

## DC



### **Vollhartmetall-Schaftfräser System DC**

- Gewindefräsen Teilprofil
- Gewindefräsen Vollprofil
- Nutfräsen
- Fasfräsen

### **Solid Carbide End Mills System DC**

- Thread milling partial profile
- Thread milling full profile
- Groove milling
- Chamfer milling

Gewindefräser  
Vollhartmetall  
Thread milling cutter solid  
carbide  
DCG

Seite/Page  
A3-A8

Nutfräser  
Vollhartmetall  
Groove milling cutter solid  
carbide  
DCR/DCN/DCX

Seite/Page  
A9-A11

Fasfräser  
Vollhartmetall  
Chamfering endmill solid  
carbide  
DCF

Seite/Page  
A12

# Metrisches ISO-Gewinde DIN13-20 Teilprofil

## Metric ISO-thread DIN13-20 Partial profile



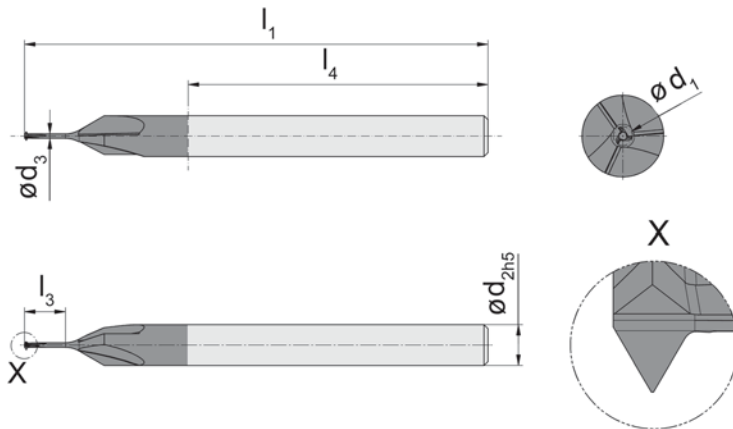
A

### Gewindefräser Vollhartmetall

#### Thread milling cutter solid carbide

## DCG

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| Gewinde | Thread | M1-M2,5 |
|---------|--------|---------|



| Bestellnummer<br>Part number | Gewinde<br>Thread | D <sub>min</sub> | Z | P    | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> |  | MC15 |
|------------------------------|-------------------|------------------|---|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|------|
| DCG.3.M1.025.2.1.03          | M1                | 0,75             | 3 | 0,25 | 0,70           | 3              | 0,33           | 34             | 2,50           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M11.025.2.1.03         | M1,1              | 0,80             | 3 | 0,25 | 0,75           | 3              | 0,40           | 34             | 2,75           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M12.025.2.1.03         | M1,2              | 0,90             | 3 | 0,25 | 0,80           | 3              | 0,43           | 34             | 3,00           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M14.030.2.1.03         | M1,4              | 1,10             | 3 | 0,30 | 1,00           | 3              | 0,43           | 34             | 3,50           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M16.035.2.1.03         | M1,6              | 1,20             | 3 | 0,35 | 1,10           | 3              | 0,53           | 34             | 4,00           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M18.035.2.1.03         | M1,8              | 1,50             | 3 | 0,35 | 1,30           | 3              | 0,73           | 34             | 4,00           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M2.040.2.1.03          | M2                | 1,70             | 3 | 0,40 | 1,50           | 3              | 0,93           | 34             | 6,00           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M22.045.2.1.03         | M2,2              | 1,90             | 3 | 0,45 | 1,70           | 3              | 1,13           | 34             | 6,00           | 22             |  | ▲    |
| DCG.3.M25.045.2.1.03         | M2,5              | 2,20             | 3 | 0,45 | 2,00           | 3              | 1,30           | 34             | 8,00           | 22             |  | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | • |
| K | • |
| N | • |
| S | • |
| H | ○ |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Gewindefräser Vollhartmetall

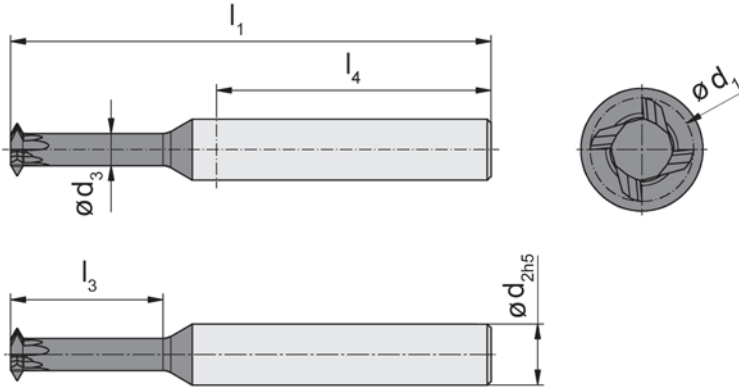
#### Thread milling cutter solid carbide

## DCG

Gewinde

Thread

M3-M12



| Bestellnummer<br>Part number | Gewinde<br>Thread | D <sub>min</sub> | Z | P    | P <sub>max</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AN25 |
|------------------------------|-------------------|------------------|---|------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| DCG.3.M3.025.2.1.04          | M3                | 2,4              | 3 | 0,25 | 0,25             | 2,0            | 4              | 1,45           | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.M3.035.2.1.04          | M3                | 2,4              | 3 | 0,35 | 0,35             | 2,0            | 4              | 1,35           | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.M3.050.2.1.04          | M3                | 2,4              | 3 | 0,50 | 0,50             | 2,0            | 4              | 1,20           | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.M35.050.2.1.04         | M3,5              | 2,7              | 3 | 0,50 | 0,60             | 2,3            | 4              | 1,35           | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.M4.070.3.1.06          | M4                | 3,3              | 3 | 0,70 | 0,75             | 2,8            | 6              | 1,70           | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.M5.050.3.1.06          | M5                | 4,2              | 3 | 0,50 | 0,75             | 3,6            | 6              | 2,50           | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.M5.080.3.1.06          | M5                | 4,2              | 3 | 0,80 | 1,00             | 3,6            | 6              | 2,20           | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M6.100.3.1.06          | M6                | 5,0              | 4 | 1,00 | 1,25             | 4,3            | 6              | 2,40           | 63             | 10             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M6.100.5.1.06          | M6                | 5,0              | 4 | 1,00 | 1,25             | 4,3            | 6              | 2,40           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M8.075.5.1.08          | M8-M10            | 6,5              | 4 | 0,75 | 1,00             | 5,5            | 8              | 3,85           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M8.075.6.1.08          | M8-M10            | 6,5              | 4 | 0,75 | 1,00             | 5,5            | 8              | 3,85           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M8.075.7.1.08          | M8-M10            | 6,5              | 4 | 0,75 | 1,00             | 5,5            | 8              | 3,85           | 77             | 25             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M8.125.6.1.08          | M8-M10            | 6,5              | 4 | 1,25 | 1,50             | 5,5            | 8              | 3,40           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M8.125.8.1.08          | M8-M10            | 6,5              | 4 | 1,25 | 1,50             | 5,5            | 8              | 3,40           | 77             | 30             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M10.150.6.1.08         | M10-M12           | 8,0              | 4 | 1,50 | 1,75             | 6,8            | 8              | 4,10           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M10.150.8.1.08         | M10-M12           | 8,0              | 4 | 1,50 | 1,75             | 6,8            | 8              | 4,10           | 77             | 30             | 40             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

