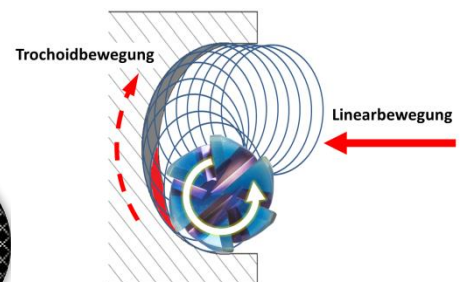
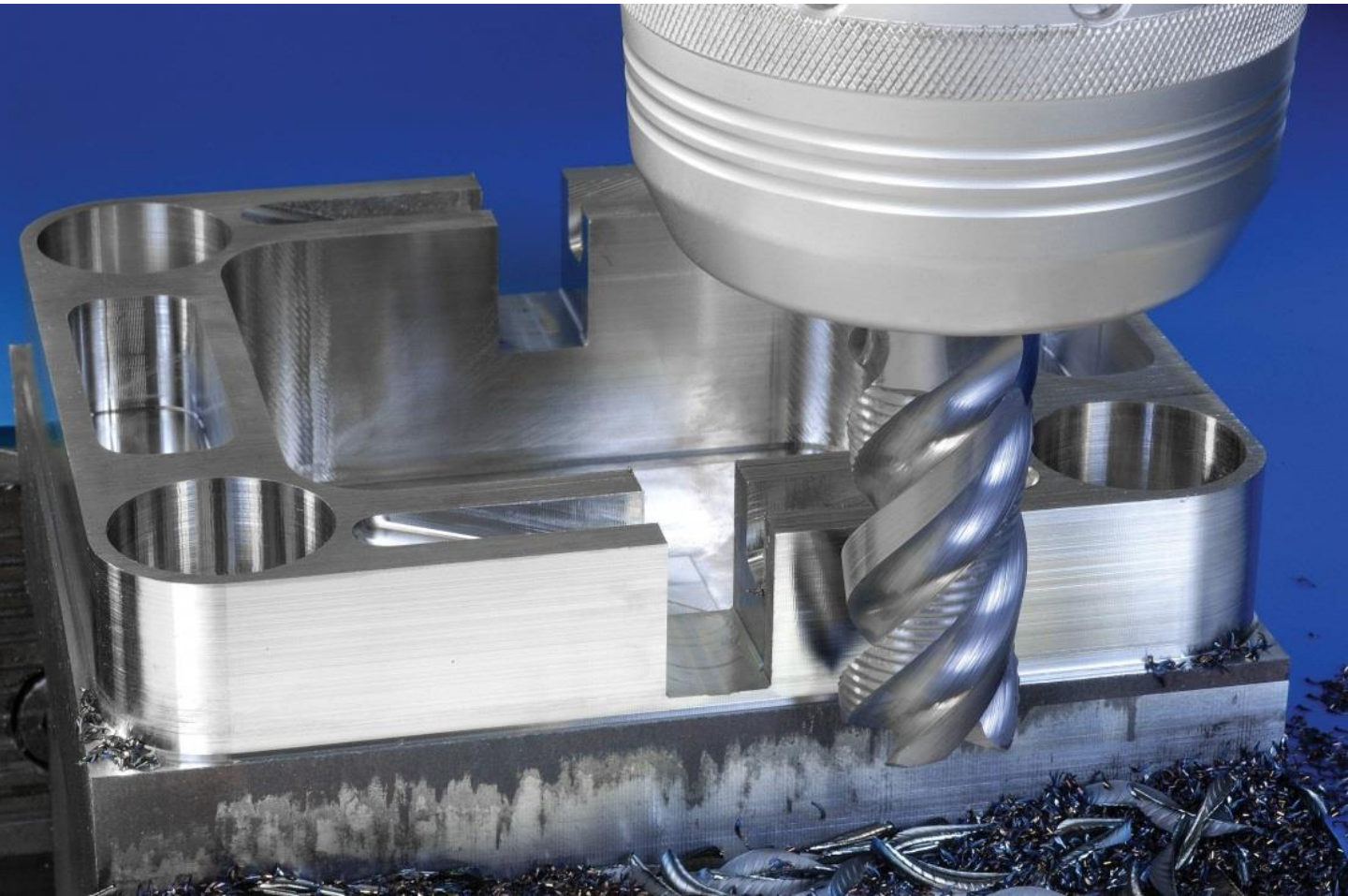


Auswahlhilfe

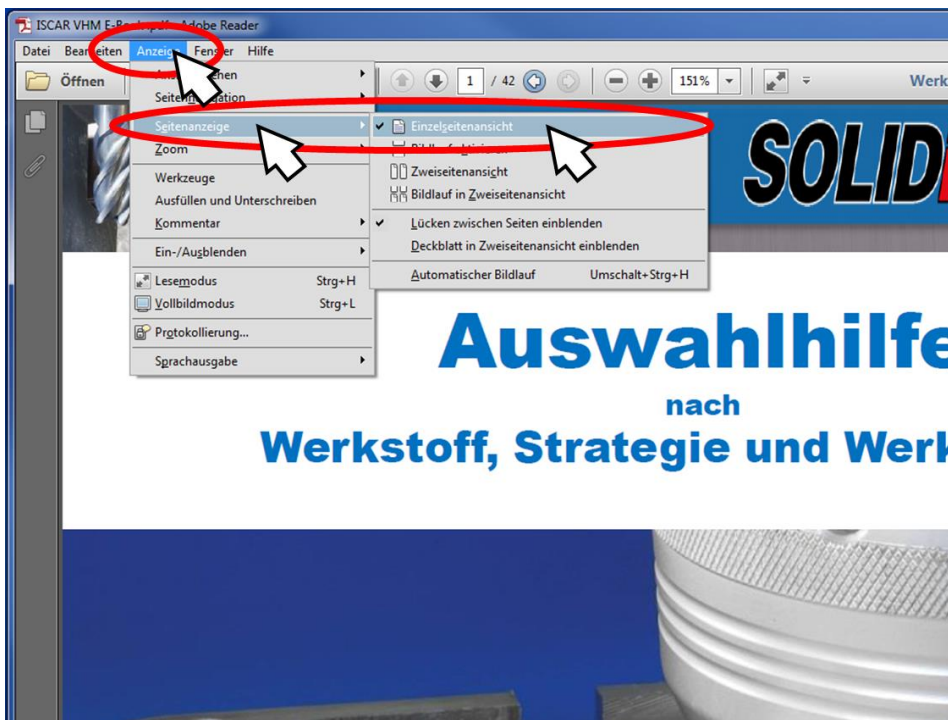
nach

Werkstoff, Strategie und Werkzeugtyp

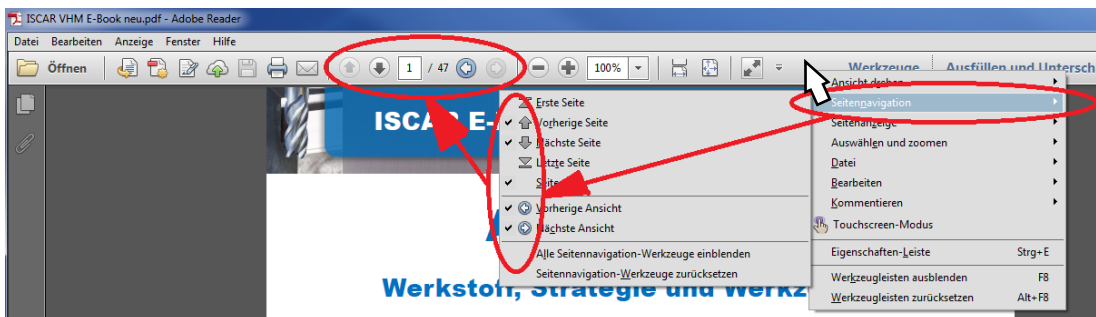


Acrobat Reader Einstellung

Bei der Benutzung von älteren Versionen des Adobe Acrobat Reader können folgende Einstellungen notwendig sein, um eine einwandfreie Funktion der Links zu gewährleisten:
Anzeige → Seitenanzeige → Einzelseitenansicht



Weitere hilfreiche Navigationswerkzeuge für Ihren Acrobat Reader finden Sie unter:
Rechter Mausklick in die Navigationsleiste



Navigieren Sie per Klick zur
Werkstoffgruppe, Anwendung, Werkzeugtyp

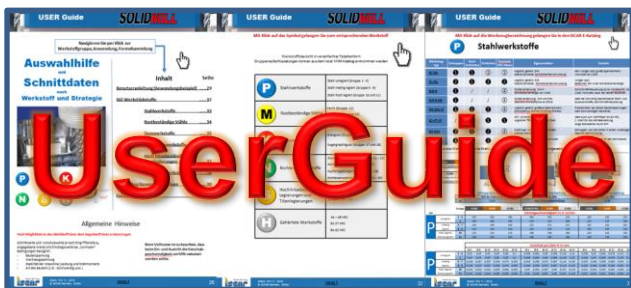
...oder direkt zu den
Schnittdaten



| Werkstoff | User Guide | Seite |
|---|------------|-------|
| <u>Stahl</u> | P | 5 |
| <u>Rostfrei</u> | M | 6 |
| <u>Guss</u> | K | 7 |
| <u>Alu / Nichteisen- Werkstoffe</u> | N | 8 |
| <u>Superalloys / Titan</u> | S | 9 |
| <u>Hart- Bearbeitung</u> | H | 10 |
| <u>Composites</u> | | 13 |

| Anwendung | Seite |
|--|-------|
| <u>Schruppen</u> | 14 |
| <u>Schlichten</u> | 16 |
| <u>Trochoides / dynamisches Fräsen</u> | 17 |
| <u>Hochvorschub / 3D Profilfräsen</u> | 18 |
| <u>Fasen, Entgraten Zentrieren</u> | 19 |
| <u>Werkzeug- und Formenbau</u> | 18 |
| NEU! <u>ISCAR Schneidstoffe</u> | 120 |
| <u>Bezeichnungsschlüssel</u> | 121 |
| <u>Werkstoffgruppen</u> | 122 |

| Werkzeug Typ | Seite |
|--------------------------------------|-------|
| <u>Vollradiusfräser</u> | 20 |
| <u>Torus / Eckradiusfräser</u> | 21 |
| <u>Mini Micro</u> | 22 |
| <u>Chatterfree</u> | 23 |
| <u>TecLine Vollradiusfräser</u> | 24 |
| <u>TecLine Schafffräser</u> | 25 |
| <u>Innere Kühlung</u> | 27 |
| <u>Untermaßfräser</u> | 27 |
| <u>Schneidenlänge >3xD</u> | 28 |
| <u>Konische Fräser</u> | 19 |
| <u>Vollkeramik Fräser</u> | 7 |
| NEU! <u>Barrel Cutter</u> | 13 |
| NEU! <u>MegaALU</u> N | 40 |
| NEU! <u>HighHard</u> H | 65 |
| NEU! <u>Chipsplitter</u> | 15 |

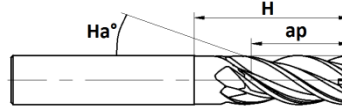


Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

VHM Hochleistungsfräser



Stahlwerkstoffe



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet



Klick für Schnittdaten

| IC08 | IC608 IC702 IC900 IC902 | | | Bezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Schnittdaten | P | M | K | N | S | H |
|------|-------------------------|--|--|--------------------|-----------|---------|---------|---------|-------|--------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EC-E4L-CF | 1 ... 25 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | 90° 45° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | EC-E5L-CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 5 | 45° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | EC-E7/H7-CF | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | 90° 45° R | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | ECR-B | 5 ... 20 | 45° | bis 4xD | bis 2xD | 4 - 7 | 45° R ~ | ① | ② | ① | | | |
| | | | | ECR-B-MF | 6 ... 25 | 45° | | 2xD | 4/6 | 45° ~ | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | EFS-B44 | 4 ... 25 | 45° | bis 3xD | 2xD | 4 | 45° ~ | ① | ① | ① | | ① | ② |
| | | | | EFS-B44-C | 10 ... 16 | 45° | | 2xD | 4 | 45° ~ ↗ | ② | ① | ② | | ① | |
| | | | | EFS-E44 | 6 ... 25 | 38° | | 2xD | 4 | 45° ~ | ① | ② | ① | | ② | |
| | | | | EC-H4M-CF-E | 6 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | 45° | ① | ① | ② | | ② | |
| | | | | EC-H4S-CF-E | 6 ... 20 | 35°/37° | | 1xD | 4 | 45° R | ① | ① | ② | | ② | |
| | | | | ECP-E3L | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 3 | 45° ~ | ① | ② | ② | | ② | |
| | | | | ECP-E4L | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | 45° ~ | ① | ② | ② | | ② | |
| | | | | ECP-H7-CF | 6 ... 20 | 36° | | bis 6xD | 7 | 45° R ~ | ① | ② | ① | | ② | |

Typ EFS = Finishred (Schrupp-/Schlichtschneide)



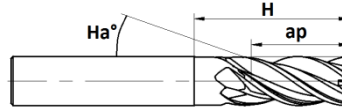
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

VHM Hochleistungsfräser



Rostbeständige Werkstoffe



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

Klick für Schnittdaten

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schrupp-profil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung | P | M | K | N | S | H | | |
|------|-------|-------|-------|-------|----------------------|--------------|---------|---------|---------|---|---------------------|------|--------|----------------|------------|------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | | | | | <u>EC-H4M-CF-E</u> | 6 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | 45° | | | | | | | 1 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>EC-H4S-CF-E</u> | 6 ... 20 | 35°/37° | | 1xD | 4 | 45° | R | | | | | | 1 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>EC-H4M-CFR</u> | 6 ... 25 | 35°/37° | | 2xD | 4 | R | | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>EC-H5M-CFR</u> | 4 ... 20 | 36°-38° | bis 4xD | 2xD | 5 | R | | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>EC-H5M-CFR-C</u> | 6 ... 20 | 36°-38° | bis 4xD | 2xD | 5 | R | ↙ | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>EC-H4L-CFR</u> | 3 ... 20 | 35°/37° | 3xD | 2xD | 4 | R | | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>EC-H4L-CFR-C</u> | 6 ... 20 | 35°/37° | 3xD | 2xD | 4 | R | ↙ | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>EC-H4XL-CFR</u> | 6 ... 20 | 35°/37° | 4xD | 2xD | 4 | R | | | | | | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | |
| | | | | | <u>ECK-H4M-CFR</u> | 4 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | R | | | | | | | | 2 | | | | 1 | | |
| | | | | | <u>ECK-H4M-CFR-C</u> | 10 ... 16 | 35°/37° | | 2xD | 4 | R | ↙ | | | | | | | | 2 | | | | 1 | |
| | | | | | <u>EC-E7/H7-CF</u> | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | 90° | 45° | R | | | | | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 | | |
| | | | | | <u>ECP-H4L-CFR</u> | 10 ... 20 | 35°/37° | bis 4xD | 2xD | 4 | R | ~ | | | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| | | | | | <u>ECP-H5L-CFR</u> | 8 ... 20 | 45°/46° | bis 4xD | 2xD | 5 | R | ~ | | | | | | 1 | 1 | 2 | | | 1 | | |
| | | | | | <u>ECY-S5-CFR</u> | 5 ... 16 | 36°-38° | | 2xD | 5 | R | | | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | |

| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|----------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schrupp-profil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

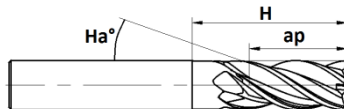
Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser



Guss Werkstoffe



① sehr gut geeignet

② bedingt geeignet



Klick für Schnittdaten

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Diagram | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-----------|---------|---------|---------|-------|---------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | | | | | EC-E4L-CF | 1 ... 25 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | | 1 | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| | | | | | EC-E5L-CF | 6 ... 20 | 38° | | 2,5xD | 5 | | 1 | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| | | | | | EC-E7/H7-CF | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| | | | | | ECR-B | 5 ... 20 | 45° | bis 4xD | bis 2xD | 4 - 7 | | 1 | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| | | | | | ECR-B-MF | 6 ... 25 | 45° | | 2xD | 4/6 | | 1 | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| | | | | | EC-H-CF | 6 ... 20 | 30°-45° | | 2xD | 6-20 | | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| | | | | | EC-H4M-CF-E | 6 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | 2 | 1 | 2 | | 2 | |

Vollkeramikfräser

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Diagram | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|-------------|-----------|-----|-------|-------|---|---------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | | | | | IS35 | 6 ... 20 | | 2,5xD | 1xD | 3 | | | | 1 | | 1 | |
| | | | | | IS6 | 8 ... 12 | | 1xD | 0,1xD | 7 | | | | 1 | | 1 | |

IS35 - Silikon-Nitrid-Keramiksorte, zur Bearbeitung von Nickelbasislegierungen wie Inconel, Waspaloy und Rene. Auch geeignet zur Bearbeitung von Gusseisen.

IS6 - SiAlON-basierte Keramiksorte für die Hochgeschwindigkeits-, Schrupp- und Schlichtbearbeitung von Gusseisen, chromhaltigem Stahl und HSS, sowie Inconel, Waspaloy und Rene.

| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|----------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schrupp-profil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



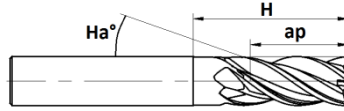
VHM Hochleistungsfräser



Alu- / Nichteisen
Werkstoffe



Klick für Schnittdaten



① sehr gut geeignet

② bedingt geeignet

| IC08 | IC1508 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | ∅ von bis | Ha° | H | ap | Z | | | | | | | | |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|--------------------|--------------|---------|---------|-----------|---|-----|-------|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | | | | P | M | K | N | S | H | | |
| | | | | | | <u>ECA-B-2</u> | 4 ... 20 | 45° | | 2xD | 2 | 90° | | | | | ① | | |
| | | | | | | <u>ECA-B-3</u> | 4 ... 20 | 45° | | 2,5xD | 3 | R | | | | | ① | | |
| | | | | | | <u>ECA-F-2</u> | 4 ... 25 | 55° | | bis 2,5xD | 2 | 90° | | | | | ① | | |
| | | | | | | <u>ECA-H3-CF</u> | 1 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 3 | R | | | | | ① | | |
| | | | | | | <u>ECA-H3-CF-C</u> | 6 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | 2xD | 3 | R | ↙ ↘ | | | | ① | ② | |
| | | | | | | <u>ECA-H4-CF</u> | 6 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 4 | R | | | | | ① | ② | |
| | | | | | | <u>ECAP-H3-CF</u> | 10 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 3 | R | ↙ ↘ | | | | ① | ② | |
| | | | | | | <u>ECR-B3-R</u> | 6 ... 20 | 45° | bis 5xD | 1xD | 3 | R | ~ | | | | ① | ② | |
| | | | | | | <u>ERC-E-3</u> | 6 ... 25 | 38° | 3xD | 2xD | 3 | 45° | ~ | | | ② | ① | ② | |
| | | | | | | <u>ECR-B3-R-C</u> | 8 ... 25 | 45° | bis 5xD | 1xD | 3 | R | ~ ↙ ↘ | | | | ① | ② | |



| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

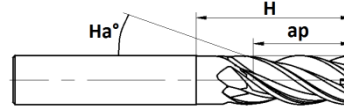
Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser



Superlegierungen
Titan Werkstoffe



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet



Klick für Schnittdaten

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | IC903 | Bezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | | | P | M | K | N | S | H | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-----------------|---------|---------|---------|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | <u>ECK-H4M-CFR</u> | 4 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | | | ② | | | | ① | |
| | | | | | | <u>ECK-H4M-CFR-C</u> | 10 ... 16 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | | | ② | | | | | ① |
| | | | | | | <u>ECK-H7/9-CFR</u> | 6 ... 20 | 36°-38° | | 2xD | 7/9 | | | | ② | | | | | ① |
| | | | | | | <u>EC-H4M-CF-E</u> | 6 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | | ② | ① | ② | | | | ② |
| | | | | | | <u>EC-H4M-CFR</u> | 6 ... 25 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | | ② | ① | ② | | | | ② |
| | | | | | | <u>EC-H4L-CFR</u> | 3 ... 20 | 35°/37° | 3xD | 2xD | 4 | | | ② | ① | ② | | | | ② |
| | | | | | | <u>EC-H4S-CF-E</u> | 6 ... 20 | 35°/37° | | 1xD | 4 | | | ② | ① | ② | | | | ② |
| | | | | | | <u>EC-H4XL-CFR</u> | 6 ... 20 | 35°/37° | 4xD | 2xD | 4 | | | ② | ① | ② | | | | ② |
| | | | | | | <u>EC-H5M-CFR</u> | 4 ... 20 | 36°-38° | bis 4xD | 2xD | 5 | | | ② | ① | ② | | | | ② |
| | | | | | | <u>EC-E7/H7-CF</u> | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | | ① | ② | ① | | | | ② | ① |
| | | | | | IC903 | <u>ECH-B-6</u> | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 6 | | | ① | ② | ① | | | ② | ① |
| | | | | | | <u>EC-H-CF</u> | 6 ... 20 | 30°-45° | | 2xD | 6-20 | | | ① | ② | ① | | | ② | ① |
| | | | | | | <u>ECP-H4L-CFR</u> | 10 ... 20 | 35°/37° | bis 4xD | 2xD | 4 | | | ② | ① | | | | | ① |
| | | | | | | <u>ECP-E4L</u> | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | | | ② | ① | | | | | ① |
| | | | | | | <u>EFS-B44</u> | 4 ... 25 | 45° | bis 3xD | 2xD | 4 | | ① | | ① | | | | ① | ② |



Scharfe
Schneidecke



Fase



Radius



Schripp-
profil



Spanteiler



Zentrale
Kühlung



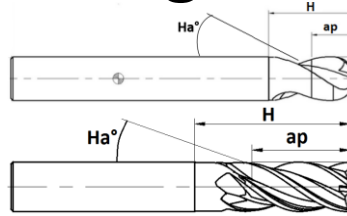
Seitliche
Kühlung

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

VHM Hochleistungsfräser



Gehärtete Werkstoffe



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

Klick für Schnittdaten

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|-----------|-----|----------|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IC08 | | | | IC903 | EB-A-2 | 2 ... 20 | 30° | | 2xD | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| | | | | IC903 | EB-A2 kurze Schneide | 1 ... 20 | 30° | | 1xD | 2 | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| | | | | IC903 | EB-A2 langer Hinterschl. | 0,4 ... 6 | 30° | bis 16xD | 1xD | 2 | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| | | | | IC903 | EB-A2 Hinterschliff | 3 ... 16 | 30° | bis 3xD | 2xD | 2 | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| | | | | IC903 | EB-A2 extra lang | 2 ... 20 | 30° | | 2xD | 2 | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| | | | | IC903 | EB-A2 konischer Hals | 1 ... 10 | 30° | | 2xD | 2 | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| | | | | IC903 | EB-A2 präziser Radius | 1 ... 25 | 30° | | 1xD | 2 | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| | | | | | EB-A2-H langer Hinterschl. | 0,4 ... 4 | 30° | bis 5xD | 1xD | 2 | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| | | | | | EB-H3/H5-CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 3/5 | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| | | | | | EB-E4L-CF | 3 ... 16 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| | | | | IC903 | EBRF-T | 6 ... 20 | 20° | | 2xD | 3/4 | 1 | | 1 | | | 1 |
| | | | | IC903 | EC-A2 langer Hinterschl. | 0,4 ... 6 | 30° | bis 15xD | 1xD | 2 | 90° | 2 | 2 | 2 | | 1 |

Fortsetzung nächste Seite



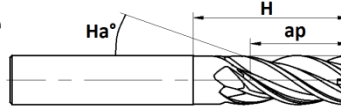
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

VHM Hochleistungsfräser



Gehärtete Werkstoffe



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

Klick für Schnittdaten

| IC08 | IC300 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | ∅ von bis | Ha° | H | ap | Z | | | | P | M | K | N | S | H | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|------------|---------|----------|---------|------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | IC903 | EC-A2 mittlere Länge | 1 ... 22 | 30° | | 2xD | 2 | | | | ② | ② | ② | | | | ① |
| | | | | | | EC-A2-H lang | 0,1 ... 10 | 30° | 5xD | 1,5xD | 2 | | | | ② | ② | ② | | | | ① |
| | | | | | IC903 | EC-A2-M extra lang | 0,4 ... 6 | 30° | bis 20xD | 1,5xD | 2 | | | | ① | ② | ① | | | ② | ① |
| | | | | | | EC-A2-R lang | 0,5 ... 10 | 30° | 5xD | 1,5xD | 2 | | | | ② | ② | ② | | | | ① |
| | | | | | IC903 | EC-A4 | 2 ... 25 | 30° | | 2xD | 4 | | | | ② | ② | ② | ② | ② | | ① |
| | | | | | IC903 | EC-B4-R extra lang | 10 ... 22 | 45° | 2xD | 1,5xD | 4 | | | | ② | ② | ② | ② | ② | | ① |
| | | | | | IC903 | EC-B6 lang | 6 ... 25 | 45° | | 4,5xD | 6 | | | | ② | | ① | | | | ① |
| | | | | | | EC-B6-H | 6 ... 20 | 45° | bis 4xD | | 6 | | | | ① | ② | ① | | | ② | ① |
| | | | | | IC903 | EC-D6 | 6 ... 20 | 50° | | 2xD | 6 | | | | ② | | ① | | | | ① |
| | | | | | | EC-H-CF | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 6-20 | | | | ① | ② | ① | | | ② | ① |
| | | | | | | EC-E7/H7-CF | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | | | | ① | ② | ① | | | ② | ① |
| | | | | | IC903 | ECH-B-6 | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 6 | | | | ① | ② | ① | | | ② | ① |

Fortsetzung nächste Seite

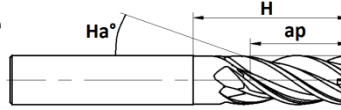
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

VHM Hochleistungsfräser



Gehärtete Werkstoffe



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

Klick für Schnittdaten

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | F | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------|-----------|-----|----------|--------|-------|----------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ECL-B-4,6 lang | 6 ... 20 | 45° | | 4xD | 4/6 | 90° | ① | ② | ① | ② | | |
| | | | | | ECXL-B-4,6 extra lang | 10 ... 20 | 45° | | 6xD | 4/6 | 90° | ① | ② | ① | ② | | |
| | | | | | ECR-B-MF | 6 ... 25 | 45° | | 2xD | 4/6 | 45° | ① | ① | ① | ② | | ① |
| | | | | | EFF-S2/4/6 | 1 ... 20 | | 3xD | 0,06xD | 2...6 | C | ① | ② | ① | ② | | ① |
| | | | | IC903 | EFP-E4,5CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 4/5 | C ~ | ① | ② | ① | ② | | ① |
| | | | | IC903 | ESB-A2 | 3 ... 16 | 30° | bis 10xD | 0,7xD | 2 | C r±0.01 | ① | ② | ① | ② | | ① |
| | | | | IC903 | ESB-A4 | 5 ... 12 | 30° | bis 6xD | 0,7xD | 4 | C r±0.01 | ① | ② | ① | ② | | ① |



SOLIDMILL High-Hard

Hochvorschubgeometrie



Scharfe Schneidecke



Fase



Radius



Schruppprofil



Spanteiler



Zentrale Kühlung



Seitliche Kühlung

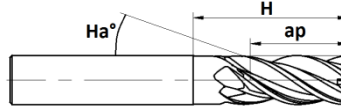
Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser



Komposit Werkstoffe



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | | | | | Bezeichnung | ∅ von bis | Ha° | H | ap | Z | | | P | M | K | N | S | H |
|------|--|--|--|--|--------------|------------|-----|---|---------|--------|--|--|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | <u>EPN-F</u> | 3 ... 12 | 15° | | bis 4xD | 9...12 | | | | | | | | |
| | | | | | <u>EPNC</u> | 8 ... 12 | | | bis 3xD | 10 | | | | | | | | |
| | | | | | <u>EPND</u> | 1,6 ... 12 | | | bis 4xD | 6...10 | | | | | | | | |
| | | | | | <u>EPX</u> | 6 ... 12 | 30° | | 2xD | 6/8 | | | | | | | | |



Diamant beschichtete Werkzeuge in **IC2018** auf Anfrage

Barrelcutter - Kreissegmentfräser

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Bezeichnung | ∅ von bis | Ha° | H | ap | Z | | | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|-------------|-----------|-----|---|---------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | <u>ELB</u> | 8 ... 12 | | | 0,75xD | 6 | | | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | <u>EOB</u> | 8 ... 12 | | | bis 3xD | 4 | | | ① | ② | ① | ① | ② | ② |
| | | | | | <u>ETB</u> | 8 ... 12 | | | bis 3xD | 4 | | | ① | ② | ① | ② | ② | ② |

Scharfe Schneidecke

Fase

Radius

Schrupp-profil

Spanteiler

Zentrale Kühlung

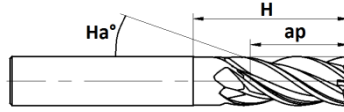
Seitliche Kühlung

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

VHM Hochleistungsfräser



Premium Schruppfräser



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | | | | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | | ∅ | Ha° | H | ap | Z | | P | M | K | N | S | H |
|------|------|--------|--|-------|-------|-------|-------|--|-----------|---------|---------|-------|-----|--|---|---|---|---|---|-----|
| | | | | IC903 | | | | | von bis | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 6 ... 20 | 20° | | 2xD | 3/4 | | ① | | ① | | | ① |
| | | | | | | | | | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 3 | | ① | ① | | | | ② |
| | | | | | | | | | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | | ① | ① | | | | ② |
| | | | | | | | | | 5 ... 20 | 45° | | 1xD | 4-7 | | ① | ② | ① | | | |
| | | | | | | | | | 6 ... 25 | 45° | | 2xD | 4/6 | | ① | ① | ① | | | ② ② |
| | | | | | | | | | 6 ... 20 | 45° | 3xD | 2xD | 4-7 | | ① | ② | ① | | | |
| | | | | | | | | | 8 ... 16 | 45° | 4xD | 1,5xD | 4-5 | | ① | ② | ① | | | |
| | | | | | | | | | 10 ... 16 | 45° | | 2xD | 4-7 | | ① | ② | ① | | | |
| | IC08 | IC1508 | | | | | | | 6 ... 20 | 45° | bis 5xD | 1xD | 3 | | | | | ① | | ② |
| | | | | | | | | | 6 ... 20 | 20° | | 2xD | 4 | | ① | | ① | | | ② |
| | | | | | | | | | 10 ... 20 | 35°/37° | bis 4xD | 2xD | 4 | | ② | ① | | | | ① |
| | | | | | | | | | 4 ... 25 | 45° | bis 3xD | 2xD | 4 | | ① | | ① | | | ① ② |
| | | | | | | | | | 10 ... 16 | 45° | | 2xD | 4 | | ② | ② | ② | | | ① |
| | | | | | | | | | 6 ... 25 | 38° | | 2xD | 4 | | ① | ② | ① | | | ② |

Fortsetzung nächste Seite

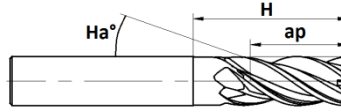
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Premium Schruppfräser



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC1508 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Werkzeugbezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Schnittform | P | M | K | N | S | H | |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-----------|---------|---------|-----|-------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | ERC-E-3 | 6 ... 25 | 38° | 3xD | 2xD | 3 | 45° | | ② | | ① | ② | | |
| | | | | | | ERF-A/E-3,4,6 | 4 ... 25 | 30° 38° | 3xD | 2xD | 3/4/6 | 45° | ① | ② | ① | | | | |
| | | | | | IC903 | EFP-E4,5CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 4/5 | | ① | ② | ① | | | ② | ① |
| | | | | | | ECR-B3-R-C | 8 ... 25 | 45° | bis 5xD | 1xD | 3 | R | | | | | | ① | ② |

Premium Chipsplitter

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Werkzeugbezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Schnittform | P | M | K | N | S | H | |
|------|-------|-------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|---------|---------|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | ECP-E3L | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 3 | 45° | ① | ② | ② | | | ② | |
| | | | | | ECP-E4L | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | 45° | ① | ② | ② | | | ② | |
| | | | | | ECP-H4L-CFR | 10 ... 20 | 36°/37° | bis 4xD | 2xD | 4 | R | ① | ① | ② | | | ① | |
| | | | | | ECP-H5L-CFR | 8 ... 20 | 45°/46° | bis 4xD | 2xD | 5 | R | ① | ① | ② | | | ① | |
| | | | | | ECP-H7-CF | 6 ... 20 | 36° | | bis 6xD | 7 | 45° R | ① | ② | ① | | | ② | |

Hochvorschubgeometrie

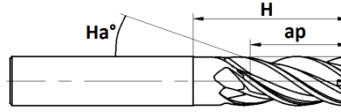
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Premium Schlichtfräser



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | IC903 | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Geometrie | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|---------|---------|------|-----------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | IC903 | 6 ... 25 | 45° | | 4xD | 6 | 90° | ② | | ① | | | ① |
| | | | | | | 6 ... 20 | 45° | bis 3xD | bis 4xD | 6 | R | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | IC903 | 6 ... 20 | 50° | | 2xD | 6 | 90° | ② | | ① | | | ① |
| | | | | | | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | 90° 45° R | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | 6 ... 20 | 30°-45° | | 2xD | 6-20 | 90° 45° | ① | ② | ① | | ② | ① |
| IC08 | | | | | | 6 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 4 | R | | | | ① | ② | |
| | | | | | IC903 | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 6 | 90° | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | 6 ... 20 | 45° | | 4xD | 4/6 | 90° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | 10 ... 20 | 45° | | 6xD | 4/6 | 90° | ① | ② | ① | | ② | ② |

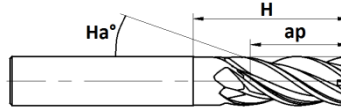
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Trochoides/dynamisches Fräsen



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | IC903 | Werkzeugbezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Geometrie | Kühlung | P | M | K | N | S | H | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|---------|---------|------|-----------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | ①/② | ①/② | ①/② | ①/② | ①/② | ①/② | | |
| | | | | | IC903 | EC-B6 | 6 ... 25 | 45° | | 4xD | 6 | 90° | | ② | | ① | | | | ① | |
| | | | | | | EC-B6-H | 6 ... 20 | 45° | | bis 4xD | 6 | R | | ① | ② | ① | | | ② | ① | |
| | | | | | IC903 | EC-D6 | 6 ... 20 | 50° | | 2xD | 6 | 90° | | ② | | ① | | | | ① | |
| | | | | | | EC-E5L-CF | 6 ... 20 | 38° | | 2,5xD | 5 | 45° | | ① | ② | ① | | | ② | ② | |
| | | | | | | EC-H5M-CFR | 4 ... 20 | 36°-38° | bis 4xD | 2xD | 5 | R | | ② | ① | ② | | | ② | | |
| | | | | | | ECP-H5L-CFR | 8 ... 20 | 36°-38° | bis 4xD | 2xD | 5 | R | ~ | ② | ① | ② | | | ② | | |
| | | | | | | EC-E7/H7-CF | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | 90° / 45° | R | ① | ② | ① | | | ② | ① | |
| | | | | | | ECP-H7-CF | 6 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | 45° | R | ~ | ① | ② | ① | | | ② | ② |
| | | | | | | EC-H-CF | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 6-20 | 90° / 45° | | ① | ② | ① | | | ② | ① | |
| IC08 | | | | | | ECA-H4-CF | 6 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 4 | R | | | | | | ① | ② | | |
| | | | | | IC903 | ECH-B-6 | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 6 | 90° | | ① | ② | ① | | | ② | ① | |
| | | | | | | ECK-H7/9-CFR | 6 ... 20 | 36°-38° | | 2xD | 7/9 | R | | | ② | | | | ① | | |
| | | | | | | ECL-B-4,6 | 6 ... 20 | 45° | | 4xD | 4/6 | 90° | | ① | ② | ① | | | ② | ② | |
| | | | | | | ECXL-B-4,6 | 10 ... 20 | 45° | | 6xD | 4/6 | 90° | | ① | ② | ① | | | ② | ② | |
| | | | | | IC903 | EFP-E4,5CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 4/5 | ~ | | ① | ② | ① | | | ② | ① | |

Hochvorschubgeometrie

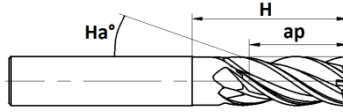
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Hochvorschub / 3D Freiform Fräsen



① sehr gut geeignet

② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Werkzeugbezeichnung | ∅ von bis | Ha° | H | ap | Z | Form | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|--------------|-----|----------|--------|-------|------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | EFF-S2/4 | 1 ... 20 | | 3xD | 0,06xD | 2...6 | | ① | ② | ① | ② | ① | |
| | | | | IC903 | EFP-E4,5CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 4/5 | | ① | ② | ① | ② | ① | |
| | | | | IC903 | EBRF-T | 6 ... 20 | 20° | | 2xD | 3/4 | | ① | | ① | | | ① |
| | | | | | EB-E4L-CF | 3 ... 16 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | EB-A2-H langer Hinterschl. | 0,4 ... 4 | 30° | bis 5xD | 1xD | 2 | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 langer Hinterschl. | 0,4 ... 6 | 30° | bis 16xD | 1xD | 2 | | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 Hinterschl. | 3 ... 16 | 30° | bis 3xD | 2xD | 2 | | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 extra lang | 2 ... 20 | 30° | | 2xD | 2 | | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 konischer Hals | 1 ... 10 | 30° | | 2xD | 2 | | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 präziser Radius | 1 ... 25 | 30° | 2xD | 1xD | 2 | | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | IC903 | ESB-A2 | 3 ... 16 | 30° | bis 10xD | 0,7xD | 2 | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | IC903 | ESB-A4 | 5 ... 12 | 30° | bis 6xD | 0,7xD | 4 | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | IC08 | | | | EBM-A-2 | 0,4 - 2 | 30° | | 2xD | 2 | | ① | ② | ① | ① | ② | |

Kreissegmentfräser (Seite 13)



Hochvorschubgeometrie

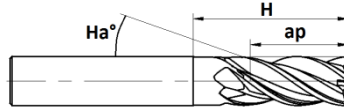
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog





