

Produktneuheiten 6/19

EPM-VHM-Fräser

Der perfekte Einstieg in die Performance-Klasse der Vollhartmetallfräser

DE



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

your Partner | your Value

EPM Serie

Der perfekte Einstieg in die Performance-Klasse der Vollhartmetallfräser

Das EPM-Konzept

- Ein fokussiertes Produktprogramm für die wichtigsten Anwendungen.
- Ein universelles Produktprogramm für die relevantesten Werkstoffgruppen.
- Ein besonders attraktives Preis-/Leistungsverhältnis für den Einstieg in die Performance-Klasse des VHM-FräSENS.

Die EPM-Merkmale

- Nano TiAlN beschichtetes Hartmetallsubstrat für die High-Performance-Fräsbearbeitung von Stahl (bis HRC 55), nichtrostendem Stahl, und Gusseisen. Optimierte Verschleißfestigkeit und Zähigkeit für ein breites Anwendungsspektrum.
- Stabile Schneidkante
- Schaftfräser und Kugelfräser
- Durchmesserbereich 3,0–20,0 mm

Der EPM-Kundennutzen

- Einfachere, schnellere Werkzeugauswahl durch breites Anwendungsspektrum
- Planbare Qualität durch bewährte, weiterentwickelte Technologie
- Optimales Preis-/Leistungsverhältnis



EPM – 2 E L P – D12 R0.5 – M08 – W

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9

| Anwendung | |
|------------|--|
| Code | Beschreibung |
| GR | Allgemeine Schruppbearbeitung |
| GM | Mittlere Bearbeitung |
| GF | Schlichtbearbeitung |
| PM | Hochleistungsbearbeitung |
| EPM | «Ecoline» – Hochleistungsbearbeitung |
| HM | Hartbearbeitung |
| HH | Hochgeschwindigkeits-Hartbearbeitung |
| NM | Allgemeine Bearbeitung von NE-Metallen |
| AL | Allgemeine Bearbeitung von Aluminium und Aluminium-Legierungen |
| ALP | Hochleistungsbearbeitung von Aluminium und Aluminium-Legierungen |
| ALG | Allgemeine Bearbeitung von Aluminium und Aluminium-Legierungen |
| UM | HSC/HPC Bearbeitung |
| VSM | Allgemeine Bearbeitung von schwerzerspanbaren Werkstoffen |

Anzahl der
Schneiden

- 1 2

| Schneidenausführung | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Code | Beschreibung |
| E | Eckfräser mit Schutzfase |
| F | Eckfräser mit scharfen Schneidkanten |
| B | Kugelfräser |
| R | Torusfräser |
| W | Kordelfräser |
| H | Hochvorschubfräser |

| Schneidenausführung | |
|---------------------|--------------|
| Code | Beschreibung |
| L | Lang |
| X | Extra lang |
| F | Kurz |

- 3 4

| Typ | |
|------|------------------------|
| Code | Beschreibung |
| S | Mini-Durchmesser |
| P | Freigeschliffener Hals |
| C | Konischer Hals |

| Durchmesser [mm] | |
|------------------|--------------|
| Code | Beschreibung |
| D3.0 | 3,0 |
| D8.0 | 8,0 |
| D20.0 | 20,0 |
| ... | |

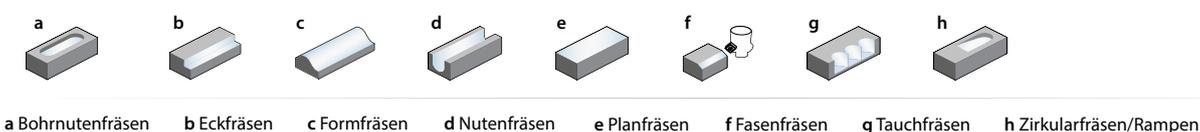
- 5 6

| Radius [mm] | |
|-------------|--------------|
| Code | Beschreibung |
| R0.5 | 0,5 |
| R1.0 | 1,5 |
| R3.0 | 3,0 |
| ... | |

| Besonderheiten | |
|----------------|------------------------|
| Code | Beschreibung |
| G | Spiralwinkel 30° |
| M | Halslänge [mm] |
| S | Schmalere Schaft |
| AIR | Für Luftfahrtindustrie |