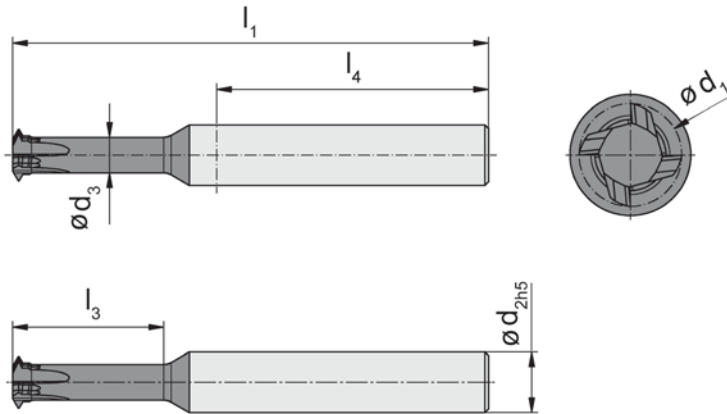
|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

**Gewindefräser Vollhartmetall**  
Thread milling cutter solid carbide

**DCG**

|         |        |        |
|---------|--------|--------|
| Gewinde | Thread | M3-M12 |
|---------|--------|--------|



| Bestellnummer<br>Part number | Gewinde<br>Thread | D <sub>min</sub> | Z | P    | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AN25 |
|------------------------------|-------------------|------------------|---|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| DCG.3.M3.035.2.2.04          | M3                | 2,4              | 3 | 0,35 | 2,0            | 4              | 1,40           | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.M3.050.2.2.04          | M3                | 2,4              | 3 | 0,50 | 2,0            | 4              | 1,25           | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.M3.060.2.2.04          | M3,5              | 2,7              | 3 | 0,60 | 2,3            | 4              | 1,80           | 39             | 9              | 22             | ▲    |
| DCG.3.M4.050.3.2.06          | M4                | 3,3              | 3 | 0,50 | 2,8            | 6              | 2,50           | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.M4.070.3.2.06          | M4                | 3,3              | 3 | 0,70 | 2,8            | 6              | 1,90           | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.M5.050.3.2.06          | M5                | 4,2              | 3 | 0,50 | 3,6            | 6              | 2,85           | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.M5.080.3.2.06          | M5                | 4,2              | 3 | 0,80 | 3,6            | 6              | 2,50           | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M6.075.5.2.06          | M6                | 5,0              | 4 | 0,75 | 4,2            | 6              | 3,10           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M6.100.5.2.06          | M6                | 5,0              | 4 | 1,00 | 4,2            | 6              | 2,80           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M8.075.5.2.08          | M8                | 6,5              | 4 | 0,75 | 5,5            | 8              | 4,30           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M8.100.5.2.08          | M8                | 6,5              | 4 | 1,00 | 5,5            | 8              | 4,00           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M8.125.5.2.08          | M8                | 6,5              | 4 | 1,25 | 5,5            | 8              | 3,70           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M10.075.6.2.08         | M10               | 8,0              | 4 | 0,75 | 6,8            | 8              | 5,60           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M10.100.6.2.08         | M10               | 8,0              | 4 | 1,00 | 6,8            | 8              | 5,40           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M10.100.7.2.08         | M10               | 8,0              | 4 | 1,00 | 6,8            | 8              | 5,40           | 77             | 25             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M10.150.3.2.08         | M10               | 8,0              | 4 | 1,50 | 6,8            | 8              | 4,70           | 63             | 12             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M10.150.6.2.08         | M10               | 8,0              | 4 | 1,50 | 6,8            | 8              | 4,70           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M12.100.6.2.10         | M12               | 10,0             | 4 | 1,00 | 8,0            | 10             | 6,30           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M12.125.8.2.10         | M12               | 10,0             | 4 | 1,25 | 8,0            | 10             | 6,10           | 77             | 30             | 40             | ▲    |
| DCG.4.M12.175.6.2.10         | M12               | 10,0             | 4 | 1,75 | 8,0            | 10             | 5,50           | 63             | 20             | 36             | ▲    |
| DCG.4.M12.175.8.2.10         | M12               | 10,0             | 4 | 1,75 | 8,0            | 10             | 5,50           | 77             | 30             | 40             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Gewindefräser Vollhartmetall

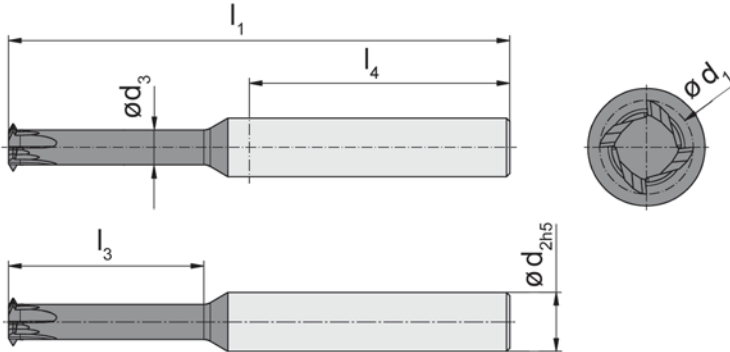
#### Thread milling cutter solid carbide