VHM Hochleistungsfräser

Anfasen, Entgraten, Zentrieren




① sehr gut geeignet

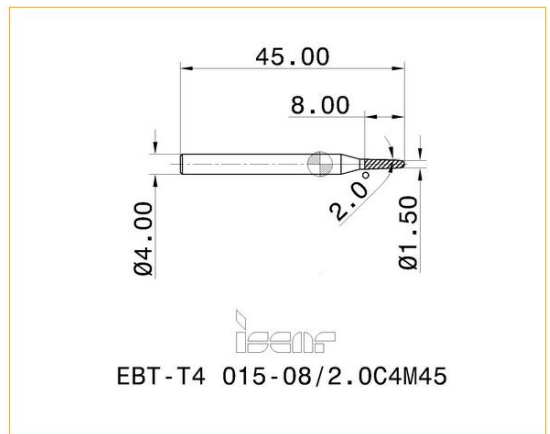
② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | | ∅ von bis | Ha° | H | ap | Z | | P | M | K | N | S | H |
|--|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------|-----|---|-------|---|-----|---|---|---|---|---|---|
|  | | | | | ECF../45 | 1 ... 12 | | | 1,5xD | 4 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
|  | | | | | ECD-S2 | 3 ... 12 | | | X | 2 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Konische Schaftfräser (Konuswinkel von 0,5° bis 2,0°)

| | IC903 | | ∅ von bis | Ha° | H | ap | Z | | P | M | K | N | S | H |
|--|-------|--|---------------|-----------|-----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | | | EBT-T4 | 1 ... 1,5 | 25° | bis 16mm | 4 | C | ② | ② | ② | | ② | ① |

Beispiel: 5650425 **EBT-T4 015-08/2.0C4M45**



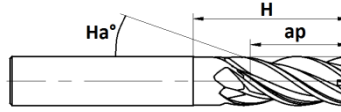
| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Vollradius Fräser



① sehr gut geeignet

② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | | | | P | M | K | N | S | H | |
|------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------|--------------|-----|----------|-------|-----|--|--------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | IC903 | EBRF-T | 6 ... 20 | 20° | | 2xD | 3/4 | | | | ① | | ① | | | | ① |
| | | | | | EB-E4L-CF | 3 ... 16 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | | | | ① | ② | ① | | ② | | ① |
| | | | | | EB-A2-H langer Hinterschl. | 0,4 ... 4 | 30° | bis 5xD | 1xD | 2 | | r ^{0.005} | | ① | ② | ① | | ② | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 langer Hinterschl. | 0,4 ... 6 | 30° | bis 16xD | 1xD | 2 | | | | ① | ② | ① | | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 Hinterschl. | 3 ... 16 | 30° | bis 3xD | 2xD | 2 | | | | ① | ② | ① | | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 extra lang | 2 ... 20 | 30° | | 2xD | 2 | | | | ① | ② | ① | | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 konischer Hals | 1 ... 10 | 30° | | 2xD | 2 | | | | ① | ② | ① | | | | ① |
| | | | | IC903 | EB-A2 präziser Radius | 1 ... 25 | 30° | 2xD | 1xD | 2 | | r ^{±0.01} | | ① | ② | ① | | | | ① |
| | | | | IC903 | ESB-A2 | 3 ... 16 | 30° | bis 10xD | 0,7xD | 2 | | | | ① | ② | ① | | ② | | ① |
| | | | | IC903 | ESB-A4 | 5 ... 12 | 30° | bis 6xD | 0,7xD | 4 | | | | ① | ② | ① | | ② | | ① |
| | IC08 | | | | EBM-A-2 | 0,4 - 2 | 30° | | 2xD | 2 | | | | ① | ② | ① | ① | ② | | |
| | | | | | EB-A-3 | 1,6 ... 12 | 30 | | 1,5xD | 3 | | | | ① | ② | ① | | ② | | ② |
| | | | | | EB-H3/H5-CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 3/5 | | | | ① | ② | ① | | | | ① |

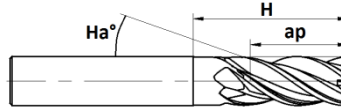
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Torus-/ Eckradius Fräser



① sehr gut geeignet

② bedingt geeignet

| IC08 | IC1508 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Werkzeugbezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Geometrie | P | M | K | N | S | H | |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|---------------------|--------------|---------|---------|---------|-----|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | EC-A2-R | 0,5 ... 10 | 30° | 5xD | 1,5xD | 2 | | ② | ② | ② | | | ① | |
| | | | | | | EC-A-4...R | 2 ... 8 | 30° | | bis 4xD | 4 | | ① | ② | ① | ② | ② | ② | |
| IC08 | | | | | | EC-B-3...R | 2 ... 20 | 45° | | 2xD | 3 | | ① | ② | ① | ② | ② | ② | |
| | | | | | | EC-B-4...R | 2 ... 20 | 45° | | 2,5xD | 4 | | ① | ② | ① | ② | ② | ② | |
| | | | | | | EC-B4-R | 10 ... 22 | 45° | 2xD | 1,5xD | 4 | | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ① |
| | | | | | | EC-H4S-CF-E | 6 ... 12 | 35°/37° | | 1xD | 4 | | ② | ① | ② | | ② | | |
| | | | | | | EC-H4L-CFR | 3 ... 25 | 35°/37° | 3xD | 2xD | 4 | | ② | ① | ② | | ② | | |
| | | | | | | EC-H4M-CFR | 6 ... 25 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | ② | ① | ② | | ② | | |
| | | | | | | EC-H5M-CFR | 4 ... 20 | 36°-38° | 3xD | 2xD | 5 | | ② | ① | ② | | ② | | |
| | | | | | | EC-H4XL-CFR | 6 ... 20 | 35°/37° | 4xD | 2xD | 4 | | ② | ① | ② | | ② | | |
| | | | | | | ECK-H4M-CFR | 4 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | | ② | | | | ① | |
| | | | | | | ECK-H4M-CFR-C | 10 ... 16 | 35°/37° | | 2xD | 4 | | | ② | | | | ① | |
| | | | | | | ECR-B | 10 ... 16 | 45° | | bis 2xD | 4-7 | | ① | ② | ① | | | | |
| | | | | | | EC-E7/H7-CF | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | | ① | ② | ① | | ② | ① | |
| IC08 | | | | | | ECR-B3-R | 6 ... 20 | 45° | bis 5xD | 1xD | 3 | | | | | | ① | ② | |
| | | | | | | ECU-E-3-R | 3,8 ... 11,7 | 38° | | 1xD | 3 | | ① | ② | ① | | ② | | |
| | | | | | | ETR-A2 | 2 ... 10 | | 4xD | 1xD | 2 | | ① | ② | ① | ② | ② | ② | |
| | | | | | | EC-B6-H | 6 ... 20 | 45° | bis 3xD | bis 4xD | 6 | | ① | ② | ① | | ② | ① | |
| | | | | | | ECP-E3L | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 3 | | ① | ② | ② | | ② | | |
| | | | | | | ECP-E4L | 5 ... 20 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | | ① | ② | ② | | ② | | |
| | | | | | | ECP-H4L-CFR | 10 ... 20 | 36°/37° | bis 4xD | 2xD | 4 | | ① | ① | ② | | | ① | |
| | | | | | | ECP-H5L-CFR | 8 ... 20 | 45°/46° | bis 4xD | 2xD | 5 | | ① | ① | ② | | | ① | |
| | | | | | | ECP-H7-CF | 6 ... 20 | 36° | | bis 6xD | 7 | | ① | ② | ① | | ② | | |

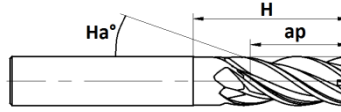
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|----------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schrupp-profil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Mini/Micro Fräser



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | | | | | | | | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-----|----------|---------|---|--|-------|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | IC903 | 0,4 ... 6 | 30° | | 1xD | 2 | | | | | | | | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | | | langer Hinterschl. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | IC903 | 1 ... 10 | 30° | | 2xD | 2 | | | | | | | | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | | | konischer Hals | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1,6 ... 12 | 30° | | 1,5xD | 3 | | | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | extra kurz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 0,4 ... 4 | 30° | bis 5xD | 1xD | 2 | | | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | langer Hinterschl. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 0,4 ... 2 | 30° | | 2xD | 2 | | | | | | | | ① | ② | ① | ② | ② | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | IC903 | 0,4 ... 6 | 30° | bis 20xD | 1,5xD | 2 | | | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 0,1 ... 4 | 30° | bis 10xD | 1,5xD | 2 | | | | | | | | ② | ② | ② | | | ① |
| | | | | | | langer Hinterschl. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 0,5 ... 10 | 30° | 5xD | 1,5xD | 2 | | | | | | | | ② | ② | ② | | | ① |
| | | | | | | langer Hinterschl. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2 ... 20 | 30° | | bis 3xD | 4 | | | | | | | | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2 ... 8 | 30° | | bis 4xD | 4 | | | | | | | | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | IC903 | 3 ... 16 | 30° | bis 10xD | 0,7xD | 2 | | ±0,01 | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2 ... 10 | | 4xD | 1xD | 2 | | | | | | | | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Weitere Micro- und Minifräser ab Seite 81



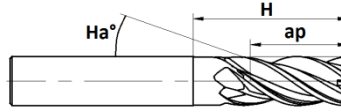
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Chatterfree Fräser



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC1508 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Werkzeugbezeichnung | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung | P | M | K | N | S | H |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-----------|---------|---------|---------|------|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | | | | | | EC-E4L-CF | 1 ... 25 | 38° | 3xD | 2xD | 4 | 45° | | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | EC-E5L-CF | 6 ... 20 | 38° | | 2xD | 5 | 45° | | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | EC-H4M-CF-E | 6 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | 45° | | | | | | | ② | ① | ② | | ② | |
| | | | | | | EC-H4S-CF-E | 6 ... 20 | 35°/37° | | 1xD | 4 | 45° | R | | | | | | ② | ① | ② | | ② | |
| | | | | | | EC-H4M-CFR | 6 ... 25 | 35°/37° | | 2xD | 4 | R | | | | | | | ② | ① | ② | | ② | |
| | | | | | | EC-H5M-CFR | 4 ... 20 | 36°-38° | | 2xD | 5 | R | | | | | | | ② | ① | ② | | ② | |
| | | | | | | EC-H4L-CFR | 3 ... 20 | 35°/37° | 3xD | 2xD | 4 | R | | | | | | | ② | ① | ② | | ② | |
| | | | | | | EC-H4XL-CFR | 6 ... 20 | 35°/37° | 4xD | 2xD | 4 | R | | | | | | | ② | ① | ② | | ② | |
| | IC08 | | | | | ECA-H3-CF | 1 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 3 | R | | | | | | | | | | ① | | |
| | IC08 | | | | | ECA-H3-CF-C | 6 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | 2xD | 3 | R | ↙ | | | | | | | | | ① | ② | |
| | IC08 | | | | | ECA-H4-CF | 6 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 4 | R | | | | | | | | | | ① | ② | |
| | IC08 | | | | | ECAP-H3-CF | 10 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 3 | R | ~ ↙ | | | | | | | | | | ① | ② |
| | | | | | | ECK-H4M-CFR | 4 ... 20 | 35°/37° | | 2xD | 4 | R | | | | | | | | | | ② | | ① |
| | | | | | | ECK-H4M-CFR-C | 6 ... 16 | 35°/37° | | 2xD | 4 | R | ↙ | | | | | | | | | ② | | ① |
| | | | | | | EC-H-CF | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 6-20 | 90° | 45° | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | EC-E7/H7-CF | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | 90° | 45° | | | | | | ① | ② | ① | | ② | ① |

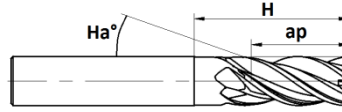
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Tecline Vollradiusfräser



① sehr gut geeignet

② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | IC903 | IC903 | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | C | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-----|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 ... 20 | 30° | | 2xD | 2 | C | ① | ① | ① | ② | ② | ① |
| | | | | | | | 1 ... 25 | 30° | | 1xD | 2 | C | ① | ② | ① | | | ① |
| | | | | | | | 2 ... 20 | 30° | | 2xD | 2 | C | ① | ② | ① | ② | | ② |
| | | | | | | | 3 ... 16 | 30° | | bis 10xD | 2 | C | ① | ② | ① | ② | | ② |
| | | | | | | | 1,6 ... 12 | 30° | | 1,5xD | 3 | C | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | | 2 ... 20 | 30° | | 1,5xD | 4 | C | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | | 2 ... 20 | 30° | | 1,5xD | 4 | C | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | | 3 ... 20 | 30° | | 2,5xD | 4 | C | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | | 4 ... 16 | 30° | | 2,5xD | 4 | C | ① | ② | ① | | ② | ② |

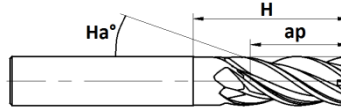
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Tecline Schafffräser



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | [Diagram] | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|---|----------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 ... 20 | 30°/45° | | | | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 2 ... 20 | 30° | | 1xD | 2 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 1 ... 20 | 30° | | 2,5xD | 2 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 3 ... 20 | 30° | | bis 10xD | 2 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 0,5 ... 18 | 30°/38° | | 2xD | 3 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 2 ... 20 | 30°/38° | | 3xD | 3 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | IC903 | 2 ... 25 | 30° | | 2xD | 4 | 90° | ② | ② | ② | ② | ② | ① |
| | | | | | 2 ... 20 | 30° | | bis 3xD | 4 | 90° | ① | ① | ① | ① | ② | ② |
| | | | | | 2 ... 8 | 30° | | bis 4xD | 4 | R | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 2 ... 20 | 30° | | bis 4xD | 4 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 3 ... 20 | 30° | | bis 10xD | 4 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 1,5 ... 20 | 45° | | 1xD | 3 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | 1,5 ... 20 | 45° | | 2xD | 3 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |

Fortsetzung nächste Seite

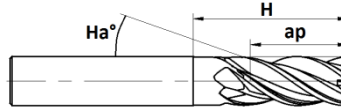
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Tecline Schafffräser



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | IC903 | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | Geometrie | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-----|---------|-------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2 ... 20 | 45° | | 2xD | 3 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | 6 ... 20 | 45° | | 2xD | 3 | R | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | IC903 | 10 ... 22 | 45° | 2xD | 1,5xD | 4 | R | ② | ② | ② | ② | ② | ① |
| | | | | | | 2 ... 20 | 45° | | 2,5xD | 4 | 90° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | 6 ... 20 | 45° | | 2,5xD | 4 | R | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | 1 ... 20 | 38° | | 2,5xD | 3 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | 2 ... 20 | 30° | | 2,5xD | 2 | 45° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | 3 ... 20 | 38° | | 2,5xD | 3 | 45° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | 2 ... 20 | 30° | | 2xD | 4 | 45° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | 2 ... 16 | 38° | bis 3xD | 1xD | 3 | 90° / 45° | ① | ② | ① | | ② | ② |

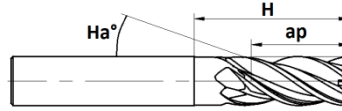
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

VHM Hochleistungsfräser



Schaftfräser mit innerer Kühlmittelzufuhr



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | R | Kühlung | P | M | K | N | S | H | |
|------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-----------|---------|---------|---------|---|-----|---------|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ECK-H4M-CFR-C | 10 ... 16 | 35°/37° | X | 2xD | 4 | R | ↙ ↘ | | ① | | | ① | | |
| | | | | | EFS-B44-C | 10 ... 16 | 45° | X | 2xD | 4 | 45° | ~ ↙ ↘ | ② | ② | ② | | | ① | |
| | | | | | ECA-H3-CF-C | 6 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | 2xD | 3 | R | ↙ ↘ | | | | | ① | ② | |
| | | | | | ECAP-H3-CF | 10 ... 25 | 39°-41° | bis 5xD | bis 2xD | 3 | R | ~ ↙ ↘ | | | | | ① | ② | |
| | | | | | ECR-B3-R-C | 8 ... 25 | 45° | bis 5xD | 1xD | 3 | R | ~ ↙ ↘ | | | | | ① | ② | |

Untermaß Schaftfräser

| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | R | Kühlung | P | M | K | N | S | H | |
|------|-------|-------|-------|-------|------------------|--------------|-----|---|-------|---|-----|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ECU-E-3 | 2,8 ... 17,7 | 38° | X | 1,5xD | 3 | 90° | | ① | ② | ① | | | ② | ② |
| | | | | | ECU-E-3-R | 3,8 ... 11,7 | 38° | X | 1,5xD | 3 | R | | ① | ② | ① | | | ② | ② |

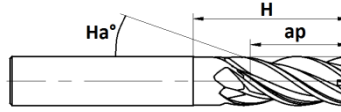
| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



VHM Hochleistungsfräser

Schafffräser mit
Schneidenlänge > 3xD



- ① sehr gut geeignet
- ② bedingt geeignet

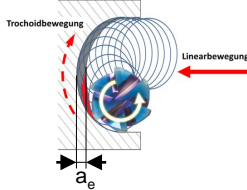
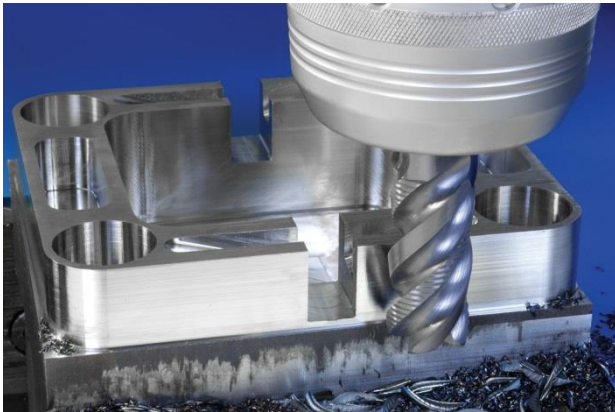
| IC08 | IC608 | IC702 | IC900 | IC902 | IC903 | Ø von bis | Ha° | H | ap | Z | R | P | M | K | N | S | H |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|---|----------|--------|-----------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2 ... 20 | 37°/38° | | bis 6xD | 7 | 90° 45° R | ① | ② | ① | ② | ① | |
| | | | | | | 6 ... 25 | 45° | | 4xD | 6 | 90° | ② | | ① | | | ① |
| | | | | | | 6 ... 20 | 45° | | bis 4xD | 6 | R | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | 6 ... 20 | 45° | | 4xD | 4/6 | 90° | ① | ② | ① | | ② | ① |
| | | | | | | 10 ... 20 | 45° | | 6xD | 4/6 | 90° | ① | ② | ① | | ② | ② |
| | | | | | | 2 ... 8 | 30° | | bis 4xD | 4 | R | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | IC08 | | | | | 2 ... 20 | 30° | | bis 4xD | 4 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | IC08 | | | | | 3 ... 20 | 30° | | bis 10xD | 2 | C | ① | ② | ① | ② | | ② |
| | IC08 | | | | | 2 ... 20 | 30° | | bis 10xD | 2 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | IC08 | | | | | 3 ... 20 | 30° | | bis 10xD | 4 | 90° | ① | ② | ① | ② | ② | ② |
| | | | | | | 1,6 ... 12 | | | bis 4xD | 6 - 10 | 140° | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| Scharfe Schneidecke | Fase | Radius | Schruppprofil | Spanteiler | Zentrale Kühlung | Seitliche Kühlung |

Navigieren Sie per Klick zur
Werkstoffgruppe, Anwendung, Formelsammlung



Auswahlhilfe und Schnittdaten nach Werkstoff und Strategie



| Inhalt | Seite |
|--|------------|
| <u>Benutzeranleitung (Anwendungsbeispiel) . . .</u> | <u>30</u> |
| <u>ISO Werkstückstoffe . . .</u> | <u>33</u> |
| <u> Stahlwerkstoffe . . .</u> | <u>34</u> |
| <u> Rostbeständige Stähle . . .</u> | <u>35</u> |
| <u> Gusswerkstoffe . . .</u> | <u>36</u> |
| <u> Nichteisenwerkstoffe . . .</u> | <u>37</u> |
| <u> Hoch hitzebeständige - und Titanlegierungen . . .</u> | <u>38</u> |
| <u> gehärtete Werkstückstoffe . . .</u> | <u>39</u> |
| <u>Trochoides/dynamisches Fräsen . . .</u> | <u>112</u> |
| <u>Formelsammlung . . .</u> | <u>119</u> |

Allgemeine Hinweise

Nach Möglichkeit ist das Gleichlaufräsen dem Gegenlaufräsen zu bevorzugen

Schnittwerte und Vorschubwerte je nach Eingriffsbreite a_e
Angegebene Werte sind Einstiegswerte bei „normalen“
Bedingungen bezüglich:

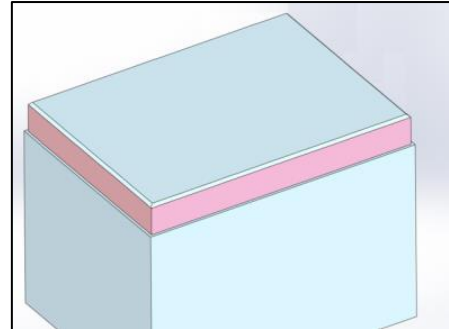
- Bauteilspannung
- Werkzeugspannung
- Stabilität der Maschine (Leistung und Drehmoment)
- Art des Bauteils (z.B.: dünnwandig usw.)

Beim Vollnuten ist zu beachten, dass
beim Ein- und Austritt die Vorschub-
geschwindigkeit um 50% reduziert
werden sollte.

Benutzeranleitung

Anwendungsbeispiel

Werkstoff: Stahl Ck 45 / 1.1191
Bearbeitung: Schlichten Schulter
 a_p : 22 mm
 a_e : 1,5 mm (Aufmaß Rohteil)
Kühlung: ohne
Besonderheit: Rz \approx 6,3



1. Schritt:

Werkstoffbestimmung

Anwendungsbeispiel

Werkstoff: Stahl Ck 45 / 1.1191
Bearbeitung: Schlichten
 Schulter
 a_p : 22 mm
 a_e : 1,5 mm (Aufmaß Rohteil)
Kühlung: ohne
Besonderheit: Rz \approx 6,3

| | |
|--|---|
| P Stahlwerkstoffe | Stahl unlegiert (Gruppe 1 - 5) Stahl niedrig legiert (Gruppe 6 - 9) Stahl hochlegiert (Gruppe 10 und 11) |
| M Rostbeständige Stähle | Ferrit- und Martensitstähle (Gruppe 13) Austenitstähle (Gruppe 14) |
| K Gusswerkstoffe | Grauguss (Gruppe 15 und 16) Kugelgraphitguss (Gruppe 17 und 18) |
| N Nichtisenwerkstoffe | Aluminiumlegierungen (Gruppe 21 - 22) Aluminiumguss (Gruppe 23 - 25) Kupferlegierungen (Gruppe 26 - 28) Nichtisenwerkstoffe (Gruppe 29 - 30) |
| S Hoch hitzebeständige Legierungen und Titanlegierungen | Gruppe (33 - 35) Gruppe (36 - 37) |
| H Gehärtete Werkstoffe | 44 - 48 HRC Bis 57 HRC Bis 62 HRC |

| Werkzeugtyp | Schrapfen | Semi-Schäufeln | Schlichten | Trockfeld, HSK-Maxim | Eigenachse | Vorteile |
|-------------|-----------|----------------|------------|----------------------|--|--|
| SCM | 1 | 2 | 3 | 3 | ungleichseitig, 2-4, stabilschneidende Schneidkantenverrundung | bedingte Lauf, große Spalten, Ballnut bis L240 |
| SCM | 2 | 3 | 2 | 2 | gleichseitig, 2-4, stabilschneidende Schneidkantenverrundung | nutige Lauf, Bestürmer, bewerkte Schneidkantenlänge |
| SCM | 1 | / | / | 4 | Kantenverrundung, 2-4-5, Schneidkantenlänge von L240 | Schneidkantenverrundung durch Kantenverrundung, bis L240 Vollnuter, auch bei letzten Bestürmer |
| SCM-M | 1 | / | / | 4 | Kantenverrundung, 2-4 und 2-6, stabilschneidende Schneidkantenverrundung | ideal bei schwierig bearbeitbaren Stahl und Kupferwerkstoffe, Schnittstabilisierung |
| SPM-M | 1 | 3 | 2 | 4 | gleichseitig, größere Spalten, Schneidkantenverrundung durch 2-4-5 | Produktionszeit bei allen Bearbeitungen, stabiler, ständiger Bauteile |
| SCM-C | / | 4 | 1 | 3 | 2-7, ohne Fräskopf, KMG, ungleiche Teilung, ungleicher Dreh | ideal für hochtemperaturstabile Werkstoffe, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, langzeitstabile Durchlauf |
| SPM | 2 | 3 | 2 | 4 | 2-Schneid- und 1-Schneidkantenverrundung | Schnittpunkt ungeschliffen, aber bei Bedarf, ideal für Semi-Finishing |
| SPM-C | 1 | 3 | 2 | 4 | wie SP-M mit KMG Spalten | bei Vollnuter-Kühlung an der Schnittzone bessere Spindelführ |

1 = erste Wahl, 2 = zweite Wahl, usw. „/“ = sollte nicht eingesetzt werden

Fortsetzung nächste Seite

Benutzeranleitung

2. Schritt:

Bearbeitungsbestimmung

Anwendungsbeispiel

Werkstoff: Stahl Ck 45 / 1.1191
Bearbeitung: Schlichten Schulter
 a_p : 22 mm
 a_e : 1,5 mm (Aufmaß Rohteil)
Kühlung: ohne
Besonderheit: Rz ≈ 6,3



Stahlwerkstoffe

| Werkzeug- typ | Schruppen | Semi- Schichten | Schlichten | Trochoid- HSC fräsen | Eigenschaften | Vorteile |
|-------------------|-----------|--------------------|------------|-------------------------|---|---|
| <u>EC-E4L</u> | ① | ① | ③ | ③ | ungleich geteilt, Z=4, stabile Schneide, <u>Schneidkantenverrundung</u> | sehr ruhiger Lauf, große Spankammern, Vollnuten bis 1,5xD |
| <u>EC-E5L</u> | ② | ① | ② | ② | ungleich geteilt, Z=5, stabile Schneide, <u>Schneidkantenverrundung</u> | ruhiger Lauf, <u>Besäumen</u> bei voller Schneidkantenlänge |
| <u>ECR-B</u> | ① | / | / | ④ | <u>Kordelverzahnung</u> , Z=4-7, Schneidkantenlänge von 1-2xD | Schnittkraftreduzierung durch <u>Kordelprofil</u> , bis 1,5xD Vollnuten, auch bei labilen Bauteilen |
| <u>ECR-B-MF</u> | ① | / | / | ④ | <u>Kordelverzahnung</u> , Z=4 und Z=6, stabilere Schneidkante als ECR-B | ideal bei schwierig bearbeitbarer Stahl- und Gusswerkstoffe, Schnittkraftreduzierung |
| <u>EFS-E44-CF</u> | ① | ① | ② | ④ | ungleich geteilt, größere Spankammern, Schneidentyp ähnlich Finishrad EFS-B44 | Problemlöser bei labilen Bauteilspannungen oder dünnwandigen Bauteilen |
| <u>EC-H7-CF</u> | / | ④ | ① | ① | Z=7, Ultra-Feinstkorn IC902 ungleiche Teilung, ungleicher Drall | ideal auch zum Hartfräsen bis 62 HRC, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, lange Standzeiten durch Z=7 |
| <u>EFS-B44</u> | ② | ① | ② | ④ | 2 Schrupp- und 2 Schlichtschneiden weicher Schnitt | Schruppen und Schlichten in einem Arbeitsgang, ideal für <u>Semi-Finishing</u> |
| <u>EFS-B44-C</u> | ① | ① | ② | ④ | wie EFS-B44 nur mit IK in Spannuten | beim Vollnuten Kühlung an der Schnittzone bessere Spanabfuhr |

① = erste Wahl, ② = zweite Wahl, usw.

„ / “ = sollte nicht eingesetzt werden

Werkzeug: **EC-H7 12-24C12CF-M83**

∅ 12 mit a_p max = 24 mm

Fortsetzung nächste Seite



Benutzeranleitung

3. Schritt:

Schnittdaten v_c und f_z

Anwendungsbeispiel

Werkstoff: **Stahl Ck 45 / 1.1191**
 Bearbeitung: Schlichten Schulter
 a_p : 22 mm
 a_e : 1,5 mm (Aufmaß Rohteil)
Kühlung: ohne
 Besonderheit: $Rz \approx 6,3$

Werkzeug: **EC-H7 12-24C12CF-M83**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| IC900/IC902 allgemeine Stahlbearbeitung | | IC608 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IC300 Nassbearbeitung, sowie Bearbeitung schwer zerspanbare Werkstoffe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schrupp-Bearbeitung | | Trochoide Bearbeitung | | allgemeine Bearbeitung | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ae | | 40% bis Vollschnitt | | 10% bis 20% | | max. Schneidkantenlänge | | 20% bis 35% | | | | | | | | | | | | |
| ap | | 1 x D | | | | | | 2 x D | | | | | | | | | | | | |
| Gruppe | | IC900 | IC608 | IC300 | IC900/IC902 | IC608 | IC300 | IC900 | IC608 | IC300 | | | | | | | | | | |
| ISO | | Schnittgeschwindigkeit v_c in m/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | unlegiert | 1-4 | 200 | 200 | 180 | 360 | 360 | 324 | 260 | 260 | 234 | | | | | | | | | |
| | | 5 | 180 | 180 | 160 | 324 | 324 | 288 | 234 | 234 | 208 | | | | | | | | | |
| | niedrig | 6-7 | 140 | 140 | 140 | 252 | 252 | 252 | 182 | 182 | 182 | | | | | | | | | |
| | legiert | 8-9 | 130 | 130 | 130 | 234 | 234 | 216 | 169 | 169 | 156 | | | | | | | | | |
| | hoch legiert, Werkzeugstahl | 10 11 | 110 100 | 110 100 | 110 100 | 198 180 | 198 180 | 180 | 143 130 | 143 130 | 130 | | | | | | | | | |
| | | Vorschub pro Zahn f_z in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | unlegiert | 1-4 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,1 | 0,048 | 0,064 | 0,08 | 0,096 | 0,128 | 0,16 | 0,038 | 0,05 | 0,063 | 0,076 | 0,101 | 0,126 |
| | | 5 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,1 | 0,048 | 0,064 | 0,08 | 0,096 | 0,128 | 0,16 | 0,038 | 0,05 | 0,063 | 0,076 | 0,101 | 0,126 |
| | niedrig | 6-7 | 0,028 | 0,037 | 0,047 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,044 | 0,058 | 0,073 | 0,087 | 0,116 | 0,145 | 0,035 | 0,046 | 0,058 | 0,069 | 0,092 | 0,115 |
| | legiert | 8-9 | 0,028 | 0,037 | 0,047 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,044 | 0,058 | 0,073 | 0,087 | 0,116 | 0,145 | 0,035 | 0,046 | 0,058 | 0,069 | 0,092 | 0,115 |
| | hoch legiert, Werkzeugstahl | 10 11 | 0,025 0,025 | 0,033 0,033 | 0,041 0,041 | 0,049 0,049 | 0,066 0,066 | 0,082 0,082 | 0,04 0,04 | 0,054 0,054 | 0,067 0,067 | 0,08 0,08 | 0,107 0,107 | 0,134 0,134 | 0,031 0,031 | 0,042 0,042 | 0,052 0,052 | 0,062 0,062 | 0,083 0,083 | 0,104 0,104 |

$v_c = 360 \text{ m/min}$

- Werkstoffgruppe 3: **Ck45**
- IC902: **Trockenbearbeitung**
- 10 – 20%: $a_e = 1,5 \text{ mm}$ (ca. 12% von Werkzeuggestrichmesser)

$f_z = 0,096 \text{ mm}$

- Werkstoffgruppe 3: **Ck45**
- $\varnothing 12$: $a_p 22 \text{ mm}$

Mit Klick auf das Symbol gelangen Sie zum entsprechenden Werkstoff



Werkstoffübersicht in vereinfachter Tabellenform
 Gruppenaufschlüsselungen können aus dem Iscar VHM-Katalog entnommen werden

| | |
|---|--|
|  <p>P Stahlwerkstoffe</p> | Stahl unlegiert (Gruppe 1 - 5) Stahl niedrig legiert (Gruppe 6 - 9) Stahl hoch legiert (Gruppe 10 und 11) Ferrit (Gruppe 12) Martensit (Gruppe 13) |
|  <p>M Rostbeständige Stähle</p> | Austenit (Gruppe 14.1) PH (Gruppe 14.2) Duplex (Gruppe 14.3) hochwarmf. Stahlg. Ni>20%(Gruppe 14.4) |
|  <p>K Gusswerkstoffe</p> | Grauguss (Gruppe 15 und 16) Kugelgraphitguss (Gruppe 17 und 18) |
|  <p>N Nichteisenwerkstoffe</p> | Aluminiumlegierungen (Gruppe 21 – 22) Aluminiumguss (Gruppe 23 – 25) Kupferlegierungen (Gruppe 26 – 28) Nichteisenwerkstoffe (Gruppe 29 – 30) |
|  <p>S Hoch hitzebeständige Legierungen und Titanlegierungen</p> | Gruppe (33 – 35) Gruppe (36 – 37) |
|  <p>H Gehärtete Werkstoffe</p> | 44 – 48 HRC Bis 57 HRC Bis 62 HRC |



Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

Stahlwerkstoffe

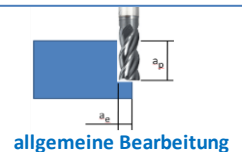
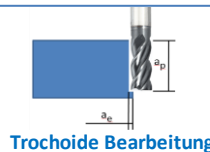
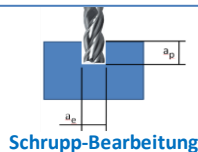


| Werkzeug-typ | Schruppen | Semi-Schlichten | Schlichten | Trochoid-HSC fräsen | Eigenschaften | Vorteile |
|----------------------------|-----------|-----------------|------------|---------------------|---|--|
| EC-E4L | ① | ① | ③ | ③ | ungleich geteilt, Z=4, stabile Schneide, Schneidkantenverrundung | sehr ruhiger Lauf, große Spankammern, Vollnuten bis 2xD |
| EC-E5L | ② | ① | ② | ② | ungleich geteilt, Z=5, stabile Schneide, Schneidkantenverrundung | ruhiger Lauf, Besäumen bei voller Schneidkantenlänge |
| ECR-B | ① | / | / | ④ | Kordelverzahnung, Z=4-7, Schneidkantenlänge von 1-2xD | Schnittkraftreduzierung, bis 2xD Vollnuten, bei labilen Bauteilen, |
| ECR-B-MF | ① | / | / | ④ | Kordelverzahnung, Z=4 und Z=6, stabilere Schneidkante als ECR-B | ideal bei schwierig bearbeitbarer Stahl- und Gusswerkstoffe, Schnittkraftreduzierung |
| EFS-E44-CF | ① | ① | ② | ④ | ungleich geteilt, größere Spankammern, Schneidentyp ähnlich Finishred EFS-B44 | Problemloser bei labilen Bauteilspannungen oder dünnwandigen Bauteilen |
| EC-E/H7-CF | / | ④ | ① | ① | Z=7, Ultra-Feinstkorn IC902 ungleiche Teilung, ungleicher Drall | ideal auch zum Hartfräsen bis 62 HRC, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, |
| EFS-B44 | ② | ① | ② | ④ | 2 Schrupp- und 2 Schlichtschneiden weicher Schnitt | Schruppen und Schlichten in einem Arbeitsgang, ideal für Semi-Finishing |
| EFS-B44-C | ① | ① | ② | ④ | wie EFS-B44 nur mit IK in Spannuten | beim Vollnuten Kühlung an der Schnittzone bessere Spanabfuhr |
| EC-H4M-E | ② | ① | ② | ③ | ungleich geteilt, ungleich gedreht, Z=4, | Universell einsetzbar, sowohl für rostbeständige, als auch Stahlwerkstoffe geeignet |
| EC-H4S-E | ① | ① | ② | ③ | wie EC-H4M-E, jedoch Schneidenlänge 1xD | Kurze, sehr stabile Ausführung, ökonomische Variante |

① = erste Wahl, ② = zweite Wahl, usw.