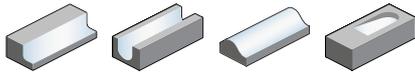
Weldon-Schaft

- 7 8 9

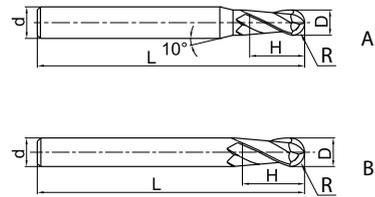


Kugelfräser Hochleistungsbearbeitung

EPM-2B



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|--------------|---|------------------|----|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2B-R1.5 | | 1.5 | 3 | 6 | 6 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2B-R2.0 | | 2 | 4 | 6 | 8 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2B-R2.5 | | 2.5 | 5 | 6 | 10 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2B-R3.0 | | 3 | 6 | 6 | 12 | 50 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R4.0 | | 4 | 8 | 8 | 16 | 60 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R5.0 | | 5 | 10 | 10 | 20 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R6.0 | | 6 | 12 | 12 | 24 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R7.0 | | 7 | 14 | 14 | 28 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R8.0 | | 8 | 16 | 16 | 32 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R10.0 | | 10 | 20 | 20 | 40 | 100 | 2 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

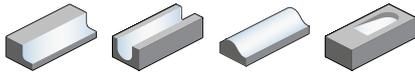
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

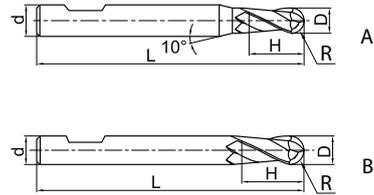
✓ Geeignet

Kugelfräser **Hochleistungsbearbeitung**

EPM-2B-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|----------------|---|------------------|----|--------|----|----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2B-R1.5-W | | 1.5 | 3 | 6 | 4 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2B-R2.0-W | | 2 | 4 | 6 | 5 | 54 | 2 | A | ● |
| EPM-2B-R2.5-W | | 2.5 | 5 | 6 | 6 | 54 | 2 | A | ● |
| EPM-2B-R3.0-W | | 3 | 6 | 6 | 7 | 54 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R4.0-W | | 4 | 8 | 8 | 9 | 58 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R5.0-W | | 5 | 10 | 10 | 11 | 66 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R6.0-W | | 6 | 12 | 12 | 12 | 73 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R8.0-W | | 8 | 16 | 16 | 16 | 83 | 2 | B | ● |
| EPM-2B-R10.0-W | | 10 | 20 | 20 | 20 | 92 | 2 | B | ● |

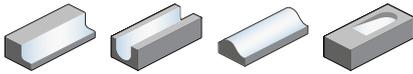
- Ab Lager ○ Auf Anfrage
- * Mit Innenkühlung

| Anwendungsgebiet | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|
| P | M | K | N | S | H |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

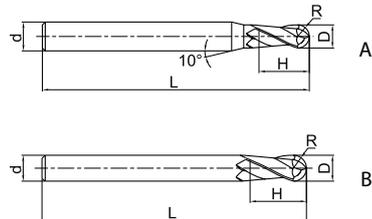
- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

Kugelfräser langer Schaft Hochleistungsbearbeitung

EPM-2BL



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|---------------|---|------------------|----|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2BL-R1.5 | | 1.5 | 3 | 6 | 6 | 75 | 2 | A | ● |
| EPM-2BL-R2.0 | | 2 | 4 | 6 | 8 | 75 | 2 | A | ● |
| EPM-2BL-R2.5 | | 2.5 | 5 | 6 | 10 | 75 | 2 | A | ● |
| EPM-2BL-R3.0 | | 3 | 6 | 6 | 12 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R4.0 | | 4 | 8 | 8 | 16 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R5.0 | | 5 | 10 | 10 | 20 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R6.0 | | 6 | 12 | 12 | 24 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R7.0 | | 7 | 14 | 14 | 28 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R8.0 | | 8 | 16 | 16 | 32 | 150 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R10.0 | | 10 | 20 | 20 | 40 | 150 | 2 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

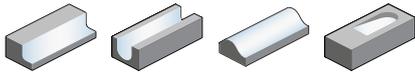
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

