35       | 0,005         | 0,08  | 0,4   | 35       |
| DSRFL040 00505-025 | 0,5 | 4   | 0,45 | 40 | 0,7 | 2,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,48  | 0,05  | 45       | 0,006         | 0,5   | 0,5   | 45       |
| DSRFL040 00505-035 | 0,5 | 4   | 0,45 | 40 | 0,7 | 3,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,24  | 0,05  | 45       | 0,006         | 0,25  | 0,5   | 45       |
| DSRFL060 00505-050 | 0,5 | 4   | 0,45 | 60 | 0,7 | 5   | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,24  | 0,05  | 45       | 0,006         | 0,25  | 0,5   | 45       |
| DSRFL060 00505-075 | 0,5 | 4   | 0,45 | 60 | 0,7 | 7,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,16  | 0,05  | 45       | 0,006         | 0,17  | 0,5   | 45       |
| DSRFL060 00505-100 | 0,5 | 4   | 0,45 | 60 | 0,7 | 10  | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,1   | 0,05  | 45       | 0,006         | 0,1   | 0,5   | 45       |
| DSRFL060 00606-030 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 3   | 0,06 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,58  | 0,06  | 55       | 0,006         | 0,6   | 0,6   | 55       |
| DSRFL060 00606-060 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 6   | 0,06 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,29  | 0,06  | 55       | 0,006         | 0,3   | 0,6   | 55       |
| DSRFL060 00606-090 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 9   | 0,06 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,19  | 0,06  | 50       | 0,006         | 0,2   | 0,6   | 50       |
| DSRFL060 00606-110 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 11  | 0,06 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,115 | 0,06  | 50       | 0,006         | 0,12  | 0,6   | 50       |
| DSRFL060 00808-040 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 4   | 0,08 | 2 | 15° | 0,01         | 0,76  | 0,08  | 75       | 0,011         | 0,8   | 0,8   | 75       |
| DSRFL060 00808-080 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 8   | 0,08 | 2 | 15° | 0,01         | 0,38  | 0,08  | 70       | 0,011         | 0,4   | 0,8   | 75       |
| DSRFL060 00808-120 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 12  | 0,08 | 2 | 15° | 0,01         | 0,25  | 0,08  | 70       | 0,011         | 0,27  | 0,8   | 70       |
| DSRFL060 00808-160 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 16  | 0,08 | 2 | 15° | 0,01         | 0,15  | 0,08  | 70       | 0,011         | 0,16  | 0,8   | 70       |
| DSRFL060 01010-050 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 5   | 0,1  | 2 | 15° | 0,013        | 0,95  | 0,1   | 95       | 0,015         | 1     | 1     | 95       |
| DSRFL060 01010-100 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 10  | 0,1  | 2 | 15° | 0,013        | 0,48  | 0,1   | 90       | 0,014         | 0,5   | 1     | 90       |
| DSRFL060 01010-150 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 15  | 0,1  | 2 | 15° | 0,013        | 0,32  | 0,1   | 85       | 0,014         | 0,34  | 1     | 85       |
| DSRFL060 01010-200 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 20  | 0,1  | 2 | 15° | 0,013        | 0,19  | 0,1   | 85       | 0,014         | 0,2   | 1     | 85       |
| DSRFL060 01212-050 | 1,2 | 4   | 1,15 | 60 | 1,6 | 5   | 0,12 | 2 | 15° | 0,0165       | 1,14  | 0,12  | 115      | 0,018         | 1,2   | 1,2   | 115      |
| DSRFL060 01212-100 | 1,2 | 4   | 1,15 | 60 | 1,6 | 10  | 0,12 | 2 | 15° | 0,0165       | 0,57  | 0,12  | 110      | 0,018         | 0,6   | 1,2   | 110      |
| DSRFL060 01212-150 | 1,2 | 4   | 1,15 | 60 | 1,6 | 15  | 0,12 | 2 | 15° | 0,0165       | 0,38  | 0,12  | 100      | 0,018         | 0,4   | 1,2   | 100      |
| DSRFL060 01515-050 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 5   | 0,15 | 2 | 15° | 0,022        | 1,43  | 0,15  | 140      | 0,024         | 1,5   | 1,5   | 140      |
| DSRFL060 01515-100 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 10  | 0,15 | 2 | 15° | 0,022        | 0,72  | 0,15  | 135      | 0,024         | 0,75  | 1,5   | 135      |
| DSRFL060 01515-150 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 15  | 0,15 | 2 | 15° | 0,022        | 0,72  | 0,15  | 135      | 0,024         | 0,75  | 1,5   | 135      |
| DSRFL060 01515-200 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 20  | 0,15 | 2 | 15° | 0,022        | 0,48  | 0,15  | 130      | 0,024         | 0,5   | 1,5   | 130      |