„ / “ = sollte nicht eingesetzt werden

| | |
|--|-------|
| IC900/IC902 | IC608 |
| allgemeine Stahlbearbeitung | |
| IC300 | |
| Nassbearbeitung, sowie Bearbeitung schwer zerspanbare Werkstoffe | |



| | | | |
|----|---------------------|-------------------------|-------------|
| ae | 30% bis Vollschnitt | 5% bis 10% | 10% bis 30% |
| ap | 1 x D | max. Schneidkantenlänge | 2 x D |

| ISO | Gruppe | Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------------------------------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | IC900 | IC608 | IC300 | IC900/IC902 | IC608 | IC300 | IC900 | IC608 | IC300 |
| unlegiert | 1 - 4 | 200 | 200 | 180 | 360 | 360 | 325 | 260 | 260 | 235 |
| | 5 | 180 | 180 | 160 | 325 | 325 | 290 | 235 | 235 | 210 |
| niedrig legiert | 6 - 7 | 140 | 140 | 140 | 260 | 260 | 240 | 190 | 190 | 175 |
| | 8 - 9 | 130 | 130 | 130 | 235 | 235 | 215 | 170 | 170 | 155 |
| hoch legiert, Werkzeugstahl | 10 | 110 | 110 | 110 | 200 | 200 | 180 | 150 | 150 | 130 |
| | 11 | 100 | 100 | 100 | 180 | 180 | 180 | 130 | 130 | 110 |
| rostb. ferrit. | 12 | 110 | 110 | 100 | 200 | 200 | 180 | 145 | 145 | 130 |
| rostb. martens. | 13 | 70 | 70 | 60 | 125 | 125 | 110 | 105 | 105 | 80 |

| Vorschub pro Zahn fz in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| unlegiert | 1 - 4 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,080 | 0,100 | 0,048 | 0,064 | 0,080 | 0,096 | 0,128 | 0,160 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | 0,101 | 0,126 |
| | 5 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,080 | 0,100 | 0,048 | 0,064 | 0,080 | 0,096 | 0,128 | 0,160 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | 0,101 | 0,126 |
| niedrig legiert | 6 - 7 | 0,028 | 0,037 | 0,047 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,044 | 0,058 | 0,073 | 0,087 | 0,116 | 0,145 | 0,035 | 0,046 | 0,058 | 0,069 | 0,092 | 0,115 |
| | 8 - 9 | 0,028 | 0,037 | 0,047 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,044 | 0,058 | 0,073 | 0,087 | 0,116 | 0,145 | 0,035 | 0,046 | 0,058 | 0,069 | 0,092 | 0,115 |
| hoch legiert, Werkzeugstahl | 10 | 0,025 | 0,033 | 0,041 | 0,049 | 0,066 | 0,082 | 0,040 | 0,054 | 0,067 | 0,080 | 0,107 | 0,134 | 0,031 | 0,042 | 0,052 | 0,062 | 0,083 | 0,104 |
| | 11 | 0,025 | 0,033 | 0,041 | 0,049 | 0,066 | 0,082 | 0,040 | 0,054 | 0,067 | 0,080 | 0,107 | 0,134 | 0,031 | 0,042 | 0,052 | 0,062 | 0,083 | 0,104 |
| rostb. ferrit. | 12 | 0,027 | 0,036 | 0,045 | 0,054 | 0,072 | 0,090 | 0,043 | 0,058 | 0,072 | 0,086 | 0,115 | 0,144 | 0,034 | 0,045 | 0,056 | 0,067 | 0,090 | 0,112 |
| rostb. martens. | 13 | 0,025 | 0,034 | 0,042 | 0,050 | 0,067 | 0,084 | 0,040 | 0,053 | 0,067 | 0,080 | 0,106 | 0,133 | 0,031 | 0,042 | 0,052 | 0,062 | 0,083 | 0,104 |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



M Rostbeständige Stähle

| Werkzeug- typ | Schruppen | Semi- Schlichten | Schlichten | Trochoid- HSC fräsen | Eigenschaften | Vorteile |
|----------------------------------|-----------|---------------------|------------|-------------------------|---|--|
| EC-H4M S / L / XL | ① | ① | ③ | ③ | ungleich geteilt / gedrallt, Z=4, scharfe Schneide, weicher Schnitt | sehr ruhiger Lauf, große Spankammern, Vollnuten bis 1,5xD |
| EC-H5M | ② | ① | ② | ② | ungleich geteilt / gedrallt, Z=5, stabile Schneide, weicher Schnitt | ruhiger Lauf, Besäumen bei voller Schneidkantenlänge |
| ECP-E3L ECP-E4L | ① | ② | / | ③ | Spanteiler, Z=3 und Z=4, scharfe Schneide | Schnittkraftreduzierung, große Spankammern, auch bei labilen Bauteilen |
| EC-E/H7-CF | / | ④ | ① | ① | Z=7, Ultra-Feinstkorn IC902 ungleiche Teilung, ungleicher Drall | ideal auch zum Hartfräsen bis 62 HRC, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, lange Standzeiten durch Z=7 |
| EFS-B44 | ② | ① | ② | ④ | 2 Schrupp- und 2 Schlichtschneiden weicher Schnitt | Schruppen und Schlichten in einem Arbeitsgang, ideal für Semi-Finishing |
| EFS-B44-C | ① | ① | ② | ④ | wie EFS-B44 nur mit IK in Spannuten | beim Vollnuten Kühlung an der Schnittzone, bessere Spanabfuhr |
| EFS-E44-CF | ① | ① | ② | ④ | ungleich geteilt, größere Spankammern, Schneidentyp ähnlich Finishred EFS-B44 | Problemlöser bei labilen Bauteilspannungen oder dünnwandigen Bauteilen |
| ECK-H4M- CFR (C) | ① | ① | ② | ③ | Unterschiedliche Schneidengeometrie, Z=4 Stabile Schneide, C = IK in den Spannuten | 1. Wahl für Titanbearbeitung, C = Kühlung in der Schnittzone und bessere Spanabfuhr |

① = erste Wahl, ② = zweite Wahl, usw.

„ / “ = sollte nicht eingesetzt werden

| | | IC900 | | IC300 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------------|------------------------------------|-------|---|-------|---------------------|-------|-----------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | allgemeine Stahlbearbeitung | | Nassbearbeitung, sowie Bearbeitung schwer zerspanbare Werkstoffe | | Schrupp-Bearbeitung | | Trochoide Bearbeitung | | allgemeine Bearbeitung | | | | | | | | | | |
| | | 30% bis Vollschnitt | | 5% bis 10% | | 10% bis 30% | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 x D | | max. Schneidkantenlänge | | 2 x D | | | | | | | | | | | | | | |
| Gruppe | | IC900 | | IC300 | | IC900 | | IC902 / IC903 | | IC300 | | IC900 | | IC902 / IC903 | | IC300 | | | | |
| ISO | | Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | austenitisch | 14.1 | 80 | 80 | 150 | 190 | 150 | 110 | 130 | 110 | | | | | | | | | | |
| | PH | 14.2 | 70 | 70 | 120 | 160 | 120 | 90 | 105 | 90 | | | | | | | | | | |
| | Duplex | 14.3 | 60 | 50 | 100 | 120 | 85 | 65 | 70 | 55 | | | | | | | | | | |
| | hochwarmf. Stahlguss Ni>20% | 14.4 | 75 | 75 | 130 | 170 | 130 | 90 | 110 | 90 | | | | | | | | | | |
| | | Vorschub pro Zahn fz in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | |
| M | austenitisch | 14.1 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,080 | 0,100 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,075 | 0,100 | 0,125 | 0,030 | 0,040 | 0,051 | 0,065 | 0,085 | 0,120 |
| | PH | 14.2 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,080 | 0,100 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,075 | 0,100 | 0,125 | 0,030 | 0,040 | 0,051 | 0,065 | 0,085 | 0,120 |
| | Duplex | 14.3 | 0,028 | 0,037 | 0,047 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,035 | 0,048 | 0,060 | 0,073 | 0,095 | 0,102 | 0,026 | 0,036 | 0,048 | 0,056 | 0,076 | 0,095 |
| | hochwarmf. Stahlguss Ni>20% | 14.4 | 0,028 | 0,037 | 0,047 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,075 | 0,100 | 0,125 | 0,028 | 0,038 | 0,050 | 0,060 | 0,080 | 0,100 |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



Gusswerkstoffe



| Werkzeug-typ | Schruppen | Semi-Schlichten | Schlichten | Trochoid-HSC fräsen | Eigenschaften | Vorteile |
|------------------------|-----------|-----------------|------------|-----------------------|---|---|
| EC-E4L | ① | ① | ③ | ③ | ungleich geteilt, Z=4, stabile Schneide, Schneidkantenverrundung | sehr ruhiger Lauf, große Spankammern, Vollnuten bis 1,5xD |
| EC-E5L | ② | ① | ② | ② | ungleich geteilt, Z=5, stabile Schneide, Schneidkantenverrundung | ruhiger Lauf, Besäumen bei voller Schneidkantenlänge |
| ECR-B | ① | / | / | ④ | Kordelverzahnung, Z=4-7, Schneidkantenlänge von 1-2xD | Schnittkraftreduzierung durch Kordelprofil, bis 1,5xD Vollnuten, auch bei labilen Bauteilen |
| ECR-B-MF | ① | / | / | ④ | Kordelverzahnung, Z=4 und Z=6, stabilere Schneidkante als ECR-B | ideal bei schwierig bearbeitbarer Stahl- und Gusswerkstoffe, Schnittkraftreduzierung |
| EF5-E44-CF | ① | ① | ② | ④ | ungleich geteilt, größere Spankammern, Schneidentyp ähnlich Finishred EFS-B44 | Problemlöser bei labilen Bauteilspannungen oder dünnwandigen Bauteilen |
| EC-E/H7-CF | / | ④ | ① | ① | Z=7, Ultra-Feinstkorn IC902 ungleiche Teilung, ungleicher Drall | ideal auch zum Hartfräsen bis 62 HRC, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, lange Standzeiten durch Z=7 |
| EC-H Multiflute | / | / | ① | ③ Dynamik beachten | je mm Durchmesser 1 Schneide, weicher Schnitt, ungleich geteilt / gedrallt, Max. ae = 6% des Werkzeugdurchmessers | Ideal zum Schlichten, Hartfräsen mit IC902 ruhiger Lauf, lange Standzeit durch hohe Schneidenanzahl |
| EC-H4M-E | ② | ① | ② | ③ | ungleich geteilt, ungleich gedrallt, Z=4, | Universell einsetzbar, sowohl für rostbeständige, als auch Stahlwerkstoffe geeignet |

① = erste Wahl, ② = zweite Wahl, usw.

„ / “ = sollte nicht eingesetzt werden

| ISO | Gruppe | Schrupp-Bearbeitung | | Trochoid Bearbeitung | | allgemeine Bearbeitung | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------------------|---|---------------------|-------------------------|---------------|------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | IC900/IC608 | IC902 / IC903 | IC900/IC608 | IC902 / IC903 | IC900/IC608 | IC902 / IC903 | | | | | | | | | | | | |
| | | ae | 30% bis Vollschnitt | 5% bis 10% | 10% bis 30% | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ap | 1 x D | max. Schneidkantenlänge | 2 x D | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | Grauguss 15 - 16 | 200 | 400 | 500 | 230 | 250 | | | | | | | | | | | | | |
| | Kugelgraphitguss 17 - 18 | 180 | 350 | 450 | 200 | 220 | | | | | | | | | | | | | |
| | Temperguss 19 - 20 | 230 | 430 | 500 | 250 | 300 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Vorschub pro Zahn fz in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | Grauguss 15 - 16 | 0,033 | 0,044 | 0,055 | 0,066 | 0,088 | 0,110 | 0,052 | 0,069 | 0,087 | 0,104 | 0,138 | 0,173 | 0,041 | 0,055 | 0,069 | 0,083 | 0,110 | 0,138 |
| | Kugelgraphitguss 17 - 18 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,080 | 0,100 | 0,048 | 0,064 | 0,080 | 0,096 | 0,128 | 0,160 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | 0,101 | 0,126 |
| | Temperguss 19 - 20 | 0,033 | 0,044 | 0,055 | 0,066 | 0,088 | 0,110 | 0,052 | 0,069 | 0,087 | 0,104 | 0,138 | 0,173 | 0,041 | 0,055 | 0,069 | 0,083 | 0,110 | 0,138 |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



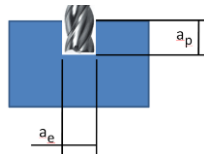
N

NE-werkstoffe

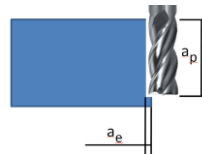
| Werkzeug-typ | Schruppen | Semi-Schlichten | Schlichten | Trochoid-HSC fräsen | Eigenschaften | Vorteile |
|----------------------------|-----------|-----------------|------------|---------------------|---|---|
| ECA-H3-CF | ① | ② | ② | ② | ungleich geteilt / gedallt, Z=3, polierte Spanräume , verschiedene Eckenradien | sehr ruhiger Lauf, Schruppen und Schlichten, Vollnuten bis 1,5xD |
| ECA-H3-CF-C | ① | ② | ② | ② | Identisch mit ECA-H3-CF Seitliche Kühlmittelaustritte in Spannuten | Bessere Spanabfuhr, Direkte Kühlung in der Schnittzone |
| ECAP-H3-CF-C | ① | ② | ② | ② | Identisch mit ECA-H3-CF Kühlmittelaustritt im Zentrum | Beim Vollnuten werden die Späne nach oben abgeleitet |
| ECA-H4-CF | ② | ① | ① | ① | Dynamisch gewuchtet, Z = 4 Schnitttiefe bis 2xD | Ideal zum Besäumen mit großem ae Vollnut bis 1xD |
| ECR-B3-R-C | ① | / | / | / | Schruppwerkzeug mit Kordelprofil Seitliche Kühlmittelaustritte in Spannuten | Sehr gute Spanabfuhr, geringer Schnittdruck Direkte Kühlung in der Schnittzone |
| EPX (CFK) | ① | ② | ③ | ③ | Links/rechts gedallt, Kompressionsschneide | Schruppen und Schlichten, Verhindert Delamination |
| EPN C / D / E (CFK) | ③ | ① | ① | ③ | Bohren und Fräsen (Typ D) Besäumen und Bohrzirkular (Typ C) Besäumen (Typ F) | Schruppen und Semi-Finish |

① = erste Wahl, ② = zweite Wahl, usw.

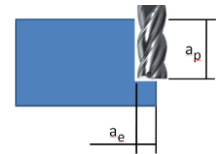
„ / “ = sollte nicht eingesetzt werden



Schrupp-Bearbeitung



Trochoide Bearbeitung



allgemeine Bearbeitung

| ae | 30% bis Vollschnitt | 5% bis 10% | 10% bis 30% |
|----|---------------------|-------------------------|-------------|
| ap | 1 x D | max. Schneidkantenlänge | 2 x D |

| Gruppe | IC08 | IC08 besch | IC02 | IC1508 | IC08 | IC08 besch | IC02 | IC1508 | IC08 | IC08 besch | IC02 | IC1508 |
|--------|------|------------|------|--------|------|------------|------|--------|------|------------|------|--------|
|--------|------|------------|------|--------|------|------------|------|--------|------|------------|------|--------|

| ISO | | Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N | Al-Knetlegierung 21-22 | 400 | - | - | 900 | 720 | - | - | 900 | 520 | - | - | 900 |
| | Al-Guss (Si>10%) 23-25 | 180 | 250 | - | 500 | 324 | 450 | - | 500 | 234 | 325 | - | 500 |
| | Kupferlegierung 26-27 | 300 | - | - | 600 | 540 | - | - | 600 | 390 | - | - | 600 |
| | | 28 | 150 | - | - | 400 | 270 | - | - | 400 | 195 | - | - |
| | E-CuZn | 150 | - | - | 400 | 270 | - | - | 400 | 195 | - | - | 400 |
| NE-Werkstoffe 29-30 | - | - | 150 | 300 | - | - | 270 | 300 | - | - | 195 | 300 | |

| | | Vorschub pro Zahn fz in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| N | Al-Knetlegierung 21-22 | 0,042 | 0,056 | 0,070 | 0,084 | 0,112 | 0,140 | 0,067 | 0,089 | 0,112 | 0,134 | 0,178 | 0,223 | 0,053 | 0,070 | 0,088 | 0,105 | 0,140 | 0,175 |
| | Al-Guss (Si>10%) 23-25 | 0,035 | 0,046 | 0,058 | 0,069 | 0,092 | 0,115 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,111 | 0,148 | 0,185 | 0,044 | 0,058 | 0,073 | 0,087 | 0,116 | 0,145 |
| | Kupferlegierung 26-27 | 0,045 | 0,060 | 0,075 | 0,090 | 0,120 | 0,150 | 0,072 | 0,096 | 0,120 | 0,144 | 0,192 | 0,240 | 0,057 | 0,076 | 0,095 | 0,114 | 0,152 | 0,190 |
| | | 28 | 0,035 | 0,046 | 0,058 | 0,069 | 0,092 | 0,115 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,111 | 0,148 | 0,185 | 0,044 | 0,058 | 0,073 | 0,087 | 0,116 |
| | E-CuZn | 0,035 | 0,046 | 0,058 | 0,069 | 0,092 | 0,115 | 0,056 | 0,074 | 0,093 | 0,111 | 0,148 | 0,185 | 0,044 | 0,058 | 0,073 | 0,087 | 0,116 | 0,145 |
| NE-Werkstoffe 29-30 | 0,020 | 0,026 | 0,033 | 0,039 | - | - | 0,032 | 0,042 | 0,053 | 0,063 | - | - | 0,025 | 0,034 | 0,042 | 0,050 | - | - | |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog

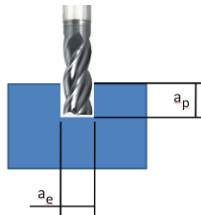


S Superalloys und Ti-Legierungen

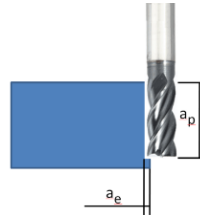
| Werkzeug-typ | Schruppen | Semi-Schlichten | Schlichten | Trochoid-HSC fräsen | Eigenschaften | Vorteile |
|-----------------------------|-----------|-----------------|------------|-----------------------|--|--|
| EC-H4M S / L / XL | ① | ① | ③ | ③ | ungleich geteilt / gedallt, Z=4, scharfe Schneide, weicher Schnitt | sehr ruhiger Lauf, große Spankammern, Vollnuten bis 1,5xD |
| EC-H5M-CFR | ② | ① | ② | ② | ungleich geteilt / gedallt, Z=5, stabile Schneide, weicher Schnitt | ruhiger Lauf, Besäumen bei voller Schneidkantenlänge |
| ECK-H4M-CFR (C) | ① | ① | ② | ③ | Unterschiedliche Schneidengeometrie, Z=4 Stabile Schneide, C = IK in den Spannuten | 1. Wahl für Titanbearbeitung, C = Kühlung in der Schnittzone und bessere Spanabfuhr |
| ECK-H7/9-CFR | / | ② | ② | ① | ungleich geteilt / gedallt, Z=7 und Z=9 weicher Schnitt | ruhiger Lauf, Schlichten und Semi-Finish |
| EC-E/H7-CF | / | ④ | ① | ① | ungleich geteilt / gedallt, Z=7, Ultra-Feinstkorn IC902 | ideal auch zum Hartfräsen bis 62 HRC, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, lange Standzeiten durch Z=7 |
| ECH-B-6 | / | ② | ② | ① | Z = 6, weicher Schnitt | ruhiger Lauf, Schlichten und Semi-Finish |
| EC-H Multiflute | / | / | ① | ③ Dynamik beachten | je mm Durchmesser 1 Schneide, ungleich geteilt / gedallt, weicher Schnitt, max. ae = 6% des Werkzeugdurchmessers | Ideal zum Schlichten, Hartfräsen mit IC902 ruhiger Lauf, lange Standzeit durch hohe Schneidenanzahl |

① = erste Wahl, ② = zweite Wahl, usw.

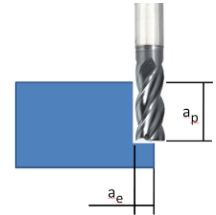
„ / “ = sollte nicht eingesetzt werden



Schrupp-Bearbeitung



Trochoid Bearbeitung



allgemeine Bearbeitung

| | | | |
|----|---------------------|-------------------------|-------------|
| ae | 30% bis Vollschnitt | 5% bis 10% | 10% bis 30% |
| ap | 1 x D | max. Schneidkantenlänge | 2 x D |

| | | | | | | |
|--------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|
| Gruppe | IC900 | IC902 / IC903 | IC900 | IC902 / IC903 | IC900 | IC902 / IC903 |
|--------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|

| ISO | | Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min | | | | | |
|-----|------------------------|------------------------------------|---|----|-----|----|----|
| S | Ni-Basisleg 33-35 | 27 | - | 49 | 63 | 35 | 46 |
| | Ti und Ti-Legier 36-37 | 45 | - | 81 | 100 | 59 | 72 |

| | | Vorschub pro Zahn fz in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| S | Ni-Basisleg 33-35 | 0,020 | 0,027 | 0,034 | 0,041 | 0,054 | 0,068 | 0,032 | 0,042 | 0,053 | 0,063 | 0,084 | 0,105 | 0,025 | 0,033 | 0,042 | 0,050 | 0,066 | 0,083 |
| | Ti und Ti-Legier 36-37 | 0,024 | 0,032 | 0,041 | 0,049 | 0,065 | 0,081 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,075 | 0,100 | 0,125 | 0,030 | 0,040 | 0,051 | 0,061 | 0,081 | 0,101 |

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



H Gehärtete Werkstoffe

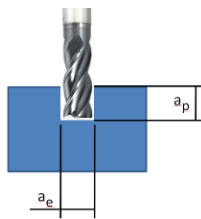
| Werkzeug-typ | Schruppen | Semi-Schlichten | Schlichten | Trochoid-HSC fräsen | Eigenschaften | Vorteile |
|------------------------|-----------|--------------------|------------|-----------------------|--|--|
| ECR-B | ④ | / | / | ④ | Kordelverzahnung, Z=4-7, Schneidkantenlänge von 1-2xD | Schnittkraftreduzierung durch Kordelprofil, bis 1,5xD Vollnuten, auch bei labilen Bauteilen |
| ECR-B-MF | ③ | / | / | ③ | Kordelverzahnung, Z=4 und Z=6, stabilere Schneidkante als ECR-B | ideal bei schwierig bearbeitbarer Stahl- und Gusswerkstoffe, Schnittkraftreduzierung |
| EBRF-T | ② | / | / | ④ | Kugelfräser mit Kordelprofil auch im Radiusbereich, Z = 3 und Z = 4 | Ruhiger Lauf, ideal zum Schruppen bis 48 HRC, wenn Radius im Grund sein soll |
| EC-E/H7-CF | / | ② max 15% ae | ① | ① | ungleich geteilt / gedallt, Z=7, Ultra-Feinstkorn IC902 | ideal auch zum Hartfräsen bis 62 HRC, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, lange Standzeiten durch Z=7 |
| EC-B6-H | / | ② max 15% ae | ① | ① | Z=6, Ultra-Feinstkorn IC702 Spezielle Geometrie für Hartbearbeitung | Spezialist zum Hartfräsen bis 65 HRC, 1. Wahl für die HSC-Bearbeitung, |
| ECH-B-6 | / | ② max 15% ae | ② | ① | Z = 6, weicher Schnitt | Ruhiger Lauf Schlichten und Semi-Finish |
| EC-H Multiflute | / | / | ① | ② Dynamik beachten | je mm Durchmesser 1 Schneide, ungleich geteilt / gedallt, weicher Schnitt, max. ae = 6% des Werkzeugdurchmessers | Ideal zum Schlichten, Hartfräsen mit IC902 ruhiger Lauf, lange Standzeit durch hohe Schneidanzahl |

① = erste Wahl, ② = zweite Wahl, usw.

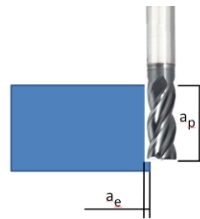
„ / “ = sollte nicht eingesetzt werden

Ein Vollschnitt in gehärtetem Material ab 55 HRC ist in der Regel NICHT erfolgsversprechend!
In diesem Fall sollte die Schruppstrategie "trochoid" gewählt werden

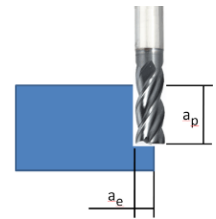
Hartbearbeitung immer TROCKEN durchführen



Schrupp-Bearbeitung



Trochoid Bearbeitung



allgemeine Bearbeitung

| ae | 30% bis Vollschnitt | 5% bis 10% | 10% bis 30% |
|----|---------------------|-------------------------|-------------|
| ap | 1 x D | max. Schneidkantenlänge | 2 x D |

| ISO | Gruppe | Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min | | | | | | | | |
|-----|------------|------------------------------------|---------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|-------|
| | | IC900 | IC902 / IC903 | IC702 | IC900 | IC902 / IC903 | IC702 | IC900 | IC902 / IC903 | IC702 |
| H | 44-48 HRC | 80 | 80 | 80 | 144 | 144 | 144 | 104 | 104 | 104 |
| | bis 57 HRC | - | 60 | 60 | - | 108 | 108 | - | 78 | 78 |
| | bis 62 HRC | - | - | 40 | - | 72 | 72 | - | 52 | 52 |

| H | 38-41 | Vorschub pro Zahn fz in mm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| H | 44-48 HRC | 0,025 | 0,034 | 0,042 | 0,050 | 0,067 | 0,084 | 0,040 | 0,054 | 0,067 | 0,080 | 0,107 | 0,134 | 0,031 | 0,042 | 0,052 | 0,062 | 0,083 | 0,104 |
| | bis 57 HRC | 0,020 | 0,026 | 0,033 | 0,039 | 0,052 | 0,065 | 0,032 | 0,042 | 0,053 | 0,063 | 0,084 | 0,105 | 0,025 | 0,033 | 0,042 | 0,050 | 0,066 | 0,083 |
| | bis 62 HRC | - | - | - | - | - | - | 0,026 | 0,034 | 0,043 | 0,051 | 0,068 | 0,085 | 0,021 | 0,028 | 0,035 | 0,041 | 0,055 | 0,069 |

Mega | Alu



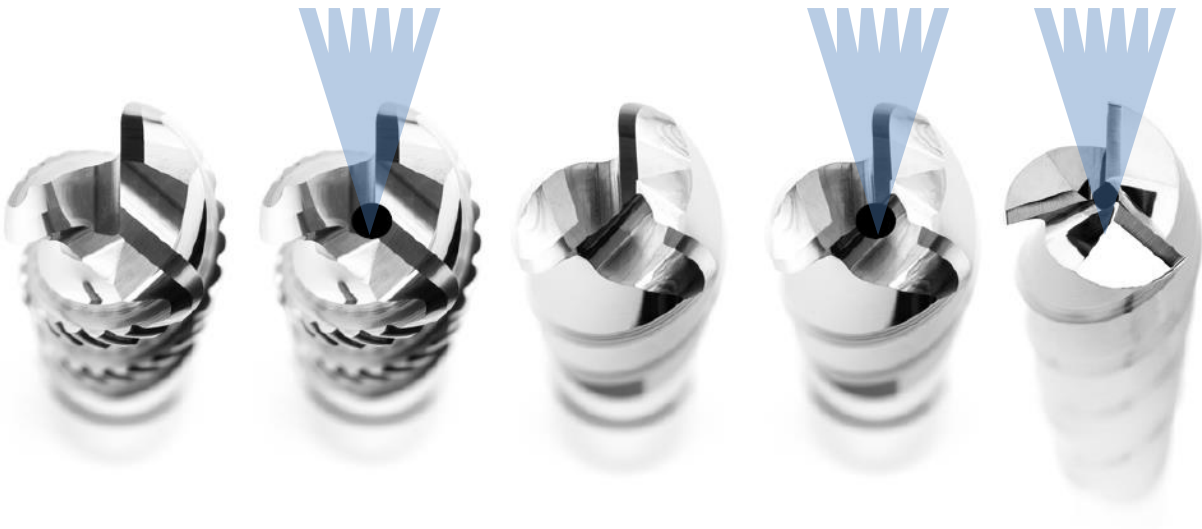
NEU: Typ MegaALU Power
ALUCBIC bis 6xD

Mega | Alu Mega | Alu LFF

VHM-Hochleistungs-Schaftfräser für die Aluminium-Bearbeitung

NEU

ISCAR erweitert sein Programm für die Hochleistungsbearbeitung von Aluminium mit Vollhartmetallfräsern der MegaALU Familie. Diese ermöglichen höchste Zeitspanvolumen sowie beste Oberflächengüten bei gleichzeitiger Reduzierung der Durchlaufzeiten!



Mega | Alu Power

Mega | Alu

Mega | Alu LFF

Schruppen

Schrupp/Schlicht

Schlichten

INHALT

Schruppen

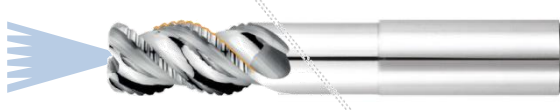
Mega|Alu Power

Info ab Seite... 43

Schnittdaten Seite... 45



$\varnothing 12 - 25 / z 3 / R 0,4 - 5,0$ ab Seite... 46



$\varnothing 6 - 25 / z 3 / R 0,4 - 5,0$ ab Seite... 48

Schrupp/ Schlicht

Mega|Alu

Info ab Seite... 51

Schnittdaten Seite... 53



$\varnothing 2 - 25 / z 3 / R 0 - 5,0$ ab Seite... 54



$\varnothing 6 - 25 / z 3 / R 0 - 5,0$ ab Seite... 57

Schlichten

Mega|Alu LFF

Info ab Seite... 60

Schnittdaten Seite... 62



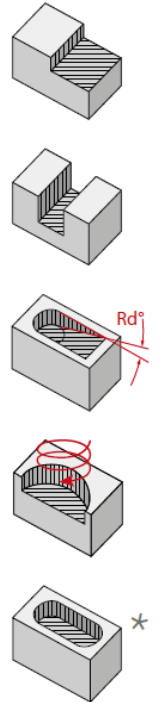
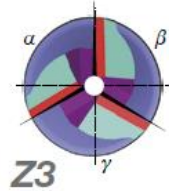
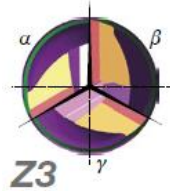
$\varnothing 6 - 25 / z 3 / R 0,2$ Seite... 63

SCHRUPPEN



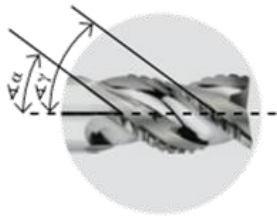
Alu Power 797ALUCB

Alu Power 797ALUCBIC



*Nur 797ALUCB

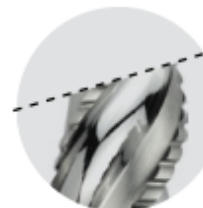
ungleiche Teilung



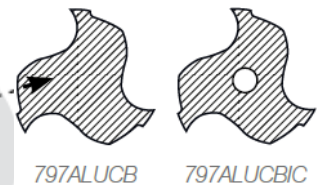
Unterschiedliche Spiralwinkel



Ecken-Radien



Gerundete Spanräume



Merkmale

- Ungleiche Teilung
- Mit **IKZ** (797ALUCBIC)
- Hochglanzpolierte Spanräume
- Asymmetrische Spanbrecher
- Schaftausführung auch SL® möglich

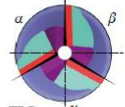
Vorteile

- Vibrationsfrei
- Hohes Zeitspanvolumen
- Reduzierung der Geräusch- und Resonanzentwicklung
- Perfekte Kontrolle bei der Späneevakuierung
(dank der Kombination von hochglanzpolierten Spanräumen und IKZ)
- Weniger Leistungsaufnahme

SCHRUPPEN



Alu Power
797ALUCBIC



Z3
IRREGULAR
DIVISION



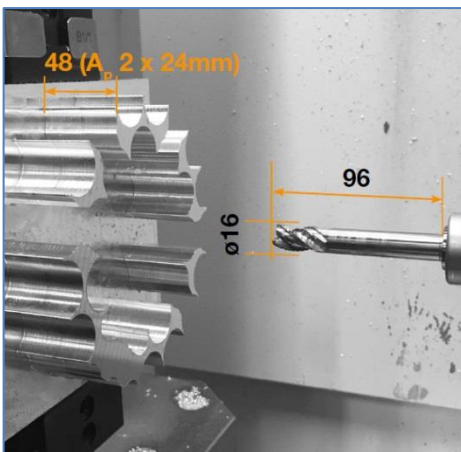
MEGA ALU POWER CHIP SIZE

STANDARD CHIP SIZE

**Beispiel 1:**

Durchbruch fräsen, Vollnut

Breite: 12 mm Tiefe gesamt: 50 mm

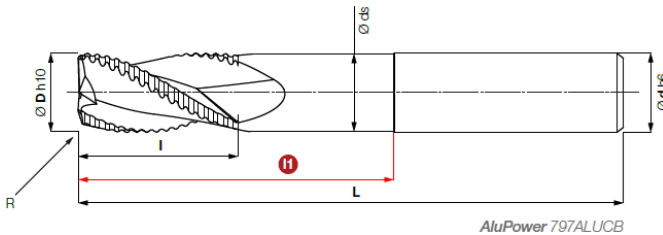
797ALUCBICR011201KM (5xD)**Maschine:** Hermle C42 (18.000 Umdr. max)**Aufnahme:** HSK 63/80 SRKIN**v_c:** 600 m/min (16.000 Umdr.)**f_z:** 0,15mm (7.200 m/min)**a_p:** 12 mm**a_e:** 12 mm**Q:** 1.035 cm³/min**Beispiel 2:**

Durchbruch fräsen, Vollnut

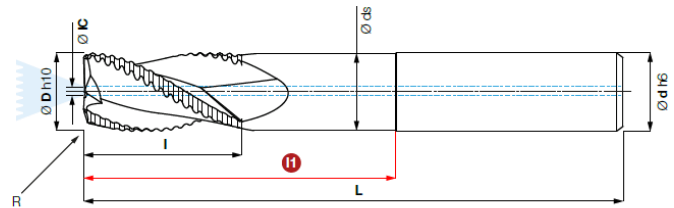
797ALUCBICR081602XXXKM (6xD)**Maschine:** Mazak Nexus (18.000 Umdr. max)**Aufnahme:** DIN69871 SK40 Albrecht APC**v_c:** 880 m/min (17.500 Umdr.)**f_z:** 0,067 mm (3.500 m/min)**a_p:** 24 mm**a_e:** 16 mm**Q:** 1.345 cm³/min

SCHNITTDATEN

Mega Alu Power



AluPower 797ALUCB



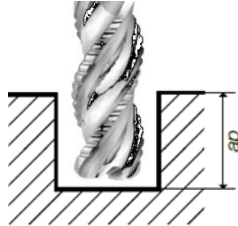
AluPower 797ALUCBIC

Werkstoff

Vollnut

 $a_p = 1xD$ bis $2xD$

Schulter fräsen

 $a_e = 0,7xD$ bis $2xD$ 

| N | v_c (m/min) | | v_c (m/min) | |
|-------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| | 150 - 1000 | | 150 - 1000 | |
| \emptyset | $a_p = 1xD$ | $a_p = 2xD$ | $a_e > 0,4xD$ | $a_e < 0,4xD$ |
| 6* | 0,03 – 0,05 | 0,02 – 0,04 | 0,03 – 0,045 | 0,05 – 0,10 |
| 8* | 0,04 – 0,06 | 0,02 – 0,05 | 0,03 – 0,05 | 0,05 – 0,10 |
| 10* | 0,04 – 0,07 | 0,03 – 0,06 | 0,04 – 0,06 | 0,05 – 0,12 |
| 12 | 0,04 – 0,12 | 0,04 – 0,08 | 0,05 – 0,12 | 0,08 – 0,20 |
| 14* | 0,05 – 0,12 | 0,05 – 0,10 | 0,06 – 0,13 | 0,08 – 0,20 |
| 16 | 0,05 – 0,14 | 0,05 – 0,14 | 0,08 – 0,14 | 0,08 – 0,20 |
| 20 | 0,06 – 0,16 | 0,06 – 0,15 | 0,08 – 0,15 | 0,08 – 0,20 |
| 25 | 0,06 – 0,16 | 0,06 – 0,16 | 0,08 – 0,16 | 0,08 – 0,20 |

Zur Spannung der Werkzeuge sollten entweder Kraftspannfutter, Schrumpffutter oder Futter mit mech. Auszugssicherung (SL) verwendet werden! Die Verwendung von reichlich KSS wird empfohlen!