## DCG

Gewinde bis

Thread up to

1/2"-13 UNC



| Bestellnummer<br>Part number | Gewinde<br>Thread       | D <sub>min</sub> | Z | P     | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AN25 |
|------------------------------|-------------------------|------------------|---|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| DCG.3.60.540.2.04            | #5 - 40 UNC             | 2,4              | 3 | 0,635 | 2,0            | 4              | 1,1            | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.60.544.2.04            | #5 - 44 UNF             | 2,5              | 3 | 0,577 | 2,0            | 4              | -              | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.60.632.2.04            | #6 - 32UNC #8 - 32UNC   | 2,6              | 3 | 0,794 | 2,2            | 4              | -              | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.60.640.2.04            | #6 - 40 UNF             | 2,8              | 3 | 0,635 | 2,3            | 4              | -              | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.60.836.3.06            | #8 - 36 UNF             | 3,4              | 3 | 0,706 | 2,5            | 6              | -              | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.60.1024.3.06           | #10 - 24UNC #12 - 24UNC | 3,6              | 3 | 1,058 | 2,9            | 6              | -              | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.4.60.1420.3.06           | 1/4" - 20 UNC           | 4,9              | 4 | 1,270 | 3,5            | 6              | -              | 63             | 10             | 40             | ▲    |
| DCG.4.60.1428.3.06           | 1/4" - 28 UNF           | 5,3              | 4 | 0,907 | 3,5            | 6              | -              | 63             | 10             | 40             | ▲    |
| DCG.4.60.51618.3.06          | 5/16" - 18 UNC          | 6,4              | 4 | 1,411 | 4,2            | 6              | -              | 63             | 10             | 40             | ▲    |
| DCG.4.60.3816.7.08           | 3/8" - 16 UNC           | 7,8              | 4 | 1,588 | 5,5            | 8              | -              | 77             | 25             | 40             | ▲    |
| DCG.4.60.71614.7.08          | 7/16" - 14 UNC          | 9,1              | 4 | 1,814 | 6,8            | 8              | -              | 77             | 25             | 40             | ▲    |
| DCG.4.60.71620.7.08          | 7/16" - 20 UNF          | 9,1              | 4 | 1,270 | 7,2            | 8              | -              | 77             | 30             | 40             | ▲    |
| DCG.4.60.1213.7.08           | 1/2" - 13 UNC           | 10,5             | 4 | 1,953 | 7,9            | 8              | -              | 77             | 30             | 40             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |

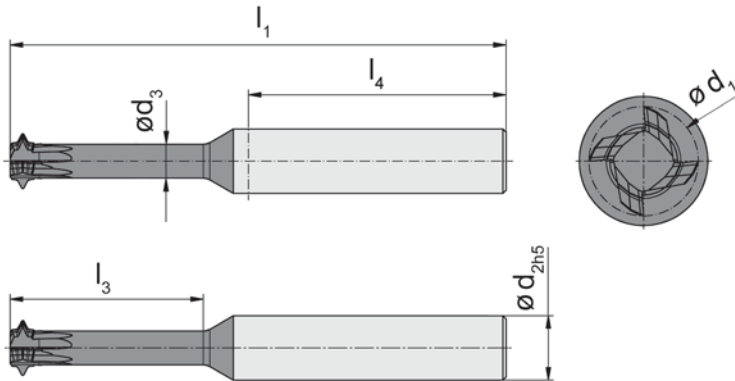
HM-Sorten  
Carbide grades

## Gewindefräser Vollhartmetall

Thread milling cutter solid carbide

## DCG

|         |        |           |
|---------|--------|-----------|
| Gewinde | Thread | 1/8"-1/2" |
|---------|--------|-----------|



| Bestellnummer<br>Part number | Gewinde<br>Thread | D <sub>min</sub> | Z | P     | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AN25 |
|------------------------------|-------------------|------------------|---|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| DCG.3.55.1840.2.04           | 1/8" - 40 BSW     | 2,3              | 3 | 0,635 | 2,0            | 4              | 1,00           | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.55.53232.2.04          | 5/32" - 32 BSW    | 2,9              | 3 | 0,794 | 2,3            | 4              | -              | 39             | 8              | 22             | ▲    |
| DCG.3.55.31624.3.06          | 3/16" - 24 BSW    | 3,4              | 3 | 1,058 | 2,8            | 6              | -              | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.55.31632.3.06          | 3/16" - 32 BSF    | 3,7              | 3 | 0,794 | 2,8            | 6              | -              | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.55.73224.3.06          | 7/32" - 24 BSW    | 4,2              | 3 | 1,058 | 3,6            | 6              | -              | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.55.73228.3.06          | 7/32" - 28 BSF    | 4,3              | 3 | 0,907 | 3,6            | 6              | -              | 50             | 10             | 36             | ▲    |
| DCG.3.55.1420.5.06           | 1/4" - 20 BSW     | 4,7              | 3 | 1,270 | 4,0            | 6              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.3.55.1426.5.06           | 1/4" - 26 BSF     | 5,0              | 3 | 0,977 | 4,2            | 6              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.93226.5.06          | 9/32" - 26 BSF    | 5,8              | 4 | 0,977 | 5,0            | 6              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.51618.5.06          | 5/16" - 18 BSW    | 6,1              | 4 | 1,411 | 5,2            | 6              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.51622.5.08          | 5/16" - 22 BSF    | 6,4              | 4 | 1,155 | 5,3            | 8              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.3816.5.08           | 3/8" - 16 BSW     | 7,4              | 4 | 1,588 | 6,3            | 8              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.3820.5.08           | 3/8" - 20 BSF     | 7,8              | 4 | 1,270 | 6,5            | 8              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.71614.5.08          | 7/16" - 14 BSW    | 8,7              | 4 | 1,814 | 7,2            | 8              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.71614.7.08          | 7/16" - 14 BSF    | 8,7              | 4 | 1,814 | 7,2            | 8              | -              | 77             | 25             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.71618.5.08          | 7/16" - 18 BSF    | 9,3              | 4 | 1,411 | 7,5            | 8              | -              | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.71618.7.08          | 7/16" - 18 BSF    | 9,3              | 4 | 1,411 | 7,5            | 8              | -              | 77             | 25             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.1212.6.10           | 1/2" - 12 BSW     | 9,9              | 4 | 2,117 | 8,5            | 10             | -              | 63             | 20             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.1212.8.10           | 1/2" - 12 BSF     | 9,9              | 4 | 2,117 | 8,5            | 10             | 5,25           | 77             | 30             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.1216.6.10           | 1/2" - 16 BSF     | 10,6             | 4 | 1,588 | 9,5            | 10             | -              | 63             | 20             | 40             | ▲    |
| DCG.4.55.1216.8.10           | 1/2" - 16 BSF     | 10,6             | 4 | 1,588 | 9,5            | 10             | -              | 77             | 30             | 40             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| P | ● | ○ | ● |
| M | ○ | ● | ● |
| K | ● | ● | ● |
| N | ● | ● | ● |
| S | ○ | ● | ● |
| H | - | - | ○ |