DSRFL | VHM ECKENRADIUSFRÄSER

**UMFANGFRÄSEN**

**VOLLNUTFRÄSEN**

| Art. Nr.           | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1  | l2 | l3 | ER  | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          |             | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |             |
|--------------------|-----|-----|------|-----|----|----|-----|---|-----|--------------|----------|----------|-------------|---------------|----------|----------|-------------|
|                    |     |     |      |     |    |    |     |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min |
| DSRFL060 02020-060 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 6  | 0,2 | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,2      | 190         | 0,035         | 2        | 2        | 170         |
| DSRFL060 02020-120 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 12 | 0,2 | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,2      | 190         | 0,035         | 2        | 2        | 170         |
| DSRFL060 02020-180 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 18 | 0,2 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,95     | 0,2      | 180         | 0,035         | 1        | 2        | 160         |
| DSRFL060 02020-200 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 20 | 0,2 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,95     | 0,2      | 180         | 0,035         | 1        | 2        | 160         |
| DSRFL060 02020-240 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 24 | 0,2 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,64     | 0,2      | 180         | 0,035         | 0,67     | 2        | 160         |
| DSRFL060 02020-300 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 30 | 0,2 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,64     | 0,2      | 170         | 0,035         | 0,67     | 2        | 155         |
| DSRFL060 02050-060 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 6  | 0,5 | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,2      | 190         | 0,035         | 2        | 2        | 170         |
| DSRFL060 02050-120 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 12 | 0,5 | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,2      | 190         | 0,035         | 2        | 2        | 170         |
| DSRFL060 02050-180 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 18 | 0,5 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,95     | 0,2      | 180         | 0,035         | 1        | 2        | 160         |
| DSRFL060 02050-200 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 20 | 0,5 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,95     | 0,2      | 180         | 0,035         | 1        | 2        | 160         |
| DSRFL060 02050-240 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 24 | 0,5 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,64     | 0,2      | 180         | 0,035         | 0,67     | 2        | 160         |
| DSRFL060 02050-300 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3  | 30 | 0,5 | 2 | 15° | 0,0315       | 0,64     | 0,2      | 170         | 0,035         | 0,67     | 2        | 155         |
| DSRFL060 03030-080 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 8  | 0,3 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 285         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRFL060 03030-120 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 12 | 0,3 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 285         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRFL060 03030-180 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 18 | 0,3 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 285         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRFL060 03030-300 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 30 | 0,3 | 2 | 15° | 0,041        | 1,43     | 0,3      | 270         | 0,045         | 1,5      | 3        | 225         |
| DSRFL100 03030-450 | 3   | 6   | 2,9  | 100 | 3  | 45 | 0,3 | 2 | 15° | 0,041        | 0,95     | 0,3      | 255         | 0,045         | 1        | 3        | 215         |
| DSRFL060 03050-080 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 8  | 0,5 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 285         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRFL060 03050-120 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 12 | 0,5 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 285         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRFL060 03050-180 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 18 | 0,5 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 285         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRFL060 03050-300 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3  | 30 | 0,5 | 2 | 15° | 0,041        | 1,43     | 0,3      | 270         | 0,045         | 1,5      | 3        | 225         |
| DSRFL100 03050-450 | 3   | 6   | 2,9  | 100 | 3  | 45 | 0,5 | 2 | 15° | 0,041        | 0,95     | 0,3      | 255         | 0,045         | 1        | 3        | 210         |
| DSRFL060 04050-100 | 4   | 6   | 3,9  | 60  | 4  | 10 | 0,5 | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,4      | 375         | 0,0635        | 4        | 4        | 315         |
| DSRFL060 04050-120 | 4   | 6   | 3,9  | 60  | 4  | 12 | 0,5 | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,4      | 375         | 0,0635        | 4        | 4        | 315         |
| DSRFL060 04050-240 | 4   | 6   | 3,9  | 60  | 4  | 24 | 0,5 | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,4      | 375         | 0,0635        | 4        | 4        | 315         |
| DSRFL100 04050-400 | 4   | 6   | 3,9  | 100 | 4  | 40 | 0,5 | 2 | 15° | 0,057        | 1,9      | 0,4      | 360         | 0,0635        | 2        | 4        | 300         |
| DSRFL060 05050-150 | 5   | 6   | 4,9  | 60  | 5  | 15 | 0,5 | 2 | 15° | 0,076        | 4,75     | 0,5      | 405         | 0,085         | 5        | 5        | 390         |
| DSRFL060 05050-300 | 5   | 6   | 4,9  | 60  | 5  | 30 | 0,5 | 2 | 15° | 0,076        | 4,75     | 0,5      | 405         | 0,085         | 5        | 5        | 390         |
| DSRFL100 05050-400 | 5   | 6   | 4,9  | 100 | 5  | 40 | 0,5 | 2 | 15° | 0,076        | 2,375    | 0,5      | 385         | 0,085         | 2,5      | 5        | 375         |
| DSRFL100 05050-500 | 5   | 6   | 4,9  | 100 | 5  | 50 | 0,5 | 2 | 15° | 0,076        | 2,375    | 0,5      | 385         | 0,085         | 2,5      | 5        | 375         |
| DSRFL060 06050-180 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 6  | 18 | 0,5 | 2 | -   | 0,086        | 5,7      | 0,6      | 480         | 0,095         | 6        | 6        | 470         |
| DSRFL060 06050-200 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 6  | 20 | 0,5 | 2 | -   | 0,086        | 5,7      | 0,6      | 480         | 0,095         | 6        | 6        | 470         |
| DSRFL060 06050-300 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 6  | 30 | 0,5 | 2 | -   | 0,086        | 5,7      | 0,6      | 480         | 0,095         | 6        | 6        | 470         |
| DSRFL100 06050-600 | 6   | 6   | 5,9  | 100 | 6  | 60 | 0,5 | 2 | -   | 0,086        | 2,85     | 0,6      | 455         | 0,095         | 3        | 6        | 445         |