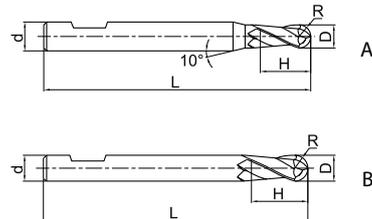
✓ Geeignet

Kugelfräser langer Schaft Hochleistungsbearbeitung

EPM-2BL-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|-----------------|---|------------------|----|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2BL-R1.5-W | | 1.5 | 3 | 6 | 4 | 57 | 2 | A | ● |
| EPM-2BL-R2.0-W | | 2 | 4 | 6 | 5 | 57 | 2 | A | ● |
| EPM-2BL-R2.5-W | | 2.5 | 5 | 6 | 6 | 57 | 2 | A | ● |
| EPM-2BL-R3.0-W | | 3 | 6 | 6 | 7 | 57 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R4.0-W | | 4 | 8 | 8 | 9 | 63 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R5.0-W | | 5 | 10 | 10 | 11 | 72 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R6.0-W | | 6 | 12 | 12 | 12 | 83 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R8.0-W | | 8 | 16 | 16 | 16 | 92 | 2 | B | ● |
| EPM-2BL-R10.0-W | | 10 | 20 | 20 | 20 | 104 | 2 | B | ● |

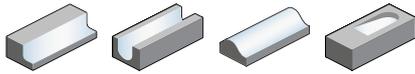
- Ab Lager ○ Auf Anfrage
- * Mit Innenkühlung

| Anwendungsgebiet | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|
| P | M | K | N | S | H |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

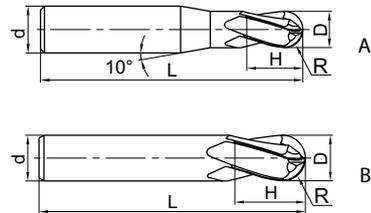
- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

Kugelfräser Hochleistungsbearbeitung

EPM-4B



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|--------------|---|------------------|----|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4B-R1.5 | | 1.5 | 3 | 6 | 6 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4B-R2.0 | | 2 | 4 | 6 | 8 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4B-R2.5 | | 2.5 | 5 | 6 | 10 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4B-R3.0 | | 3 | 6 | 6 | 12 | 50 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R4.0 | | 4 | 8 | 8 | 16 | 60 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R5.0 | | 5 | 10 | 10 | 20 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R6.0 | | 6 | 12 | 12 | 24 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R7.0 | | 7 | 14 | 14 | 28 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R8.0 | | 8 | 16 | 16 | 32 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R9.0 | | 9 | 18 | 18 | 36 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R10.0 | | 10 | 20 | 20 | 40 | 100 | 4 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

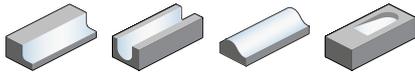
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

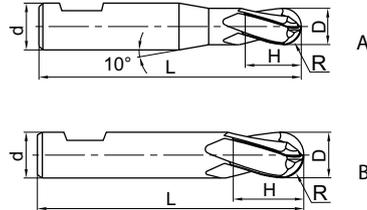
✓ Geeignet

Kugelfräser **Hochleistungsbearbeitung**

EPM-4B-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|----------------|---|------------------|----|--------|----|----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4B-R1.5-W | | 1.5 | 3 | 6 | 4 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4B-R2.0-W | | 2 | 4 | 6 | 5 | 54 | 4 | A | ● |
| EPM-4B-R2.5-W | | 2.5 | 5 | 6 | 6 | 54 | 4 | A | ● |
| EPM-4B-R3.0-W | | 3 | 6 | 6 | 7 | 54 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R4.0-W | | 4 | 8 | 8 | 9 | 58 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R5.0-W | | 5 | 10 | 10 | 11 | 66 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R6.0-W | | 6 | 12 | 12 | 12 | 73 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R7.0-W | | 7 | 14 | 14 | 14 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R8.0-W | | 8 | 16 | 16 | 16 | 83 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R9.0-W | | 9 | 18 | 18 | 18 | 84 | 4 | B | ● |
| EPM-4B-R10.0-W | | 10 | 20 | 20 | 20 | 92 | 4 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

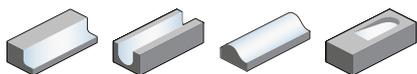
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

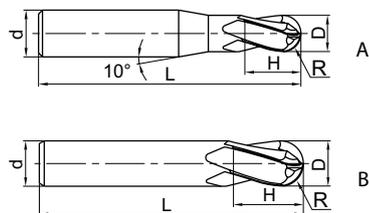
✓ Geeignet

Kugelfräser langer Schaft Hochleistungsbearbeitung

EPM-4BL



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|---------------|---|------------------|----|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4BL-R1.5 | | 1.5 | 3 | 6 | 6 | 75 | 4 | A | ● |
| EPM-4BL-R2.0 | | 2 | 4 | 6 | 8 | 75 | 4 | A | ● |
| EPM-4BL-R2.5 | | 2.5 | 5 | 6 | 10 | 75 | 4 | A | ● |
| EPM-4BL-R3.0 | | 3 | 6 | 6 | 12 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R4.0 | | 4 | 8 | 8 | 16 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R5.0 | | 5 | 10 | 10 | 20 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R6.0 | | 6 | 12 | 12 | 24 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R7.0 | | 7 | 14 | 14 | 28 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R8.0 | | 8 | 16 | 16 | 32 | 150 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R10.0 | | 10 | 20 | 20 | 40 | 150 | 4 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