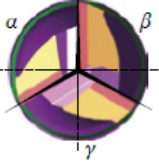
*Nur 797ALUCBIC

Vorteile des Typs 797ALUCBIC (mit zentr. Kühlmittelbohrung):

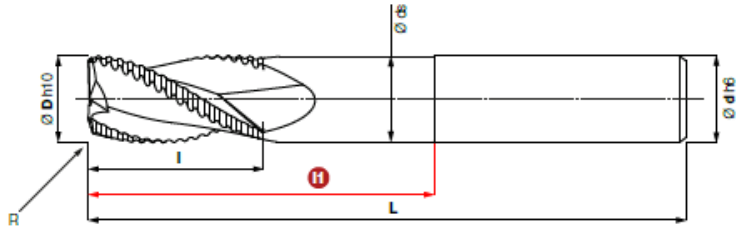
- Optimale Spanevakuierung, auch in tiefen Kavitäten oder komplexen Profilen
- Exzellente Temperaturkontrolle

Mega

Alu
Power



ohne IK
Arbeitstiefe max. 5xD



Z3

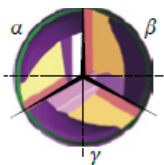
ungleich
geteilt



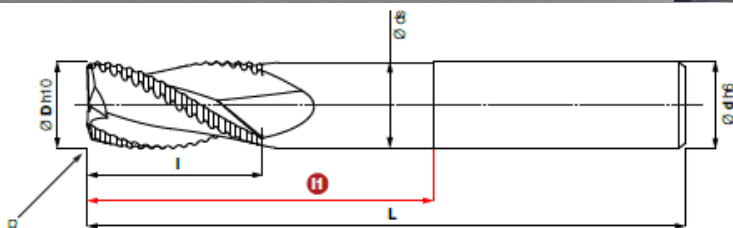
| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | l | R |
|-----------|-------------------|-------|------|------|-----|----|----|-----|
| 1830398 | 797ALUCBR041200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,4 |
| 1830399 | 797ALUCBR161200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 1,6 |
| 1830400 | 797ALUCBR201200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2 |
| 1830401 | 797ALUCBR251200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2,5 |
| 1830402 | 797ALUCBR041201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,4 |
| 1830629 | 797ALUCBR161201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 1,6 |
| 1830630 | 797ALUCBR201201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2 |
| 1830631 | 797ALUCBR251201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2,5 |
| 1830632 | 797ALUCBR081600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,8 |
| 1830633 | 797ALUCBR161600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 1,6 |
| 1830634 | 797ALUCBR201600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2 |
| 1830646 | 797ALUCBR251600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2,5 |
| 1830648 | 797ALUCBR321600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 3,2 |
| 1830654 | 797ALUCBR401600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 4 |
| 1830655 | 797ALUCBR501600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 5 |
| 1830656 | 797ALUCBR081601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,8 |
| 1830657 | 797ALUCBR161601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 1,6 |
| 1830658 | 797ALUCBR201601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2 |
| 1830659 | 797ALUCBR251601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2,5 |
| 1830671 | 797ALUCBR321601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 3,2 |
| 1830674 | 797ALUCBR401601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 4 |
| 1830675 | 797ALUCBR501601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 5 |

Mega

Alu Power

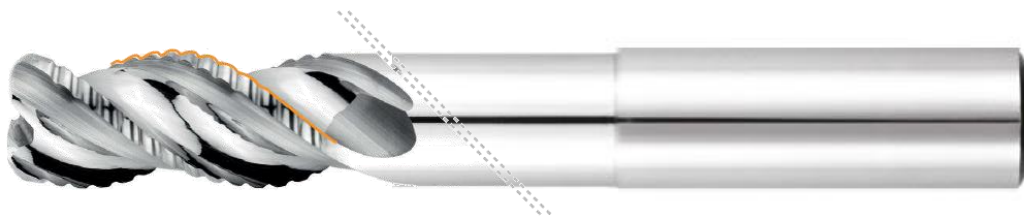


ohne IK
Arbeitstiefe max. 5xD



Z3

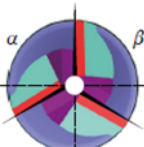
ungleich
geteilt



| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | l | R |
|-----------|-------------------|-------|------|------|-----|-----|----|-----|
| 1830689 | 797ALUCBR082000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,8 |
| 1830690 | 797ALUCBR162000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 1,6 |
| 1830691 | 797ALUCBR202000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 2 |
| 1830692 | 797ALUCBR322000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 3,2 |
| 1830693 | 797ALUCBR402000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 4 |
| 1830705 | 797ALUCBR502000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 5 |
| 1830708 | 797ALUCBR602000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 6 |
| 1830710 | 797ALUCBR082001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,8 |
| 1830712 | 797ALUCBR162001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 1,6 |
| 1830714 | 797ALUCBR202001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 2 |
| 1830715 | 797ALUCBR322001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 3,2 |
| 1830732 | 797ALUCBR402001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 4 |
| 1830736 | 797ALUCBR502001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 5 |
| 1830738 | 797ALUCBR602001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 6 |
| 1830755 | 797ALUCBR082500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 0,8 |
| 1830769 | 797ALUCBR162500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 1,6 |
| 1830781 | 797ALUCBR202500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 2 |
| 1830784 | 797ALUCBR322500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 3,2 |

Mega

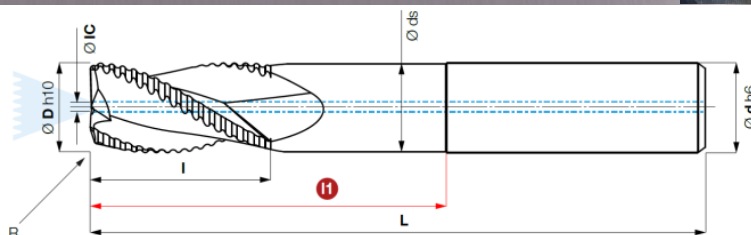
Alu Power



Z3

ungleich
geteilt

mit IK
Arbeitstiefe max. **6xD**

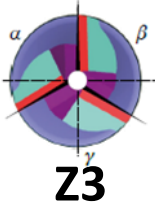


mit **SL-Safe-Lock®** auf Anfrage



| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | l | R | IC |
|-----------|-----------------------|-------|------|------|-----|-----------|----|-----|-----|
| 1835777 | 797ALUCBICR040601KM | 6 | 6 | 5,7 | 56 | 30 | 9 | 0,4 | 1 |
| 1835778 | 797ALUCBICR040801KM | 8 | 8 | 7,6 | 76 | 40 | 12 | 0,4 | 1,3 |
| 1835779 | 797ALUCBICR041001KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0,4 | 2 |
| 1830798 | 797ALUCBICR041200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,4 | 2 |
| 1830804 | 797ALUCBICR161200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 1,6 | 2 |
| 1830805 | 797ALUCBICR201200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2 | 2 |
| 1830820 | 797ALUCBICR251200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2,5 | 2 |
| 1841197 | 797ALUCBICR321200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 3,2 | 2 |
| 1830822 | 797ALUCBICR041201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,4 | 2 |
| 1830838 | 797ALUCBICR161201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 1,6 | 2 |
| 1830840 | 797ALUCBICR201201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2 | 2 |
| 1830853 | 797ALUCBICR251201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2,5 | 2 |
| 1841199 | 797ALUCBICR321201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 3,2 | 2 |
| 1841167 | 797ALUCBICR041202KM | 12 | 12 | 11,3 | 118 | 72 | 18 | 0,4 | 2 |
| 1841500 | 797ALUCBICR041202KMSL | 12 | 12 | 11,3 | 118 | 72 | 18 | 0,4 | 2 |
| 1841170 | 797ALUCBICR321202KM | 12 | 12 | 11,3 | 118 | 72 | 18 | 3,2 | 2 |
| 1835780 | 797ALUCBICR081400KM | 14 | 14 | 13,2 | 102 | 56 | 31 | 0,8 | 2 |
| 1835781 | 797ALUCBICR081401KM | 14 | 14 | 13,2 | 116 | 70 | 21 | 0,8 | 2 |
| 1835783 | 797ALUCBICR201400KM | 14 | 14 | 13,2 | 102 | 56 | 31 | 2 | 2 |
| 1835784 | 797ALUCBICR201401KM | 14 | 14 | 13,2 | 116 | 70 | 21 | 2 | 2 |
| 1835785 | 797ALUCBICR301400KM | 14 | 14 | 13,2 | 102 | 56 | 31 | 3 | 2 |
| 1835786 | 797ALUCBICR301401KM | 14 | 14 | 13,2 | 116 | 70 | 21 | 3 | 2 |

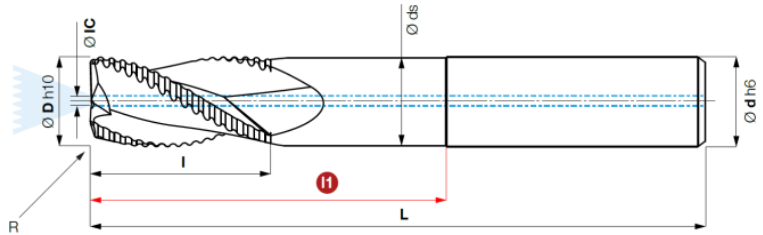
Mega Alu Power



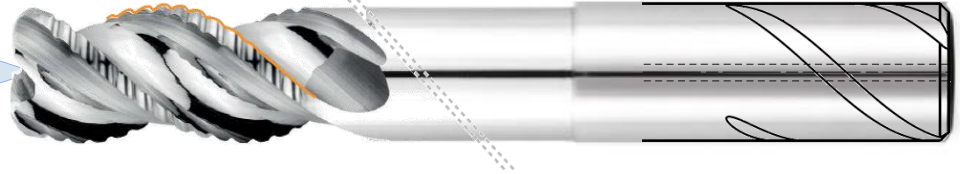
ungleich
geteilt



mit IK
Arbeitstiefe max. **6xD**



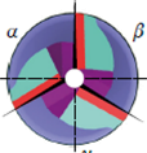
Teilweise mit **SL-Safe-Lock®**



| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | I | R | IC |
|-----------|-----------------------|-------|------|------|-----|----|----|-----|----|
| 1830857 | 797ALUCBICR081600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,8 | 2 |
| 1830858 | 797ALUCBICR161600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 1,6 | 2 |
| 1830864 | 797ALUCBICR201600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2 | 2 |
| 1830866 | 797ALUCBICR251600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2,5 | 2 |
| 1830869 | 797ALUCBICR321600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 3,2 | 2 |
| 1830882 | 797ALUCBICR401600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 4 | 2 |
| 1830884 | 797ALUCBICR501600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 5 | 2 |
| 1830889 | 797ALUCBICR081601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,8 | 2 |
| 1830890 | 797ALUCBICR161601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 1,8 | 2 |
| 1831186 | 797ALUCBICR201601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2 | 2 |
| 1831196 | 797ALUCBICR251601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2,5 | 2 |
| 1831199 | 797ALUCBICR321601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 3,2 | 2 |
| 1831208 | 797ALUCBICR401601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 4 | 2 |
| 1831225 | 797ALUCBICR501601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 5 | 2 |
| 1841172 | 797ALUCBICR081602KM | 16 | 16 | 15,2 | 145 | 96 | 24 | 0,8 | 2 |
| 1841498 | 797ALUCBICR081602KMSL | 16 | 16 | 15,2 | 145 | 96 | 24 | 0,8 | 2 |
| 1841175 | 797ALUCBICR321602KM | 16 | 16 | 15,2 | 145 | 96 | 24 | 3,2 | 2 |

Mega

Alu Power

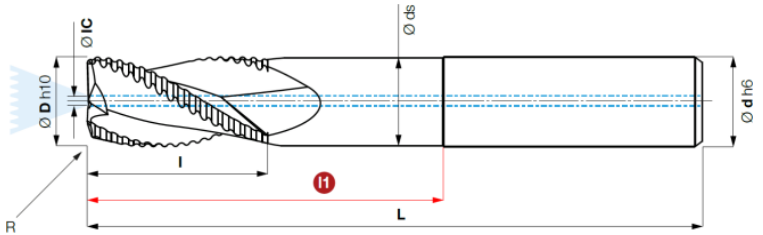


Z3

ungleich geteilt



mit IK
Arbeitstiefe max. **6xD**



Teilweise mit SL-Safe-Lock®



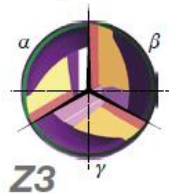
| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | l | R | IC |
|-----------|-----------------------------------|-------|------|------|-----|-----|----|------|----|
| 1831234 | 797ALUCBICR082000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,8 | 3 |
| 1831236 | 797ALUCBICR162000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 1,6 | 3 |
| 1831237 | 797ALUCBICR202000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 2 | 3 |
| 1831238 | 797ALUCBICR322000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 3,2 | 3 |
| 1831239 | 797ALUCBICR402000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 4 | 3 |
| 1831242 | 797ALUCBICR502000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 5 | 3 |
| 1831243 | 797ALUCBICR602000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 6 | 3 |
| 1831244 | 797ALUCBICR082001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,8 | 3 |
| 1831247 | 797ALUCBICR162001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 1,6 | 3 |
| 1831248 | 797ALUCBICR202001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 2 | 3 |
| 1831249 | 797ALUCBICR322001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 3,2 | 3 |
| 1831250 | 797ALUCBICR402001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 4 | 3 |
| 1831251 | 797ALUCBICR502001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 5 | 3 |
| 1831252 | 797ALUCBICR602001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 6 | 3 |
| 1841177 | 797ALUCBICR082002KM | 20 | 20 | 19 | 172 | 120 | 30 | 0,8 | 3 |
| 1841496 | 797ALUCBICR082002KM ^{SL} | 20 | 20 | 19 | 172 | 120 | 30 | 0,8 | 3 |
| 1841180 | 797ALUCBICR322002KM | 20 | 20 | 19 | 172 | 120 | 30 | 3,2 | 3 |
| 1831253 | 797ALUCBICR082500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 0,8 | 3 |
| 1831254 | 797ALUCBICR162500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 1,6 | 3 |
| 1831255 | 797ALUCBICR202500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 2 | 3 |
| 1831256 | 797ALUCBICR322500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 3,2 | 3 |
| 1835787 | 797ALUCBICR402500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 4 | 3 |
| 1835788 | 797ALUCBICR502500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 5 | 3 |
| 1835789 | 797ALUCBICR602500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 6 | 3 |
| 1835790 | 797ALUCBICR6352500KM | 25 | 25 | 23,5 | 157 | 100 | 55 | 6,35 | 3 |
| 1841187 | 797ALUCBICR082501KM | 25 | 25 | 23,5 | 185 | 125 | 55 | 0,8 | 3 |
| 1841189 | 797ALUCBICR202501KM | 25 | 25 | 23,5 | 185 | 125 | 55 | 2 | 3 |
| 1841191 | 797ALUCBICR322501KM | 25 | 25 | 23,5 | 185 | 125 | 55 | 3,2 | 3 |
| 1841182 | 797ALUCBICR082502KM | 25 | 25 | 23,5 | 210 | 150 | 55 | 0,8 | 3 |
| 1841494 | 797ALUCBICR082502KM ^{SL} | 25 | 25 | 23,5 | 210 | 150 | 55 | 0,8 | 3 |
| 1841185 | 797ALUCBICR322502KM | 25 | 25 | 23,5 | 210 | 150 | 55 | 3,2 | 3 |

Mega Alu

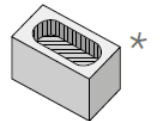
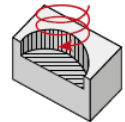
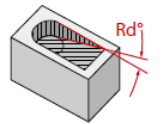
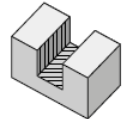
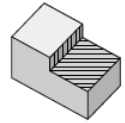
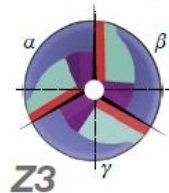
SCHRUPP/SCHLICHT



Mega Alu
797ALU

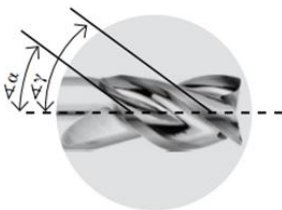


Mega Alu
797ALUIC

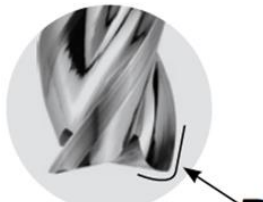


*Nur 797ALU

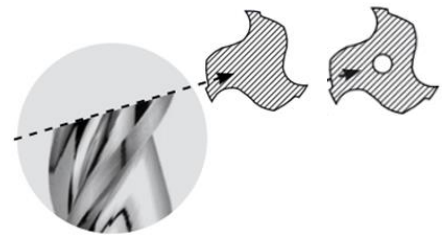
ungleiche Teilung



Unterschiedliche
Spiralwinkel



Ecken-
Radien



Gerundete
Spanräume

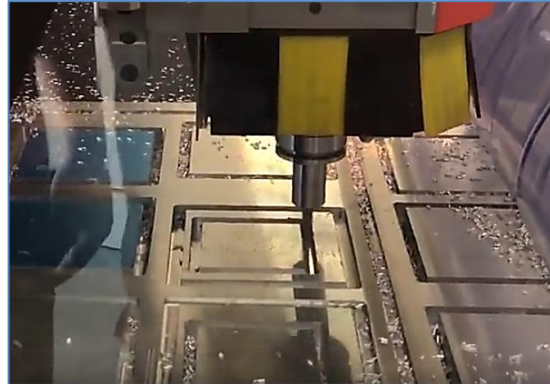
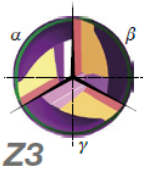
Merkmale

- Ungleiche Teilung
- Mit **IKZ** (797ALUIC)
- Hochglanzpolierte Spanräume
- Versch. Eckenradien

Vorteile

- Vibrationsfrei
- Reduzierung der Geräusch- und Resonanzentwicklung
- Perfekte Kontrolle bei der Späneevakuierung
(dank der Kombination von hochglanzpolierten Spanräumen und IKZ)
- **Äußerst stabiler Bearbeitungsprozess auch bei Auskräglängen bis zu 5xØ**

SCHRUPP/SCHLICHT



Kühlung: MMS/Sprühnebel

Beispiel 1:

Vollnut mit Rampe 4°

Breite: 12 mm Tiefe gesamt: 20 mm

797ALUR041200KM (4xD)

Maschine: Fresat (18.000 Umdr. max)

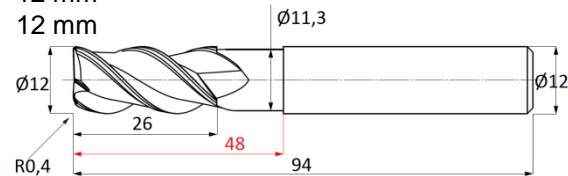
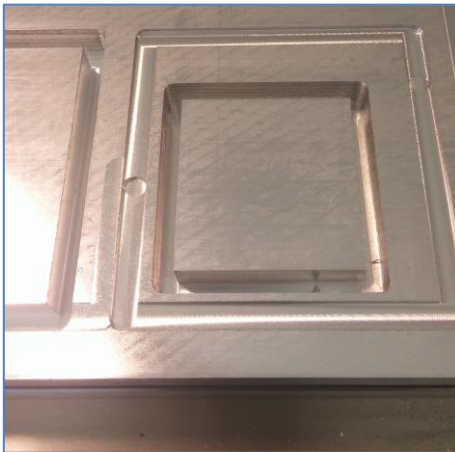
Aufnahme: SK 40 SRKIN

v_c: 450 m/min (12.000 Umdr.)

f_z: 0,13 mm (4.800 m/min)

a_p: 12 mm

a_e: 12 mm

**Beispiel 2:**

Kreistasche fräsen, Tiefe gesamt: 48 mm

797ALUR041200KM (4xD)

Maschine: Fresat (18.000 Umdr. max)

Aufnahme: SK 40 SRKIN

v_c: 640 m/min (17.000 Umdr.)

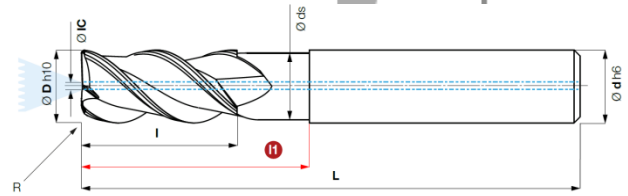
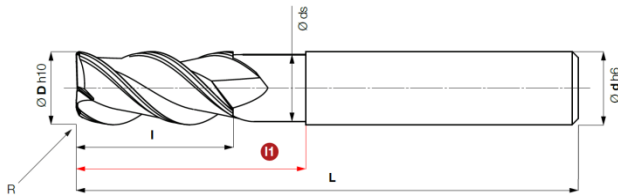
f_z: 0,06 mm (3.000 m/min)

a_p: 12 mm

a_e: 12 mm



SCHNITTDATEN



Werkstoff

Vollnut
 $a_p = 1xD \text{ bis } 1,5xD$

Schulter fräsen
 $a_p = 1,5x\phi$



| N | v_c (m/min) | | v_c (m/min) | | | | | | |
|--------|---------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 150 - 1000 | | 150 - 1000 | | | | | | |
| ϕ | a_p 1xD | a_p 1,5xD | a_e 0,25 ϕ | a_e 0,20 ϕ | a_e 0,15 ϕ | a_e 0,10 ϕ | a_e 0,075 ϕ | a_e 0,050 ϕ | a_e 0,025 ϕ |
| 2 | 0,018 | 0,015 | 0,022 | 0,023 | 0,025 | 0,031 | 0,034 | 0,041 | 0,058 |
| 3 | 0,021 | 0,018 | 0,025 | 0,026 | 0,029 | 0,036 | 0,040 | 0,048 | 0,067 |
| 4 | 0,024 | 0,021 | 0,029 | 0,030 | 0,034 | 0,041 | 0,046 | 0,055 | 0,077 |
| 5 | 0,028 | 0,024 | 0,034 | 0,035 | 0,039 | 0,048 | 0,053 | 0,064 | 0,090 |
| 6* | 0,031 | 0,028 | 0,037 | 0,039 | 0,043 | 0,053 | 0,059 | 0,071 | 0,099 |
| 8* | 0,035 | 0,032 | 0,042 | 0,044 | 0,049 | 0,060 | 0,067 | 0,081 | 0,112 |
| 10* | 0,040 | 0,036 | 0,048 | 0,050 | 0,056 | 0,068 | 0,076 | 0,092 | 0,128 |
| 12 | 0,043 | 0,040 | 0,052 | 0,054 | 0,060 | 0,073 | 0,082 | 0,099 | 0,138 |
| 16* | 0,050 | 0,045 | 0,060 | 0,063 | 0,070 | 0,085 | 0,095 | 0,115 | 0,160 |
| 20 | 0,050 | 0,048 | 0,060 | 0,063 | 0,070 | 0,085 | 0,095 | 0,115 | 0,160 |
| 25 | 0,052 | 0,050 | 0,062 | 0,065 | 0,073 | 0,088 | 0,099 | 0,120 | 0,166 |

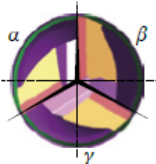
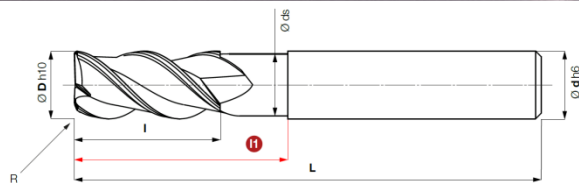
Zur Spannung der Werkzeuge sollten entweder Kraftspannfutter, Schrumpffutter oder Futter mit mech. Auszugssicherung (SL) verwendet werden! Die Verwendung von reichlich KSS wird empfohlen!

*Nur **797ALUCBIC**

Vorteile des Typs **797ALUCBIC**:

- Optimale Spanevakuierung, auch in tiefen Kavitäten oder komplexen Profilen
- Exzellente Temperaturkontrolle

Mega|Alu



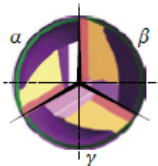
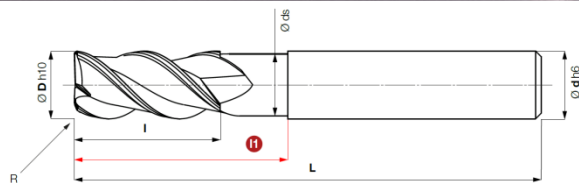
Z3

ungleich
geteiltohne IKZ
Arbeitstiefe
max. 5xD

| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | l | R |
|-----------|------------------|-------|------|------|-----|----|----|-----|
| 1830867 | 797ALUR010200 KM | 2 | 6 | 2 | 35 | 8 | 5 | 0,1 |
| 1830863 | 797ALUR010300 KM | 3 | 6 | 2,8 | 38 | 12 | 7 | 0,1 |
| 1830861 | 797ALUR020400 KM | 4 | 6 | 3,75 | 42 | 16 | 10 | 0,2 |
| 1830859 | 797ALUR020500 KM | 5 | 6 | 4,7 | 46 | 20 | 12 | 0,2 |
| 1830841 | 797ALUR020600 KM | 6 | 6 | 5,7 | 50 | 24 | 14 | 0,2 |
| 1830837 | 797ALUR040600 KM | 6 | 6 | 5,7 | 50 | 24 | 14 | 0,4 |
| 1830824 | 797ALUR080600 KM | 6 | 6 | 5,7 | 50 | 24 | 14 | 0,8 |
| 1830821 | 797ALUR020601 KM | 6 | 6 | 5,7 | 56 | 30 | 9 | 0,2 |
| 1830818 | 797ALUR040601 KM | 6 | 6 | 5,7 | 56 | 30 | 9 | 0,4 |
| 1830806 | 797ALUR080601 KM | 6 | 6 | 5,7 | 56 | 30 | 9 | 0,8 |
| 1830802 | 797ALUR020800 KM | 8 | 8 | 7,6 | 68 | 32 | 18 | 0,2 |
| 1830786 | 797ALUR040800 KM | 8 | 8 | 7,6 | 68 | 32 | 18 | 0,4 |
| 1830783 | 797ALUR080800 KM | 8 | 8 | 7,6 | 68 | 32 | 18 | 0,8 |
| 1830770 | 797ALUR020801 KM | 8 | 8 | 7,6 | 76 | 40 | 12 | 0,2 |
| 1830740 | 797ALUR040801 KM | 8 | 8 | 7,6 | 76 | 40 | 12 | 0,4 |
| 1830720 | 797ALUR080801 KM | 8 | 8 | 7,6 | 76 | 40 | 12 | 0,8 |
| 1830718 | 797ALUR001000 KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0 |
| 1830716 | 797ALUR021000 KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0,2 |
| 1830711 | 797ALUR041000 KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0,4 |
| 1830706 | 797ALUR081000 KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0,8 |
| 1830673 | 797ALUR161000 KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 1,6 |
| 1830670 | 797ALUR001001 KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0 |
| 1830626 | 797ALUR021001 KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0,2 |
| 1830624 | 797ALUR041001 KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0,4 |
| 1830620 | 797ALUR081001 KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0,8 |
| 1830608 | 797ALUR161001 KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 1,6 |
| 1830604 | 797ALUR001200 KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0 |
| 1830592 | 797ALUR021200 KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,2 |
| 1830579 | 797ALUR041200 KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,4 |
| 1830577 | 797ALUR081200 KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,8 |
| 1830574 | 797ALUR161200 KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 1,6 |
| 1830571 | 797ALUR201200 KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2 |
| 1830565 | 797ALUR251200 KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2,5 |
| 1830550 | 797ALUR001201 KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0 |
| 1830548 | 797ALUR021201 KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,2 |
| 1830546 | 797ALUR041201 KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,4 |
| 1830543 | 797ALUR081201 KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,8 |
| 1830449 | 797ALUR161201 KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 1,6 |
| 1830437 | 797ALUR201201 KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2 |
| 1830432 | 797ALUR251201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2,5 |

Mega

Alu
797ALUIC



Z3

ungleich
geteilt



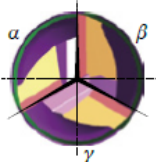
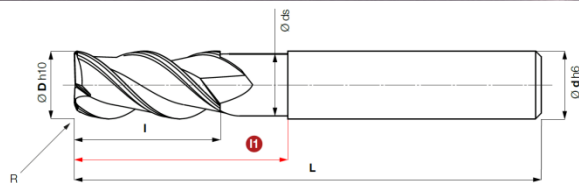
ohne IKZ
Arbeitstiefe
max. 5xD



| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | l | R |
|-----------|------------------|-------|------|------|-----|-----|----|-----|
| 1830420 | 797ALUR001600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0 |
| 1830405 | 797ALUR021600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,2 |
| 1830403 | 797ALUR041600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,4 |
| 1830393 | 797ALUR081600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,8 |
| 1830379 | 797ALUR161600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 1,6 |
| 1830373 | 797ALUR201600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2 |
| 1830358 | 797ALUR251600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2,5 |
| 1830353 | 797ALUR321600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 3,2 |
| 1830325 | 797ALUR401600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 4 |
| 1830318 | 797ALUR501600 KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 5 |
| 1830891 | 797ALUR001601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0 |
| 1830893 | 797ALUR021601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,2 |
| 1830895 | 797ALUR041601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,4 |
| 1830906 | 797ALUR081601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,8 |
| 1830908 | 797ALUR161601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 1,6 |
| 1830910 | 797ALUR201601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2 |
| 1830923 | 797ALUR251601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2,5 |
| 1830927 | 797ALUR321601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 3,2 |
| 1830929 | 797ALUR401601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 4 |
| 1830940 | 797ALUR501601 KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 5 |
| 1830942 | 797ALUR002000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0 |
| 1830944 | 797ALUR022000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,2 |
| 1830956 | 797ALUR042000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,4 |
| 1830958 | 797ALUR082000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,8 |
| 1830968 | 797ALUR162000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 1,6 |
| 1830970 | 797ALUR202000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 2 |
| 1830981 | 797ALUR322000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 3,2 |
| 1831002 | 797ALUR402000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 4 |
| 1831015 | 797ALUR502000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 5 |
| 1831018 | 797ALUR602000 KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 6 |
| 1831020 | 797ALUR002001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0 |
| 1831030 | 797ALUR022001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,2 |
| 1831033 | 797ALUR042001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,4 |
| 1831044 | 797ALUR082001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,8 |
| 1831055 | 797ALUR162001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 1,6 |
| 1831057 | 797ALUR202001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 2 |
| 1831070 | 797ALUR322001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 3,2 |
| 1831072 | 797ALUR402001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 4 |
| 1831083 | 797ALUR502001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 5 |
| 1831085 | 797ALUR602001 KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 6 |

Mega

Alu
797ALUIC

**Z3**ungleich
geteiltohne IKZ
Arbeitstiefe
max. 5xD

| Artikelnr | Bezeichnung | D h10 | d h6 | ds | L | l1 | l | R |
|-----------|------------------|-------|------|------|-----|-----|----|-----|
| 1831087 | 797ALUR002500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 0 |
| 1831098 | 797ALUR022500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 0,2 |
| 1831100 | 797ALUR042500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 0,4 |
| 1831102 | 797ALUR162500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 1,6 |
| 1831111 | 797ALUR202500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 2 |
| 1831113 | 797ALUR322500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 3,2 |
| 1831123 | 797ALUR402500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 4 |
| 1831125 | 797ALUR502500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 5 |
| 1831127 | 797ALUR602500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 6 |
| 1831138 | 797ALUR642500 KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 6,4 |
| 1831150 | 797ALUR002501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 0 |
| 1831152 | 797ALUR022501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 0,2 |
| 1831161 | 797ALUR042501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 0,4 |
| 1831164 | 797ALUR162501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 1,6 |
| 1831175 | 797ALUR202501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 2 |
| 1831184 | 797ALUR322501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 3,2 |
| 1831187 | 797ALUR402501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 4 |
| 1831198 | 797ALUR502501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 5 |
| 1831216 | 797ALUR602501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 6 |
| 1831226 | 797ALUR642501 KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 6,4 |

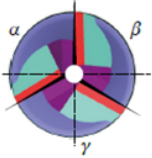
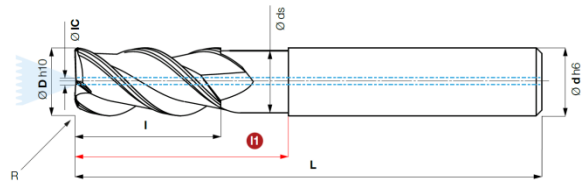
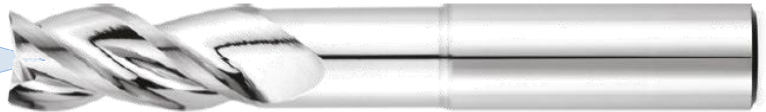
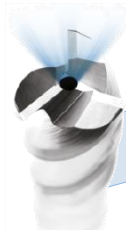


Mega

Alu 797ALUIC

mit IK

Arbeitstiefe max. 5xD

**Z3**ungleich
geteilt

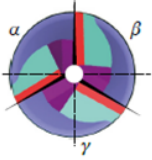
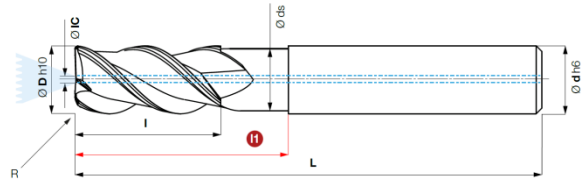
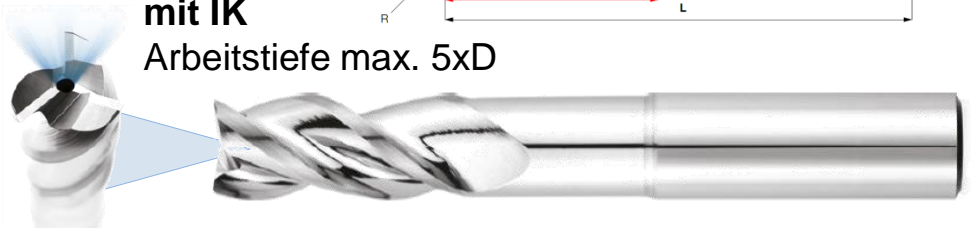
| Artikelnr. | Bezeichnung | Dh10 | dh6 | ds | L | l1 | l | R | IC |
|------------|-------------------|------|-----|------|-----|----|----|-----|-----|
| 1831399 | 797ALUICR020600KM | 6 | 6 | 5,7 | 50 | 24 | 14 | 0,2 | 1 |
| 1831400 | 797ALUICR040600KM | 6 | 6 | 5,7 | 50 | 24 | 14 | 0,4 | 1 |
| 1831401 | 797ALUICR080600KM | 6 | 6 | 5,7 | 50 | 24 | 14 | 0,8 | 1 |
| 1831402 | 797ALUICR020601KM | 6 | 6 | 5,7 | 56 | 30 | 9 | 0,2 | 1 |
| 1831405 | 797ALUICR040601KM | 6 | 6 | 5,7 | 56 | 30 | 9 | 0,4 | 1 |
| 1831406 | 797ALUICR080601KM | 6 | 6 | 5,7 | 56 | 30 | 9 | 0,8 | 1 |
| 1831407 | 797ALUICR020800KM | 8 | 8 | 7,6 | 68 | 32 | 18 | 0,2 | 1,3 |
| 1831408 | 797ALUICR040800KM | 8 | 8 | 7,6 | 68 | 32 | 18 | 0,4 | 1,3 |
| 1831409 | 797ALUICR080800KM | 8 | 8 | 7,6 | 68 | 32 | 18 | 0,8 | 1,3 |
| 1831410 | 797ALUICR020801KM | 8 | 8 | 7,6 | 76 | 40 | 12 | 0,2 | 1,3 |
| 1831411 | 797ALUICR040801KM | 8 | 8 | 7,6 | 76 | 40 | 12 | 0,4 | 1,3 |
| 1831412 | 797ALUICR080801KM | 8 | 8 | 7,6 | 76 | 40 | 12 | 0,8 | 1,3 |
| 1831413 | 797ALUICR001000KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0 | 2 |
| 1831414 | 797ALUICR021000KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0,2 | 2 |
| 1831415 | 797ALUICR041000KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0,4 | 2 |
| 1831416 | 797ALUICR081000KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 0,8 | 2 |
| 1831417 | 797ALUICR161000KM | 10 | 10 | 9,5 | 81 | 40 | 22 | 1,6 | 2 |
| 1831418 | 797ALUICR001001KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0 | 2 |
| 1831420 | 797ALUICR021001KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0,2 | 2 |
| 1831423 | 797ALUICR041001KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0,4 | 2 |
| 1831424 | 797ALUICR081001KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 0,8 | 2 |
| 1831426 | 797ALUICR161001KM | 10 | 10 | 9,5 | 91 | 50 | 15 | 1,6 | 2 |
| 1831427 | 797ALUICR001200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0 | 2 |
| 1831428 | 797ALUICR021200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,2 | 2 |
| 1831429 | 797ALUICR041200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,4 | 2 |
| 1831431 | 797ALUICR081200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 0,8 | 2 |
| 1831432 | 797ALUICR161200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 1,6 | 2 |
| 1831433 | 797ALUICR201200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2 | 2 |
| 1831434 | 797ALUICR251200KM | 12 | 12 | 11,3 | 94 | 48 | 26 | 2,5 | 2 |
| 1831435 | 797ALUICR001201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0 | 2 |
| 1831436 | 797ALUICR021201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,2 | 2 |
| 1831437 | 797ALUICR041201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,4 | 2 |
| 1831438 | 797ALUICR081201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 0,8 | 2 |
| 1831439 | 797ALUICR161201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 1,6 | 2 |
| 1831440 | 797ALUICR201201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2 | 2 |
| 1831441 | 797ALUICR251201KM | 12 | 12 | 11,3 | 106 | 60 | 18 | 2,5 | 2 |

Mega

Alu
797ALUIC

mit IK

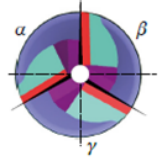
Arbeitstiefe max. 5xD

**Z3**ungleich
geteilt

| Artikelnr. | Bezeichnung | Dh10 | dh6 | ds | L | l1 | I | R | IC |
|------------|-------------------|------|-----|------|-----|-----|----|-----|----|
| 1831442 | 797ALUICR001600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0 | 2 |
| 1831443 | 797ALUICR021600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,2 | 2 |
| 1831444 | 797ALUICR041600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,4 | 2 |
| 1831445 | 797ALUICR081600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 0,8 | 2 |
| 1831446 | 797ALUICR161600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 1,6 | 2 |
| 1831447 | 797ALUICR201600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2 | 2 |
| 1831448 | 797ALUICR251600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 2,5 | 2 |
| 1831449 | 797ALUICR321600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 3,2 | 2 |
| 1831450 | 797ALUICR401600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 4 | 2 |
| 1831451 | 797ALUICR501600KM | 16 | 16 | 15,2 | 113 | 64 | 35 | 5 | 2 |
| 1831504 | 797ALUICR001601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0 | 2 |
| 1831505 | 797ALUICR021601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,2 | 2 |
| 1831506 | 797ALUICR041601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,4 | 2 |
| 1831507 | 797ALUICR081601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 0,8 | 2 |
| 1831508 | 797ALUICR161601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 1,6 | 2 |
| 1831509 | 797ALUICR201601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2 | 2 |
| 1831510 | 797ALUICR251601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 2,5 | 2 |
| 1831511 | 797ALUICR321601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 3,2 | 2 |
| 1831512 | 797ALUICR401601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 4 | 2 |
| 1831513 | 797ALUICR501601KM | 16 | 16 | 15,2 | 129 | 80 | 24 | 5 | 2 |
| 1831514 | 797ALUICR002000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0 | 3 |
| 1831515 | 797ALUICR022000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,2 | 3 |
| 1831516 | 797ALUICR042000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,4 | 3 |
| 1831517 | 797ALUICR082000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 0,8 | 3 |
| 1831518 | 797ALUICR162000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 1,6 | 3 |
| 1831519 | 797ALUICR202000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 2 | 3 |
| 1831520 | 797ALUICR322000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 3,2 | 3 |
| 1831521 | 797ALUICR402000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 4 | 3 |
| 1831522 | 797ALUICR502000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 5 | 3 |
| 1831523 | 797ALUICR602000KM | 20 | 20 | 19 | 131 | 80 | 44 | 6 | 3 |
| 1831524 | 797ALUICR002001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0 | 3 |
| 1831525 | 797ALUICR022001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,2 | 3 |
| 1831526 | 797ALUICR042001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,4 | 3 |
| 1831527 | 797ALUICR082001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 0,8 | 3 |
| 1831528 | 797ALUICR162001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 1,6 | 3 |
| 1831529 | 797ALUICR202001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 2 | 3 |
| 1831530 | 797ALUICR322001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 3,2 | 3 |
| 1831531 | 797ALUICR402001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 4 | 3 |
| 1831532 | 797ALUICR502001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 5 | 3 |
| 1831533 | 797ALUICR602001KM | 20 | 20 | 19 | 151 | 100 | 30 | 6 | 3 |

Mega

Alu
797ALUIC

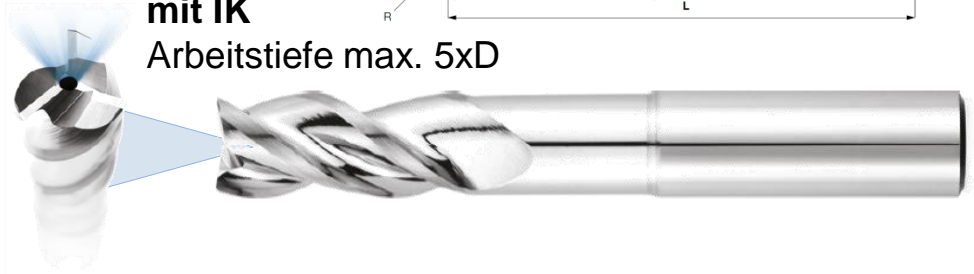
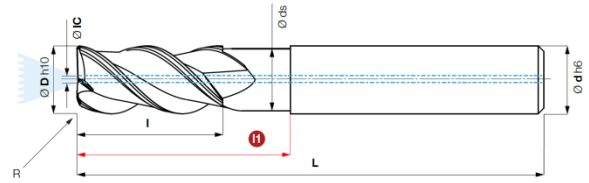