**UMFANGFRÄSEN** SIDE MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | 20-480          |

**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | 20-470          |

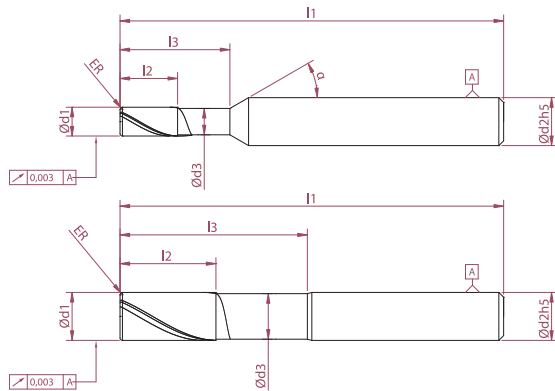
**TOLERANZEN** TOLERANCES

|                |                |         |               |
|----------------|----------------|---------|---------------|
| Ød1 < d2       | Ød1 = d2 ≤ Ø6  | Ød3     | ER ≤ 1        |
| +0,00 / -0,015 | +0,00 / -0,015 | ± 0,007 | +0,00 / -0,05 |

# VHM ECKENRADIUSFRÄSER für Graphit

SOLID CARBIDE CORNER RADIUS END MILLS for graphite

X



## UMFANGFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.        | Ød1  | Ød2 | Ød3  | l1 | l2   | l3  | ER   | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          |             | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |             |
|-----------------|------|-----|------|----|------|-----|------|---|-----|--------------|----------|----------|-------------|---------------|----------|----------|-------------|
|                 |      |     |      |    |      |     |      |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min |
| DSRXμ060 001002 | 0,1  | 6   | 0,08 | 60 | 0,15 | 0,2 | 0,01 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,095    | 0,01     | 10          | 0,002         | 0,1      | 0,1      | 10          |
| DSRXμ060 001004 | 0,1  | 6   | 0,08 | 60 | 0,15 | 0,4 | 0,01 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,095    | 0,01     | 10          | 0,002         | 0,1      | 0,1      | 10          |
| DSRXμ060 001503 | 0,15 | 6   | 0,13 | 60 | 0,2  | 0,3 | 0,01 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,143    | 0,015    | 15          | 0,002         | 0,15     | 0,15     | 15          |
| DSRXμ060 001506 | 0,15 | 6   | 0,13 | 60 | 0,2  | 0,6 | 0,01 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,143    | 0,015    | 15          | 0,002         | 0,15     | 0,15     | 15          |
| DSRXμ060 002006 | 0,2  | 6   | 0,17 | 60 | 0,3  | 0,6 | 0,02 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,19     | 0,02     | 20          | 0,002         | 0,2      | 0,2      | 20          |
| DSRXμ060 002010 | 0,2  | 6   | 0,17 | 60 | 0,3  | 1   | 0,02 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,19     | 0,02     | 20          | 0,002         | 0,2      | 0,2      | 20          |
| DSRXμ060 002015 | 0,2  | 6   | 0,15 | 60 | 0,3  | 1,5 | 0,02 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,19     | 0,02     | 20          | 0,002         | 0,2      | 0,2      | 20          |
| DSRXμ060 003015 | 0,3  | 6   | 0,25 | 60 | 0,5  | 1,5 | 0,02 | 2 | 15° | 0,0025       | 0,285    | 0,03     | 30          | 0,027         | 0,3      | 0,3      | 30          |
| DSRXμ060 003030 | 0,3  | 6   | 0,25 | 60 | 0,5  | 3   | 0,02 | 2 | 15° | 0,0025       | 0,145    | 0,03     | 25          | 0,027         | 0,15     | 0,3      | 25          |
| DSRXμ060 004020 | 0,4  | 6   | 0,34 | 60 | 0,6  | 2   | 0,02 | 2 | 15° | 0,0045       | 0,38     | 0,04     | 40          | 0,005         | 0,4      | 0,4      | 40          |
| DSRXμ060 004040 | 0,4  | 6   | 0,34 | 60 | 0,6  | 4   | 0,02 | 2 | 15° | 0,0045       | 0,19     | 0,04     | 35          | 0,005         | 0,2      | 0,4      | 35          |
| DSRXμ060 005025 | 0,5  | 6   | 0,44 | 60 | 0,7  | 2,5 | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,475    | 0,05     | 45          | 0,006         | 0,5      | 0,5      | 45          |
| DSRXμ060 005050 | 0,5  | 6   | 0,44 | 60 | 0,7  | 5   | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,24     | 0,05     | 45          | 0,006         | 0,25     | 0,5      | 45          |
| DSRXμ060 006030 | 0,6  | 6   | 0,54 | 60 | 1    | 3   | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,57     | 0,06     | 55          | 0,006         | 0,6      | 0,6      | 55          |
| DSRXμ060 006060 | 0,6  | 6   | 0,54 | 60 | 1    | 6   | 0,05 | 2 | 15° | 0,0055       | 0,285    | 0,06     | 55          | 0,006         | 0,3      | 0,6      | 55          |
| DSRXμ060 008040 | 0,8  | 6   | 0,74 | 60 | 1,2  | 4   | 0,05 | 2 | 15° | 0,01         | 0,76     | 0,08     | 75          | 0,011         | 0,8      | 0,8      | 75          |
| DSRXμ060 008080 | 0,8  | 6   | 0,74 | 60 | 1,2  | 8   | 0,05 | 2 | 15° | 0,01         | 0,38     | 0,08     | 70          | 0,011         | 0,4      | 0,8      | 70          |
| DSRXμ060 010050 | 1    | 6   | 0,94 | 60 | 1,6  | 5   | 0,1  | 2 | 15° | 0,013        | 0,95     | 0,1      | 95          | 0,015         | 1        | 1        | 95          |
| DSRXμ060 010100 | 1    | 6   | 0,95 | 60 | 1,6  | 10  | 0,1  | 2 | 15° | 0,013        | 0,475    | 0,1      | 90          | 0,015         | 0,5      | 1        | 90          |
| DSRXμ060 010200 | 1    | 6   | 0,95 | 60 | 1,6  | 20  | 0,1  | 2 | 15° | 0,013        | 0,19     | 0,1      | 85          | 0,015         | 0,2      | 1        | 85          |