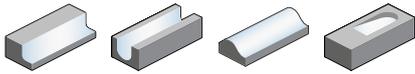
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

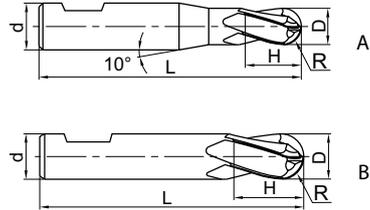
✓ Geeignet

Kugelfräser langer Schaft Hochleistungsbearbeitung

EPM-4BL-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|-----------------|---|------------------|----|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | R | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4BL-R1.5-W | | 1.5 | 3 | 6 | 4 | 57 | 4 | A | ● |
| EPM-4BL-R2.0-W | | 2 | 4 | 6 | 5 | 57 | 4 | A | ● |
| EPM-4BL-R2.5-W | | 2.5 | 5 | 6 | 6 | 57 | 4 | A | ● |
| EPM-4BL-R3.0-W | | 3 | 6 | 6 | 7 | 57 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R4.0-W | | 4 | 8 | 8 | 9 | 63 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R5.0-W | | 5 | 10 | 10 | 11 | 72 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R6.0-W | | 6 | 12 | 12 | 12 | 83 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R8.0-W | | 8 | 16 | 16 | 16 | 92 | 4 | B | ● |
| EPM-4BL-R10.0-W | | 10 | 20 | 20 | 20 | 104 | 4 | B | ● |

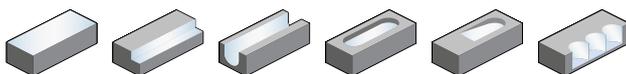
- Ab Lager ○ Auf Anfrage
- * Mit Innenkühlung

| Anwendungsgebiet | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|
| P | M | K | N | S | H |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

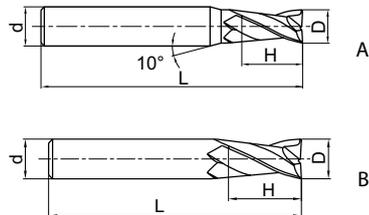
- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

Schaftfräser Hochleistungsbearbeitung

EPM-2E



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|--------------|---|------------------|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2E-D3.0 | | 3 | 6 | 8 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2E-D4.0 | | 4 | 6 | 11 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2E-D5.0 | | 5 | 6 | 13 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2E-D6.0 | | 6 | 6 | 16 | 50 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D8.0 | | 8 | 8 | 20 | 60 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D10.0 | | 10 | 10 | 25 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D12.0 | | 12 | 12 | 30 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D14.0 | | 14 | 14 | 32 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D16.0 | | 16 | 16 | 45 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D18.0 | | 18 | 18 | 45 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D20.0 | | 20 | 20 | 45 | 100 | 2 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

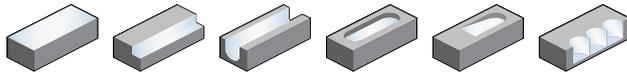
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

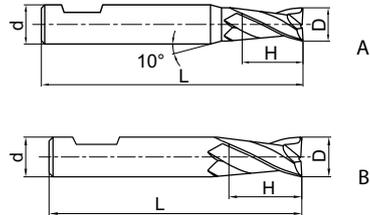
✓ Geeignet

Schafffräser **Hochleistungsbearbeitung**

EPM-2E-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|----------------|---|------------------|--------|----|----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2E-D3.0-W | | 3 | 6 | 4 | 50 | 2 | A | ● |
| EPM-2E-D4.0-W | | 4 | 6 | 5 | 54 | 2 | A | ● |
| EPM-2E-D5.0-W | | 5 | 6 | 6 | 54 | 2 | A | ● |
| EPM-2E-D6.0-W | | 6 | 6 | 7 | 54 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D8.0-W | | 8 | 8 | 9 | 58 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D10.0-W | | 10 | 10 | 11 | 66 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D12.0-W | | 12 | 12 | 12 | 73 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D14.0-W | | 14 | 14 | 14 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D16.0-W | | 16 | 16 | 16 | 82 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D18.0-W | | 18 | 18 | 18 | 84 | 2 | B | ● |
| EPM-2E-D20.0-W | | 20 | 20 | 20 | 92 | 2 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