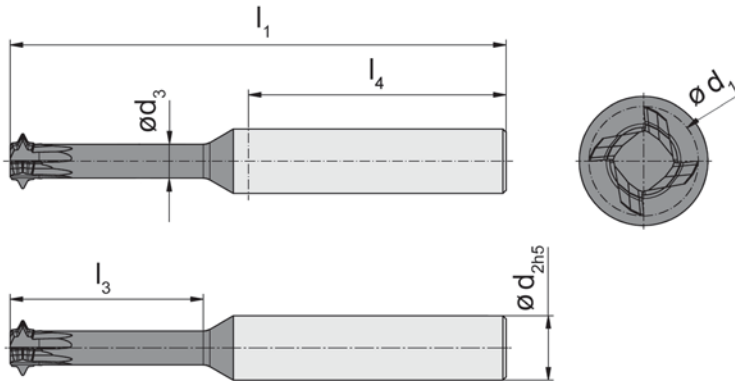
HM-Sorten  
Carbide grades

## Gewindefräser Vollhartmetall

Thread milling cutter solid carbide

## DCG

|         |        |            |
|---------|--------|------------|
| Gewinde | Thread | 1/16"-3/8" |
|---------|--------|------------|



| Bestellnummer<br>Part number | Gewinde<br>Thread | D <sub>min</sub> | Z | P    | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AN25 |
|------------------------------|-------------------|------------------|---|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| <b>DCG.4.55.G116.5.06</b>    | G 1/16"           | 6,5              | 4 | 0,91 | 5,5            | 6              | 3,9            | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| <b>DCG.4.55.G18.5.08</b>     | G 1/8"            | 8,5              | 4 | 0,91 | 6,6            | 8              | 3,9            | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| <b>DCG.4.55.G14.6.10</b>     | G 1/4"            | 11,4             | 4 | 1,34 | 9,5            | 10             | 7,1            | 63             | 20             | 40             | ▲    |
| <b>DCG.4.55.G38.8.10</b>     | G 3/8"            | 14,9             | 4 | 1,34 | 9,8            | 10             | 9,4            | 77             | 30             | 40             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | ● |
| M | ○ |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades



# Nutfräsen Vollradius

## Groove Milling Full radius



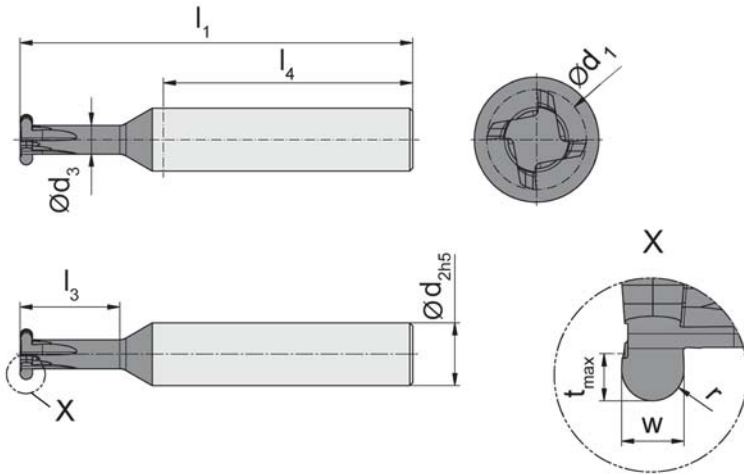
A

### Nutfräser Vollhartmetall

#### Groove milling cutter solid carbide

## DCR

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| Schneidkreis-Ø<br>Vollradius<br>Nuttiefe | Cutting edge Ø<br>Full radius<br>Depth of groove | 4-10 mm<br>0,5-1,5 mm<br>0,5-2 mm |
|--|--|-----------------------------------|



| Bestellnummer<br>Part number | Z | w   | t <sub>max</sub> | r    | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AN25 |
|------------------------------|---|-----|------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| DCR.3.40.10.05.1.06          | 3 | 1,0 | 0,5              | 0,50 | 4              | 6              | 2,75           | 50             | 4              | 36             | ▲    |
| DCR.3.60.10.05.1.06          | 3 | 1,0 | 1,0              | 0,50 | 6              | 6              | 3,70           | 50             | 4              | 36             | ▲    |
| DCR.3.60.10.05.2.06          | 3 | 1,0 | 1,0              | 0,50 | 6              | 6              | 3,70           | 63             | 6              | 40             | ▲    |
| DCR.3.60.15.75.2.06          | 3 | 1,5 | 1,0              | 0,75 | 6              | 6              | 3,70           | 63             | 6              | 40             | ▲    |
| DCR.4.80.15.75.3.08          | 4 | 1,5 | 1,5              | 0,75 | 8              | 8              | 4,60           | 63             | 8              | 40             | ▲    |
| DCR.4.80.15.75.5.08          | 4 | 1,5 | 1,5              | 0,75 | 8              | 8              | 4,60           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCR.4.80.20.10.3.08          | 4 | 2,0 | 1,5              | 1,00 | 8              | 8              | 4,60           | 63             | 8              | 40             | ▲    |
| DCR.4.80.20.10.5.08          | 4 | 2,0 | 1,5              | 1,00 | 8              | 8              | 4,60           | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCR.4.100.10.05.6.10         | 4 | 1,0 | 2,0              | 0,50 | 10             | 10             | 5,50           | 77             | 20             | 55             | ▲    |
| DCR.4.100.15.75.6.10         | 4 | 1,5 | 2,0              | 0,75 | 10             | 10             | 5,50           | 77             | 20             | 55             | ▲    |
| DCR.4.100.20.10.6.10         | 4 | 2,0 | 2,0              | 1,00 | 10             | 10             | 5,50           | 77             | 20             | 55             | ▲    |
| DCR.4.100.25.12.6.10         | 4 | 2,5 | 2,0              | 1,25 | 10             | 10             | 5,50           | 77             | 20             | 55             | ▲    |
| DCR.4.100.30.15.6.10         | 4 | 3,0 | 2,0              | 1,50 | 10             | 10             | 5,50           | 77             | 20             | 55             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ◦ |
| K | • |
| N | • |
| S | ◦ |
| H | - |