## UMFANGFRÄSEN SIDE MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10μ] |
| vc [m/min] | 10-480          |

## VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10μ] |
| vc [m/min] | 10-470          |

## TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø6 | ER ≤ 1  | Ød3           |
|---------------|---------------|---------|---------------|
| +0,00 / -0,01 | +0,00 / -0,01 | ± 0,005 | +0,00 / -0,05 |

UMFANGFRÄSEN

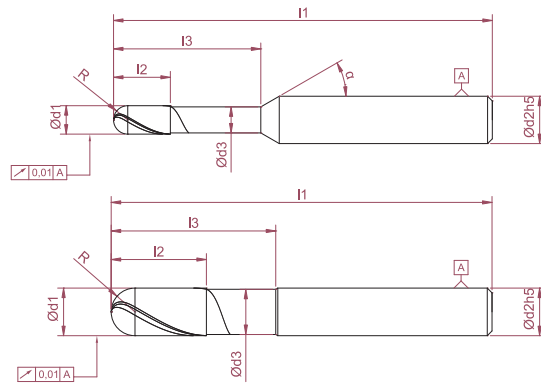
VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.              | Ød1 | Ød2 | Ød3 | l1 | l2  | l3 | ER   | Z | α   | UMFANGFRÄSEN |          |          |             | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |             |
|-----------------------|-----|-----|-----|----|-----|----|------|---|-----|--------------|----------|----------|-------------|---------------|----------|----------|-------------|
|                       |     |     |     |    |     |    |      |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min |
| DSRX $\mu$ 060 015050 | 1,5 | 6   | 1,4 | 60 | 2,4 | 5  | 0,15 | 2 | 15° | 0,022        | 1,43     | 0,15     | 140         | 0,025         | 1,5      | 1,5      | 140         |
| DSRX $\mu$ 060 015100 | 1,5 | 6   | 1,4 | 60 | 2,4 | 10 | 0,15 | 2 | 15° | 0,022        | 0,715    | 0,15     | 135         | 0,025         | 0,75     | 1,5      | 135         |
| DSRX $\mu$ 060 015200 | 1,5 | 6   | 1,4 | 60 | 2,4 | 20 | 0,15 | 2 | 15° | 0,022        | 0,475    | 0,15     | 130         | 0,025         | 0,5      | 1,5      | 130         |
| DSRX $\mu$ 060 020060 | 2   | 6   | 1,9 | 60 | 3   | 6  | 0,3  | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,2      | 190         | 0,035         | 2        | 2        | 170         |
| DSRX $\mu$ 060 020120 | 2   | 6   | 1,9 | 60 | 3   | 12 | 0,3  | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,2      | 190         | 0,035         | 2        | 2        | 170         |
| DSRX $\mu$ 060 020240 | 2   | 6   | 1,9 | 60 | 3   | 24 | 0,3  | 2 | 15° | 0,0315       | 0,64     | 0,2      | 180         | 0,035         | 0,67     | 2        | 160         |
| DSRX $\mu$ 060 030090 | 3   | 6   | 2,9 | 60 | 3,5 | 9  | 0,3  | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 280         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRX $\mu$ 060 030180 | 3   | 6   | 2,9 | 60 | 3,5 | 18 | 0,3  | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,3      | 280         | 0,045         | 3        | 3        | 235         |
| DSRX $\mu$ 060 030300 | 3   | 6   | 2,9 | 60 | 3,5 | 30 | 0,3  | 2 | 15° | 0,041        | 1,425    | 0,3      | 270         | 0,045         | 1,5      | 3        | 225         |
| DSRX $\mu$ 060 040120 | 4   | 6   | 3,9 | 60 | 4   | 12 | 0,5  | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,4      | 375         | 0,064         | 4        | 4        | 315         |
| DSRX $\mu$ 060 040240 | 4   | 6   | 3,9 | 60 | 4   | 24 | 0,5  | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,4      | 375         | 0,064         | 4        | 4        | 315         |
| DSRX $\mu$ 060 050150 | 5   | 6   | 4,9 | 60 | 5   | 15 | 0,5  | 2 | 15° | 0,076        | 4,75     | 0,5      | 405         | 0,085         | 5        | 5        | 390         |
| DSRX $\mu$ 060 050300 | 5   | 6   | 4,9 | 60 | 5   | 30 | 0,5  | 2 | 15° | 0,076        | 4,75     | 0,5      | 405         | 0,085         | 5        | 5        | 390         |
| DSRX $\mu$ 060 060180 | 6   | 6   | 5,9 | 60 | 6   | 18 | 0,5  | 2 | -   | 0,0855       | 5,7      | 0,6      | 480         | 0,095         | 6        | 6        | 470         |
| DSRX $\mu$ 060 060300 | 6   | 6   | 5,9 | 60 | 6   | 30 | 0,5  | 2 | -   | 0,0855       | 5,7      | 0,6      | 480         | 0,095         | 6        | 6        | 470         |