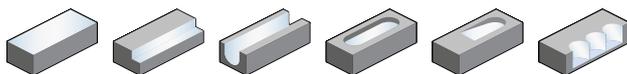
✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

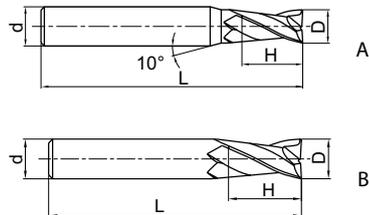
Schafffräser lange Schneide

Hochleistungsbearbeitung

EPM-2EL



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|---------------|---|------------------|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2EL-D3.0 | | 3 | 6 | 12 | 75 | 2 | A | ● |
| EPM-2EL-D4.0 | | 4 | 6 | 15 | 75 | 2 | A | ● |
| EPM-2EL-D5.0 | | 5 | 6 | 20 | 75 | 2 | A | ● |
| EPM-2EL-D6.0 | | 6 | 6 | 20 | 75 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D8.0 | | 8 | 8 | 25 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D10.0 | | 10 | 10 | 30 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D12.0 | | 12 | 12 | 35 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D14.0 | | 14 | 14 | 40 | 100 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D16.0 | | 16 | 16 | 50 | 150 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D20.0 | | 20 | 20 | 55 | 150 | 2 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

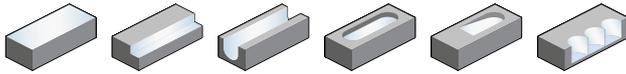
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

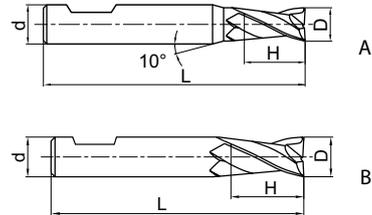
✓ Geeignet

Schafffräser lange Schneide Hochleistungsbearbeitung

EPM-2EL-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 30°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|-----------------|---|------------------|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-2EL-D3.0-W | | 3 | 6 | 6 | 57 | 2 | A | ● |
| EPM-2EL-D4.0-W | | 4 | 6 | 8 | 57 | 2 | A | ● |
| EPM-2EL-D5.0-W | | 5 | 6 | 10 | 57 | 2 | A | ● |
| EPM-2EL-D6.0-W | | 6 | 6 | 10 | 57 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D8.0-W | | 8 | 8 | 16 | 63 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D10.0-W | | 10 | 10 | 19 | 72 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D12.0-W | | 12 | 12 | 22 | 83 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D14.0-W | | 14 | 14 | 22 | 83 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D16.0-W | | 16 | 16 | 26 | 92 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D18.0-W | | 18 | 18 | 26 | 92 | 2 | B | ● |
| EPM-2EL-D20.0-W | | 20 | 20 | 32 | 104 | 2 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

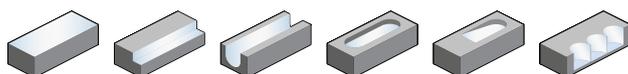
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

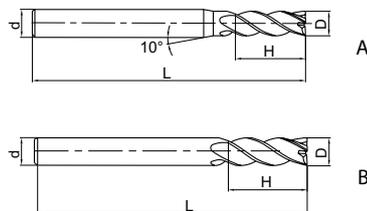
✓ Geeignet

Schaftfräser Hochleistungsbearbeitung

EPM-4E



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 45°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|--------------|---|------------------|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4E-D3.0 | | 3 | 6 | 8 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4E-D4.0 | | 4 | 6 | 11 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4E-D5.0 | | 5 | 6 | 13 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4E-D6.0 | | 6 | 6 | 16 | 50 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D8.0 | | 8 | 8 | 20 | 60 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D10.0 | | 10 | 10 | 25 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D12.0 | | 12 | 12 | 30 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D14.0 | | 14 | 14 | 32 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D16.0 | | 16 | 16 | 45 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D18.0 | | 18 | 18 | 45 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D20.0 | | 20 | 20 | 45 | 100 | 4 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

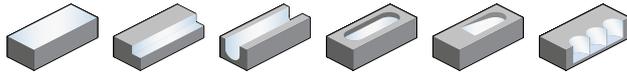
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