Z3

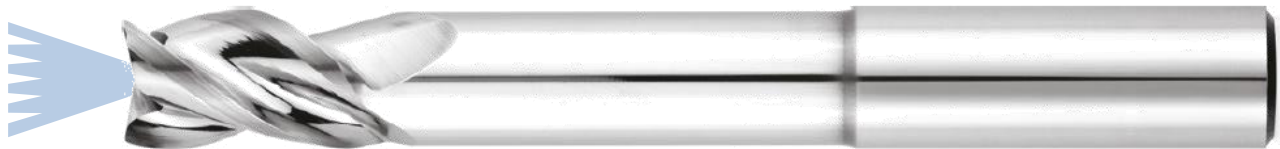
ungleich
geteilt

mit IK

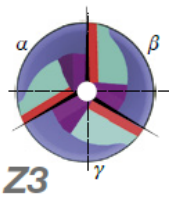
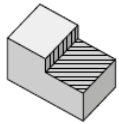
Arbeitstiefe max. 5xD



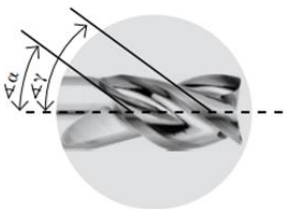
| Artikelnr. | Bezeichnung | Dh10 | dh6 | ds | L | l1 | l | R | IC |
|------------|-------------------|------|-----|------|-----|-----|----|-----|----|
| 1831534 | 797ALUICR002500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 0 | 3 |
| 1831535 | 797ALUICR022500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 0,2 | 3 |
| 1831536 | 797ALUICR042500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 0,4 | 3 |
| 1831537 | 797ALUICR162500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 1,6 | 3 |
| 1831538 | 797ALUICR202500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 2 | 3 |
| 1831539 | 797ALUICR322500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 3,2 | 3 |
| 1831540 | 797ALUICR402500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 4 | 3 |
| 1831541 | 797ALUICR502500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 5 | 3 |
| 1831542 | 797ALUICR602500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 6 | 3 |
| 1831543 | 797ALUICR642500KM | 25 | 25 | 23,5 | 151 | 100 | 55 | 6,4 | 3 |
| 1831544 | 797ALUICR002501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 0 | 3 |
| 1831546 | 797ALUICR022501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 0,2 | 3 |
| 1831548 | 797ALUICR042501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 0,4 | 3 |
| 1831550 | 797ALUICR162501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 1,6 | 3 |
| 1831551 | 797ALUICR202501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 2 | 3 |
| 1831553 | 797ALUICR322501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 3,2 | 3 |
| 1831554 | 797ALUICR402501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 4 | 3 |
| 1831555 | 797ALUICR502501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 5 | 3 |
| 1831556 | 797ALUICR602501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 6 | 3 |
| 1831557 | 797ALUICR642501KM | 25 | 25 | 23,5 | 182 | 125 | 38 | 6,4 | 3 |



SCHLICHTEN



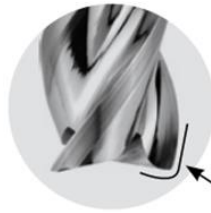
ungleiche Teilung



Unterschiedliche
Spiralwinkel



Gerundete
Spanräume



Ecken-
Radius R 0,2 +/- 0,02



Long
Flute
Finishers

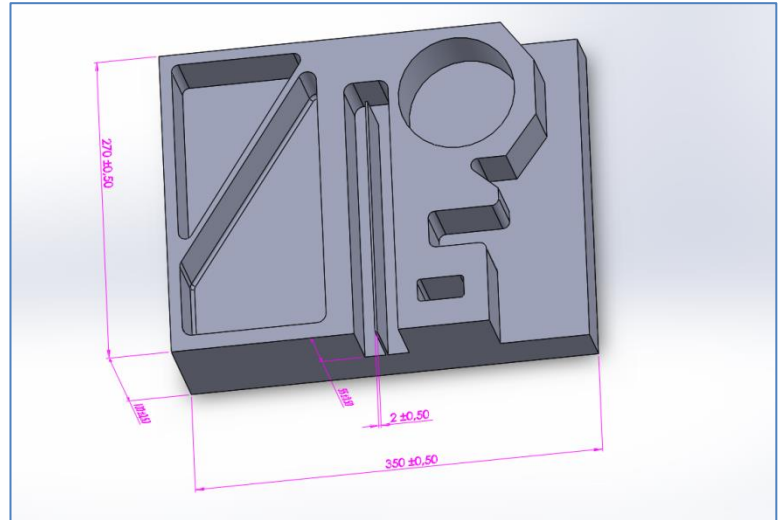
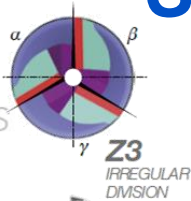
Merkmale

- Ungleiche Teilung
- Mit IKZ
- Hochglanzpolierte Spanräume

Vorteile

- Vibrationsfrei
- Reduzierung der Geräusch- und Resonanzentwicklung
- Perfekte Kontrolle bei der Späneevakuierung
(dank der Kombination von hochglanzpolierten Spanräumen und IKZ)
- **Äußerst stabiler Bearbeitungsprozess auch bei a_p bis zu $6x\varnothing$**

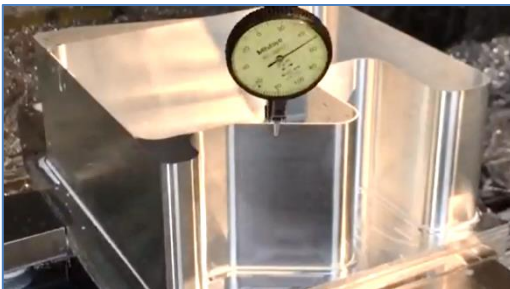
SCHLICHTEN

Long
Flute
Finishers

Beispiel 1:
Schlichten Konturtasche

797ALULFFIC022002 (5xD)

Maschine: Makino MAG 3
Aufnahme: HSK FM80
 v_c : 1.500 m/min (24.000 Umdr.)
 f_z : 0,21 mm (15.000 m/min)
 a_p : 80 mm
 a_e : 0,1 mm (plus 1 x Leerschnitt)



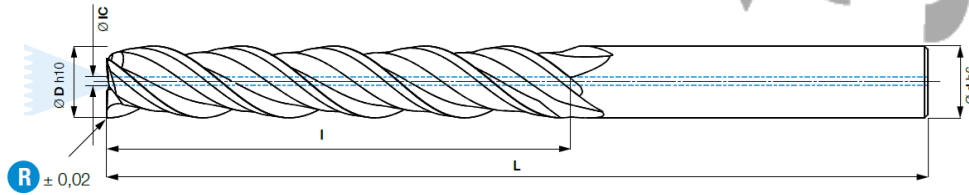
Beispiel 2:
Konturtasche mit dünnen Stegen
Tiefe: 78 mm x 1,45 mm breit

797ALULFFIC021601 (5xD)

Maschine: Okuma (12.000 Umdr. max)
Aufnahme: HSK A63 SRKIN
 v_c : 580 m/min (11.500 Umdr.)
 f_z : 0,12 mm (4.000 m/min)
 a_p : 78 mm
 a_e : 0,05 mm

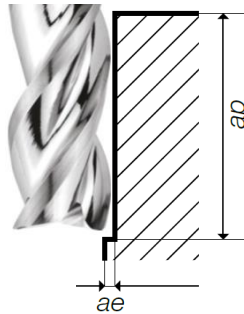
SCHNITTDATEN

Mega ALU LFF



Werkstoff

Schulter fräsen

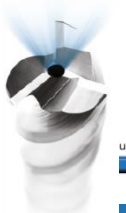
 $a_e = 0,01xD$ bis $0,02xD$ 

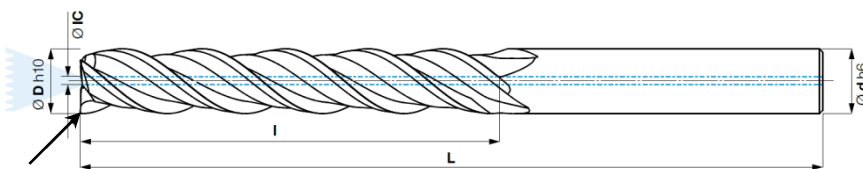
| N | v_c (m/min) |
|---------------|-----------------------|
| | |
| \varnothing | $a_e = 0,01 - 0,02xD$ |
| 6 | 0,04 - 0,08 |
| 8 | 0,04 - 0,08 |
| 10 | 0,05 - 0,10 |
| 12 | 0,05 - 0,12 |
| 14 | 0,06 - 0,12 |
| 16 | 0,06 - 0,15 |
| 20 | 0,06 - 0,15 |
| 25 | 0,06 - 0,15 |

Zur Spannung der Werkzeuge sollten entweder Kraftspannfutter oder Schrumpffutter verwendet werden! Die Verwendung von reichlich KSS wird empfohlen!

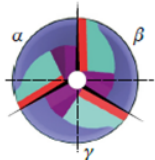
Vorteile

- Optimale Spanevakuierung, auch in tiefen Kavitäten oder komplexen Profilen
- Exzellente Temperaturkontrolle
- Sehr gute Oberflächenqualität



Mega | Alu
LFF

$$R = 0,2 \pm 0,02$$



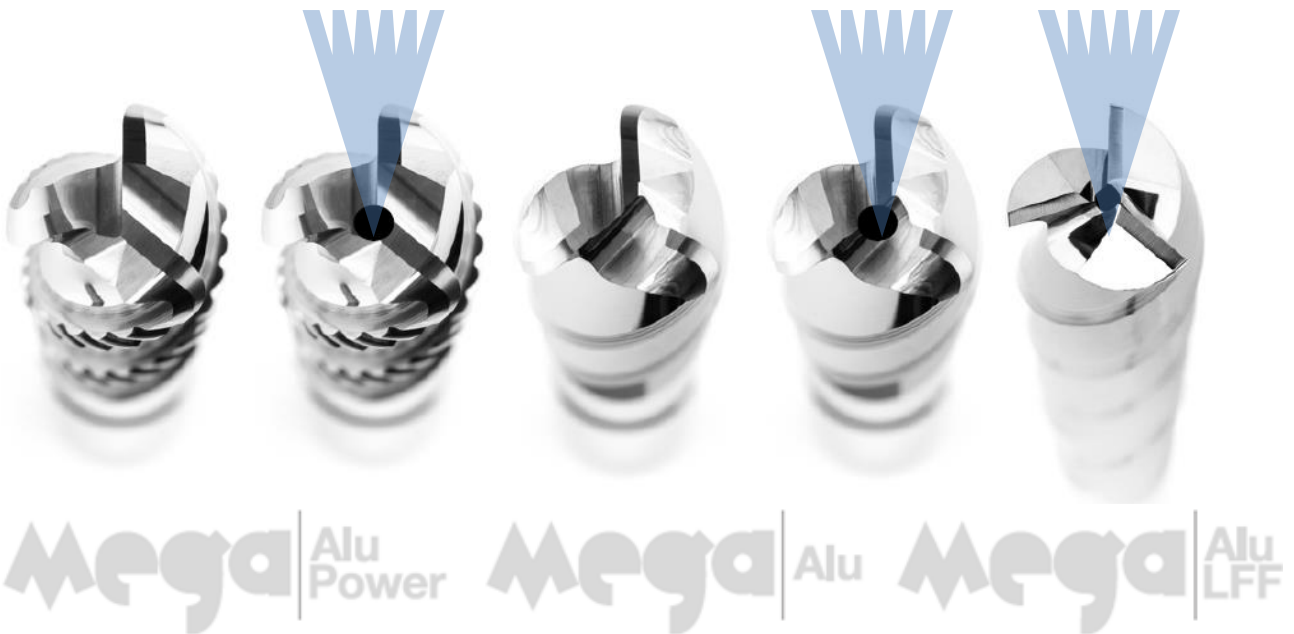
Z3
ungleich
geteilt

mit IKZ
AT max. 6xD



| Artikelnr. | Bezeichnung | D h10 | d h6 | L | l | IC |
|------------|-----------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| 2194114 | 797ALULFFICR020600 KM | 6 | 6 | 68 | 24 | 1 |
| 2194115 | 797ALULFFICR020601 KM | 6 | 6 | 74 | 30 | 1 |
| 2195077 | 797ALULFFICR020602 KM | 6 | 6 | 80 | 36 | 1 |
| 2194116 | 797ALULFFICR020800 KM | 8 | 8 | 78 | 32 | 1,3 |
| 2194117 | 797ALULFFICR020801 KM | 8 | 8 | 86 | 40 | 1,3 |
| 2195079 | 797ALULFFICR020802 KM | 8 | 8 | 94 | 48 | 1,3 |
| 2194118 | 797ALULFFICR021000 KM | 10 | 10 | 95 | 42 | 2 |
| 2194121 | 797ALULFFICR021001 KM | 10 | 10 | 105 | 52 | 2 |
| 2195080 | 797ALULFFICR021002 KM | 10 | 10 | 115 | 62 | 2 |
| 2194125 | 797ALULFFICR021200 KM | 12 | 12 | 110 | 50 | 2 |
| 2194128 | 797ALULFFICR021201 KM | 12 | 12 | 122 | 62 | 2 |
| 2195081 | 797ALULFFICR021202 KM | 12 | 12 | 134 | 74 | 2 |
| 2194720 | 797ALULFFICR021400 KM | 14 | 14 | 121 | 58 | 2 |
| 2194721 | 797ALULFFICR021401 KM | 14 | 14 | 135 | 72 | 2 |
| 2195082 | 797ALULFFICR021402 KM | 14 | 14 | 149 | 86 | 2 |
| 2194131 | 797ALULFFICR021600 KM | 16 | 16 | 134 | 66 | 2 |
| 2194134 | 797ALULFFICR021601 KM | 16 | 16 | 150 | 82 | 2 |
| 2195083 | 797ALULFFICR021602 KM | 16 | 16 | 166 | 98 | 2 |
| 2194137 | 797ALULFFICR022000 KM | 20 | 20 | 158 | 83 | 3 |
| 2194141 | 797ALULFFICR022001 KM | 20 | 20 | 178 | 103 | 3 |
| 2195084 | 797ALULFFICR022002 KM | 20 | 20 | 198 | 123 | 3 |
| 2194145 | 797ALULFFICR022500 KM | 25 | 25 | 190 | 103 | 3 |
| 2194149 | 797ALULFFICR022501 KM | 25 | 25 | 215 | 128 | 3 |
| 2195085 | 797ALULFFICR022502 KM | 25 | 25 | 240 | 153 | 3 |

Weitere Abmessungen und Werkzeugtypen sind als Sonderwerkzeuge auf Anfrage möglich!



Kontakt

ISCAR Germany GmbH
Eisenstockstraße 14
76275 Ettlingen
Tel. +49 (0) 7243 99 08-0
Fax +49 (0) 7243 99 08 93

gmbh@iscar.de



VHM-Hochleistungswerkzeuge

FÜR GEHÄRTETEN
STAHL, PM-STAHL, HSS
BIS 72 HRC

SOLIDMILL High-Hard

NEU!

ISCAR erweitert sein Programm für die Hochleistungsbearbeitung von gehärteten Stählen, PM-Stählen sowie HSS.

Diese Werkzeuge ermöglichen die Zerspaltung von Werkstückstoffen bis zu 72 HRC bei höchsten Standzeiten und gleichzeitig besten Oberflächengüten!

Insbesondere stehen dabei Anwender im Werkzeug-, Formen-, Maschinen-, Anlagen- und Vorrichtungsbau als Zielgruppe im Fokus.

Diese Werkzeuge sind im Semistandard verfügbar und haben eine Lieferzeit von ca. 3-4 Werktagen.



Kugelfräser




Torusfräser

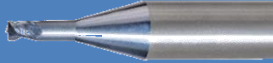



Hochvorschubfräser

INHALT

SOLIDMILL High-Hard

| Kugelfräser | |  | Ø | |
|--------------------|--|---|---------------|-------------|
| EB-H3 | Mini-Kugelfräser Z3 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 0,3 ... 2,0 | Seite 68 |
| EB-H2 | HSC-Kugelfräser Z2 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 2,0 ... 12,0 | Seite 71 |
| EB-H4 | HSC-Kugelfräser Z4 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 2,0 ... 12,0 | Seite 76/77 |
| EB-H5 | HSC-Kugelfräser Z5 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 10,0 ... 12,0 | Seite 77 |

| Torusfräser | |  | Ø | |
|--------------------|--|---|--------------|----------|
| EC-H3 | Mini-Torusfräser Z3 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 0,3 ... 2,0 | Seite 78 |
| EC-H3 | HSC-Torusfräser Z3 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 2,5 ... 3,0 | Seite 79 |
| EC-H4 | HSC-Torusfräser Z4 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 4,0 ... 8,0 | Seite 84 |
| EC-H5 | HSC-Torusfräser Z5 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 6,0 ... 12,0 | Seite 92 |
| EC-H7 | HSC-Torusfräser Z7 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 6,0 ... 12,0 | Seite 95 |

| Hochvorschub-/ Schlichtfräser | |  | Ø | |
|--------------------------------------|---|---|--------------|-----------|
| EB-H5...H9 | HSC-Kugelfräser Z5 bis Z9 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 2,0 ... 12,0 | Seite 98 |
| EFF-S4/S6 | Hochvorschubfräser Z4 und Z6 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 2,0 ... 12,0 | Seite 99 |
| ECH-H3 | 3D-Schlichtfräser Z3 zur Hartbearbeitung bis 72 HRC | | 2,5 ... 12,0 | Seite 102 |

Anwendungsbeispiele Seite 106 - 109

**Formeln, allgem. Toleranzen
und Berechnungshilfen** Seite 110

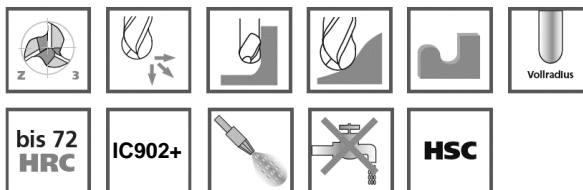
Mini-Kugelfräser Z3

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 0,3 – 2,0 mm

Schaft Ø 6 mm für höchste Stabilität



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312
PM-Stahl
HSS

| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 | L2 | L1 | L3 | F | ER |
|------------|---------------------|------------------|----------|------------|----------|----------|------------|----------------|
| | | -0,006 -0,015 | mm h6 | mm +0,5 | mm +1 | mm +1 | mm +0,1 | mm +/-0,005 |
| 4783746 | EB-H3 003-010H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 1 | 0,02 | 0,15 |
| 4783747 | EB-H3 003-015H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 1,5 | 0,02 | 0,15 |
| 4783748 | EB-H3 003-024H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 2,4 | 0,02 | 0,15 |
| 4783749 | EB-H3 003-036H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 3,6 | 0,02 | 0,15 |
| 4783750 | EB-H3 004-012H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 1,2 | 0,02 | 0,2 |
| 4783751 | EB-H3 004-020H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 2 | 0,02 | 0,2 |
| 4783752 | EB-H3 004-032H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 3,2 | 0,02 | 0,2 |
| 4783753 | EB-H3 004-048H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 4,8 | 0,02 | 0,2 |
| 4783754 | EB-H3 005-015H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 1,5 | 0,02 | 0,25 |
| 4783755 | EB-H3 005-025H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 2,5 | 0,02 | 0,25 |
| 4783756 | EB-H3 005-040H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 4 | 0,02 | 0,25 |
| 4783757 | EB-H3 005-050H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 5 | 0,02 | 0,25 |
| 4783758 | EB-H3 006-018H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 1,8 | 0,02 | 0,3 |
| 4783759 | EB-H3 006-030H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 3 | 0,02 | 0,3 |
| 4783760 | EB-H3 006-045H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 4,5 | 0,02 | 0,3 |
| 4783761 | EB-H3 006-060H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 6 | 0,02 | 0,3 |
| 4783762 | EB-H3 008-024H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 2,4 | 0,02 | 0,4 |
| 4783763 | EB-H3 008-040H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 4 | 0,02 | 0,4 |
| 4783764 | EB-H3 008-065H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 6,5 | 0,02 | 0,4 |
| 4783765 | EB-H3 008-080H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 8 | 0,02 | 0,4 |
| 4783766 | EB-H3 010-030H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 3 | 0,02 | 0,5 |
| 4786290 | EB-H3 010-040H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 4 | 0,02 | 0,5 |
| 4783767 | EB-H3 010-050H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 5 | 0,02 | 0,5 |
| 4783769 | EB-H3 010-080H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 8 | 0,02 | 0,5 |
| 4783771 | EB-H3 010-100H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 10 | 0,02 | 0,5 |
| 4783773 | EB-H3 012-035H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 3,5 | 0,02 | 0,6 |
| 4783768 | EB-H3 012-060H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 6 | 0,02 | 0,6 |
| 4783770 | EB-H3 012-095H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 9,5 | 0,02 | 0,6 |
| 4783772 | EB-H3 012-120H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 12 | 0,02 | 0,6 |
| 4783774 | EB-H3 015-045H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 4,5 | 0,02 | 0,75 |
| 4783775 | EB-H3 015-075H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 7,5 | 0,02 | 0,75 |
| 4783776 | EB-H3 015-120H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 12 | 0,02 | 0,75 |
| 4783777 | EB-H3 015-150H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 5 | 0,02 | 0,75 |
| 4783778 | EB-H3 020-060H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 6 | 0,02 | 1 |
| 4783779 | EB-H3 020-100H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 10 | 0,02 | 1 |
| 4783780 | EB-H3 020-160H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 16 | 0,02 | 1 |
| 4783781 | EB-H3 020-200H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 20 | 0,02 | 1 |

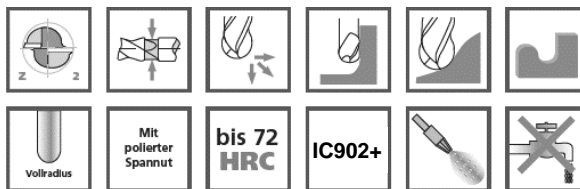
HSC-Kugelfräser Z2

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 2,0 – 12,0 mm

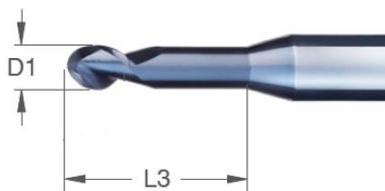
Schaft Ø 6 – 12 mm für höchste Stabilität


 Einsetzbar z. B. bei: **Stahl 1.2379, 1.2767, 1.2312**
PM-Stahl
HSS

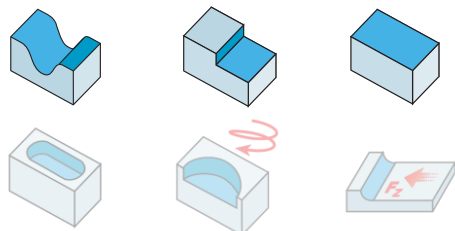
| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|----------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4780196 | EB-H2 020-050H50 HH | 2,0 | 6 | 2,5 | 50 | 5 | 0,05 | 1 | 2 |
| 4780236 | EB-H2 020-070H50 HH | 2,0 | 6 | 2,5 | 50 | 7 | 0,05 | 1 | 2 |
| 4781592 | EB-H2 020-120H50 HH | 2,0 | 6 | 2,5 | 50 | 12 | 0,05 | 1 | 2 |
| 4781970 | EB-H2 020-210H50 HH | 2,0 | 6 | 2,5 | 50 | 21 | 0,05 | 1 | 2 |
| 4782047 | EB-H2 025-050H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 5 | 0,05 | 1,25 | 2 |
| 4782161 | EB-H2 025-100H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 10 | 0,05 | 1,25 | 2 |
| 4782252 | EB-H2 025-150H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 15 | 0,05 | 1,25 | 2 |
| 4783718 | EB-H2 025-210H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 21 | 0,05 | 1,25 | 2 |
| 4783719 | EB-H2 030-060H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 6 | 0,05 | 1,5 | 2 |
| 4783720 | EB-H2 030-080H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 8 | 0,05 | 1,5 | 2 |
| 4783721 | EB-H2 030-110H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 11 | 0,05 | 1,5 | 2 |
| 4783722 | EB-H2 030-160H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 16 | 0,05 | 1,5 | 2 |
| 4783723 | EB-H2 030-210H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 21 | 0,05 | 1,5 | 2 |
| 4783724 | EB-H2 040-070H60 HH | 4,0 | 6 | 5 | 60 | 7 | 0,05 | 2 | 2 |
| 4783725 | EB-H2 040-160H60 HH | 4,0 | 6 | 5 | 60 | 16 | 0,05 | 2 | 2 |
| 4783726 | EB-H2 040-210H60 HH | 4,0 | 6 | 5 | 60 | 21 | 0,05 | 2 | 2 |
| 4783727 | EB-H2 040-310H75 HH | 4,0 | 6 | 5 | 75 | 31 | 0,05 | 2 | 2 |
| 4783728 | EB-H2 050-080H60 HH | 5,0 | 6 | 6 | 60 | 8 | 0,05 | 2,5 | 2 |
| 4783729 | EB-H2 050-160H60 HH | 5,0 | 6 | 6 | 60 | 16 | 0,05 | 2,5 | 2 |
| 4783730 | EB-H2 050-210H60 HH | 5,0 | 6 | 6 | 60 | 21 | 0,05 | 2,5 | 2 |
| 4783731 | EB-H2 050-310H75 HH | 5,0 | 6 | 6 | 75 | 31 | 0,05 | 2,5 | 2 |
| 4783732 | EB-H2 060 H60 HH | 6,0 | 6 | 8 | 60 | | | 3 | 2 |
| 4783733 | EB-H2 060-160H60 HH | 6,0 | 6 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 3 | 2 |
| 4783734 | EB-H2 060-310H75 HH | 6,0 | 6 | 8 | 75 | 31 | 0,05 | 3 | 2 |
| 4783735 | EB-H2 060-410H75 HH | 6,0 | 6 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 3 | 2 |
| 4783736 | EB-H2 080 H60 HH | 8,0 | 8 | 10 | 60 | | | 4 | 2 |
| 4783737 | EB-H2 080-240H60 HH | 8,0 | 8 | 10 | 60 | 24 | 0,05 | 4 | 2 |
| 4783738 | EB-H2 080-310H75 HH | 8,0 | 8 | 10 | 75 | 31 | 0,05 | 4 | 2 |
| 4783739 | EB-H2 080-410H75 HH | 8,0 | 8 | 10 | 75 | 41 | 0,05 | 4 | 2 |
| 4783740 | EB-H2 100 H75 HH | 10,0 | 10 | 12 | 75 | | | 5 | 2 |
| 4783741 | EB-H2 100-310H100 HH | 10,0 | 10 | 12 | 100 | 31 | 0,05 | 5 | 2 |
| 4783742 | EB-H2 100-510H100 HH | 10,0 | 10 | 12 | 100 | 51 | 0,05 | 5 | 2 |
| 4783743 | EB-H2 120 H100 HH | 12,0 | 12 | 15 | 100 | | | 6 | 2 |
| 4783744 | EB-H2 120-360H100 HH | 12,0 | 12 | 15 | 100 | 36 | 0,05 | 6 | 2 |
| 4783745 | EB-H2 120-510H100 HH | 12,0 | 12 | 15 | 100 | 51 | 0,05 | 6 | 2 |

Schnittdatenempfehlung

EB-H2 Kugelfräser Z2

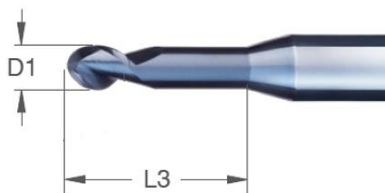


Hauptanwendungen

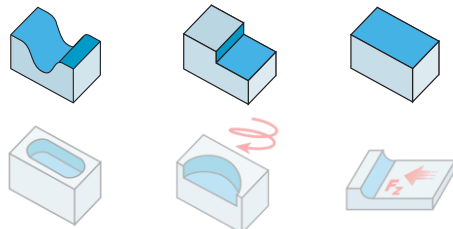


| SCHRUPPEN | | | 40 - 52 HRC | | | | | | 52 - 57 HRC | | | | | |
|----------------------|-----|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | L3 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EB-H2 020-050H50 HH | 2 | 5 | 200 | 31.847 | 0,066 | 4204 | 0,180 | 0,5 | 160 | 25.478 | 0,055 | 2803 | 0,150 | 0,36 |
| EB-H2 020-070H50 HH | 2 | 7 | 200 | 31.847 | 0,063 | 3994 | 0,144 | 0,5 | 160 | 25.478 | 0,052 | 2662 | 0,120 | 0,28 |
| EB-H2 020-120H50 HH | 2 | 12 | 175 | 27.866 | 0,060 | 3320 | 0,108 | 0,5 | 140 | 22.293 | 0,050 | 2213 | 0,090 | 0,17 |
| EB-H2 020-210H50 HH | 2 | 21 | 175 | 27.866 | 0,057 | 3154 | 0,076 | 0,5 | 140 | 22.293 | 0,047 | 2102 | 0,063 | 0,14 |
| EB-H2 025-050H60 HH | 2,5 | 5 | 200 | 25.478 | 0,068 | 3485 | 0,192 | 0,625 | 160 | 20.382 | 0,057 | 2324 | 0,160 | 0,45 |
| EB-H2 025-100H60 HH | 2,5 | 10 | 200 | 25.478 | 0,065 | 3311 | 0,154 | 0,625 | 160 | 20.382 | 0,054 | 2207 | 0,128 | 0,35 |
| EB-H2 025-150H60 HH | 2,5 | 15 | 175 | 22.293 | 0,062 | 2752 | 0,115 | 0,625 | 140 | 17.834 | 0,051 | 1835 | 0,096 | 0,21 |
| EB-H2 025-210H60 HH | 2,5 | 21 | 175 | 22.293 | 0,059 | 2615 | 0,081 | 0,625 | 140 | 17.834 | 0,049 | 1743 | 0,067 | 0,18 |
| EB-H2 030-060H60 HH | 3 | 6 | 200 | 21.231 | 0,072 | 3057 | 0,240 | 0,75 | 160 | 16.985 | 0,060 | 2038 | 0,200 | 0,54 |
| EB-H2 030-080H60 HH | 3 | 8 | 200 | 21.231 | 0,071 | 2996 | 0,192 | 0,75 | 160 | 16.985 | 0,059 | 1997 | 0,160 | 0,48 |
| EB-H2 030-110H60 HH | 3 | 11 | 200 | 21.231 | 0,067 | 2846 | 0,144 | 0,75 | 160 | 16.985 | 0,056 | 1898 | 0,120 | 0,42 |
| EB-H2 030-160H60 HH | 3 | 16 | 175 | 18.577 | 0,064 | 2366 | 0,101 | 0,75 | 140 | 14.862 | 0,053 | 1577 | 0,084 | 0,26 |
| EB-H2 030-210H60 HH | 3 | 21 | 175 | 18.577 | 0,060 | 2248 | 0,091 | 0,75 | 140 | 14.862 | 0,050 | 1498 | 0,076 | 0,21 |
| EB-H2 040-070H60 HH | 4 | 7 | 200 | 15.924 | 0,090 | 2866 | 0,300 | 1 | 160 | 12.739 | 0,075 | 1911 | 0,250 | 0,72 |
| EB-H2 040-160H60 HH | 4 | 16 | 200 | 15.924 | 0,086 | 2723 | 0,270 | 1 | 160 | 12.739 | 0,071 | 1815 | 0,225 | 0,56 |
| EB-H2 040-210H60 HH | 4 | 21 | 188 | 14.928 | 0,081 | 2425 | 0,230 | 1 | 150 | 11.943 | 0,068 | 1617 | 0,191 | 0,34 |
| EB-H2 040-310H75 HH | 4 | 31 | 175 | 13.933 | 0,077 | 2150 | 0,184 | 1 | 140 | 11.146 | 0,064 | 1434 | 0,153 | 0,28 |
| EB-H2 050-080H60 HH | 5 | 8 | 200 | 12.739 | 0,108 | 2752 | 0,336 | 1,25 | 160 | 10.191 | 0,090 | 1834 | 0,280 | 0,90 |
| EB-H2 050-160H60 HH | 5 | 16 | 200 | 12.739 | 0,102 | 2599 | 0,302 | 1,25 | 160 | 10.191 | 0,085 | 1732 | 0,252 | 0,70 |
| EB-H2 050-210H60 HH | 5 | 21 | 188 | 11.943 | 0,096 | 2293 | 0,257 | 1,25 | 150 | 9.554 | 0,080 | 1529 | 0,214 | 0,43 |
| EB-H2 050-310H75 HH | 5 | 31 | 175 | 11.146 | 0,090 | 2006 | 0,206 | 1,25 | 140 | 8.917 | 0,075 | 1338 | 0,171 | 0,35 |
| EB-H2 060 H60 HH | 6 | | 200 | 10.616 | 0,144 | 3057 | 0,420 | 1,5 | 160 | 8.493 | 0,120 | 2038 | 0,350 | 1,08 |
| EB-H2 060-160H60 HH | 6 | 16 | 200 | 10.616 | 0,137 | 2904 | 0,378 | 1,5 | 160 | 8.493 | 0,114 | 1936 | 0,315 | 0,84 |
| EB-H2 060-310H75 HH | 6 | 31 | 188 | 9.952 | 0,130 | 2587 | 0,321 | 1,5 | 150 | 7.962 | 0,108 | 1725 | 0,268 | 0,51 |
| EB-H2 060-410H75 HH | 6 | 41 | 175 | 9.289 | 0,123 | 2294 | 0,257 | 1,5 | 140 | 7.431 | 0,103 | 1529 | 0,214 | 0,42 |
| EB-H2 080 H60 HH | 8 | | 200 | 7.962 | 0,168 | 2675 | 0,540 | 2 | 160 | 6.369 | 0,140 | 1783 | 0,450 | 1,44 |
| EB-H2 080-240H60 HH | 8 | 24 | 200 | 7.962 | 0,160 | 2541 | 0,486 | 2 | 160 | 6.369 | 0,133 | 1694 | 0,405 | 1,12 |
| EB-H2 080-310H75 HH | 8 | 31 | 188 | 7.464 | 0,152 | 2263 | 0,413 | 2 | 150 | 5.971 | 0,126 | 1509 | 0,344 | 0,68 |
| EB-H2 080-410H75 HH | 8 | 41 | 175 | 6.967 | 0,144 | 2007 | 0,330 | 2 | 140 | 5.573 | 0,120 | 1338 | 0,275 | 0,56 |
| EB-H2 100 H75 HH | 10 | | 200 | 6.369 | 0,204 | 2599 | 0,720 | 2,5 | 160 | 5.096 | 0,170 | 1732 | 0,600 | 1,80 |
| EB-H2 100-310H100 HH | 10 | 31 | 200 | 6.369 | 0,194 | 2469 | 0,648 | 2,5 | 160 | 5.096 | 0,162 | 1646 | 0,540 | 1,40 |
| EB-H2 100-510H100 HH | 10 | 51 | 188 | 5.971 | 0,174 | 2083 | 0,518 | 2,5 | 150 | 4.777 | 0,145 | 1389 | 0,432 | 0,80 |
| EB-H2 120 H100 HH | 12 | | 200 | 5.308 | 0,240 | 2548 | 1,080 | 3 | 160 | 4.246 | 0,200 | 1699 | 0,900 | 2,16 |
| EB-H2 120-360H100 HH | 12 | 36 | 200 | 5.308 | 0,228 | 2420 | 0,972 | 3 | 160 | 4.246 | 0,190 | 1614 | 0,810 | 1,68 |
| EB-H2 120-510H100 HH | 12 | 51 | 188 | 4.976 | 0,205 | 2042 | 0,778 | 3 | 150 | 3.981 | 0,171 | 1361 | 0,648 | 0,96 |