# VHM KUGELFRÄSER für Graphit

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for graphite

X



DSGK | VHM KUGELFRÄSER

## KOPIERFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.      | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2 | l3 | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |          |          |             | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |             |
|---------------|-----|-----|------|----|----|----|------|---|-----|--------------|----------|----------|-------------|---------------|----------|----------|-------------|
|               |     |     |      |    |    |    |      |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min |
| DSGK060 01002 | 1   | 6   | -    | 60 | 2  | -  | 0,5  | 2 | 15° | 0,04         | 0,05     | 0,2      | 100         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK060 01502 | 1,5 | 6   | -    | 60 | 3  | -  | 0,75 | 2 | 15° | 0,048        | 0,075    | 0,3      | 150         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK060 02002 | 2   | 6   | -    | 60 | 4  | -  | 1    | 2 | 15° | 0,05         | 0,1      | 0,4      | 200         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK060 03002 | 3   | 6   | -    | 60 | 6  | -  | 1,5  | 2 | 15° | 0,055        | 0,15     | 0,6      | 280         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK060 04002 | 4   | 6   | -    | 60 | 8  | -  | 2    | 2 | 15° | 0,06         | 0,2      | 0,8      | 350         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK060 05002 | 5   | 6   | -    | 60 | 10 | -  | 2,5  | 2 | 15° | 0,065        | 0,25     | 1        | 380         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK070 06002 | 6   | 6   | 5,7  | 70 | 12 | 30 | 3    | 2 | -   | 0,07         | 0,3      | 1,2      | 420         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK070 08002 | 8   | 8   | 7,7  | 70 | 16 | 30 | 4    | 2 | -   | 0,095        | 0,4      | 1,6      | 460         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK070 10002 | 10  | 10  | 9,7  | 70 | 20 | 30 | 5    | 2 | -   | 0,12         | 0,5      | 2        | 490         | -             | -        | -        | -           |
| DSGK080 12002 | 12  | 12  | 11,7 | 80 | 24 | 30 | 6    | 2 | -   | 0,14         | 0,6      | 2,4      | 520         | -             | -        | -        | -           |



### KOPIERFRÄSEN PROFILING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | 100-520         |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | -               |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø12 | Ød3           | Ød1 < d2         | Ød1 = d2         |
|---------------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | -0,01 / -0,02  | +0,00 / -0,05 | R +0,00 / -0,007 | R +0,00 / -0,012 |