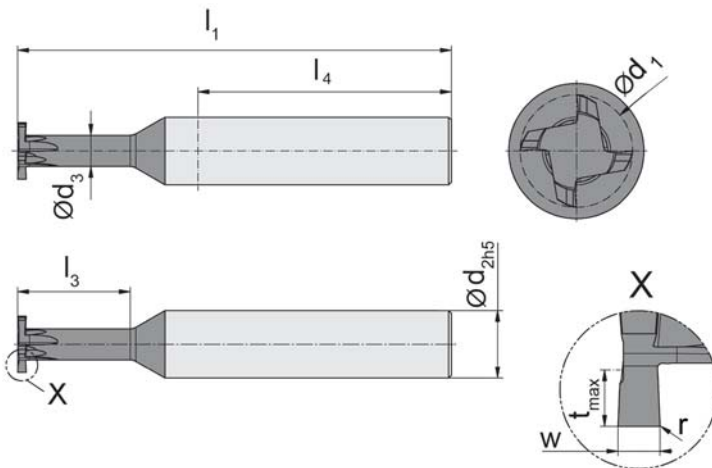
HM-Sorten  
Carbide grades

### Nutfräser Vollhartmetall

#### Groove milling cutter solid carbide

## DCN

|                |                 |          |
|----------------|-----------------|----------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø  | 4-10 mm  |
| Nutbreite      | Width of groove | 0,5-3 mm |
| Nuttiefe       | Depth of groove | 0,5-2 mm |



| Bestellnummer<br>Part number | Z | w   | t <sub>max</sub> | r    | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AN25 |
|------------------------------|---|-----|------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| DCN.3.40.05.00.1.06          | 3 | 0,5 | 0,5              | -    | 4              | 6              | 2,8            | 50             | 4              | 36             | ▲    |
| DCN.3.40.10.00.1.06          | 3 | 1,0 | 0,5              | -    | 4              | 6              | 2,8            | 50             | 4              | 36             | ▲    |
| DCN.3.60.10.00.1.06          | 3 | 1,0 | 1,0              | -    | 6              | 6              | 3,7            | 50             | 4              | 36             | ▲    |
| DCN.3.60.10.00.2.06          | 3 | 1,0 | 1,0              | -    | 6              | 6              | 3,7            | 63             | 6              | 40             | ▲    |
| DCN.3.60.15.15.2.06          | 3 | 1,5 | 1,0              | 0,15 | 6              | 6              | 3,7            | 63             | 6              | 40             | ▲    |
| DCN.4.80.15.15.3.08          | 4 | 1,5 | 1,5              | 0,15 | 8              | 8              | 4,6            | 63             | 8              | 40             | ▲    |
| DCN.4.80.20.15.3.08          | 4 | 2,0 | 1,5              | 0,15 | 8              | 8              | 4,6            | 63             | 8              | 40             | ▲    |
| DCN.4.80.15.15.5.08          | 4 | 1,5 | 1,5              | 0,15 | 8              | 8              | 4,6            | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCN.4.80.20.15.5.08          | 4 | 2,0 | 1,5              | 0,15 | 8              | 8              | 4,6            | 63             | 16             | 40             | ▲    |
| DCN.4.100.10.00.6.10         | 4 | 1,0 | 2,0              | -    | 10             | 10             | 5,5            | 77             | 20             | 50             | ▲    |
| DCN.4.100.15.00.6.10         | 4 | 1,5 | 2,0              | -    | 10             | 10             | 5,5            | 77             | 20             | 50             | ▲    |
| DCN.4.100.20.15.6.10         | 4 | 2,0 | 2,0              | 0,15 | 10             | 10             | 5,5            | 77             | 20             | 50             | ▲    |
| DCN.4.100.25.15.6.10         | 4 | 2,5 | 2,0              | 0,15 | 10             | 10             | 5,5            | 77             | 20             | 50             | ▲    |
| DCN.4.100.30.15.6.10         | 4 | 3,0 | 2,0              | 0,15 | 10             | 10             | 5,5            | 77             | 20             | 50             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ◦ |
| K | • |
| N | • |
| S | ◦ |
| H | - |

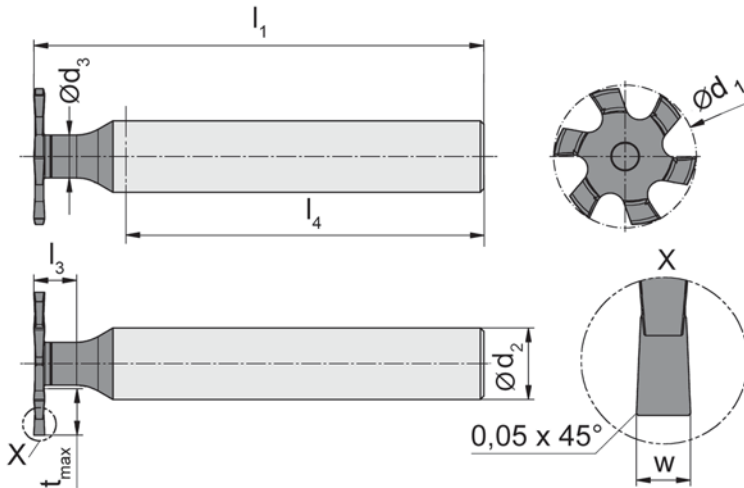
HM-Sorten  
Carbide grades

## Nutfräser Vollhartmetall

Groove milling cutter solid carbide

## DCX

|                |                 |          |
|----------------|-----------------|----------|
| Schneidkreis-Ø | Cutting edge Ø  | 20-40 mm |
| Nutbreite      | Width of groove | 1,5-3 mm |
| Nuttiefe       | Depth of groove | 7-15 mm  |



| Bestellnummer<br>Part number | Z | w   | t <sub>max</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | AS45 |
|------------------------------|---|-----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| DCX.6.20.150.2.05.10         | 6 | 1,5 | 7                | 20             | 10             | 5              | 63             | 6              | 50             | ▲    |
| DCX.6.20.200.2.05.10         | 6 | 2,0 | 7                | 20             | 10             | 5              | 63             | 6              | 50             | ▲    |
| DCX.6.20.250.2.05.10         | 6 | 2,5 | 7                | 20             | 10             | 5              | 63             | 6              | 50             | ▲    |
| DCX.6.25.150.2.06.10         | 6 | 1,5 | 9                | 25             | 10             | 6              | 63             | 6              | 51             | ▲    |
| DCX.6.25.200.2.06.10         | 6 | 2,0 | 9                | 25             | 10             | 6              | 63             | 6              | 51             | ▲    |
| DCX.6.25.250.2.06.10         | 6 | 2,5 | 9                | 25             | 10             | 6              | 63             | 6              | 51             | ▲    |
| DCX.6.30.150.4.07.12         | 6 | 1,5 | 11               | 30             | 12             | 7              | 80             | 9              | 65             | ▲    |
| DCX.6.30.200.4.07.12         | 6 | 2,0 | 11               | 30             | 12             | 7              | 80             | 9              | 65             | ▲    |
| DCX.6.30.250.4.07.12         | 6 | 2,5 | 11               | 30             | 12             | 7              | 80             | 9              | 65             | ▲    |
| DCX.6.30.300.4.07.12         | 6 | 3,0 | 11               | 30             | 12             | 7              | 80             | 9              | 65             | ▲    |
| DCX.6.35.150.4.08.12         | 6 | 1,5 | 13               | 35             | 12             | 8              | 80             | 11             | 64             | ▲    |
| DCX.6.35.200.4.08.12         | 6 | 2,0 | 13               | 35             | 12             | 8              | 80             | 11             | 64             | ▲    |
| DCX.6.35.250.4.08.12         | 6 | 2,5 | 13               | 35             | 12             | 8              | 80             | 11             | 64             | ▲    |
| DCX.6.35.300.4.08.12         | 6 | 3,0 | 13               | 35             | 12             | 8              | 80             | 11             | 64             | ▲    |
| DCX.8.40.150.4.09.12         | 8 | 1,5 | 15               | 40             | 12             | 9              | 80             | 11             | 65             | ▲    |
| DCX.8.40.200.4.09.12         | 8 | 2,0 | 15               | 40             | 12             | 9              | 80             | 11             | 65             | ▲    |
| DCX.8.40.250.4.09.12         | 8 | 2,5 | 15               | 40             | 12             | 9              | 80             | 11             | 65             | ▲    |
| DCX.8.40.300.4.09.12         | 8 | 3,0 | 15               | 40             | 12             | 9              | 80             | 11             | 65             | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | • |
| K | • |
| N | o |
| S | • |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