Schnittdatenempfehlung

EB-H2 Kugelfräser Z2


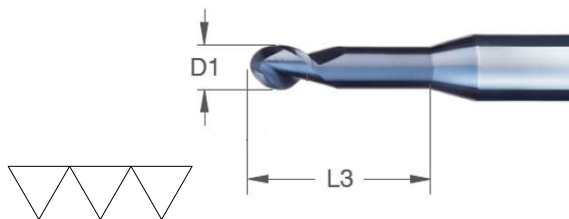
Hauptanwendungen



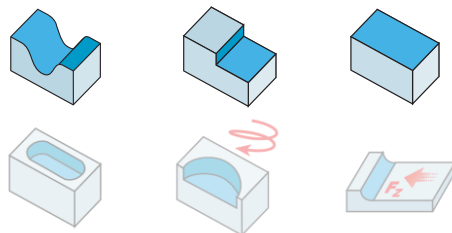
| SCHRUPPEN | | | 57 - 62 HRC | | | | | | | 63 - 70 HRC | | | | |
|----------------------|-----|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | L3 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EB-H2 020-050H50 HH | 2 | 5 | 140 | 22.293 | 0,050 | 2207 | 0,135 | 0,324 | 120 | 19.172 | 0,040 | 1518 | 0,108 | 0,26 |
| EB-H2 020-070H50 HH | 2 | 7 | 140 | 22.293 | 0,047 | 2097 | 0,108 | 0,252 | 120 | 19.172 | 0,038 | 1442 | 0,086 | 0,20 |
| EB-H2 020-120H50 HH | 2 | 12 | 123 | 19.506 | 0,045 | 1743 | 0,081 | 0,153 | 105 | 16.775 | 0,036 | 1199 | 0,065 | 0,12 |
| EB-H2 020-210H50 HH | 2 | 21 | 123 | 19.506 | 0,042 | 1656 | 0,057 | 0,126 | 105 | 16.775 | 0,034 | 1139 | 0,045 | 0,10 |
| EB-H2 025-050H60 HH | 2,5 | 5 | 140 | 17.834 | 0,051 | 1830 | 0,144 | 0,405 | 120 | 15.338 | 0,041 | 1259 | 0,115 | 0,32 |
| EB-H2 025-100H60 HH | 2,5 | 10 | 140 | 17.834 | 0,049 | 1738 | 0,115 | 0,315 | 120 | 15.338 | 0,039 | 1196 | 0,092 | 0,25 |
| EB-H2 025-150H60 HH | 2,5 | 15 | 123 | 15.605 | 0,046 | 1445 | 0,086 | 0,1913 | 105 | 13.420 | 0,037 | 994 | 0,069 | 0,15 |
| EB-H2 025-210H60 HH | 2,5 | 21 | 123 | 15.605 | 0,044 | 1373 | 0,060 | 0,1575 | 105 | 13.420 | 0,035 | 944 | 0,048 | 0,13 |
| EB-H2 030-060H60 HH | 3 | 6 | 140 | 14.862 | 0,054 | 1605 | 0,180 | 0,486 | 120 | 12.781 | 0,043 | 1104 | 0,144 | 0,39 |
| EB-H2 030-080H60 HH | 3 | 8 | 140 | 14.862 | 0,053 | 1573 | 0,144 | 0,432 | 120 | 12.781 | 0,042 | 1082 | 0,115 | 0,35 |
| EB-H2 030-110H60 HH | 3 | 11 | 140 | 14.862 | 0,050 | 1494 | 0,108 | 0,378 | 120 | 12.781 | 0,040 | 1028 | 0,086 | 0,30 |
| EB-H2 030-160H60 HH | 3 | 16 | 123 | 13.004 | 0,048 | 1242 | 0,076 | 0,2295 | 105 | 11.184 | 0,038 | 855 | 0,060 | 0,18 |
| EB-H2 030-210H60 HH | 3 | 21 | 123 | 13.004 | 0,045 | 1180 | 0,068 | 0,189 | 105 | 11.184 | 0,036 | 812 | 0,054 | 0,15 |
| EB-H2 040-070H60 HH | 4 | 7 | 140 | 11.146 | 0,068 | 1505 | 0,225 | 0,648 | 120 | 9.586 | 0,054 | 1035 | 0,180 | 0,52 |
| EB-H2 040-160H60 HH | 4 | 16 | 140 | 11.146 | 0,064 | 1430 | 0,203 | 0,504 | 120 | 9.586 | 0,051 | 984 | 0,162 | 0,40 |
| EB-H2 040-210H60 HH | 4 | 21 | 131 | 10.450 | 0,061 | 1273 | 0,172 | 0,306 | 113 | 8.987 | 0,049 | 876 | 0,138 | 0,24 |
| EB-H2 040-310H75 HH | 4 | 31 | 123 | 9.753 | 0,058 | 1129 | 0,138 | 0,252 | 105 | 8.388 | 0,046 | 777 | 0,110 | 0,20 |
| EB-H2 050-080H60 HH | 5 | 8 | 140 | 8.917 | 0,081 | 1445 | 0,252 | 0,81 | 120 | 7.669 | 0,065 | 994 | 0,202 | 0,65 |
| EB-H2 050-160H60 HH | 5 | 16 | 140 | 8.917 | 0,077 | 1364 | 0,227 | 0,63 | 120 | 7.669 | 0,061 | 939 | 0,181 | 0,50 |
| EB-H2 050-210H60 HH | 5 | 21 | 131 | 8.360 | 0,072 | 1204 | 0,193 | 0,3825 | 113 | 7.189 | 0,058 | 828 | 0,154 | 0,31 |
| EB-H2 050-310H75 HH | 5 | 31 | 123 | 7.803 | 0,068 | 1053 | 0,154 | 0,315 | 105 | 6.710 | 0,054 | 725 | 0,123 | 0,25 |
| EB-H2 060 H60 HH | 6 | | 140 | 7.431 | 0,108 | 1605 | 0,315 | 0,972 | 120 | 6.391 | 0,086 | 1104 | 0,252 | 0,78 |
| EB-H2 060-160H60 HH | 6 | 16 | 140 | 7.431 | 0,103 | 1525 | 0,284 | 0,756 | 120 | 6.391 | 0,082 | 1049 | 0,227 | 0,60 |
| EB-H2 060-310H75 HH | 6 | 31 | 131 | 6.967 | 0,097 | 1358 | 0,241 | 0,459 | 113 | 5.991 | 0,078 | 934 | 0,193 | 0,37 |
| EB-H2 060-410H75 HH | 6 | 41 | 123 | 6.502 | 0,093 | 1204 | 0,193 | 0,378 | 105 | 5.592 | 0,074 | 828 | 0,154 | 0,30 |
| EB-H2 080 H60 HH | 8 | | 140 | 5.573 | 0,126 | 1404 | 0,405 | 1,296 | 120 | 4.793 | 0,101 | 966 | 0,324 | 1,04 |
| EB-H2 080-240H60 HH | 8 | 24 | 140 | 5.573 | 0,120 | 1334 | 0,365 | 1,008 | 120 | 4.793 | 0,096 | 918 | 0,292 | 0,81 |
| EB-H2 080-310H75 HH | 8 | 31 | 131 | 5.225 | 0,114 | 1188 | 0,310 | 0,612 | 113 | 4.493 | 0,091 | 818 | 0,248 | 0,49 |
| EB-H2 080-410H75 HH | 8 | 41 | 123 | 4.877 | 0,108 | 1054 | 0,248 | 0,504 | 105 | 4.194 | 0,086 | 725 | 0,198 | 0,40 |
| EB-H2 100 H75 HH | 10 | | 140 | 4.459 | 0,153 | 1364 | 0,540 | 1,62 | 120 | 3.834 | 0,122 | 939 | 0,432 | 1,30 |
| EB-H2 100-310H100 HH | 10 | 31 | 140 | 4.459 | 0,145 | 1296 | 0,486 | 1,26 | 120 | 3.834 | 0,116 | 892 | 0,389 | 1,01 |
| EB-H2 100-510H100 HH | 10 | 51 | 131 | 4.180 | 0,131 | 1094 | 0,389 | 0,72 | 113 | 3.595 | 0,105 | 752 | 0,311 | 0,58 |
| EB-H2 120 H100 HH | 12 | | 140 | 3.715 | 0,180 | 1338 | 0,810 | 1,944 | 120 | 3.195 | 0,144 | 920 | 0,648 | 1,56 |
| EB-H2 120-360H100 HH | 12 | 36 | 140 | 3.715 | 0,171 | 1271 | 0,729 | 1,512 | 120 | 3.195 | 0,137 | 874 | 0,583 | 1,21 |
| EB-H2 120-510H100 HH | 12 | 51 | 131 | 3.483 | 0,154 | 1072 | 0,583 | 0,864 | 113 | 2.996 | 0,123 | 738 | 0,467 | 0,69 |

Schnittdatenempfehlung

EB-H2 Kugelfräser Z2

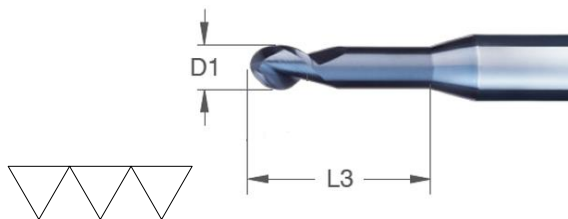


Hauptanwendungen

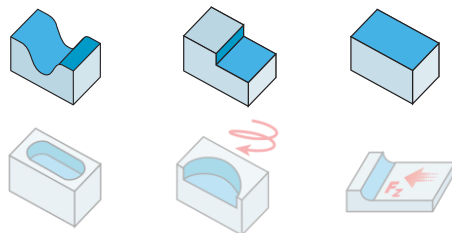


| SCHLICHTEN | | | 40 - 52 HRC | | | | | | | 45 - 58 HRC | | | | |
|----------------------|-----|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | L3 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EB-H2 020-050H50 HH | 2 | 5 | 230 | 36.624 | 0,030 | 2197 | 0,090 | 0,1 | 200 | 31.847 | 0,025 | 1592 | 0,090 | 0,10 |
| EB-H2 020-070H50 HH | 2 | 7 | 230 | 36.624 | 0,029 | 2088 | 0,086 | 0,1 | 200 | 31.847 | 0,024 | 1513 | 0,072 | 0,10 |
| EB-H2 020-120H50 HH | 2 | 12 | 230 | 36.624 | 0,027 | 1983 | 0,065 | 0,1 | 200 | 31.847 | 0,023 | 1437 | 0,054 | 0,05 |
| EB-H2 020-210H50 HH | 2 | 21 | 230 | 36.624 | 0,026 | 1884 | 0,045 | 0,05 | 200 | 31.847 | 0,021 | 1365 | 0,038 | 0,05 |
| EB-H2 025-050H60 HH | 2,5 | 5 | 230 | 29.299 | 0,034 | 1969 | 0,120 | 0,125 | 200 | 25.478 | 0,028 | 1427 | 0,100 | 0,13 |
| EB-H2 025-100H60 HH | 2,5 | 10 | 230 | 29.299 | 0,032 | 1870 | 0,102 | 0,125 | 200 | 25.478 | 0,027 | 1355 | 0,085 | 0,13 |
| EB-H2 025-150H60 HH | 2,5 | 15 | 230 | 29.299 | 0,030 | 1777 | 0,087 | 0,1 | 200 | 25.478 | 0,025 | 1288 | 0,072 | 0,10 |
| EB-H2 025-210H60 HH | 2,5 | 21 | 230 | 29.299 | 0,029 | 1688 | 0,074 | 0,06 | 200 | 25.478 | 0,024 | 1223 | 0,061 | 0,06 |
| EB-H2 030-060H60 HH | 3 | 6 | 230 | 24.416 | 0,048 | 2344 | 0,100 | 0,15 | 200 | 21.231 | 0,040 | 1699 | 0,100 | 0,15 |
| EB-H2 030-080H60 HH | 3 | 8 | 230 | 24.416 | 0,047 | 2297 | 0,100 | 0,15 | 200 | 21.231 | 0,039 | 1665 | 0,095 | 0,15 |
| EB-H2 030-110H60 HH | 3 | 11 | 207 | 21.975 | 0,045 | 1964 | 0,081 | 0,15 | 180 | 19.108 | 0,037 | 1423 | 0,081 | 0,15 |
| EB-H2 030-160H60 HH | 3 | 16 | 207 | 21.975 | 0,042 | 1866 | 0,069 | 0,1 | 180 | 19.108 | 0,035 | 1352 | 0,069 | 0,10 |
| EB-H2 030-210H60 HH | 3 | 21 | 184 | 19.533 | 0,040 | 1576 | 0,062 | 0,07 | 160 | 16.985 | 0,034 | 1142 | 0,062 | 0,07 |
| EB-H2 040-070H60 HH | 4 | 7 | 230 | 18.312 | 0,060 | 2197 | 0,120 | 0,15 | 200 | 15.924 | 0,050 | 1592 | 0,120 | 0,15 |
| EB-H2 040-160H60 HH | 4 | 16 | 230 | 18.312 | 0,057 | 2088 | 0,120 | 0,15 | 200 | 15.924 | 0,048 | 1513 | 0,120 | 0,15 |
| EB-H2 040-210H60 HH | 4 | 21 | 230 | 18.312 | 0,054 | 1983 | 0,102 | 0,15 | 200 | 15.924 | 0,045 | 1437 | 0,102 | 0,15 |
| EB-H2 040-310H75 HH | 4 | 31 | 207 | 16.481 | 0,051 | 1696 | 0,082 | 0,1 | 180 | 14.331 | 0,043 | 1229 | 0,082 | 0,10 |
| EB-H2 050-080H60 HH | 5 | 8 | 230 | 14.650 | 0,072 | 2110 | 0,140 | 0,2 | 200 | 12.739 | 0,060 | 1529 | 0,140 | 0,20 |
| EB-H2 050-160H60 HH | 5 | 16 | 230 | 14.650 | 0,102 | 2989 | 0,140 | 0,2 | 200 | 12.739 | 0,085 | 2166 | 0,140 | 0,20 |
| EB-H2 050-210H60 HH | 5 | 21 | 207 | 13.185 | 0,096 | 2531 | 0,126 | 0,15 | 180 | 11.465 | 0,080 | 1834 | 0,126 | 0,15 |
| EB-H2 050-310H75 HH | 5 | 31 | 207 | 13.185 | 0,090 | 2373 | 0,113 | 0,1 | 180 | 11.465 | 0,075 | 1720 | 0,113 | 0,15 |
| EB-H2 060 H60 HH | 6 | | 230 | 12.208 | 0,096 | 2344 | 0,150 | 0,2 | 200 | 10.616 | 0,080 | 1699 | 0,150 | 0,20 |
| EB-H2 060-160H60 HH | 6 | 16 | 230 | 12.208 | 0,091 | 2227 | 0,150 | 0,2 | 200 | 10.616 | 0,076 | 1614 | 0,150 | 0,20 |
| EB-H2 060-310H75 HH | 6 | 31 | 230 | 12.208 | 0,087 | 2115 | 0,135 | 0,15 | 200 | 10.616 | 0,072 | 1533 | 0,135 | 0,15 |
| EB-H2 060-410H75 HH | 6 | 41 | 207 | 10.987 | 0,082 | 1809 | 0,122 | 0,15 | 180 | 9.554 | 0,069 | 1311 | 0,122 | 0,15 |
| EB-H2 080 H60 HH | 8 | | 230 | 9.156 | 0,120 | 2197 | 0,180 | 0,3 | 200 | 7.962 | 0,100 | 1592 | 0,180 | 0,30 |
| EB-H2 080-240H60 HH | 8 | 24 | 230 | 9.156 | 0,114 | 2088 | 0,180 | 0,3 | 200 | 7.962 | 0,095 | 1513 | 0,180 | 0,30 |
| EB-H2 080-310H75 HH | 8 | 31 | 207 | 8.240 | 0,108 | 1785 | 0,162 | 0,2 | 180 | 7.166 | 0,090 | 1293 | 0,162 | 0,20 |
| EB-H2 080-410H75 HH | 8 | 41 | 207 | 8.240 | 0,103 | 1696 | 0,146 | 0,15 | 180 | 7.166 | 0,086 | 1229 | 0,146 | 0,15 |
| EB-H2 100 H75 HH | 10 | | 230 | 7.325 | 0,144 | 2110 | 0,200 | 0,3 | 200 | 6.369 | 0,120 | 1529 | 0,200 | 0,30 |
| EB-H2 100-310H100 HH | 10 | 31 | 230 | 7.325 | 0,137 | 2004 | 0,200 | 0,3 | 200 | 6.369 | 0,114 | 1452 | 0,200 | 0,30 |
| EB-H2 100-510H100 HH | 10 | 51 | 207 | 6.592 | 0,123 | 1623 | 0,180 | 0,2 | 180 | 5.732 | 0,103 | 1176 | 0,180 | 0,20 |
| EB-H2 120 H100 HH | 12 | | 230 | 6.104 | 0,168 | 2051 | 0,220 | 0,3 | 200 | 5.308 | 0,140 | 1486 | 0,220 | 0,30 |
| EB-H2 120-360H100 HH | 12 | 36 | 230 | 6.104 | 0,160 | 1948 | 0,220 | 0,3 | 200 | 5.308 | 0,133 | 1412 | 0,220 | 0,30 |
| EB-H2 120-510H100 HH | 12 | 51 | 207 | 5.494 | 0,144 | 1578 | 0,198 | 0,2 | 180 | 4.777 | 0,120 | 1144 | 0,198 | 0,20 |

Schnittdatenempfehlung

EB-H2 Kugelfräser Z2


Hauptanwendungen



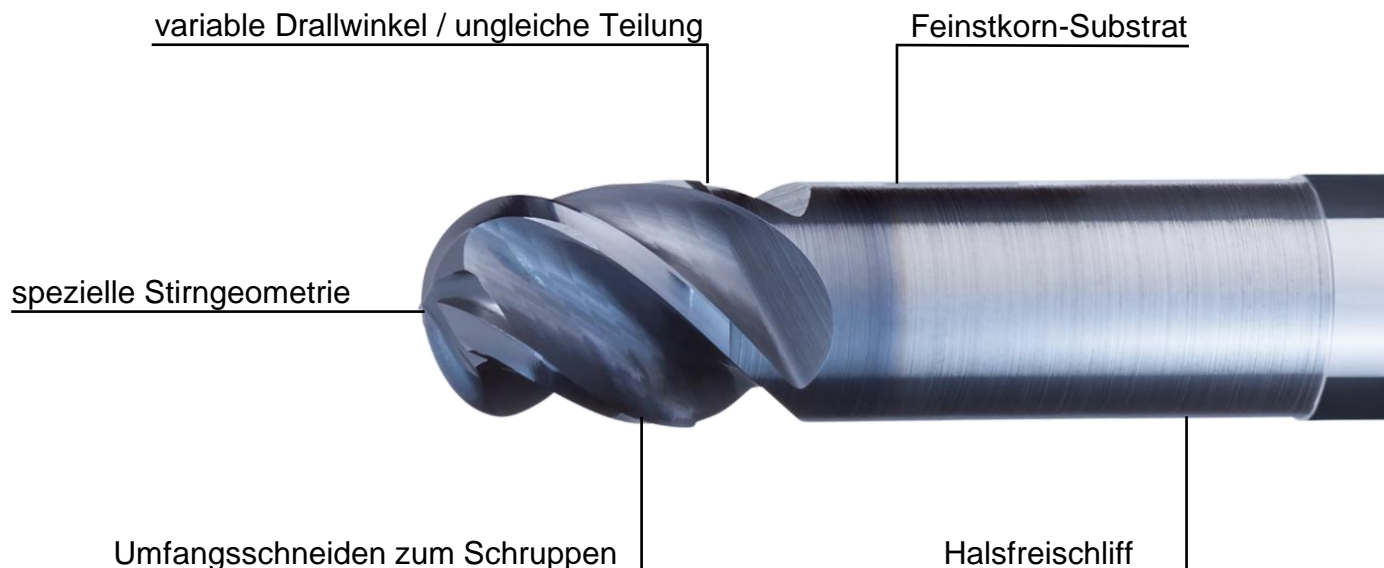
| SCHLICHTEN | | | 58 - 62 HRC | | | | | | 63 - 70 HRC | | | | | |
|----------------------|---------|----|-------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|
| | Artikel | D1 | L3 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm |
| EB-H2 020-050H50 HH | 2 | 5 | 175 | 27.866 | 0,023 | 1254 | 0,090 | 0,09 | 151 | 23.965 | 0,018 | 863 | 0,081 | 0,07 |
| EB-H2 020-070H50 HH | 2 | 7 | 175 | 27.866 | 0,021 | 1191 | 0,072 | 0,09 | 151 | 23.965 | 0,017 | 820 | 0,065 | 0,07 |
| EB-H2 020-120H50 HH | 2 | 12 | 175 | 27.866 | 0,020 | 1132 | 0,054 | 0,045 | 151 | 23.965 | 0,016 | 779 | 0,049 | 0,04 |
| EB-H2 020-210H50 HH | 2 | 21 | 175 | 27.866 | 0,019 | 1075 | 0,038 | 0,045 | 151 | 23.965 | 0,015 | 740 | 0,034 | 0,04 |
| EB-H2 025-050H60 HH | 2,5 | 5 | 175 | 22.293 | 0,025 | 1124 | 0,100 | 0,1125 | 151 | 19.172 | 0,020 | 773 | 0,090 | 0,09 |
| EB-H2 025-100H60 HH | 2,5 | 10 | 175 | 22.293 | 0,024 | 1067 | 0,085 | 0,1125 | 151 | 19.172 | 0,019 | 734 | 0,077 | 0,09 |
| EB-H2 025-150H60 HH | 2,5 | 15 | 175 | 22.293 | 0,023 | 1014 | 0,072 | 0,09 | 151 | 19.172 | 0,018 | 698 | 0,065 | 0,07 |
| EB-H2 025-210H60 HH | 2,5 | 21 | 175 | 22.293 | 0,022 | 963 | 0,061 | 0,054 | 151 | 19.172 | 0,017 | 663 | 0,055 | 0,04 |
| EB-H2 030-060H60 HH | 3 | 6 | 175 | 18.577 | 0,036 | 1338 | 0,100 | 0,135 | 151 | 15.977 | 0,029 | 920 | 0,090 | 0,11 |
| EB-H2 030-080H60 HH | 3 | 8 | 175 | 18.577 | 0,035 | 1311 | 0,095 | 0,135 | 151 | 15.977 | 0,028 | 902 | 0,086 | 0,11 |
| EB-H2 030-110H60 HH | 3 | 11 | 158 | 16.720 | 0,034 | 1121 | 0,081 | 0,135 | 135 | 14.379 | 0,027 | 771 | 0,073 | 0,11 |
| EB-H2 030-160H60 HH | 3 | 16 | 158 | 16.720 | 0,032 | 1065 | 0,069 | 0,09 | 135 | 14.379 | 0,025 | 733 | 0,062 | 0,07 |
| EB-H2 030-210H60 HH | 3 | 21 | 140 | 14.862 | 0,030 | 899 | 0,062 | 0,063 | 120 | 12.781 | 0,024 | 619 | 0,056 | 0,05 |
| EB-H2 040-070H60 HH | 4 | 7 | 175 | 13.933 | 0,045 | 1254 | 0,120 | 0,135 | 151 | 11.982 | 0,036 | 863 | 0,108 | 0,11 |
| EB-H2 040-160H60 HH | 4 | 16 | 175 | 13.933 | 0,043 | 1191 | 0,120 | 0,135 | 151 | 11.982 | 0,034 | 820 | 0,108 | 0,11 |
| EB-H2 040-210H60 HH | 4 | 21 | 175 | 13.933 | 0,041 | 1132 | 0,102 | 0,135 | 151 | 11.982 | 0,032 | 779 | 0,092 | 0,11 |
| EB-H2 040-310H75 HH | 4 | 31 | 158 | 12.540 | 0,039 | 968 | 0,082 | 0,09 | 135 | 10.784 | 0,031 | 666 | 0,073 | 0,07 |
| EB-H2 050-080H60 HH | 5 | 8 | 175 | 11.146 | 0,054 | 1204 | 0,140 | 0,18 | 151 | 9.586 | 0,043 | 828 | 0,126 | 0,14 |
| EB-H2 050-160H60 HH | 5 | 16 | 175 | 11.146 | 0,077 | 1705 | 0,140 | 0,18 | 151 | 9.586 | 0,061 | 1173 | 0,126 | 0,14 |
| EB-H2 050-210H60 HH | 5 | 21 | 158 | 10.032 | 0,072 | 1445 | 0,126 | 0,135 | 135 | 8.627 | 0,058 | 994 | 0,113 | 0,11 |
| EB-H2 050-310H75 HH | 5 | 31 | 158 | 10.032 | 0,068 | 1354 | 0,113 | 0,135 | 135 | 8.627 | 0,054 | 932 | 0,102 | 0,11 |
| EB-H2 060 H60 HH | 6 | | 175 | 9.289 | 0,072 | 1338 | 0,150 | 0,18 | 151 | 7.988 | 0,058 | 920 | 0,135 | 0,14 |
| EB-H2 060-160H60 HH | 6 | 16 | 175 | 9.289 | 0,068 | 1271 | 0,150 | 0,18 | 151 | 7.988 | 0,055 | 874 | 0,135 | 0,14 |
| EB-H2 060-310H75 HH | 6 | 31 | 175 | 9.289 | 0,065 | 1207 | 0,135 | 0,135 | 151 | 7.988 | 0,052 | 831 | 0,122 | 0,11 |
| EB-H2 060-410H75 HH | 6 | 41 | 158 | 8.360 | 0,062 | 1032 | 0,122 | 0,135 | 135 | 7.189 | 0,049 | 710 | 0,109 | 0,11 |
| EB-H2 080 H60 HH | 8 | | 175 | 6.967 | 0,090 | 1254 | 0,180 | 0,27 | 151 | 5.991 | 0,072 | 863 | 0,162 | 0,22 |
| EB-H2 080-240H60 HH | 8 | 24 | 175 | 6.967 | 0,086 | 1191 | 0,180 | 0,27 | 151 | 5.991 | 0,068 | 820 | 0,162 | 0,22 |
| EB-H2 080-310H75 HH | 8 | 31 | 158 | 6.270 | 0,081 | 1019 | 0,162 | 0,18 | 135 | 5.392 | 0,065 | 701 | 0,146 | 0,14 |
| EB-H2 080-410H75 HH | 8 | 41 | 158 | 6.270 | 0,077 | 968 | 0,146 | 0,135 | 135 | 5.392 | 0,062 | 666 | 0,131 | 0,11 |
| EB-H2 100 H75 HH | 10 | | 175 | 5.573 | 0,108 | 1204 | 0,200 | 0,27 | 151 | 4.793 | 0,086 | 828 | 0,180 | 0,22 |
| EB-H2 100-310H100 HH | 10 | 31 | 175 | 5.573 | 0,103 | 1144 | 0,200 | 0,27 | 151 | 4.793 | 0,082 | 787 | 0,180 | 0,22 |
| EB-H2 100-510H100 HH | 10 | 51 | 158 | 5.016 | 0,092 | 926 | 0,180 | 0,18 | 135 | 4.314 | 0,074 | 637 | 0,162 | 0,14 |
| EB-H2 120 H100 HH | 12 | | 175 | 4.644 | 0,126 | 1170 | 0,220 | 0,27 | 151 | 3.994 | 0,101 | 805 | 0,198 | 0,22 |
| EB-H2 120-360H100 HH | 12 | 36 | 175 | 4.644 | 0,120 | 1112 | 0,220 | 0,27 | 151 | 3.994 | 0,096 | 765 | 0,198 | 0,22 |
| EB-H2 120-510H100 HH | 12 | 51 | 158 | 4.180 | 0,108 | 901 | 0,198 | 0,18 | 135 | 3.595 | 0,086 | 620 | 0,178 | 0,14 |

HSC Kugelfräser Z4

- Hartbearbeitung bis 72 HRC
- HPC / HSC Vorschlichten
- Gute Eignung bei großen Schruppstufen oder grober Restmaterialbearbeitung, Umfangsschneide kann komplett genutzt werden
- V_c im Zentrum > 0 , keine Stauchung des zu bearbeitenden Werkstoffes, kein „Verbrennen“ des Zentrums

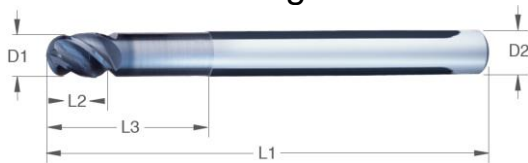
Für Schlichtoperationen nur bedingt geeignet, da Konturverzerrung durch spezielle Stirngeometrie!

- \varnothing 2,0 – 12,0 mm

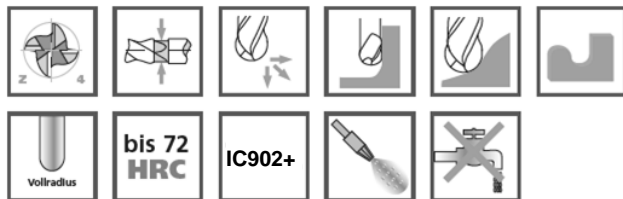


HSC-Kugelfräser Z4

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 2,0 – 12,0 mm



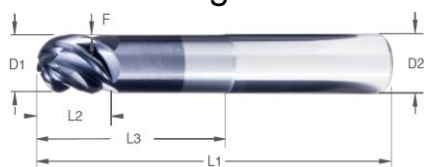
Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312
PM-Stahl
HSS

Schaft Ø 6 – 12 mm für höchste Stabilität

| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|----------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783782 | EB-H4 020-060H60 HH | 2,0 | 6 | 2,5 | 60 | 6 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783783 | EB-H4 025-080H60 HH | 2,5 | 6 | 3 | 60 | 8 | 0,05 | 1,25 | 4 |
| 4783784 | EB-H4 030-090H60 HH | 3,0 | 6 | 4 | 60 | 9 | 0,05 | 1,5 | 4 |
| 4783785 | EB-H4 040-120H60 HH | 4,0 | 6 | 5 | 60 | 12 | 0,05 | 2 | 4 |
| 4783786 | EB-H4 050-150H60 HH | 5,0 | 6 | 6 | 60 | 15 | 0,05 | 2,5 | 4 |
| 4783787 | EB-H4 060-180H60 HH | 6,0 | 6 | 8 | 60 | 18 | 0,05 | 3 | 4 |
| 4783788 | EB-H4 080-240H60 HH | 8,0 | 8 | 10 | 60 | 24 | 0,05 | 4 | 4 |
| 4783789 | EB-H4 100-300H75 HH | 10,0 | 10 | 12 | 75 | 30 | 0,05 | 5 | 4 |
| 4783790 | EB-H4 120-360H100 HH | 12,0 | 12 | 15 | 100 | 36 | 0,05 | 6 | 4 |

HSC-Kugelfräser Z5

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 10,0 – 12,0 mm



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312
PM-Stahl
HSS

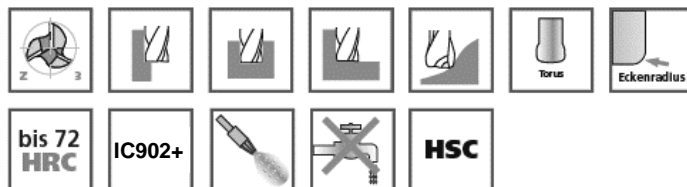
| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|----------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783795 | EB-H5 100-210H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 21 | 0,05 | 5 | 5 |
| 4783796 | EB-H5 100-310H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 31 | 0,05 | 5 | 5 |
| 4783797 | EB-H5 100-410H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 41 | 0,05 | 5 | 5 |
| 4783798 | EB-H5 100-550H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 55 | 0,05 | 5 | 5 |
| 4783799 | EB-H5 100-620H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 62 | 0,05 | 5 | 5 |
| 4783794 | EB-H5 100-110H150 HH | 10,0 | 10 | 10 | 150 | 110 | 0,05 | 5 | 5 |
| 4783802 | EB-H5 120-400H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 40 | 0,05 | 6 | 5 |
| 4783803 | EB-H5 120-650H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 65 | 0,05 | 6 | 5 |
| 4783800 | EB-H5 120-100H150 HH | 12,0 | 12 | 12 | 150 | 101 | 0,05 | 6 | 5 |
| 4783801 | EB-H5 120-150H200 HH | 12,0 | 12 | 12 | 200 | 151 | 0,05 | 6 | 5 |

Mini-Torusfräser Z3

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 0,3 – 2,0 mm



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl 1.2379, 1.2767, 1.2312**

PM-Stahl

HSS

Schaft Ø 6 mm für höchste Stabilität

| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|-------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783810 | EC-H3 003-010R0.1H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 1 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783811 | EC-H3 003-015R0.1H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 1,5 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783812 | EC-H3 003-024R0.1H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 2,4 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783813 | EC-H3 003-036R0.1H50 HH | 0,3 | 6 | 0,3 | 50 | 3,6 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783814 | EC-H3 004-012R0.1H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 1,2 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783815 | EC-H3 004-020R0.1H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 2 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783816 | EC-H3 004-032R0.1H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 3,2 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783817 | EC-H3 004-048R0.1H50 HH | 0,4 | 6 | 0,4 | 50 | 4,8 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783818 | EC-H3 005-015R0.1H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 1,5 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783819 | EC-H3 005-025R0.1H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 2,5 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783820 | EC-H3 005-040R0.1H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 4 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783821 | EC-H3 005-050R0.1H50 HH | 0,5 | 6 | 0,5 | 50 | 5 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783822 | EC-H3 006-018R0.1H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 1,8 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783823 | EC-H3 006-030R0.1H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 3 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783824 | EC-H3 006-045R0.1H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 4,5 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783825 | EC-H3 006-060R0.1H50 HH | 0,6 | 6 | 0,6 | 50 | 6 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783826 | EC-H3 008-024R0.1H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 2,4 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783827 | EC-H3 008-040R0.1H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 4 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783828 | EC-H3 008-065R0.1H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 6,5 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783829 | EC-H3 008-080R0.1H50 HH | 0,8 | 6 | 0,8 | 50 | 8 | 0,02 | 0,1 | 3 |
| 4783830 | EC-H3 010-030R0.2H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 3 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783831 | EC-H3 010-050R0.2H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 5 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783832 | EC-H3 010-080R0.2H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 8 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783833 | EC-H3 010-100R0.2H50 HH | 1,0 | 6 | 1 | 50 | 10 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783834 | EC-H3 012-035R0.2H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 3,5 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783835 | EC-H3 012-060R0.2H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 6 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783836 | EC-H3 012-095R0.2H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 9,5 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783837 | EC-H3 012-120R0.2H50 HH | 1,2 | 6 | 1,2 | 50 | 12 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783838 | EC-H3 015-045R0.2H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 4,5 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783839 | EC-H3 015-075R0.2H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 7,5 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783840 | EC-H3 015-120R0.2H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 12 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783841 | EC-H3 015-150R0.2H50 HH | 1,5 | 6 | 1,5 | 50 | 15 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783842 | EC-H3 020-060R0.2H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 6 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783843 | EC-H3 020-100R0.2H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 10 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783844 | EC-H3 020-160R0.2H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 16 | 0,02 | 0,2 | 3 |
| 4783845 | EC-H3 020-200R0.2H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 20 | 0,02 | 0,2 | 3 |

HSC-Torusfräser Z3

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 2,5 – 3,0 mm



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312

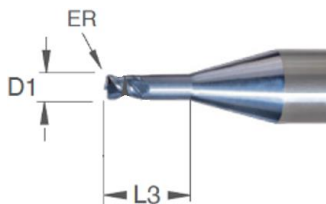
PM-Stahl
HSS

Schaft Ø 6 mm für höchste Stabilität

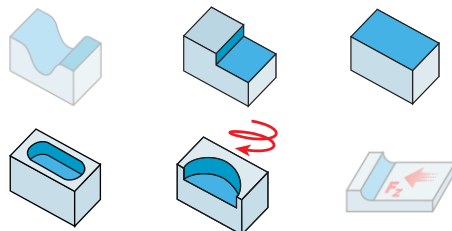
| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|-------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783846 | EC-H3 025-050R0.2H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 5 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783847 | EC-H3 025-070R0.2H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 7 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783848 | EC-H3 025-100R0.2H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 10 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783849 | EC-H3 025-150R0.2H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 15 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783850 | EC-H3 025-200R0.2H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 20 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783851 | EC-H3 025-280R0.2H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 28 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783852 | EC-H3 030-060R0.2H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 6 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783853 | EC-H3 030-060R0.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 6 | 0,05 | 0,5 | 3 |
| 4783854 | EC-H3 030-080R0.2H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 8 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783855 | EC-H3 030-080R0.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 8 | 0,05 | 0,5 | 3 |
| 4783856 | EC-H3 030-110R0.2H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 11 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783857 | EC-H3 030-110R0.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 11 | 0,05 | 0,5 | 3 |
| 4783858 | EC-H3 030-160R0.2H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 16 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783859 | EC-H3 030-160R0.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 16 | 0,05 | 0,5 | 3 |
| 4783860 | EC-H3 030-210R0.2H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 21 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783861 | EC-H3 030-210R0.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 21 | 0,05 | 0,5 | 3 |
| 4783862 | EC-H3 030-260R0.2H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 26 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783863 | EC-H3 030-260R0.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 26 | 0,05 | 0,5 | 3 |
| 4783864 | EC-H3 030-310R0.2H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 31 | 0,05 | 0,2 | 3 |
| 4783865 | EC-H3 030-310R0.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 31 | 0,05 | 0,5 | 3 |

Schnittdatenempfehlung

EC-H3 Torusfräser Z3



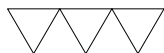
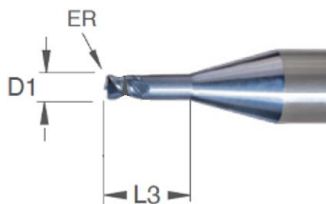
Hauptanwendungen



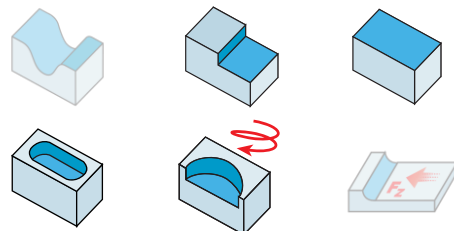
| SCHRUPPEN / Vollnut | | | | bis 45 HRC | | | | | | 45 - 58 HRC | | | | | | 58 - 70 HRC | | | | | | |
|-------------------------|---------|----|-----|------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| | Artikel | D1 | L3 | ER | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EC-H3 025-050R0.2H60 HH | 2,5 | 5 | 0,2 | 168 | 21.401 | 0,055 | 3531 | 0,078 | 2,500 | 140 | 17.834 | 0,050 | 2675 | 0,065 | 2,500 | 126 | 16.051 | 0,045 | 2167 | 0,055 | 2,500 | |
| EC-H3 025-070R0.2H60 HH | 2,5 | 7 | 0,2 | 156 | 19.873 | 0,055 | 3279 | 0,066 | 2,500 | 130 | 16.561 | 0,050 | 2484 | 0,055 | 2,500 | 117 | 14.904 | 0,045 | 2012 | 0,047 | 2,500 | |
| EC-H3 025-100R0.2H60 HH | 2,5 | 10 | 0,2 | 144 | 18.344 | 0,050 | 2724 | 0,054 | 2,500 | 120 | 15.287 | 0,045 | 2064 | 0,045 | 2,500 | 108 | 13.758 | 0,041 | 1672 | 0,038 | 2,500 | |
| EC-H3 025-150R0.2H60 HH | 2,5 | 15 | 0,2 | 132 | 16.815 | 0,050 | 2497 | 0,042 | 2,500 | 110 | 14.013 | 0,045 | 1892 | 0,035 | 2,500 | 99 | 12.611 | 0,041 | 1532 | 0,030 | 2,500 | |
| EC-H3 025-200R0.2H60 HH | 2,5 | 20 | 0,2 | 126 | 16.051 | 0,042 | 2013 | 0,030 | 2,500 | 105 | 13.376 | 0,038 | 1525 | 0,025 | 2,500 | 94,5 | 12.038 | 0,034 | 1235 | 0,021 | 2,500 | |
| EC-H3 025-280R0.2H60 HH | 2,5 | 28 | 0,2 | 120 | 15.287 | 0,042 | 1917 | 0,018 | 2,500 | 100 | 12.739 | 0,038 | 1452 | 0,015 | 2,500 | 90 | 11.465 | 0,034 | 1176 | 0,013 | 2,500 | |
| EC-H3 030-060R0.2H60 HH | 3 | 6 | 0,2 | 168 | 17.834 | 0,066 | 3531 | 0,084 | 3,000 | 140 | 14.862 | 0,060 | 2675 | 0,070 | 3,000 | 126 | 13.376 | 0,054 | 2167 | 0,060 | 3,000 | |
| EC-H3 030-060R0.5H60 HH | 3 | 6 | 0,5 | 168 | 17.834 | 0,066 | 3531 | 0,096 | 3,000 | 140 | 14.862 | 0,060 | 2675 | 0,080 | 3,000 | 126 | 13.376 | 0,054 | 2167 | 0,068 | 3,000 | |
| EC-H3 030-080R0.2H60 HH | 3 | 8 | 0,2 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,066 | 3,000 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,055 | 3,000 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,047 | 3,000 | |
| EC-H3 030-080R0.5H60 HH | 3 | 8 | 0,5 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,108 | 3,000 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,090 | 3,000 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,077 | 3,000 | |
| EC-H3 030-110R0.2H60 HH | 3 | 11 | 0,2 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,048 | 3,000 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,040 | 3,000 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,034 | 3,000 | |
| EC-H3 030-110R0.5H60 HH | 3 | 11 | 0,5 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,084 | 3,000 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,070 | 3,000 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,060 | 3,000 | |
| EC-H3 030-160R0.2H60 HH | 3 | 16 | 0,2 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,042 | 3,000 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,035 | 3,000 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,030 | 3,000 | |
| EC-H3 030-160R0.5H60 HH | 3 | 16 | 0,5 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,072 | 3,000 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,060 | 3,000 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,051 | 3,000 | |
| EC-H3 030-210R0.2H60 HH | 3 | 21 | 0,2 | 132 | 14.013 | 0,061 | 2543 | 0,042 | 3,000 | 110 | 11.677 | 0,055 | 1927 | 0,035 | 3,000 | 99 | 10.510 | 0,050 | 1561 | 0,030 | 3,000 | |
| EC-H3 030-210R0.5H60 HH | 3 | 21 | 0,5 | 132 | 14.013 | 0,061 | 2543 | 0,072 | 3,000 | 110 | 11.677 | 0,055 | 1927 | 0,060 | 3,000 | 99 | 10.510 | 0,050 | 1561 | 0,051 | 3,000 | |
| EC-H3 030-260R0.2H60 HH | 3 | 26 | 0,2 | 120 | 12.739 | 0,056 | 2144 | 0,036 | 3,000 | 100 | 10.616 | 0,051 | 1624 | 0,030 | 3,000 | 90 | 9.554 | 0,046 | 1316 | 0,026 | 3,000 | |
| EC-H3 030-260R0.5H60 HH | 3 | 26 | 0,5 | 120 | 12.739 | 0,056 | 2144 | 0,066 | 3,000 | 100 | 10.616 | 0,051 | 1624 | 0,055 | 3,000 | 90 | 9.554 | 0,046 | 1316 | 0,047 | 3,000 | |
| EC-H3 030-310R0.2H60 HH | 3 | 31 | 0,2 | 114 | 12.102 | 0,056 | 2037 | 0,030 | 3,000 | 95 | 10.085 | 0,051 | 1543 | 0,025 | 3,000 | 85,5 | 9.076 | 0,046 | 1250 | 0,021 | 3,000 | |
| EC-H3 030-310R0.5H60 HH | 3 | 31 | 0,5 | 114 | 12.102 | 0,056 | 2037 | 0,060 | 3,000 | 95 | 10.085 | 0,051 | 1543 | 0,050 | 3,000 | 85,5 | 9.076 | 0,046 | 1250 | 0,043 | 3,000 | |