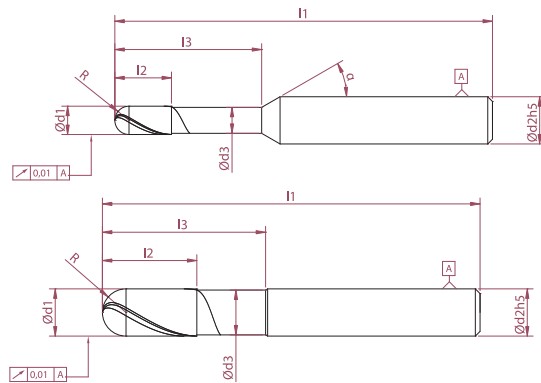




# VHM KUGELFRÄSER für Graphit

X

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for graphite



DSGFL | VHM KUGELFRÄSER

## KOPIERFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.           | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3  | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |       |       |          | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |          |
|--------------------|-----|-----|------|----|-----|-----|------|---|-----|--------------|-------|-------|----------|---------------|-------|-------|----------|
|                    |     |     |      |    |     |     |      |   |     | fz mm        | ap mm | ae mm | vc m/min | fz mm         | ap mm | ae mm | vc m/min |
| DSGFL040 00210-006 | 0,2 | 4   | 0,18 | 40 | 0,3 | 0,6 | 0,1  | 2 | 15° | 0,0018       | 0,19  | 0,006 | 20       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00210-015 | 0,2 | 4   | 0,18 | 40 | 0,3 | 1,5 | 0,1  | 2 | 15° | 0,0018       | 0,095 | 0,006 | 20       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00315-015 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 1,5 | 0,15 | 2 | 15° | 0,0024       | 0,285 | 0,009 | 30       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00315-030 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 3   | 0,15 | 2 | 15° | 0,0024       | 0,14  | 0,009 | 30       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00315-045 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 4,5 | 0,15 | 2 | 15° | 0,0024       | 0,095 | 0,009 | 25       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00315-060 | 0,3 | 4   | 0,27 | 40 | 0,5 | 6   | 0,15 | 2 | 15° | 0,0024       | 0,057 | 0,009 | 25       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00420-020 | 0,4 | 4   | 0,36 | 40 | 0,6 | 2   | 0,2  | 2 | 15° | 0,0045       | 0,38  | 0,012 | 40       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00420-040 | 0,4 | 4   | 0,36 | 40 | 0,6 | 4   | 0,2  | 2 | 15° | 0,0045       | 0,19  | 0,012 | 35       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00420-060 | 0,4 | 4   | 0,36 | 40 | 0,6 | 6   | 0,2  | 2 | 15° | 0,0045       | 0,13  | 0,012 | 35       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00420-080 | 0,4 | 4   | 0,36 | 40 | 0,6 | 8   | 0,2  | 2 | 15° | 0,0045       | 0,076 | 0,012 | 35       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00525-025 | 0,5 | 4   | 0,45 | 40 | 0,7 | 2,5 | 0,25 | 2 | 15° | 0,0054       | 0,475 | 0,015 | 45       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL040 00525-035 | 0,5 | 4   | 0,45 | 40 | 0,7 | 3,5 | 0,25 | 2 | 15° | 0,0054       | 0,24  | 0,015 | 45       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00525-050 | 0,5 | 4   | 0,45 | 60 | 0,7 | 5   | 0,25 | 2 | 15° | 0,0054       | 0,24  | 0,015 | 45       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00525-075 | 0,5 | 4   | 0,45 | 60 | 0,7 | 7,5 | 0,25 | 2 | 15° | 0,0054       | 0,167 | 0,015 | 40       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00525-100 | 0,5 | 4   | 0,45 | 60 | 0,7 | 10  | 0,25 | 2 | 15° | 0,0054       | 0,1   | 0,015 | 40       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00630-030 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 3   | 0,3  | 2 | 15° | 0,0084       | 0,57  | 0,018 | 55       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00630-060 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 6   | 0,3  | 2 | 15° | 0,0084       | 0,285 | 0,018 | 55       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00630-090 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 9   | 0,3  | 2 | 15° | 0,0084       | 0,19  | 0,018 | 50       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00630-110 | 0,6 | 4   | 0,55 | 60 | 1   | 11  | 0,3  | 2 | 15° | 0,0084       | 0,114 | 0,018 | 50       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00840-040 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 4   | 0,4  | 2 | 15° | 0,01         | 0,76  | 0,024 | 75       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00840-080 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 8   | 0,4  | 2 | 15° | 0,01         | 0,38  | 0,024 | 70       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00840-120 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 12  | 0,4  | 2 | 15° | 0,01         | 0,25  | 0,024 | 70       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 00840-160 | 0,8 | 4   | 0,75 | 60 | 1,2 | 16  | 0,4  | 2 | 15° | 0,01         | 0,15  | 0,024 | 70       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01050-050 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 5   | 0,5  | 2 | 15° | 0,0126       | 0,95  | 0,03  | 95       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01050-100 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 10  | 0,5  | 2 | 15° | 0,0126       | 0,475 | 0,03  | 90       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01050-150 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 15  | 0,5  | 2 | 15° | 0,0126       | 0,317 | 0,03  | 85       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01050-200 | 1   | 4   | 0,95 | 60 | 1,6 | 20  | 0,5  | 2 | 15° | 0,0126       | 0,19  | 0,03  | 85       | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01260-050 | 1,2 | 4   | 1,15 | 60 | 1,6 | 5   | 0,6  | 2 | 15° | 0,016        | 1,14  | 0,036 | 115      | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01260-100 | 1,2 | 4   | 1,15 | 60 | 1,6 | 10  | 0,6  | 2 | 15° | 0,016        | 0,57  | 0,036 | 110      | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01260-150 | 1,2 | 4   | 1,15 | 60 | 1,6 | 15  | 0,6  | 2 | 15° | 0,016        | 0,38  | 0,036 | 100      | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01575-050 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 5   | 0,75 | 2 | 15° | 0,0215       | 1,425 | 0,045 | 140      | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01575-100 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 10  | 0,75 | 2 | 15° | 0,0215       | 0,71  | 0,045 | 135      | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01575-150 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 15  | 0,75 | 2 | 15° | 0,0215       | 0,71  | 0,045 | 135      | -             | -     | -     | -        |
| DSGFL060 01575-200 | 1,5 | 4   | 1,45 | 60 | 2,4 | 20  | 0,75 | 2 | 15° | 0,0215       | 0,475 | 0,045 | 125      | -             | -     | -     | -        |



| Art. Nr.           |     |     |      |     |     |    |     |   |     | KOPIERFRÄSEN |          |          |             | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |             |
|--------------------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|---|-----|--------------|----------|----------|-------------|---------------|----------|----------|-------------|
|                    | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1  | l2  | l3 | R   | Z | α   | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min |
| DSGFL060 02010-060 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3   | 6  | 1   | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,06     | 190         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 02010-120 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3   | 12 | 1   | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,06     | 190         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 02010-180 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3   | 18 | 1   | 2 | 15° | 0,0315       | 0,95     | 0,06     | 180         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 02010-200 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3   | 20 | 1   | 2 | 15° | 0,0315       | 0,95     | 0,06     | 180         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 02010-240 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3   | 24 | 1   | 2 | 15° | 0,0315       | 0,63     | 0,06     | 180         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 02010-300 | 2   | 4   | 1,92 | 60  | 3   | 30 | 1   | 2 | 15° | 0,0315       | 0,63     | 0,06     | 170         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 03015-080 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3,5 | 8  | 1,5 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,09     | 280         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 03015-120 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3,5 | 12 | 1,5 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,09     | 280         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 03015-180 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3,5 | 18 | 1,5 | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,09     | 280         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 03015-300 | 3   | 6   | 2,9  | 60  | 3,5 | 30 | 1,5 | 2 | 15° | 0,041        | 1,425    | 0,09     | 270         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL100 03015-450 | 3   | 6   | 2,9  | 100 | 3,5 | 45 | 1,5 | 2 | 15° | 0,041        | 0,95     | 0,09     | 255         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 04020-100 | 4   | 6   | 3,9  | 60  | 4   | 10 | 2   | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,12     | 375         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 04020-120 | 4   | 6   | 3,9  | 60  | 4   | 12 | 2   | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,12     | 375         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 04020-240 | 4   | 6   | 3,9  | 60  | 4   | 24 | 2   | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,12     | 375         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL100 04020-400 | 4   | 6   | 3,9  | 100 | 4   | 40 | 2   | 2 | 15° | 0,057        | 1,9      | 0,12     | 360         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 05025-150 | 5   | 6   | 4,9  | 60  | 5   | 15 | 2,5 | 2 | 15° | 0,0755       | 4,75     | 0,15     | 405         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 05025-300 | 5   | 6   | 4,9  | 60  | 5   | 30 | 2,5 | 2 | 15° | 0,0755       | 4,75     | 0,15     | 405         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL100 05025-400 | 5   | 6   | 4,9  | 100 | 5   | 40 | 2,5 | 2 | 15° | 0,0755       | 2,375    | 0,15     | 385         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL100 05025-500 | 5   | 6   | 4,9  | 100 | 5   | 50 | 2,5 | 2 | 15° | 0,0755       | 2,375    | 0,15     | 385         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 06030-180 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 6   | 18 | 3   | 2 | -   | 0,0855       | 5,7      | 0,18     | 480         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 06030-200 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 6   | 20 | 3   | 2 | -   | 0,0855       | 5,7      | 0,18     | 480         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL060 06030-300 | 6   | 6   | 5,9  | 60  | 6   | 30 | 3   | 2 | -   | 0,0855       | 5,7      | 0,18     | 480         | -             | -        | -        | -           |
| DSGFL100 06030-600 | 6   | 6   | 5,9  | 100 | 6   | 60 | 3   | 2 | -   | 0,0855       | 2,85     | 0,18     | 455         | -             | -        | -        | -           |