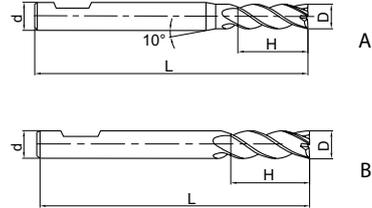
✓ Geeignet

Schaftfräser **Hochleistungsbearbeitung**

EPM-4E-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 45°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|----------------|---|------------------|--------|----|----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4E-D3.0-W | | 3 | 6 | 4 | 50 | 4 | A | ● |
| EPM-4E-D4.0-W | | 4 | 6 | 5 | 54 | 4 | A | ● |
| EPM-4E-D5.0-W | | 5 | 6 | 6 | 54 | 4 | A | ● |
| EPM-4E-D6.0-W | | 6 | 6 | 7 | 54 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D8.0-W | | 8 | 8 | 9 | 58 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D10.0-W | | 10 | 10 | 11 | 66 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D12.0-W | | 12 | 12 | 12 | 73 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D14.0-W | | 14 | 14 | 14 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D16.0-W | | 16 | 16 | 16 | 82 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D18.0-W | | 18 | 18 | 18 | 84 | 4 | B | ● |
| EPM-4E-D20.0-W | | 20 | 20 | 20 | 92 | 4 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

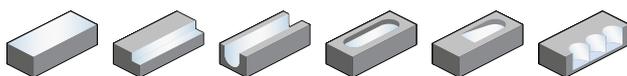
✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

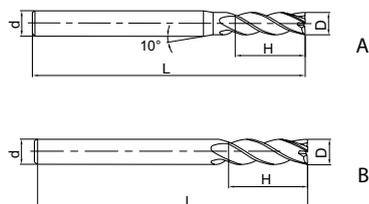
Schafffräser lange Schneide

Hochleistungsbearbeitung

EPM-4EL



- Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 45°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|---------------|---|------------------|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4EL-D3.0 | | 3 | 6 | 12 | 75 | 4 | A | ● |
| EPM-4EL-D4.0 | | 4 | 6 | 15 | 75 | 4 | A | ● |
| EPM-4EL-D5.0 | | 5 | 6 | 20 | 75 | 4 | A | ● |
| EPM-4EL-D6.0 | | 6 | 6 | 20 | 75 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D8.0 | | 8 | 8 | 25 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D10.0 | | 10 | 10 | 30 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D12.0 | | 12 | 12 | 35 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D14.0 | | 14 | 14 | 40 | 100 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D16.0 | | 16 | 16 | 50 | 150 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D20.0 | | 20 | 20 | 55 | 150 | 4 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

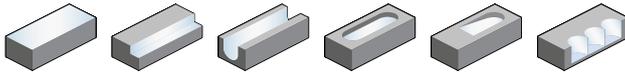
| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

✓ Sehr geeignet

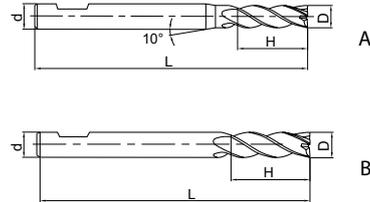
✓ Geeignet

Schafffräser lange Schneide **Hochleistungsbearbeitung**

EPM-4EL-W



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 45°



| Artikel | * | Abmessungen [mm] | | | | Zähne | Geometrie | Sorte |
|-----------------|---|------------------|--------|----|-----|-------|-----------|--------|
| | | D | d (h6) | H | L | | | KMG406 |
| EPM-4EL-D3.0-W | | 3 | 6 | 8 | 57 | 4 | A | ● |
| EPM-4EL-D4.0-W | | 4 | 6 | 11 | 57 | 4 | A | ● |
| EPM-4EL-D5.0-W | | 5 | 6 | 13 | 57 | 4 | A | ● |
| EPM-4EL-D6.0-W | | 6 | 6 | 13 | 57 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D8.0-W | | 8 | 8 | 19 | 63 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D10.0-W | | 10 | 10 | 22 | 72 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D12.0-W | | 12 | 12 | 26 | 83 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D14.0-W | | 14 | 14 | 26 | 83 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D16.0-W | | 16 | 16 | 32 | 92 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D18.0-W | | 18 | 18 | 32 | 92 | 4 | B | ● |
| EPM-4EL-D20.0-W | | 20 | 20 | 38 | 104 | 4 | B | ● |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

* Mit Innenkühlung

| Anwendungsgebiet | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|
| P | M | K | N | S | H |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