### Fasfräser Vollhartmetall

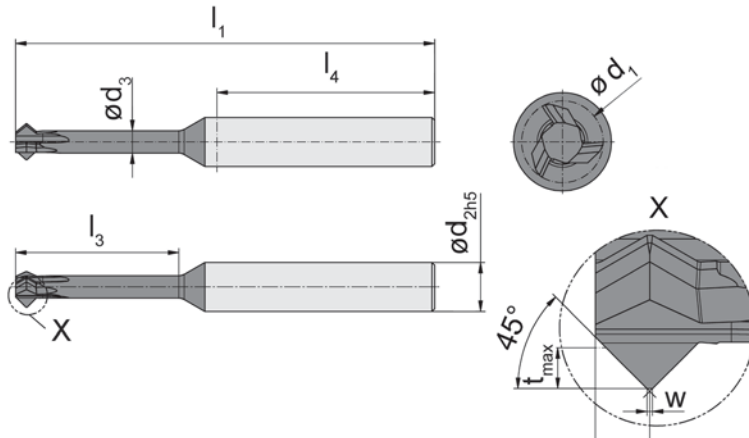
#### Chamfering endmill solid carbide

## DCF

Schneidkreis-Ø  
Fastiefe

Cutting edge Ø  
Size of chamfer

2-7,5 mm  
0,3-1,5 mm



| Bestellnummer<br>Part number | Z | w   | Fase<br>Chamfer | t <sub>max</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | l <sub>1</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> |  | AN25 |
|------------------------------|---|-----|-----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|------|
| DCF.3.20.4545.1.04           | 3 | 0,2 | 45°             | 0,30             | 2,0            | 4              | 1,25           | 39             | 4              | 22             |  | ▲    |
| DCF.3.30.4545.2.04           | 3 | 0,2 | 45°             | 0,30             | 3,0            | 4              | 2,10           | 39             | 6              | 22             |  | ▲    |
| DCF.3.40.4545.3.06           | 3 | 0,2 | 45°             | 0,75             | 4,0            | 6              | 2,20           | 50             | 8              | 36             |  | ▲    |
| DCF.3.50.4545.3.06           | 3 | 0,2 | 45°             | 1,00             | 5,0            | 6              | 2,70           | 50             | 10             | 36             |  | ▲    |
| DCF.3.60.4545.5.06           | 3 | 0,2 | 45°             | 1,25             | 6,0            | 6              | 3,15           | 63             | 16             | 40             |  | ▲    |
| DCF.3.60.4545.6.06           | 3 | 0,2 | 45°             | 1,25             | 6,0            | 6              | 3,15           | 63             | 20             | 40             |  | ▲    |
| DCF.3.75.4545.6.08           | 3 | 0,2 | 45°             | 1,50             | 7,5            | 8              | 4,10           | 63             | 20             | 40             |  | ▲    |
| DCF.3.75.4545.8.08           | 3 | 0,2 | 45°             | 1,50             | 7,5            | 8              | 4,10           | 77             | 30             | 40             |  | ▲    |
| DCF.4.75.4545.8.08           | 4 | 0,2 | 45°             | 1,50             | 7,5            | 8              | 4,10           | 77             | 30             | 40             |  | ▲    |

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

|   |   |
|---|---|
| P | • |
| M | ○ |
| K | • |
| N | • |
| S | ○ |
| H | - |

HM-Sorten  
Carbide grades

# Schnittdaten

## Cutting data



A

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  und Vorschub/Zahn  $f_z$   
 Standard values for cutting speeds  $v_c$  and Feed/tooth  $f_z$