**KOPIERFRÄSEN** PROFILING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | 20-480          |

**VOLLNUTFRÄSEN** FULL SLOT MILLING

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Material   | Graphit [4-10µ] |
| vc [m/min] | -               |

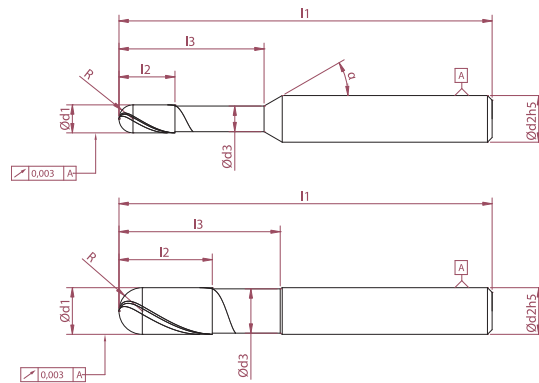
**TOLERANZEN** TOLERANCES

| Ød1 < d2       | Ød1 = d2 ≤ Ø6  | Ød3           | R                |
|----------------|----------------|---------------|------------------|
| +0,00 / -0,015 | +0,00 / -0,015 | +0,00 / -0,05 | r = 1/2 Ø ±0,007 |

# VHM KUGELFRÄSER für Graphit

X

SOLID CARBIDE BALL-NOSED END MILLS for graphite



DSGM $\mu$  | VHM KUGELFRÄSER

## KOPIERFRÄSEN

## VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.              | Ød1  | Ød2 | Ød3  | l1 | l2   | l3  | R     | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |        |        |          | VOLLNUTFRÄSEN |       |       |          |
|-----------------------|------|-----|------|----|------|-----|-------|---|-----|--------------|--------|--------|----------|---------------|-------|-------|----------|
|                       |      |     |      |    |      |     |       |   |     | fz mm        | ap mm  | ae mm  | vc m/min | fz mm         | ap mm | ae mm | vc m/min |
| DSGM $\mu$ 060 001002 | 0,1  | 6   | 0,09 | 60 | 0,15 | 0,2 | 0,05  | 2 | 15° | 0,0018       | 0,095  | 0,003  | 10       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 001004 | 0,1  | 6   | 0,09 | 60 | 0,15 | 0,4 | 0,05  | 2 | 15° | 0,0018       | 0,095  | 0,003  | 10       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 001503 | 0,15 | 6   | 0,14 | 60 | 0,2  | 0,3 | 0,075 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,0145 | 0,0045 | 15       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 001506 | 0,15 | 6   | 0,14 | 60 | 0,2  | 0,6 | 0,075 | 2 | 15° | 0,0018       | 0,0145 | 0,0045 | 15       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 002006 | 0,2  | 6   | 0,18 | 60 | 0,3  | 0,6 | 0,1   | 2 | 15° | 0,0018       | 0,19   | 0,006  | 20       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 002010 | 0,2  | 6   | 0,18 | 60 | 0,3  | 1   | 0,1   | 2 | 15° | 0,0018       | 0,19   | 0,006  | 20       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 002015 | 0,2  | 6   | 0,18 | 60 | 0,3  | 1,5 | 0,1   | 2 | 15° | 0,0018       | 0,095  | 0,006  | 20       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 003015 | 0,3  | 6   | 0,27 | 60 | 0,5  | 1,5 | 0,15  | 2 | 15° | 0,0024       | 0,285  | 0,009  | 30       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 003030 | 0,3  | 6   | 0,27 | 60 | 0,5  | 3   | 0,15  | 2 | 15° | 0,0024       | 0,15   | 0,009  | 25       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 004020 | 0,4  | 6   | 0,36 | 60 | 0,6  | 2   | 0,2   | 2 | 15° | 0,0045       | 0,38   | 0,012  | 40       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 004040 | 0,4  | 6   | 0,36 | 60 | 0,6  | 4   | 0,2   | 2 | 15° | 0,0045       | 0,19   | 0,012  | 35       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 005025 | 0,5  | 6   | 0,45 | 60 | 0,7  | 2,5 | 0,25  | 2 | 15° | 0,0054       | 0,475  | 0,015  | 50       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 005050 | 0,5  | 6   | 0,45 | 60 | 0,7  | 5   | 0,25  | 2 | 15° | 0,0054       | 0,24   | 0,015  | 45       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 006030 | 0,6  | 6   | 0,55 | 60 | 1    | 3   | 0,3   | 2 | 15° | 0,0054       | 0,57   | 0,018  | 55       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 006060 | 0,6  | 6   | 0,55 | 60 | 1    | 6   | 0,3   | 2 | 15° | 0,0054       | 0,285  | 0,018  | 55       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 008040 | 0,8  | 6   | 0,75 | 60 | 1,2  | 4   | 0,4   | 2 | 15° | 0,01         | 0,76   | 0,024  | 75       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 008080 | 0,8  | 6   | 0,75 | 60 | 1,2  | 8   | 0,4   | 2 | 15° | 0,01         | 0,38   | 0,024  | 70       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 010050 | 1    | 6   | 0,95 | 60 | 1,6  | 5   | 0,5   | 2 | 15° | 0,0125       | 0,95   | 0,03   | 95       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 010100 | 1    | 6   | 0,95 | 60 | 1,6  | 10  | 0,5   | 2 | 15° | 0,0125       | 0,475  | 0,03   | 90       | -             | -     | -     | -        |
| DSGM $\mu$ 060 010200 | 1    | 6   | 0,95 | 60 | 1,6  | 20  | 0,5   | 2 | 15° | 0,0125       | 0,19   | 0,03   | 85       | -             | -     | -     | -        |