Schaftfräser – EPM Serie

| Werkstoffgruppe | Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung | | Brinell-Härte HB | Zerspanungsgruppe | Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|---|
| | | | | | EPM-2E EPM-4E | | | | EPM-2EL EPM-4EL | | | | |
| | | | | | Nutenfräsen | | Eckfräsen | | Nutenfräsen | | Eckfräsen | | |
| | | | | | \emptyset [mm] | $a_{p\ max}$ | \emptyset [mm] | $a_{e\ max}$ | \emptyset [mm] | $a_{p\ max}$ | \emptyset [mm] | $a_{e\ max}$ | |
| | | | | | $0 < x < 3$ | $0,15 \times D$ | $0 < x \leq 20$ | $0,15 \times D$ | $0 < x < 3$ | $0,15 \times D$ | $0 < x \leq 20$ | $0,15 \times D$ | |
| | $3 \leq x < 6$ | $0,3 \times D$ | | $3 \leq x < 6$ | $0,3 \times D$ | | $6 \leq x \leq 20$ | $0,5 \times D$ | | | | | |
| | $6 \leq x \leq 20$ | $0,5 \times D$ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | KMG406 | | | | KMG406 | | | | |
| | | | | | a_e / D | | | | a_e / D | | | | |
| | | | | | 1/1 | 1/2 | 1/10 | f-Gruppe | 1/1 | 1/2 | 1/10 | f-Gruppe | |
| P | Unlegierter Stahl | ca. 0,15 % C | geglüht | 125 | 1 | 165 | 220 | 300 | 1 | 140 | 190 | 255 | 1 |
| | | ca. 0,45 % C | geglüht | 190 | 2 | 160 | 210 | 285 | 1 | 135 | 185 | 245 | 1 |
| | | ca. 0,45 % C | vergütet | 250 | 3 | 120 | 155 | 210 | 1 | 100 | 135 | 180 | 1 |
| | | ca. 0,75 % C | geglüht | 270 | 4 | 100 | 135 | 180 | 1 | 85 | 115 | 155 | 1 |
| | | ca. 0,75 % C | vergütet | 300 | 5 | 95 | 125 | 165 | 1 | 80 | 105 | 145 | 1 |
| P | Niedriglegierter Stahl | | geglüht | 180 | 6 | 125 | 165 | 225 | 1 | 110 | 145 | 195 | 1 |
| | | | vergütet | 275 | 7 | 100 | 135 | 180 | 1 | 85 | 115 | 155 | 1 |
| | | | vergütet | 300 | 8 | 95 | 125 | 165 | 1 | 80 | 105 | 145 | 1 |
| | | | vergütet | 350 | 9 | 90 | 115 | 160 | 1 | 75 | 100 | 135 | 1 |
| P | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl | | geglüht | 200 | 10 | 120 | 155 | 210 | 1 | 100 | 135 | 180 | 1 |
| | | | gehärtet und angelassen | 325 | 11 | 90 | 120 | 160 | 1 | 75 | 105 | 140 | 1 |
| M | Nichtrostender Stahl | ferritisch/martensitisch | geglüht | 200 | 12 | 55 | 75 | 100 | 1 | 45 | 65 | 85 | 1 |
| | | martensitisch | vergütet | 240 | 13 | 50 | 65 | 85 | 1 | 40 | 55 | 75 | 1 |
| | | austenitisch | abgeschreckt | 180 | 14 | 60 | 75 | 105 | 1 | 50 | 65 | 90 | 1 |
| | | austenitisch-ferritisch | | 230 | 15 | 50 | 65 | 85 | 1 | 40 | 55 | 75 | 1 |
| K | Grauguss | perlitisch/ferritisch | | 180 | 16 | 125 | 165 | 220 | 1 | 105 | 140 | 190 | 1 |
| | | perlitisch (martensitisch) | | 260 | 17 | 100 | 135 | 180 | 1 | 85 | 115 | 155 | 1 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit | ferritisch | | 160 | 18 | 150 | 200 | 270 | 1 | 130 | 175 | 230 | 1 |
| | | perlitisch | | 250 | 19 | 120 | 155 | 210 | 1 | 100 | 135 | 180 | 1 |
| | Temperguss | ferritisch | | 130 | 20 | 165 | 220 | 300 | 1 | 145 | 190 | 255 | 1 |
| perlitisch | | | 230 | 21 | 135 | 180 | 240 | 1 | 115 | 155 | 205 | 1 | |
| N | Aluminium-Knetlegierungen | nicht aushärtbar | | 60 | 22 | | | | | | | | |
| | | aushärtbar | ausgehärtet | 100 | 23 | | | | | | | | |
| | Aluminium-Gußlegierungen | $\leq 12\%$ Si, nicht aushärtbar | | 75 | 24 | | | | | | | | |
| | | $\leq 12\%$ Si, aushärtbar | ausgehärtet | 90 | 25 | | | | | | | | |
| | | $> 12\%$ Si, nicht aushärtbar | | 130 | 26 | | | | | | | | |
| Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing) | Automatenlegierungen, PB $> 1\%$ | | | 110 | 27 | | | | | | | | |
| | CuZn, CuSnZn | | | 90 | 28 | | | | | | | | |
| | CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer | | | 100 | 29 | | | | | | | | |
| S | Warmfeste Legierungen | Fe-Basis | geglüht | 200 | 30 | | | | | | | | |
| | | | ausgehärtet | 280 | 31 | | | | | | | | |
| | | Ni- oder Co-Basis | geglüht | 250 | 32 | | | | | | | | |
| | | | ausgehärtet | 350 | 33 | | | | | | | | |
| | | gegossen | 320 | 34 | | | | | | | | | |
| | Titanlegierungen | Reintitan | | R_m 400 | 35 | | | | | | | | |
| Alpha- + Beta-Legierungen | | ausgehärtet | R_m 1050 | 36 | | | | | | | | | |
| H | Gehärteter Stahl | | gehärtet und angelassen | 55 HRC | 37 | 80 | 105 | 140 | 1 | 65 | 90 | 120 | 1 |
| | | | gehärtet und angelassen | 60 HRC | 38 | | | | | | | | |
| | Hartguss | | gegossen | 400 | 39 | 105 | 140 | 185 | 1 | 85 | 120 | 160 | 1 |
| | Gehärtetes Gusseisen | | gehärtet und angelassen | 55 HRC | 40 | | | | | | | | |
| X | Nichtmetallische Werkstoffe | Thermoplaste | | | 41 | | | | | | | | |
| | | Duroplaste | | | 42 | | | | | | | | |
| | | Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK | | | 43 | | | | | | | | |
| | | Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK | | | 44 | | | | | | | | |
| | | Graphit | | | 45 | | | | | | | | |
| | | Holz | | | 46 | | | | | | | | |