| Werkstoff<br>Material                                | Härte<br>Hardness<br>Brinell<br>(HB)                 | Schnittgeschwindigkeit $v_c$<br>Cutting speed $v_c$  |                      | Vorschub/Zahn $f_z$<br>Feed/tooth $f_z$ |             |          |             |
|--|--|--|----------------------|---|-------------|----------|-------------|
|  |  | AN25 / AS45  |                      |   |             |          |             |
| <b>P</b>   | Kohlenstoffstahl<br>Carbon steel                     | 0,2% C   | 140                  | 180 - 250                               | 0,01 - 0,03 |          |             |
|  |  | 0,4% C   | 180                  | 160 - 220                               |             |          |             |
|  |  | 0,6% C   | 200                  | 140 - 200                               |             |          |             |
|  | Legierter Stahl<br>Alloyed steel                     | geglüht<br>annealed                                  | 180                  | 150 - 200                               |             |          |             |
|  |  | vergütet<br>quenched                                 | 280                  |   |             |          |             |
|  |  | vergütet<br>quenched                                 | 350                  |   |             |          |             |
|  | hochlegierter Stahl<br>high alloyed steel<br>(>5%)   | geglüht<br>annealed                                  | 200                  | 100 - 140                               |             |          |             |
|  |  | gehärtet<br>hardened                                 | -                    |   |             |          |             |
|  | Stahlguss<br>Cast steel                              | unlegiert<br>unalloyed                               | 180                  | 130 - 170                               |             |          |             |
|  |  | legiert<br>alloyed                                   | 220                  |   |             |          |             |
| <b>M</b>   | Rostfreier Stahl<br>Stainless steel                  | martensitisch<br>ferritisch<br>martensitic, ferritic | 200                  | 90 - 150                                | 0,02        |          |             |
|  |  | austenitisch<br>austenitic                           | 180                  |   |             |          |             |
| <b>K</b>   | Grauguss<br>Grey cast iron                           | niedrige Festigkeit<br>low tensile strength          | 180                  | 190 - 230                               | 0,01 - 0,03 |          |             |
|  |  | hohe Festigkeit<br>high tensile strength             | 250                  |   |             |          |             |
|  | Kugelgraphitguss<br>Spheroidal graphite<br>cast iron | ferritisch<br>ferritic                               | 160                  | 160 - 220                               |             |          |             |
|  |  | perlitisches<br>perlitic                             | 250                  |   |             |          |             |
|  | Temperguss<br>Malleable cast iron                    | ferritisch<br>ferritic                               | 125                  | 160 - 220                               |             |          |             |
|  |  | perlitisches<br>perlitic                             | 225                  |   |             |          |             |
| <b>N</b>   | Al-Legierungen<br>Al-alloys                          | nicht vergütbar<br>not heat treatable                | 30-80                | bis max.<br>up to max.                  | 0,02 - 0,04 |          |             |
|  |  | vergütbar<br>heat treatable                          | 80-120               |   |             |          |             |
|  | Al-Guss-Legierung<br>Al-cast-alloy                   | nicht vergütbar<br>not heat treatable                | 80                   | 200 - 600                               |             |          |             |
|  |  | vergütbar<br>heat treatable                          | 100                  |   |             |          |             |
|  | Kupfer-Legierungen<br>Copper-alloys                  | nicht vergütbar<br>not heat treatable                | 90                   | 200 - 400                               |             |          |             |
|  |  | vergütbar<br>heat treatable                          | 100                  |   |             |          |             |
|  | <b>S</b>   | Warmfeste Legierung<br>Heat resistant alloy (Fe)     | geglüht<br>annealed  | 200                                     |             | 60 - 120 | 0,01 - 0,02 |
|  |  |  | gehärtet<br>hardened | 275                                     |             |          |             |
| Warmfeste Legierung<br>Heat resistant alloy (Ni, Co) |  | geglüht<br>annealed                                  | 250                  | 30 - 90                                 |             |          |             |
|  |  | gehärtet<br>hardened                                 | 350                  |   |             |          |             |

## Vorschubwerte und Zeitberechnung

Einfach und problemlos lässt sich dies mit dem Rechenprogramm HCT bewältigen. Wir empfehlen die Schnittdaten mit diesem Programm zu ermitteln, weil nur so die hohe Zerspanungsleistung und Standzeit der HORN-Zirkularfräser erreicht werden kann. Grundlagen der Berechnung finden Sie auf den nachfolgenden Seiten dargestellt.

### HCT (HORN Circular Technology)

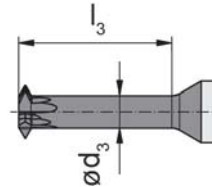
- sicher und schnell -  
Ihre Schnittdaten für das Zirkularfräsen von Innen- und Außennuten sowie das Fräsen von Linearnuten.  
Systemvoraussetzung ab Windows 95.  
Lieferbar auf CD-ROM.

## GRUNDLEGENDE HINWEISE:

### Auskraglänge des Fräasers

Wählen Sie die Aufnahmen oder die Fräaserschäfte so kurz wie möglich und prüfen Sie den Rund- und Planlauf der Werkzeuge.

Große Schnittbreiten kombiniert mit hoher Auskraglänge erfordern oftmals technische Maßnahmen wie Schnittaufteilung, um das gewünschte Fräsergebnis zu erreichen.



### Durchmesser des Fräasers

Rechnerisch ergeben sich dem Bohrungsdurchmesser angenäherte Fräserdurchmesser die kleinste Fräsermittelpunktsbahn, damit extrem hohe Vorschübe und kurze Bearbeitungszeiten realisiert werden können. Oftmals wird aber der Durchmesser von den Werkstückgegebenheiten bestimmt.

### Gewindefräsen

Mit HORN-Zirkulargewindefräsern werden bei voller Frästiefe die Gewindegänge einzeln abgefahren. Dabei ergeben sich Gewinde mit hoher Zylindrizität, besonders in hochfesten Werkstoffen.

In Sacklochbohrungen empfiehlt es sich vom Bohrungsgrund nach außen zu arbeiten. Damit vermeidet man das Auffahren auf Späne und vermindert die Gefahr der Beschädigung des Werkzeugs.

#### Als Faustformel beim Gewindefräsen gilt:

Das Werkzeug darf nicht größer sein als 70% des Kerndurchmessers, ansonsten schneidet das Werkzeug in den Gewindegängen nach.



## Feed rates and time calculation

It is simple and easy to calculate your speed and feeds using HORN'S HCT programme. We recommend that you calculate the cutting data with this programme as it will provide you with the best cutting performance and results. Basic features of the calculations can be found on the following pages.

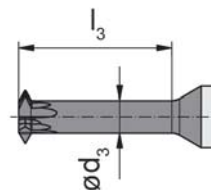
### HCT (HORN Circular Technology)

- safe and fast -  
Your cutting data for groove milling by circular interpolation of internal and external grooves as well as groove milling of linear grooves. System requirements from Windows 95. Available on CD-ROM.

## BASIC RECOMMENDATIONS:

### Overhang of the milling cutter

Select the shortest possible clamping device and milling shank, to control the runout tolerance of the tools. Large cutting widths in combination with long overhangs require specific manufacturing methods such as dividing the cutting width to achieve the best possible cutting result due to reduced cutting forces.



### Diameter of the milling cutter

When using a large diameter cutter, whose relationship is close to the bore diameter, manufacturing cycle time can be reduced, due to the smaller center of rotation and higher feed rates could be realized. Many times the rotation of the milling cutter center will be defined by the parameters of the workpiece and the whole application setup.

### Thread milling

With HORN thread milling inserts the thread profile is generated in one full cut to the profile depth of the thread. This produces threads with minimal taper especially in high alloyed steels.

In blind holes it is recommended to mill from the bottom to the top. Otherwise there is the risk of damaging the tool because of milling into chips at the bottom of the blind hole.

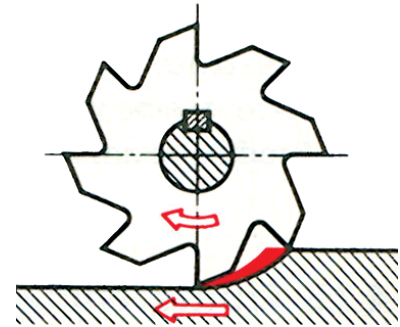
#### **A general recommendation for thread milling:**

The milling cutter diameter should not exceed 70% of the minor diameter of the thread. Otherwise recutting of the profile occurs which could bring the whole thread out of tolerance.