### KOPIERFRÄSEN PROFILING

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Material   | Graphit [4-10 $\mu$ ] |
| vc [m/min] | 10-480                |

### VOLLNUTFRÄSEN FULL SLOT MILLING

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Material   | Graphit [4-10 $\mu$ ] |
| vc [m/min] | -                     |

### TOLERANZEN TOLERANCES

| Ød1 < d2      | Ød1 = d2 ≤ Ø6 | Ød3           | R                |
|---------------|---------------|---------------|------------------|
| +0,00 / -0,01 | +0,00 / -0,01 | +0,00 / -0,05 | r = 1/2 Ø ±0,005 |

KOPIERFRÄSEN

VOLLNUTFRÄSEN

| Art. Nr.              | Ød1 | Ød2 | Ød3  | l1 | l2  | l3 | R    | Z | α   | KOPIERFRÄSEN |          |          |             | VOLLNUTFRÄSEN |          |          |             |
|-----------------------|-----|-----|------|----|-----|----|------|---|-----|--------------|----------|----------|-------------|---------------|----------|----------|-------------|
|                       |     |     |      |    |     |    |      |   |     | fz<br>mm     | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min | fz<br>mm      | ap<br>mm | ae<br>mm | vc<br>m/min |
| DSGM $\mu$ 060 015050 | 1,5 | 6   | 1,45 | 60 | 2,4 | 5  | 0,75 | 2 | 15° | 0,0216       | 1,425    | 0,045    | 140         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 015100 | 1,5 | 6   | 1,45 | 60 | 2,4 | 10 | 0,75 | 2 | 15° | 0,0216       | 0,712    | 0,045    | 135         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 015200 | 1,5 | 6   | 1,45 | 60 | 2,4 | 20 | 0,75 | 2 | 15° | 0,0216       | 0,475    | 0,045    | 130         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 020060 | 2   | 6   | 1,92 | 60 | 3   | 6  | 1    | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,06     | 190         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 020120 | 2   | 6   | 1,92 | 60 | 3   | 12 | 1    | 2 | 15° | 0,0315       | 1,9      | 0,06     | 190         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 020240 | 2   | 6   | 1,92 | 60 | 3   | 24 | 1    | 2 | 15° | 0,0315       | 0,633    | 0,06     | 180         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 030090 | 3   | 6   | 2,9  | 60 | 3,5 | 9  | 1,5  | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,09     | 280         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 030180 | 3   | 6   | 2,9  | 60 | 3,5 | 18 | 1,5  | 2 | 15° | 0,041        | 2,85     | 0,09     | 280         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 030300 | 3   | 6   | 2,9  | 60 | 3,5 | 30 | 1,5  | 2 | 15° | 0,041        | 1,425    | 0,09     | 270         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 040120 | 4   | 6   | 3,9  | 60 | 4   | 12 | 2    | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,12     | 375         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 040240 | 4   | 6   | 3,9  | 60 | 4   | 24 | 2    | 2 | 15° | 0,057        | 3,8      | 0,12     | 375         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 050150 | 5   | 6   | 4,9  | 60 | 5   | 15 | 2,5  | 2 | 15° | 0,075        | 4,75     | 0,15     | 405         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 050300 | 5   | 6   | 4,9  | 60 | 5   | 30 | 2,5  | 2 | 15° | 0,075        | 4,75     | 0,15     | 405         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 060180 | 6   | 6   | 5,9  | 60 | 6   | 18 | 2,5  | 2 | -   | 0,0855       | 5,7      | 0,18     | 480         | -             | -        | -        | -           |
| DSGM $\mu$ 060 060300 | 6   | 6   | 5,9  | 60 | 6   | 30 | 2,5  | 2 | -   | 0,0855       | 5,7      | 0,18     | 480         | -             | -        | -        | -           |