Schnittdatenempfehlung

EC-H3 Torusfräser Z3



Hauptanwendungen



| SCHLICHTEN | | | | bis 45 HRC | | | | | 45 - 58 HRC | | | | | 58 - 70 HRC | | | | |
|-------------------------|---------|----|-----|------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|
| | Artikel | D1 | L3 | ER | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min |
| EC-H3 025-050R0.2H60 HH | 2,5 | 5 | 0,2 | 168 | 21.401 | 0,044 | 2825 | 0,056 | 140 | 17.834 | 0,040 | 2140 | 0,047 | 126 | 16.051 | 0,036 | 1734 | 0,040 |
| EC-H3 025-070R0.2H60 HH | 2,5 | 7 | 0,2 | 156 | 19.873 | 0,039 | 2295 | 0,054 | 130 | 16.561 | 0,035 | 1739 | 0,045 | 117 | 14.904 | 0,032 | 1408 | 0,038 |
| EC-H3 025-100R0.2H60 HH | 2,5 | 10 | 0,2 | 144 | 18.344 | 0,036 | 1998 | 0,048 | 120 | 15.287 | 0,033 | 1513 | 0,040 | 108 | 13.758 | 0,030 | 1226 | 0,034 |
| EC-H3 025-150R0.2H60 HH | 2,5 | 15 | 0,2 | 132 | 16.815 | 0,039 | 1942 | 0,042 | 110 | 14.013 | 0,035 | 1471 | 0,035 | 99 | 12.611 | 0,032 | 1192 | 0,030 |
| EC-H3 025-200R0.2H60 HH | 2,5 | 20 | 0,2 | 126 | 16.051 | 0,033 | 1589 | 0,030 | 105 | 13.376 | 0,030 | 1204 | 0,025 | 94,5 | 12.038 | 0,027 | 975 | 0,021 |
| EC-H3 025-280R0.2H60 HH | 2,5 | 28 | 0,2 | 120 | 15.287 | 0,028 | 1261 | 0,018 | 100 | 12.739 | 0,025 | 955 | 0,015 | 90 | 11.465 | 0,023 | 774 | 0,013 |
| EC-H3 030-060R0.2H60 HH | 3 | 6 | 0,2 | 168 | 17.834 | 0,055 | 2943 | 0,066 | 140 | 14.862 | 0,050 | 2229 | 0,055 | 126 | 13.376 | 0,045 | 1806 | 0,047 |
| EC-H3 030-060R0.5H60 HH | 3 | 6 | 0,5 | 168 | 17.834 | 0,066 | 3531 | 0,096 | 140 | 14.862 | 0,060 | 2675 | 0,080 | 126 | 13.376 | 0,054 | 2167 | 0,068 |
| EC-H3 030-080R0.2H60 HH | 3 | 8 | 0,2 | 156 | 16.561 | 0,050 | 2459 | 0,060 | 130 | 13.800 | 0,045 | 1863 | 0,050 | 117 | 12.420 | 0,041 | 1509 | 0,043 |
| EC-H3 030-080R0.5H60 HH | 3 | 8 | 0,5 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,084 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,070 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,060 |
| EC-H3 030-110R0.2H60 HH | 3 | 11 | 0,2 | 156 | 16.561 | 0,047 | 2323 | 0,048 | 130 | 13.800 | 0,043 | 1760 | 0,040 | 117 | 12.420 | 0,038 | 1425 | 0,034 |
| EC-H3 030-110R0.5H60 HH | 3 | 11 | 0,5 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,072 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,060 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,051 |
| EC-H3 030-160R0.2H60 HH | 3 | 16 | 0,2 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,036 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,030 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,026 |
| EC-H3 030-160R0.5H60 HH | 3 | 16 | 0,5 | 156 | 16.561 | 0,061 | 3006 | 0,066 | 130 | 13.800 | 0,055 | 2277 | 0,055 | 117 | 12.420 | 0,050 | 1844 | 0,047 |
| EC-H3 030-210R0.2H60 HH | 3 | 21 | 0,2 | 132 | 14.013 | 0,061 | 2543 | 0,036 | 110 | 11.677 | 0,055 | 1927 | 0,030 | 99 | 10.510 | 0,050 | 1561 | 0,026 |
| EC-H3 030-210R0.5H60 HH | 3 | 21 | 0,5 | 132 | 14.013 | 0,061 | 2543 | 0,060 | 110 | 11.677 | 0,055 | 1927 | 0,050 | 99 | 10.510 | 0,050 | 1561 | 0,043 |
| EC-H3 030-260R0.2H60 HH | 3 | 26 | 0,2 | 120 | 12.739 | 0,044 | 1682 | 0,036 | 100 | 10.616 | 0,040 | 1274 | 0,030 | 90 | 9.554 | 0,036 | 1032 | 0,026 |
| EC-H3 030-260R0.5H60 HH | 3 | 26 | 0,5 | 120 | 12.739 | 0,050 | 1892 | 0,054 | 100 | 10.616 | 0,045 | 1433 | 0,045 | 90 | 9.554 | 0,041 | 1161 | 0,038 |
| EC-H3 030-310R0.2H60 HH | 3 | 31 | 0,2 | 108 | 11.465 | 0,044 | 1513 | 0,030 | 90 | 9.554 | 0,040 | 1146 | 0,025 | 81 | 8.599 | 0,036 | 929 | 0,021 |
| EC-H3 030-310R0.5H60 HH | 3 | 31 | 0,5 | 108 | 11.465 | 0,050 | 1703 | 0,054 | 90 | 9.554 | 0,045 | 1290 | 0,045 | 81 | 8.599 | 0,041 | 1045 | 0,038 |

HSC-Torusfräser Z4

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 4,0 – 8,0 mm

Schaft Ø 6 – 12 mm für höchste Stabilität



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312
PM-Stahl
HSS

| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|-------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783866 | EC-H4 040-080R0.2H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 8 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783867 | EC-H4 040-080R0.5H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 8 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783868 | EC-H4 040-120R0.2H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 12 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783869 | EC-H4 040-120R0.5H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 12 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783870 | EC-H4 040-170R0.2H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 17 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783871 | EC-H4 040-170R0.5H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 17 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783872 | EC-H4 040-230R0.2H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 23 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783873 | EC-H4 040-230R0.5H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 23 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783874 | EC-H4 040-310R0.2H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 31 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783875 | EC-H4 040-310R0.5H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 31 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783876 | EC-H4 050-100R0.2H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 10 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783877 | EC-H4 050-100R0.5H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 10 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783878 | EC-H4 050-150R0.2H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 15 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783879 | EC-H4 050-150R0.5H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 15 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783880 | EC-H4 050-200R0.2H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 20 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783881 | EC-H4 050-200R0.5H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 20 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783882 | EC-H4 050-250R0.2H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 25 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783883 | EC-H4 050-250R0.5H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 25 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783884 | EC-H4 050-310R0.2H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 31 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783885 | EC-H4 050-310R0.5H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 31 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783886 | EC-H4 060-110R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 11 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783887 | EC-H4 060-110R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 11 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783888 | EC-H4 060-110R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 11 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783889 | EC-H4 060-160R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 16 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783890 | EC-H4 060-160R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 16 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783891 | EC-H4 060-160R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 16 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783892 | EC-H4 060-210R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 21 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783893 | EC-H4 060-210R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 21 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783894 | EC-H4 060-210R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 21 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783895 | EC-H4 060-260R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 26 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783896 | EC-H4 060-260R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 26 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783897 | EC-H4 060-260R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 26 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783898 | EC-H4 060-310R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 31 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783899 | EC-H4 060-310R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 31 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783900 | EC-H4 060-310R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 31 | 0,05 | 1 | 4 |

Fortsetzung nächste Seite...

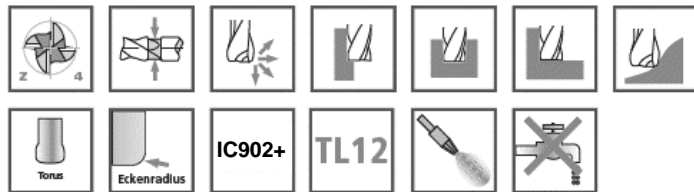
HSC-Torusfräser Z4

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 4,0 – 8,0 mm

Schaft Ø 6 – 12 mm für höchste Stabilität



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312

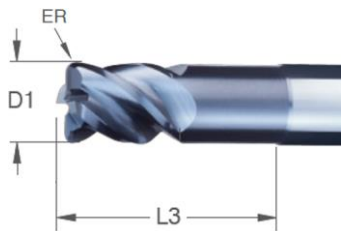
PM-Stahl

HSS

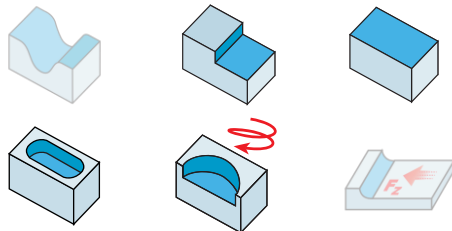
| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|--------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783901 | EC-H4 060-360R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 36 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783902 | EC-H4 060-360R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 36 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783903 | EC-H4 060-360R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 36 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783904 | EC-H4 060-410R0.2H75 HH | 6,0 | 6 | 6 | 75 | 41 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783905 | EC-H4 060-410R0.5H75 HH | 6,0 | 6 | 6 | 75 | 41 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783906 | EC-H4 060-410R1.0H75 HH | 6,0 | 6 | 6 | 75 | 41 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783907 | EC-H4 080-160R0.2H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783908 | EC-H4 080-160R0.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783909 | EC-H4 080-160R1.0H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783910 | EC-H4 080-160R1.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 1,5 | 4 |
| 4783911 | EC-H4 080-210R0.2H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783912 | EC-H4 080-210R0.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783913 | EC-H4 080-210R1.0H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783914 | EC-H4 080-210R1.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 1,5 | 4 |
| 4783915 | EC-H4 080-280R0.2H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783916 | EC-H4 080-280R0.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783917 | EC-H4 080-280R1.0H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783918 | EC-H4 080-280R1.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 1,5 | 4 |
| 4783919 | EC-H4 080-330R0.2H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 33 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783920 | EC-H4 080-330R0.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 33 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783921 | EC-H4 080-330R1.0H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 33 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783922 | EC-H4 080-330R1.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 33 | 0,05 | 1,5 | 4 |
| 4783923 | EC-H4 080-410R0.2H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783924 | EC-H4 080-410R0.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783925 | EC-H4 080-410R1.0H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783926 | EC-H4 080-410R1.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 1,5 | 4 |
| 4783927 | EC-H4 080-510R0.2H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 51 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783928 | EC-H4 080-510R0.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 51 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783929 | EC-H4 080-510R1.0H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 51 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783930 | EC-H4 080-510R1.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 51 | 0,05 | 1,5 | 4 |
| 4783931 | EC-H4 080-610R0.2H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 0,2 | 4 |
| 4783932 | EC-H4 080-610R0.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 0,5 | 4 |
| 4783933 | EC-H4 080-610R1.0H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 1 | 4 |
| 4783934 | EC-H4 080-610R1.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 1,5 | 4 |

Schnittdatenempfehlung

EC-H4 Torusfräser Z4



Hauptanwendungen

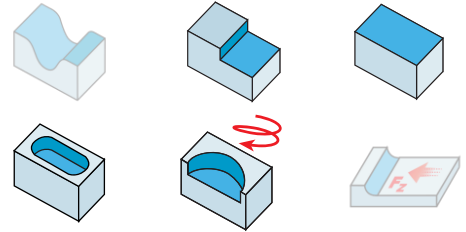
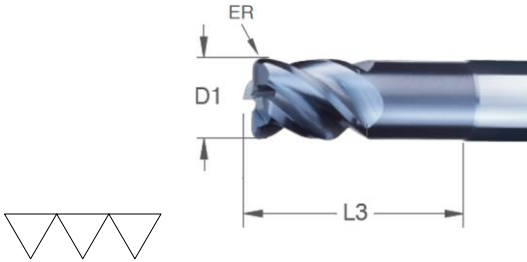


| 3D BEARBEITUNG | | | bis 45 HRC | | | | | | | 45 - 58 HRC | | | | | | 58 - 70 HRC | | | | | |
|--------------------------|----|----|------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | L3 | ER | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EC-H4 080-160R0.2H60 HH | 8 | 16 | 0,2 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,115 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,100 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,080 | 2,160 |
| EC-H4 080-160R0.5H60 HH | 8 | 16 | 0,5 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,230 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,200 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,160 | 2,160 |
| EC-H4 080-160R1.0H60 HH | 8 | 16 | 1 | 192 | 7.643 | 0,104 | 3164 | 0,345 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,090 | 2293 | 0,300 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,081 | 1857 | 0,240 | 2,160 |
| EC-H4 080-160R1.5H60 HH | 8 | 16 | 1,5 | 192 | 7.643 | 0,109 | 3340 | 0,345 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,095 | 2420 | 0,300 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,086 | 1961 | 0,240 | 2,160 |
| EC-H4 080-210R0.2H60 HH | 8 | 21 | 0,2 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,115 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,100 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,080 | 2,160 |
| EC-H4 080-210R0.5H60 HH | 8 | 21 | 0,5 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,230 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,200 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,160 | 2,160 |
| EC-H4 080-210R1.0H60 HH | 8 | 21 | 1 | 192 | 7.643 | 0,104 | 3164 | 0,345 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,090 | 2293 | 0,300 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,081 | 1857 | 0,240 | 2,160 |
| EC-H4 080-210R1.5H60 HH | 8 | 21 | 1,5 | 192 | 7.643 | 0,109 | 3340 | 0,345 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,095 | 2420 | 0,300 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,086 | 1961 | 0,240 | 2,160 |
| EC-H4 080-280R0.2H60 HH | 8 | 28 | 0,2 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,115 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,100 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,080 | 2,160 |
| EC-H4 080-280R0.5H60 HH | 8 | 28 | 0,5 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,201 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,175 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,140 | 2,160 |
| EC-H4 080-280R1.0H60 HH | 8 | 28 | 1 | 192 | 7.643 | 0,104 | 3164 | 0,288 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,090 | 2293 | 0,250 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,081 | 1857 | 0,200 | 2,160 |
| EC-H4 080-280R1.5H60 HH | 8 | 28 | 1,5 | 192 | 7.643 | 0,109 | 3340 | 0,259 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,095 | 2420 | 0,225 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,086 | 1961 | 0,180 | 2,160 |
| EC-H4 080-330R0.2H75 HH | 8 | 33 | 0,2 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,115 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,100 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,080 | 2,160 |
| EC-H4 080-330R0.5H75 HH | 8 | 33 | 0,5 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,201 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,175 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,140 | 2,160 |
| EC-H4 080-330R1.0H75 HH | 8 | 33 | 1 | 192 | 7.643 | 0,104 | 3164 | 0,288 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,090 | 2293 | 0,250 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,081 | 1857 | 0,200 | 2,160 |
| EC-H4 080-330R1.5H75 HH | 8 | 33 | 1,5 | 192 | 7.643 | 0,109 | 3340 | 0,259 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,095 | 2420 | 0,225 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,086 | 1961 | 0,180 | 2,160 |
| EC-H4 080-410R0.2H75 HH | 8 | 41 | 0,2 | 192 | 7.643 | 0,086 | 2637 | 0,115 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,075 | 1911 | 0,100 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,068 | 1548 | 0,080 | 2,160 |
| EC-H4 080-410R0.5H75 HH | 8 | 41 | 0,5 | 192 | 7.643 | 0,086 | 2637 | 0,201 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,075 | 1911 | 0,175 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,068 | 1548 | 0,140 | 2,160 |
| EC-H4 080-410R1.0H75 HH | 8 | 41 | 1 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,288 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,250 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,200 | 2,160 |
| EC-H4 080-410R1.5H75 HH | 8 | 41 | 1,5 | 192 | 7.643 | 0,098 | 2989 | 0,259 | 2,760 | 160 | 6.369 | 0,085 | 2166 | 0,225 | 2,400 | 144 | 5.732 | 0,077 | 1754 | 0,180 | 2,160 |
| EC-H4 080-510R0.2H100 HH | 8 | 51 | 0,2 | 192 | 7.643 | 0,086 | 2637 | 0,115 | 1,840 | 160 | 6.369 | 0,075 | 1911 | 0,100 | 1,600 | 144 | 5.732 | 0,068 | 1548 | 0,080 | 1,440 |
| EC-H4 080-510R0.5H100 HH | 8 | 51 | 0,5 | 192 | 7.643 | 0,086 | 2637 | 0,201 | 1,840 | 160 | 6.369 | 0,075 | 1911 | 0,175 | 1,600 | 144 | 5.732 | 0,068 | 1548 | 0,140 | 1,440 |
| EC-H4 080-510R1.0H100 HH | 8 | 51 | 1 | 192 | 7.643 | 0,092 | 2813 | 0,288 | 1,840 | 160 | 6.369 | 0,080 | 2038 | 0,250 | 1,600 | 144 | 5.732 | 0,072 | 1651 | 0,200 | 1,440 |
| EC-H4 080-510R1.5H100 HH | 8 | 51 | 1,5 | 192 | 7.643 | 0,098 | 2989 | 0,259 | 1,840 | 160 | 6.369 | 0,085 | 2166 | 0,225 | 1,600 | 144 | 5.732 | 0,077 | 1754 | 0,180 | 1,440 |
| EC-H4 080-610R0.2H100 HH | 8 | 61 | 0,2 | 168 | 6.688 | 0,086 | 2307 | 0,115 | 1,840 | 140 | 5.573 | 0,075 | 1672 | 0,100 | 1,600 | 126 | 5.016 | 0,068 | 1354 | 0,080 | 1,440 |
| EC-H4 080-610R0.5H100 HH | 8 | 61 | 0,5 | 168 | 6.688 | 0,086 | 2307 | 0,201 | 1,840 | 140 | 5.573 | 0,075 | 1672 | 0,175 | 1,600 | 126 | 5.016 | 0,068 | 1354 | 0,140 | 1,440 |
| EC-H4 080-610R1.0H100 HH | 8 | 61 | 1 | 168 | 6.688 | 0,092 | 2461 | 0,288 | 1,840 | 140 | 5.573 | 0,080 | 1783 | 0,250 | 1,600 | 126 | 5.016 | 0,072 | 1445 | 0,200 | 1,440 |
| EC-H4 080-610R1.5H100 HH | 8 | 61 | 1,5 | 168 | 6.688 | 0,098 | 2615 | 0,259 | 1,840 | 140 | 5.573 | 0,085 | 1895 | 0,225 | 1,600 | 126 | 5.016 | 0,077 | 1535 | 0,180 | 1,440 |

Schnittdatenempfehlung

EC-H4 Torusfräser Z4

Hauptanwendungen

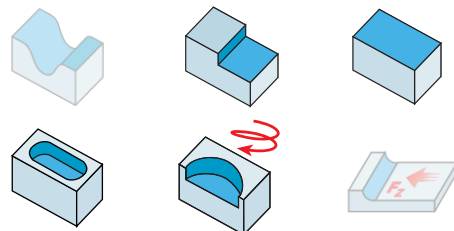
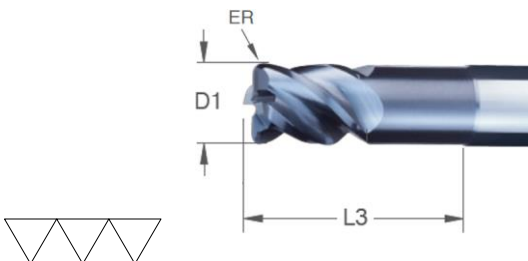


| SCHLICHTEN STIRN | | | | bis 45 HRC | | | | | | 45 - 58 HRC | | | | | | 58 - 70 HRC | | | | | |
|--------------------------|---------|----|-----|------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|
| | Artikel | D1 | L3 | ER | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm |
| EC-H4 080-160R0.2H60 HH | 8 | 16 | 0,2 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,115 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,100 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,080 | 3,600 |
| EC-H4 080-160R0.5H60 HH | 8 | 16 | 0,5 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,230 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,200 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,160 | 3,600 |
| EC-H4 080-160R1.0H60 HH | 8 | 16 | 1 | 108 | 4.299 | 0,104 | 1780 | 0,345 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,090 | 1290 | 0,300 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,081 | 1045 | 0,240 | 3,600 |
| EC-H4 080-160R1.5H60 HH | 8 | 16 | 1,5 | 108 | 4.299 | 0,109 | 1879 | 0,345 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,095 | 1361 | 0,300 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,086 | 1103 | 0,240 | 3,600 |
| EC-H4 080-210R0.2H60 HH | 8 | 21 | 0,2 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,115 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,100 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,080 | 3,600 |
| EC-H4 080-210R0.5H60 HH | 8 | 21 | 0,5 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,230 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,200 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,160 | 3,600 |
| EC-H4 080-210R1.0H60 HH | 8 | 21 | 1 | 108 | 4.299 | 0,104 | 1780 | 0,345 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,090 | 1290 | 0,300 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,081 | 1045 | 0,240 | 3,600 |
| EC-H4 080-210R1.5H60 HH | 8 | 21 | 1,5 | 108 | 4.299 | 0,109 | 1879 | 0,345 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,095 | 1361 | 0,300 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,086 | 1103 | 0,240 | 3,600 |
| EC-H4 080-280R0.2H60 HH | 8 | 28 | 0,2 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,115 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,100 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,080 | 3,600 |
| EC-H4 080-280R0.5H60 HH | 8 | 28 | 0,5 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,201 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,175 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,140 | 3,600 |
| EC-H4 080-280R1.0H60 HH | 8 | 28 | 1 | 108 | 4.299 | 0,104 | 1780 | 0,288 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,090 | 1290 | 0,250 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,081 | 1045 | 0,200 | 3,600 |
| EC-H4 080-280R1.5H60 HH | 8 | 28 | 1,5 | 108 | 4.299 | 0,109 | 1879 | 0,259 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,095 | 1361 | 0,225 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,086 | 1103 | 0,180 | 3,600 |
| EC-H4 080-330R0.2H75 HH | 8 | 33 | 0,2 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,115 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,100 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,080 | 3,600 |
| EC-H4 080-330R0.5H75 HH | 8 | 33 | 0,5 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,201 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,175 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,140 | 3,600 |
| EC-H4 080-330R1.0H75 HH | 8 | 33 | 1 | 108 | 4.299 | 0,104 | 1780 | 0,288 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,090 | 1290 | 0,250 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,081 | 1045 | 0,200 | 3,600 |
| EC-H4 080-330R1.5H75 HH | 8 | 33 | 1,5 | 108 | 4.299 | 0,109 | 1879 | 0,259 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,095 | 1361 | 0,225 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,086 | 1103 | 0,180 | 3,600 |
| EC-H4 080-410R0.2H75 HH | 8 | 41 | 0,2 | 108 | 4.299 | 0,086 | 1483 | 0,115 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,075 | 1075 | 0,100 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,068 | 871 | 0,080 | 3,600 |
| EC-H4 080-410R0.5H75 HH | 8 | 41 | 0,5 | 108 | 4.299 | 0,086 | 1483 | 0,201 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,075 | 1075 | 0,175 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,068 | 871 | 0,140 | 3,600 |
| EC-H4 080-410R1.0H75 HH | 8 | 41 | 1 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,288 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,250 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,200 | 3,600 |
| EC-H4 080-410R1.5H75 HH | 8 | 41 | 1,5 | 108 | 4.299 | 0,098 | 1681 | 0,259 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,085 | 1218 | 0,225 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,077 | 987 | 0,180 | 3,600 |
| EC-H4 080-510R0.2H100 HH | 8 | 51 | 0,2 | 108 | 4.299 | 0,086 | 1483 | 0,115 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,075 | 1075 | 0,100 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,068 | 871 | 0,080 | 3,600 |
| EC-H4 080-510R0.5H100 HH | 8 | 51 | 0,5 | 108 | 4.299 | 0,086 | 1483 | 0,201 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,075 | 1075 | 0,175 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,068 | 871 | 0,140 | 3,600 |
| EC-H4 080-510R1.0H100 HH | 8 | 51 | 1 | 108 | 4.299 | 0,092 | 1582 | 0,288 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,080 | 1146 | 0,250 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,072 | 929 | 0,200 | 3,600 |
| EC-H4 080-510R1.5H100 HH | 8 | 51 | 1,5 | 108 | 4.299 | 0,098 | 1681 | 0,259 | 4,600 | 90 | 3.583 | 0,085 | 1218 | 0,225 | 4,000 | 81 | 3.225 | 0,077 | 987 | 0,180 | 3,600 |
| EC-H4 080-610R0.2H100 HH | 8 | 61 | 0,2 | 96 | 3.822 | 0,086 | 1318 | 0,115 | 4,600 | 80 | 3.185 | 0,075 | 955 | 0,100 | 4,000 | 72 | 2.866 | 0,068 | 774 | 0,080 | 3,600 |
| EC-H4 080-610R0.5H100 HH | 8 | 61 | 0,5 | 96 | 3.822 | 0,086 | 1318 | 0,201 | 4,600 | 80 | 3.185 | 0,075 | 955 | 0,175 | 4,000 | 72 | 2.866 | 0,068 | 774 | 0,140 | 3,600 |
| EC-H4 080-610R1.0H100 HH | 8 | 61 | 1 | 96 | 3.822 | 0,092 | 1406 | 0,288 | 4,600 | 80 | 3.185 | 0,080 | 1019 | 0,250 | 4,000 | 72 | 2.866 | 0,072 | 825 | 0,200 | 3,600 |
| EC-H4 080-610R1.5H100 HH | 8 | 61 | 1,5 | 96 | 3.822 | 0,098 | 1494 | 0,259 | 4,600 | 80 | 3.185 | 0,085 | 1083 | 0,225 | 4,000 | 72 | 2.866 | 0,077 | 877 | 0,180 | 3,600 |

Schnittdatenempfehlung

EC-H4 Torusfräser Z4

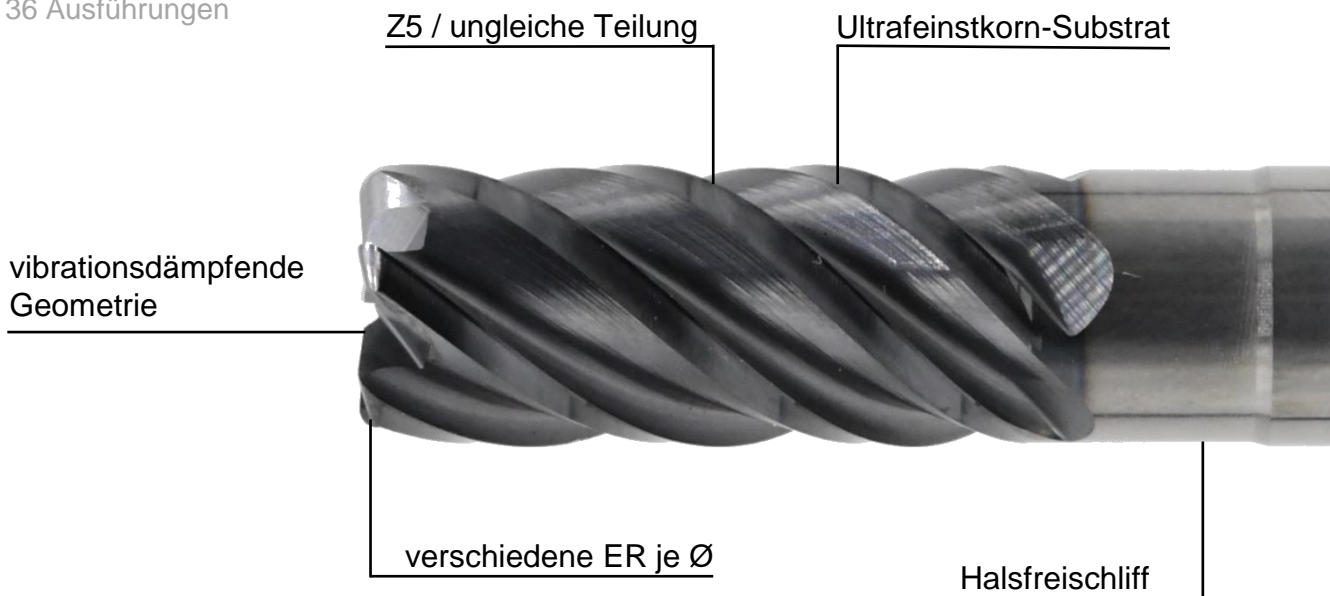
Hauptanwendungen



| SCHLICHTEN UMFANG | | | | bis 45 HRC | | | | | | 45 - 58 HRC | | | | | | 58 - 70 HRC | | | | | |
|--------------------------|---------|----|-----|------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|
| | Artikel | D1 | L3 | ER | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm |
| EC-H4 080-160R0.2H60 HH | 8 | 16 | 0,2 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-160R0.5H60 HH | 8 | 16 | 0,5 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-160R1.0H60 HH | 8 | 16 | 1 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-160R1.5H60 HH | 8 | 16 | 1,5 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-210R0.2H60 HH | 8 | 21 | 0,2 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-210R0.5H60 HH | 8 | 21 | 0,5 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-210R1.0H60 HH | 8 | 21 | 1 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-210R1.5H60 HH | 8 | 21 | 1,5 | 90 | 3.583 | 0,092 | 1318 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,080 | 955 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,064 | 611 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-280R0.2H60 HH | 8 | 28 | 0,2 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-280R0.5H60 HH | 8 | 28 | 0,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-280R1.0H60 HH | 8 | 28 | 1 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-280R1.5H60 HH | 8 | 28 | 1,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-330R0.2H75 HH | 8 | 33 | 0,2 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-330R0.5H75 HH | 8 | 33 | 0,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-330R1.0H75 HH | 8 | 33 | 1 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-330R1.5H75 HH | 8 | 33 | 1,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-410R0.2H75 HH | 8 | 41 | 0,2 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-410R0.5H75 HH | 8 | 41 | 0,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-410R1.0H75 HH | 8 | 41 | 1 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-410R1.5H75 HH | 8 | 41 | 1,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,184 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,160 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,112 |
| EC-H4 080-510R0.2H100 HH | 8 | 51 | 0,2 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,138 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,120 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,084 |
| EC-H4 080-510R0.5H100 HH | 8 | 51 | 0,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,138 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,120 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,084 |
| EC-H4 080-510R1.0H100 HH | 8 | 51 | 1 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,138 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,120 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,084 |
| EC-H4 080-510R1.5H100 HH | 8 | 51 | 1,5 | 90 | 3.583 | 0,081 | 1154 | 8,000 | 0,138 | 75 | 2.986 | 0,070 | 836 | 7,500 | 0,120 | 60 | 2.389 | 0,056 | 535 | 6,000 | 0,084 |
| EC-H4 080-610R0.2H100 HH | 8 | 61 | 0,2 | 72 | 2.866 | 0,069 | 791 | 8,000 | 0,092 | 60 | 2.389 | 0,060 | 573 | 6,500 | 0,080 | 48 | 1.911 | 0,048 | 367 | 5,200 | 0,056 |
| EC-H4 080-610R0.5H100 HH | 8 | 61 | 0,5 | 72 | 2.866 | 0,069 | 791 | 8,000 | 0,092 | 60 | 2.389 | 0,060 | 573 | 6,500 | 0,080 | 48 | 1.911 | 0,048 | 367 | 5,200 | 0,056 |
| EC-H4 080-610R1.0H100 HH | 8 | 61 | 1 | 72 | 2.866 | 0,069 | 791 | 8,000 | 0,092 | 60 | 2.389 | 0,060 | 573 | 6,500 | 0,080 | 48 | 1.911 | 0,048 | 367 | 5,200 | 0,056 |
| EC-H4 080-610R1.5H100 HH | 8 | 61 | 1,5 | 72 | 2.866 | 0,069 | 791 | 8,000 | 0,092 | 60 | 2.389 | 0,060 | 573 | 6,500 | 0,080 | 48 | 1.911 | 0,048 | 367 | 5,200 | 0,056 |

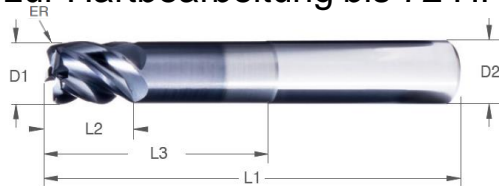
HSC Torusfräser Z5

- Hartbearbeitung bis 70 HRC
 - hervorragend geeignet für trochoide Bearbeitungen
 - Schneidenlänge > 2xD
 - adaptierte AlTiN Beschichtung
 - verschiedene ER zur Auswahl
-
- Ø 6,0 – 12,0 mm
 - 36 Ausführungen



HSC-Torusfräser Z5

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 6,0 – 12,0 mm



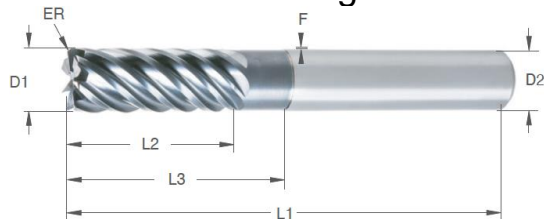
Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312

PM-Stahl
HSS

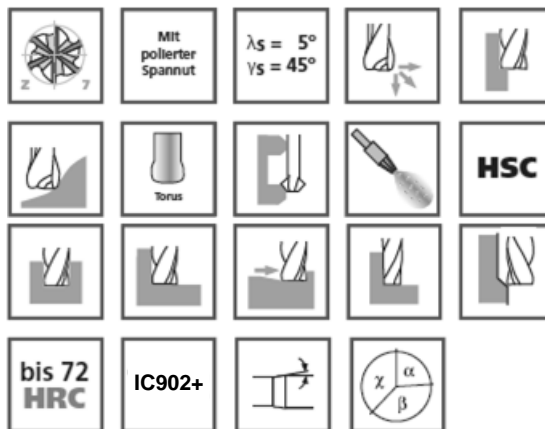
| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|--------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783935 | EC-H5 060R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 15 | 60 | | | 0,2 | 5 |
| 4783936 | EC-H5 060R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 15 | 60 | | | 0,5 | 5 |
| 4783937 | EC-H5 060R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 15 | 60 | | | 1 | 5 |
| 4783938 | EC-H5 080-240R0.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 25 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783939 | EC-H5 080-240R1.0H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 25 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783940 | EC-H5 080-240R1.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 25 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783941 | EC-H5 080-250R0.5H75 HH | 8,0 | 8 | 19 | 75 | 24 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783942 | EC-H5 080-250R1.0H75 HH | 8,0 | 8 | 19 | 75 | 24 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783943 | EC-H5 080-250R1.5H75 HH | 8,0 | 8 | 19 | 75 | 24 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783944 | EC-H5 080-410R0.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 41 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783945 | EC-H5 080-410R1.0H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 41 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783946 | EC-H5 080-410R1.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 41 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783947 | EC-H5 100-310R0.5H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 32 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783948 | EC-H5 100-310R1.0H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 32 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783949 | EC-H5 100-310R1.5H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 32 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783950 | EC-H5 100-310R2.0H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 32 | 0,05 | 2 | 5 |
| 4783951 | EC-H5 100-320R0.5H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783952 | EC-H5 100-320R1.0H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783953 | EC-H5 100-320R1.5H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783954 | EC-H5 100-320R2.0H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 2 | 5 |
| 4783955 | EC-H5 100-510R0.5H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 51 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783957 | EC-H5 100-510R1.05100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 51 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783956 | EC-H5 100-510R1.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 51 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783958 | EC-H5 100-510R2.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 51 | 0,05 | 2 | 5 |
| 4783959 | EC-H5 120-350R0.5H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 35 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783960 | EC-H5 120-350R1.0H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 35 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783961 | EC-H5 120-350R1.5H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 35 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783962 | EC-H5 120-350R2.0H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 35 | 0,05 | 2 | 5 |
| 4783963 | EC-H5 120-360R0.5H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783964 | EC-H5 120-360R1.0H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783965 | EC-H5 120-360R1.5H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783966 | EC-H5 120-360R2.0H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 2 | 5 |
| 4783967 | EC-H5 120-550R0.5H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 0,5 | 5 |
| 4783968 | EC-H5 120-550R1.0H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783969 | EC-H5 120-550R1.5H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783970 | EC-H5 120-550R2.0H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 2 | 5 |

HSC-Torusfräser Z7

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 6,0 – 12,0 mm

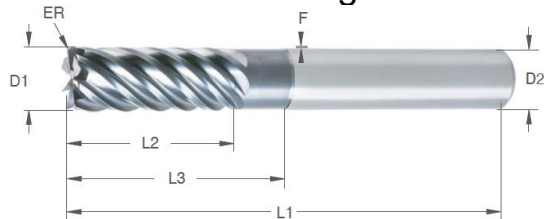


| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|--------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783971 | EC-H7 060-060R0.2H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | | | 0,2 | 7 |
| 4783972 | EC-H7 060-060R0.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | | | 0,5 | 7 |
| 4783973 | EC-H7 060-060R1.0H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | | | 1 | 7 |
| 4783974 | EC-H7 060-060R1.5H60 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | | | 1,5 | 7 |
| 4783975 | EC-H7 080-160R0.2H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4783976 | EC-H7 080-160R0.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4783977 | EC-H7 080-160R1.0H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4783978 | EC-H7 080-160R1.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4783979 | EC-H7 080-210R0.2H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4783980 | EC-H7 080-210R0.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4783981 | EC-H7 080-210R1.0H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4783982 | EC-H7 080-210R1.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4783983 | EC-H7 080-240R0.2H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 24 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4783984 | EC-H7 080-240R0.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 24 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4783985 | EC-H7 080-240R1.0H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 24 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4783986 | EC-H7 080-240R1.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 24 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4783987 | EC-H7 080-280R0.2H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4783988 | EC-H7 080-280R0.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4783989 | EC-H7 080-280R1.0H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4783990 | EC-H7 080-280R1.5H60 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4783992 | EC-H7 080-410R0.2H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4783994 | EC-H7 080-410R0.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4783996 | EC-H7 080-410R1.0H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4783998 | EC-H7 080-410R1.5H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4783991 | EC-H7 080-410R0.2H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 41 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4783993 | EC-H7 080-410R0.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 41 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4783995 | EC-H7 080-410R1.0H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 41 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4783997 | EC-H7 080-410R1.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 41 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4783999 | EC-H7 080-610R0.2H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784000 | EC-H7 080-610R0.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 0,5 | 7 |
| 4784001 | EC-H7 080-610R1.0H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784002 | EC-H7 080-610R1.5H100 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 1,5 | 7 |

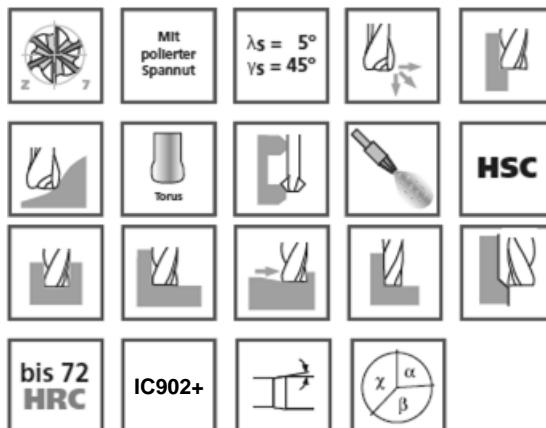
Fortsetzung nächste Seite...