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.
Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.
Die Vorschubempfehlungen befinden sich auf Seite 22.

Vorschubempfehlung

VHM-Fräsen Gruppe 1 – Eckfräser EPM Serie

| | a_e / D | Vorschub pro Schneide (f_z) [mm] | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | Ø0,5 | Ø0,8 | Ø 1 | Ø 2 | Ø 3 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 14 | Ø 16 | Ø 18 | Ø 20 | |
| P | 1/1 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | |
| | 1/2 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,20 | |
| M | 1/1 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | |
| | 1/2 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,11 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | |
| K | 1/1 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | |
| | 1/2 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,20 | |
| H | 1/1 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | |
| | 1/2 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,11 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | |

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.
Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden..

VHM-Fräsen Gruppe 5 – Kugelfräser EPM Serie

| | a_e / D | Vorschub pro Schneide (f_z) [mm] | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | Ø0,5 | Ø0,8 | Ø 1 | Ø 2 | Ø 3 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 14 | Ø 16 | Ø 18 | Ø 20 | |
| P | 1/1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,20 | |
| | 1/20 | 0,03 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,11 | 0,17 | 0,20 | 0,20 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | |
| M | 1/1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,11 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | |
| | 1/20 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,21 | |
| K | 1/1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,20 | |
| | 1/20 | 0,03 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,11 | 0,17 | 0,20 | 0,20 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | |
| H | 1/1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1/10 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,11 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | |
| | 1/20 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,21 | |

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.
Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.



Scan for PDF



Europazentrale

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

www.zccct-europe.com

Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49 (0) 211-989240-0

Fax: +49 (0) 211-989240-111

E-Mail: info@zccct-europe.com

Zweigniederlassung Frankreich

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Succursale Française

www.zccct-europe.com

14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France

Tel.: +33 (0) 2 45 41 01 40

Fax: +33 (0) 800 74 27 27

E-Mail: ventes@zccct-europe.com

© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten. Alle Beschreibungen und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Die Verwendung, Modifikation und Vervielfältigung, ganz oder teilweise, ohne schriftliche Genehmigung sind untersagt. Technische Änderungen und Änderungen des Lieferprogrammes vorbehalten. Für Druckfehler und Irrtümer keine Gewähr.