## Fräsrichtung

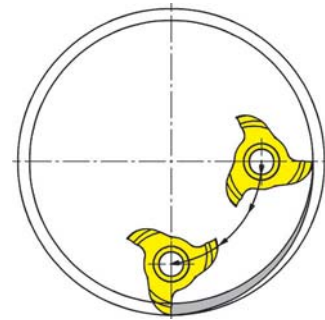
HORN-Zirkularfräswerkzeuge sind rechtsschneidend und es wird empfohlen, wie bei Hartmetall-Werkzeugen üblich, im Gleichlauf zu fräsen.



## Eintauchen in das Werkstück

Einfaches radiales Eintauchen erregt aufgrund des hohen Umschlingungswinkels oftmals Schwingungen, die sich beim Nutfräsen bis zum Erreichen des Nutgrundes nicht mehr beruhigen. Empfohlen wird deshalb unter  $45^\circ$  bis  $180^\circ$  in einer Einfahrschleife auf Nuttiefe zu fräsen. Die ermittelten Vorschubwerte beziehen sich zwar auf die volle Frästiefe, werden aber auch beim Einfahren beibehalten.

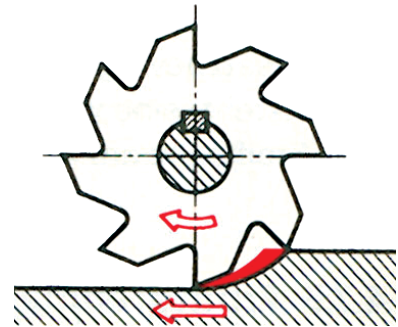
Einfahrschleife  $> 45^\circ$





## Milling direction

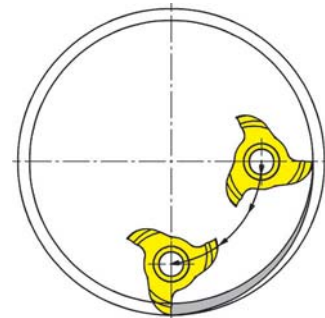
Most HORN milling tools are right handed , and it is recommended to use them with the climb milling process as this is generally recommend for carbide tools.



## Milling entry into the workpiece

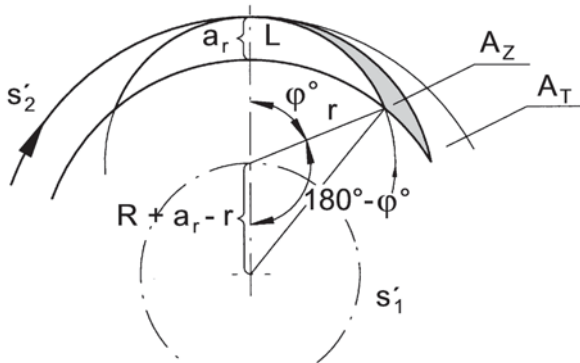
A simple radial entry of the milling cutter creates a very long contact angle which leads to vibrations which will not disappear for the rest of the milling operation and are visual on the bottom of the groove. It is recommended to enter the groove with a ramp angle of  $45^\circ$  up to  $180^\circ$  to the maximum depth of cut. The calculated cutting data refers to the milling condition when the insert is in the full cut but can be also used for the entry loop.

Ramp angle  $> 45^\circ$



## Innennutfräsen

Milling of an internal groove



$$\cos [180^\circ - \varphi^\circ] = \frac{r^2 + [R + a_r - r]^2 - R^2}{2r [R + a_r - r]} \longrightarrow 180^\circ - \varphi^\circ \longrightarrow \varphi^\circ$$

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| $L = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \varphi^\circ}{360^\circ} \text{ mm}$ | Eingriffslänge<br>Length of cut                              | $t = \frac{A_T}{n \cdot z \cdot A_z} \text{ min}$           | Gesamt-Zerpanzeit<br>(für $A_T$ )<br>Time for cut (for $A_T$ )                  |
| $A_z = L \cdot h_m \text{ mm}^2$                                    | Spandicke<br>Area of chip                                    | $s'_1 = \frac{\pi \cdot 2 (R - r + a_r)}{t} \text{ mm/min}$ | Vorschubgeschwindigkeit<br>der Fräsmittelpunktsbahn<br>Feed rate of tool centre |
| $A_T = \pi [(R + a_r)^2 - R^2] \text{ mm}^2$                        | Insgesamt zu<br>zerspanende Fläche<br>Area of groove section | $s'_2 = s'_1 \frac{R + a_r}{R - r + a_r} \text{ mm/min}$    | Vorschubgeschwindigkeit<br>der Schneide (Nutgrund-Ø)<br>Feed rate of tool tip   |

## Bezeichnung

### Specification

|  | Bezeichnung<br>Specification | ISO<br>Bezeichnung<br>Specification |   | Bezeichnung<br>Specification | ISO<br>Bezeichnung<br>Specification |
|--|------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|
| Vorschubgeschwindigkeit<br>Feed rate           | $s'$                         | $v_f$                               | Radius Fräser<br>Radius of cutter   | $r$                          | $r$                                 |
| Drehzahl<br>Revolutions                        | $n$                          | $n$                                 | Radius Werkstück<br>Radius of workpiece   | $R$                          | $R$                                 |
| Zähnezahl<br>Number of teeth                   | $z$                          | $z$                                 | Vorschubgeschwindigkeit<br>der Fräsmittelpunktsbahn<br>Feed rate of tool centre | $s'_1$                       | $v_{f3}$                            |
| Vorschub/Zahn<br>Feed/tooth                    | $s_z$                        | $f_z$                               | Vorschubgeschwindigkeit<br>der Schneide (Nutgrund-Ø)<br>Feed rate of tool tip   | $s'_2$                       | $v_{f2}$                            |
| mittlere Spandicke<br>medium thickness of chip | $h_m$                        | $h_m$                               |   |                              |                                     |
| radiale Schnitttiefe<br>radial depth of cut    | $a_r$                        | $a_e$                               |   |                              |                                     |

**Z = Zähnezahl**  
Number of teeth

**d = Schneidkreis-Ø [mm]**  
Cutting edge Ø [mm]

**n = Drehzahl**  
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi} \text{ [1/min]}$$

**v<sub>c</sub> = Schnittgeschwindigkeit**  
Cutting speed

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

**f<sub>z</sub> = Vorschub/Zahn**  
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \text{ [mm]}$$

**f = Vorschub pro Umdrehung**  
Feed per revolutions

$$f = f_z \cdot Z \text{ [mm/U] [mm/rev]}$$

**v<sub>f</sub> = Vorschubgeschwindigkeit**  
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$$