HSC-Torusfräser Z7

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 6,0 – 12,0 mm

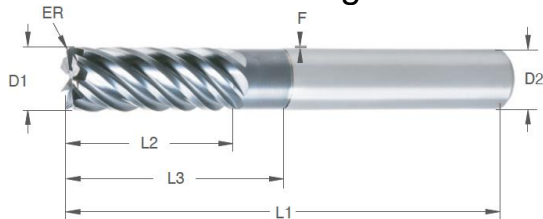


| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|---------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4784007 | EC-H7 100-1100R0.2H150 HH | 10,0 | 10 | 10 | 150 | 110 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784008 | EC-H7 100-1100R1.0H150 HH | 10,0 | 10 | 10 | 150 | 110 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784009 | EC-H7 100-1100R1.5H150 HH | 10,0 | 10 | 10 | 150 | 110 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784010 | EC-H7 100-1100R2.0H150 HH | 10,0 | 10 | 10 | 150 | 110 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784011 | EC-H7 100-210R0.2H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 21 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784012 | EC-H7 100-210R1.0H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 21 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784013 | EC-H7 100-210R1.5H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 21 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784014 | EC-H7 100-210R2.0H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 21 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784015 | EC-H7 100-310R0.2H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 31 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784016 | EC-H7 100-310R1.0H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 31 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784017 | EC-H7 100-310R1.5H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 31 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784018 | EC-H7 100-310R2.0H75 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 31 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784019 | EC-H7 100-410R0.2H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 41 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784020 | EC-H7 100-410R1.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 41 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784021 | EC-H7 100-410R1.5H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 41 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784022 | EC-H7 100-410R2.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 41 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784023 | EC-H7 100-550R0.2H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 55 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784024 | EC-H7 100-550R1.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 55 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784025 | EC-H7 100-550R1.5H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 55 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784026 | EC-H7 100-550R2.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 55 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784027 | EC-H7 100-620R0.2H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 62 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784028 | EC-H7 100-620R1.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 62 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784029 | EC-H7 100-620R1.5H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 62 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784030 | EC-H7 100-620R2.0H100 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 62 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784003 | EC-H7 100-L310R0.2H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784004 | EC-H7 100-L310R1.0H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784005 | EC-H7 100-L310R1.5H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784006 | EC-H7 100-L310R2.0H75 HH | 10,0 | 10 | 22 | 75 | 31 | 0,05 | 2 | 7 |

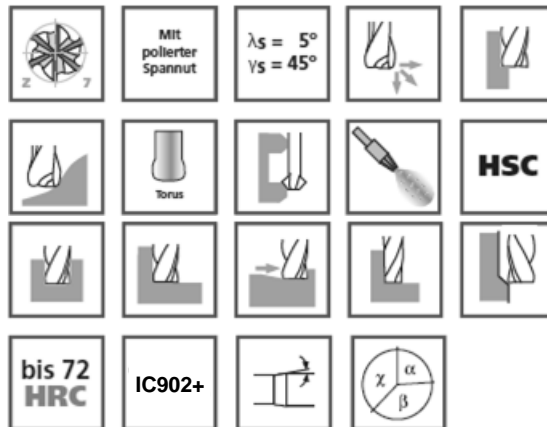
Fortsetzung nächste Seite...

HSC-Torusfräser Z7

Zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



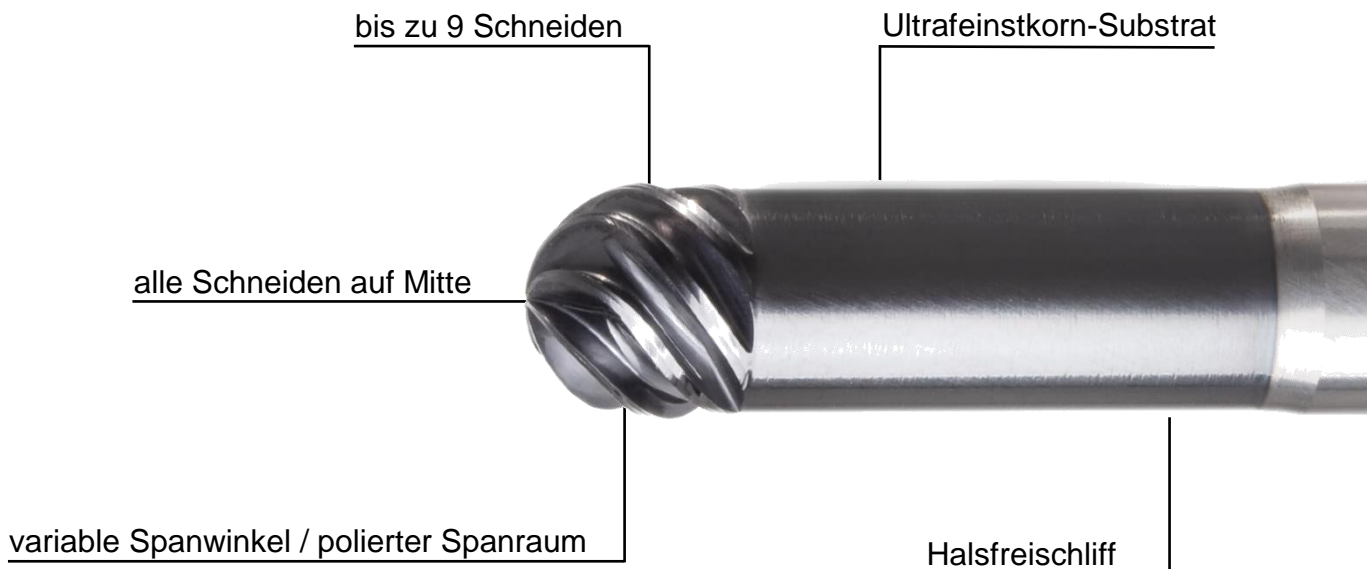
Ø-Bereich 6,0 – 12,0 mm



| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|---------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4784043 | EC-H7 120-360R0.2H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 36 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784044 | EC-H7 120-360R1.0H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 36 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784045 | EC-H7 120-360R1.5H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 36 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784031 | EC-H7 120-360R2.0H75 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 36 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784032 | EC-H7 120-L360R0.2H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784033 | EC-H7 120-L360R1.0H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784034 | EC-H7 120-L360R1.5H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784046 | EC-H7 120-L360R2.0H75 HH | 12,0 | 12 | 26 | 75 | 36 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784047 | EC-H7 120-550R0.2H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784048 | EC-H7 120-550R1.0H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784049 | EC-H7 120-550R1.5H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784050 | EC-H7 120-550R2.0H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 55 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784035 | EC-H7 120-1010R0.2H150 HH | 12,0 | 12 | 12 | 150 | 101 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784036 | EC-H7 120-1010R1.0H150 HH | 12,0 | 12 | 12 | 150 | 101 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784037 | EC-H7 120-1010R1.5H150 HH | 12,0 | 12 | 12 | 150 | 101 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784038 | EC-H7 120-1010R2.0H150 HH | 12,0 | 12 | 12 | 150 | 101 | 0,05 | 2 | 7 |
| 4784039 | EC-H7 120-1510R0.2H200 HH | 12,0 | 12 | 12 | 200 | 36 | 0,05 | 0,2 | 7 |
| 4784040 | EC-H7 120-1510R1.0H200 HH | 12,0 | 12 | 12 | 200 | 36 | 0,05 | 1 | 7 |
| 4784041 | EC-H7 120-1510R1.5H200 HH | 12,0 | 12 | 12 | 200 | 36 | 0,05 | 1,5 | 7 |
| 4784042 | EC-H7 120-1510R2.0H200 HH | 12,0 | 12 | 12 | 200 | 55 | 0,05 | 2 | 7 |

HSC Kugel-Schlichtfräser Z5 – Z9

- Hartbearbeitung bis 70 HRC
 - HPC / HSC Schichten
 - hervorragend sowohl bei 3 Achs-, als auch bei 5 Achsbearbeitungen
-
- Ø 2,0 – 12,0 mm
 - 9 Ausführungen



HSC-Kugelfräser Z5...Z9

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 2,0 – 12,0 mm



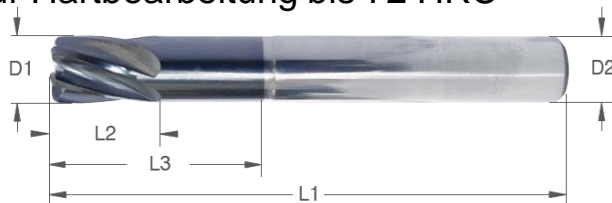
Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312
PM-Stahl
HSS

Schaft Ø 6 – 12 mm für höchste Stabilität

| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm | Z |
|------------|--------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------|---|
| 4783791 | EB-H5 020-060R1.0H60 HH | 2,0 | 6 | 2 | 60 | 6 | 0,05 | 1 | 5 |
| 4783792 | EB-H5 025-080R1.25H60 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 8 | 0,05 | 1,25 | 5 |
| 4783793 | EB-H5 030-100R1.5H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 10 | 0,05 | 1,5 | 5 |
| 4783804 | EB-H6 040-120R2.0H60 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 12 | 0,05 | 2 | 6 |
| 4783805 | EB-H6 050-150R2.5H60 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 15 | 0,05 | 2,5 | 6 |
| 4783806 | EB-H7 060-180R3.0H75 HH | 6,0 | 6 | 6 | 75 | 18 | 0,05 | 3 | 7 |
| 4783807 | EB-H7 080-240R4.0H75 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 24 | 0,05 | 4 | 7 |
| 4783808 | EB-H9 100-300R5.0H80 HH | 10,0 | 10 | 10 | 80 | 30 | 0,05 | 5 | 9 |
| 4783809 | EB-H9 120-360R6.0H100 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 36 | 0,05 | 6 | 9 |

Highfeed-Fräser Z4 Z6

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 2,0 – 12,0 mm



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312
PM-Stahl
HSS

Schaft Ø 6 – 12 mm für höchste Stabilität

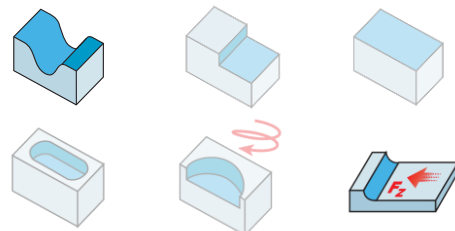
| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | CAM R* mm | Z |
|------------|---------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|--------------|---|
| 4784098 | EFF-S4 020-060R0.21H50 HH | 2,0 | 6 | 2 | 50 | 6 | 0,05 | 0,21 | 4 |
| 4784099 | EFF-S4 030-090R0.33H60 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 9 | 0,05 | 0,33 | 4 |
| 4784100 | EFF-S6 040-120R0.43H60 HH | 4,0 | 6 | 3 | 60 | 12 | 0,05 | 0,43 | 6 |
| 4784101 | EFF-S6 050-150R0.55H60 HH | 5,0 | 6 | 4 | 60 | 15 | 0,05 | 0,55 | 6 |
| 4784102 | EFF-S6 060-180R0.725 HH | 6,0 | 6 | 5 | 60 | 18 | 0,05 | 0,725 | 6 |
| 4784103 | EFF-S6 080-240R1.06H75 HH | 8,0 | 8 | 6 | 75 | 24 | 0,05 | 1,06 | 6 |
| 4784104 | EFF-S6 100-300R1.15H80 HH | 10,0 | 10 | 8 | 80 | 30 | 0,05 | 1,15 | 6 |
| 4784105 | EFF-S6 120-360R1.385 HH | 12,0 | 12 | 10 | 100 | 36 | 0,05 | 1,385 | 6 |

* CAM R: Diesen Radius zur Programmierung verwenden.

Schnittdatenempfehlung

EB-H5 bis EB-H9 HSC Kugelfräser

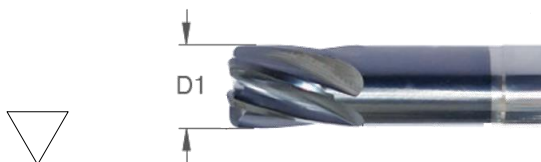
Hauptanwendungen



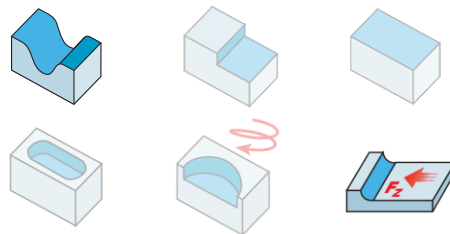
| HSC-Schichten | | 40 -52 HRC | | | | | | 52 -57 HRC | | | | | |
|--------------------------|-----|----------------|------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|
| Artikel | D1 | V_c m/min | N 1/min | f_z mm/z | V_f mm/min | a_p mm | a_e mm | V_c m/min | N 1/min | f_z mm/z | V_f mm/min | a_p mm | a_e mm |
| EB-H5 020-060R1.0H60 HH | 2 | 245 | 39.013 | 0,022 | 4213 | 0,04 | 0,04 | 230 | 36.624 | 0,018 | 3296 | 0,04 | 0,04 |
| EB-H5 025-080R1.25H60 HH | 2,5 | 245 | 31.210 | 0,030 | 4682 | 0,05 | 0,05 | 230 | 29.299 | 0,025 | 3662 | 0,05 | 0,05 |
| EB-H5 030-100R1.5H60 HH | 3 | 245 | 26.008 | 0,036 | 4682 | 0,06 | 0,06 | 230 | 24.416 | 0,030 | 3662 | 0,06 | 0,06 |
| EB-H6 040-120R2.0H60 HH | 4 | 245 | 19.506 | 0,048 | 5618 | 0,08 | 0,08 | 230 | 18.312 | 0,040 | 4395 | 0,08 | 0,08 |
| EB-H6 050-150R2.5H60 HH | 5 | 245 | 15.605 | 0,060 | 4682 | 0,1 | 0,1 | 230 | 14.650 | 0,050 | 3662 | 0,1 | 0,1 |
| EB-H7 060-180R3.0H75 HH | 6 | 245 | 13.004 | 0,072 | 6554 | 0,12 | 0,12 | 230 | 12.208 | 0,060 | 5127 | 0,12 | 0,12 |
| EB-H7 080-240R4.0H75 HH | 8 | 245 | 9.753 | 0,084 | 5735 | 0,155 | 0,155 | 230 | 9.156 | 0,070 | 4486 | 0,155 | 0,155 |
| EB-H9 100-300R5.0H80 HH | 10 | 245 | 7.803 | 0,102 | 7163 | 0,18 | 0,18 | 230 | 7.325 | 0,085 | 5604 | 0,18 | 0,18 |
| EB-H9 120-360R6.0H100 HH | 12 | 245 | 6.502 | 0,108 | 6320 | 0,22 | 0,22 | 230 | 6.104 | 0,090 | 4944 | 0,22 | 0,22 |

| HSC-Schichten | | 58 -62 HRC | | | | | | 63 -70 HRC | | | | | |
|--------------------------|-----|----------------|------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|
| Artikel | D1 | V_c m/min | N 1/min | f_z mm/z | V_f mm/min | a_p mm | a_e mm | V_c m/min | N 1/min | f_z mm/z | V_f mm/min | a_p mm | a_e mm |
| EB-H5 020-060R1.0H60 HH | 2 | 180 | 28.662 | 0,014 | 2064 | 0,04 | 0,04 | 160 | 25.478 | 0,012 | 1559 | 0,04 | 0,04 |
| EB-H5 025-080R1.25H60 HH | 2,5 | 180 | 22.930 | 0,020 | 2293 | 0,05 | 0,05 | 160 | 20.382 | 0,017 | 1732 | 0,05 | 0,05 |
| EB-H5 030-100R1.5H60 HH | 3 | 180 | 19.108 | 0,024 | 2293 | 0,06 | 0,06 | 160 | 16.985 | 0,020 | 1732 | 0,06 | 0,06 |
| EB-H6 040-120R2.0H60 HH | 4 | 180 | 14.331 | 0,032 | 2752 | 0,08 | 0,08 | 160 | 12.739 | 0,027 | 2079 | 0,08 | 0,08 |
| EB-H6 050-150R2.5H60 HH | 5 | 180 | 11.465 | 0,040 | 2293 | 0,1 | 0,1 | 160 | 10.191 | 0,034 | 1732 | 0,1 | 0,1 |
| EB-H7 060-180R3.0H75 HH | 6 | 180 | 9.554 | 0,048 | 3210 | 0,12 | 0,12 | 160 | 8.493 | 0,041 | 2425 | 0,12 | 0,12 |
| EB-H7 080-240R4.0H75 HH | 8 | 180 | 7.166 | 0,056 | 2809 | 0,155 | 0,155 | 160 | 6.369 | 0,048 | 2122 | 0,155 | 0,155 |
| EB-H9 100-300R5.0H80 HH | 10 | 180 | 5.732 | 0,068 | 3508 | 0,18 | 0,18 | 160 | 5.096 | 0,058 | 2651 | 0,18 | 0,18 |
| EB-H9 120-360R6.0H100 HH | 12 | 180 | 4.777 | 0,072 | 3096 | 0,22 | 0,22 | 160 | 4.246 | 0,061 | 2339 | 0,22 | 0,22 |

Schnittdatenempfehlung

EFF-S4/S6 Hochvorschubfräser Z4 und Z6


Hauptanwendungen



| SCHRUPPEN Standard | | 40 - 52 HRC | | | | | | 52 - 57 HRC | | | | | |
|---------------------------|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EFF-S4 020-060R0.21H50 HH | 2 | 100 | 15.900 | 0,084 | 5400 | 0,096 | 1,1 | 80 | 12.700 | 0,070 | 3600 | 0,08 | 1,1 |
| EFF-S4 030-090R0.33H60 HH | 3 | 100 | 10.600 | 0,138 | 5900 | 0,12 | 1,65 | 80 | 8.500 | 0,115 | 3900 | 0,1 | 1,65 |
| EFF-S6 040-120R0.43H60 HH | 4 | 100 | 8.000 | 0,180 | 8600 | 0,18 | 2,2 | 80 | 6.400 | 0,150 | 5700 | 0,15 | 2,2 |
| EFF-S6 050-150R0.55H60 HH | 5 | 100 | 6.400 | 0,228 | 8700 | 0,24 | 2,75 | 80 | 5.100 | 0,190 | 5800 | 0,2 | 2,75 |
| EFF-S6 060-180R0.725 HH | 6 | 100 | 5.300 | 0,276 | 8800 | 0,3 | 3,3 | 80 | 4.200 | 0,230 | 5900 | 0,25 | 3,3 |
| EFF-S6 080-240R1.06H75 HH | 8 | 100 | 4.000 | 0,420 | 10000 | 0,42 | 4,4 | 80 | 3.200 | 0,350 | 6700 | 0,35 | 4,4 |
| EFF-S6 100-300R1.15H80 HH | 10 | 100 | 3.200 | 0,480 | 9200 | 0,48 | 5,5 | 80 | 2.500 | 0,400 | 6100 | 0,4 | 5,5 |
| EFF-S6 120-360R1.385 HH | 12 | 100 | 2.700 | 0,552 | 8800 | 0,54 | 6,6 | 80 | 2.100 | 0,460 | 5900 | 0,45 | 6,6 |

| SCHRUPPEN Standard | | 58 - 62 HRC | | | | | | 63 - 70 HRC | | | | | |
|---------------------------|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EFF-S4 020-060R0.21H50 HH | 2 | 60 | 9.600 | 0,042 | 1600 | 0,048 | 1,1 | 50 | 8.000 | 0,034 | 1100 | 0,0384 | 1,1 |
| EFF-S4 030-090R0.33H60 HH | 3 | 60 | 6.400 | 0,069 | 1800 | 0,06 | 1,65 | 50 | 5.300 | 0,055 | 1200 | 0,048 | 1,65 |
| EFF-S6 040-120R0.43H60 HH | 4 | 60 | 4.800 | 0,090 | 2600 | 0,09 | 2,2 | 50 | 4.000 | 0,072 | 1700 | 0,072 | 2,2 |
| EFF-S6 050-150R0.55H60 HH | 5 | 60 | 3.800 | 0,114 | 2600 | 0,12 | 2,75 | 50 | 3.200 | 0,091 | 1700 | 0,096 | 2,75 |
| EFF-S6 060-180R0.725 HH | 6 | 60 | 3.200 | 0,138 | 2600 | 0,15 | 3,3 | 50 | 2.700 | 0,110 | 1800 | 0,12 | 3,3 |
| EFF-S6 080-240R1.06H75 HH | 8 | 60 | 2.400 | 0,210 | 3000 | 0,21 | 4,4 | 50 | 2.000 | 0,168 | 2000 | 0,168 | 4,4 |
| EFF-S6 100-300R1.15H80 HH | 10 | 60 | 1.900 | 0,240 | 2800 | 0,24 | 5,5 | 50 | 1.600 | 0,192 | 1800 | 0,192 | 5,5 |
| EFF-S6 120-360R1.385 HH | 12 | 60 | 1.600 | 0,276 | 2600 | 0,27 | 6,6 | 50 | 1.300 | 0,221 | 1800 | 0,216 | 6,6 |

| SCHRUPPEN HighFeed | | 40 - 52 HRC | | | | | | 52 - 57 HRC | | | | | |
|---------------------------|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EFF-S4 020-060R0.21H50 HH | 2 | 120 | 19.100 | 0,084 | 6400 | 0,096 | 1,4 | 100 | 15.900 | 0,070 | 4500 | 0,08 | 1,4 |
| EFF-S4 030-090R0.33H60 HH | 3 | 120 | 12.700 | 0,138 | 7000 | 0,12 | 2,1 | 100 | 10.600 | 0,115 | 4900 | 0,1 | 2,1 |
| EFF-S6 040-120R0.43H60 HH | 4 | 120 | 9.600 | 0,180 | 10300 | 0,18 | 2,8 | 100 | 8.000 | 0,150 | 7200 | 0,15 | 2,8 |
| EFF-S6 050-150R0.55H60 HH | 5 | 120 | 7.600 | 0,228 | 10500 | 0,24 | 3,5 | 100 | 6.400 | 0,190 | 7300 | 0,2 | 3,5 |
| EFF-S6 060-180R0.725 HH | 6 | 120 | 6.400 | 0,276 | 10500 | 0,3 | 4,2 | 100 | 5.300 | 0,230 | 7300 | 0,25 | 4,2 |
| EFF-S6 080-240R1.06H75 HH | 8 | 120 | 4.800 | 0,420 | 12000 | 0,42 | 5,6 | 100 | 4.000 | 0,350 | 8400 | 0,35 | 5,6 |
| EFF-S6 100-300R1.15H80 HH | 10 | 120 | 3.800 | 0,480 | 11000 | 0,48 | 7 | 100 | 3.200 | 0,400 | 7600 | 0,4 | 7 |
| EFF-S6 120-360R1.385 HH | 12 | 120 | 3.200 | 0,552 | 10500 | 0,54 | 8,4 | 100 | 2.700 | 0,460 | 7300 | 0,45 | 8,4 |

| SCHRUPPEN HighFeed | | 58 - 62 HRC | | | | | | 63 - 70 HRC | | | | | |
|---------------------------|----|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Artikel | D1 | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm | V _c m/min | N 1/min | f _z mm/z | V _f mm/min | a _p mm | a _e mm |
| EFF-S4 020-060R0.21H50 HH | 2 | 70 | 11.100 | 0,042 | 1900 | 0,048 | 1,4 | 60 | 9.600 | 0,034 | 1300 | 0,0384 | 1,4 |
| EFF-S4 030-090R0.33H60 HH | 3 | 70 | 7.400 | 0,069 | 2100 | 0,06 | 2,1 | 60 | 6.400 | 0,055 | 1400 | 0,048 | 2,1 |
| EFF-S6 040-120R0.43H60 HH | 4 | 70 | 5.600 | 0,090 | 3000 | 0,09 | 2,8 | 60 | 4.800 | 0,072 | 2100 | 0,072 | 2,8 |
| EFF-S6 050-150R0.55H60 HH | 5 | 70 | 4.500 | 0,114 | 3000 | 0,12 | 3,5 | 60 | 3.800 | 0,091 | 2100 | 0,096 | 3,5 |
| EFF-S6 060-180R0.725 HH | 6 | 70 | 3.700 | 0,138 | 3100 | 0,15 | 4,2 | 60 | 3.200 | 0,110 | 2100 | 0,12 | 4,2 |
| EFF-S6 080-240R1.06H75 HH | 8 | 70 | 2.800 | 0,210 | 3500 | 0,21 | 5,6 | 60 | 2.400 | 0,168 | 2400 | 0,168 | 5,6 |
| EFF-S6 100-300R1.15H80 HH | 10 | 70 | 2.200 | 0,240 | 3200 | 0,24 | 7 | 60 | 1.900 | 0,192 | 2200 | 0,192 | 7 |
| EFF-S6 120-360R1.385 HH | 12 | 70 | 1.900 | 0,276 | 3100 | 0,27 | 8,4 | 60 | 1.600 | 0,221 | 2100 | 0,216 | 8,4 |

3D - Schlichtfräser Z3

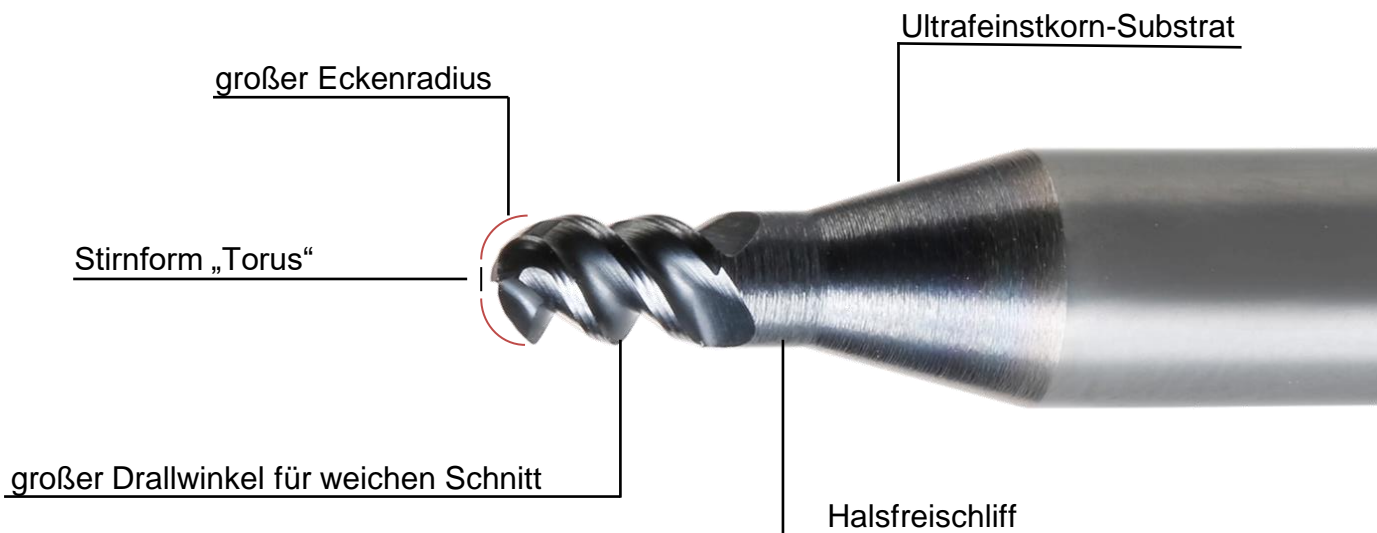
- Verschleißreduzierung im Zentrum
- höhere Standzeit
- geringere Bearbeitungszeiten
- geringeres Restmaterial im Boden/Wand-Bereich gegenüber Kugel
- Schichten von ebenen Bereichen mit erhöhter Zustellbreite gegenüber Kugelwerkzeug
- größerer Zeilensprung beim Profilschlichten bei gleicher Oberflächenqualität an leichtgekrümmten Flächen

Vergleich

Kugel \varnothing 4 mm Ra 1,0 = Zustellung a_e 0,085 mm

3D-Fräser \varnothing 4 R1,56 Ra 1,0 = Zustellung a_e 0,115 mm = 35 % mehr Zustellung

- \varnothing 2,5 – 12,0 mm
- 47 Ausführungen



3D-Schlichtfräser Z3

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 2,5 – 12,0 mm

Schaft Ø 6 - 12 mm für höchste Stabilität

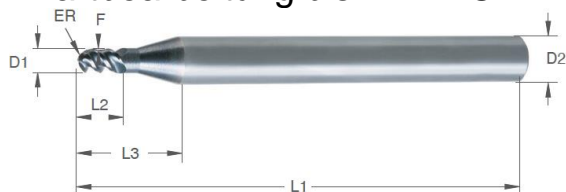


Einsetzbar z. B. bei: **Stahl 1.2379, 1.2767, 1.2312**
PM-Stahl
HSS

| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm +/-0,005 | Z |
|------------|------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------------------|---|
| 4784051 | ECH-H3 025-050R1.1 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 5 | 0,05 | 1,1 | 3 |
| 4784052 | ECH-H3 025-070R1.1 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 7 | 0,05 | 1,1 | 3 |
| 4784053 | ECH-H3 025-100R1.1 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 10 | 0,05 | 1,1 | 3 |
| 4784054 | ECH-H3 025-150R1.1 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 15 | 0,05 | 1,1 | 3 |
| 4784055 | ECH-H3 025-200R1.1 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 20 | 0,05 | 1,1 | 3 |
| 4784056 | ECH-H3 025-280R1.1 HH | 2,5 | 6 | 2,5 | 60 | 28 | 0,05 | 1,1 | 3 |
| 4784057 | ECH-H3 030-060R1.17 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 6 | 0,05 | 1,17 | 3 |
| 4784058 | ECH-H3 030-080R1.17 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 8 | 0,05 | 1,17 | 3 |
| 4784059 | ECH-H3 030-110R1.17 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 11 | 0,05 | 1,17 | 3 |
| 4784060 | ECH-H3 030-160R1.17 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 16 | 0,05 | 1,17 | 3 |
| 4784061 | ECH-H3 030-210R1.17 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 21 | 0,05 | 1,17 | 3 |
| 4784062 | ECH-H3 030-260R1.17 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 26 | 0,05 | 1,17 | 3 |
| 4784063 | ECH-H3 030-310R1.17 HH | 3,0 | 6 | 3 | 60 | 31 | 0,05 | 1,17 | 3 |
| 4784064 | ECH-H3 040-080R1.56 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 8 | 0,05 | 1,56 | 3 |
| 4784065 | ECH-H3 040-120R1.56 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 12 | 0,05 | 1,56 | 3 |
| 4784066 | ECH-H3 040-170R1.56 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 17 | 0,05 | 1,56 | 3 |
| 4784067 | ECH-H3 040-230R1.56 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 23 | 0,05 | 1,56 | 3 |
| 4784068 | ECH-H3 040-310R1.56 HH | 4,0 | 6 | 4 | 60 | 31 | 0,05 | 1,56 | 3 |
| 4784069 | ECH-H3 050-100R1.95 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 10 | 0,05 | 1,95 | 3 |
| 4784070 | ECH-H3 050-150R1.95 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 15 | 0,05 | 1,95 | 3 |
| 4784071 | ECH-H3 050-200R1.95 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 20 | 0,05 | 1,95 | 3 |
| 4784072 | ECH-H3 050-250R1.95 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 25 | 0,05 | 1,95 | 3 |
| 4784073 | ECH-H3 050-310R1.95 HH | 5,0 | 6 | 5 | 60 | 31 | 0,05 | 1,95 | 3 |
| 4784074 | ECH-H3 060-110R2.34 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 11 | 0,05 | 2,34 | 3 |
| 4784075 | ECH-H3 060-160R2.34 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 16 | 0,05 | 2,34 | 3 |
| 4784076 | ECH-H3 060-210R2.34 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 21 | 0,05 | 2,34 | 3 |
| 4784077 | ECH-H3 060-260R2.34 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 26 | 0,05 | 2,34 | 3 |
| 4784078 | ECH-H3 060-310R2.34 HH | 6,0 | 6 | 6 | 60 | 31 | 0,05 | 2,34 | 3 |
| 4784079 | ECH-H3 060-360R2.34 HH | 6,0 | 6 | 6 | 75 | 36 | 0,05 | 2,34 | 3 |
| 4784080 | ECH-H3 060-410R2.34 HH | 6,0 | 6 | 6 | 75 | 41 | 0,05 | 2,34 | 3 |
| 4784081 | ECH-H3 080-160R3.12 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 16 | 0,05 | 3,12 | 3 |
| 4784082 | ECH-H3 080-210R3.12 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 21 | 0,05 | 3,12 | 3 |
| 4784083 | ECH-H3 080-280R3.12 HH | 8,0 | 8 | 8 | 60 | 28 | 0,05 | 3,12 | 3 |
| 4784084 | ECH-H3 080-330R3.12 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 33 | 0,05 | 3,12 | 3 |
| 4784085 | ECH-H3 080-410R3.12 HH | 8,0 | 8 | 8 | 75 | 41 | 0,05 | 3,12 | 3 |
| 4784086 | ECH-H3 080-510R3.12 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 51 | 0,05 | 3,12 | 3 |
| 4784087 | ECH-H3 080-610R3.12 HH | 8,0 | 8 | 8 | 100 | 61 | 0,05 | 3,12 | 3 |

3D-Schlichtfräser Z3

zur Hartbearbeitung bis 72 HRC



Ø-Bereich 2,5 – 12,0 mm



Einsetzbar z. B. bei: **Stahl** 1.2379, 1.2767, 1.2312

PM-Stahl

HSS

| Katalognr. | Bezeichnung | D1 mm | D2h6 mm | L2 mm | L1 mm | L3 mm | F mm | ER mm +/-0,005 | Z |
|------------|-------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|---------|----------------------|---|
| 4784089 | ECH-H3 100-210R3.9 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 21 | 0,05 | 3,9 | 3 |
| 4784090 | ECH-H3 100-310R3.9 HH | 10,0 | 10 | 10 | 75 | 31 | 0,05 | 3,9 | 3 |
| 4784091 | ECH-H3 100-410R3.9 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 41 | 0,05 | 3,9 | 3 |
| 4784092 | ECH-H3 100-550R3.9 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 55 | 0,05 | 3,9 | 3 |
| 4784093 | ECH-H3 100-620R3.9 HH | 10,0 | 10 | 10 | 100 | 62 | 0,05 | 3,9 | 3 |
| 4784088 | ECH-H3 100-1100R3.9 HH | 10,0 | 10 | 10 | 150 | 110 | 0,05 | 3,9 | 3 |
| 4784096 | ECH-H3 120-410R4.68 HH | 12,0 | 12 | 12 | 75 | 41 | 0,05 | 4,68 | 3 |
| 4784097 | ECH-H3 120-650R4.68 HH | 12,0 | 12 | 12 | 100 | 65 | 0,05 | 4,68 | 3 |
| 4784094 | ECH-H3 120-1010R4.68 HH | 12,0 | 12 | 12 | 150 | 101 | 0,05 | 4,68 | 3 |
| 4784095 | ECH-H3 120-1510R4.68 HH | 12,0 | 12 | 12 | 200 | 151 | 0,05 | 4,68 | 3 |

Anwendungsbeispiele

ISCAR Testreport

Bauteil

Industrie

Werkstückstoff

Maschine

Kühlung

Ziel

Platte

Die & Mold

1.2379 (X153CrMoV12) **60HRC**

Hermle C52U

Trocken / Luft

Standzeitvergleich

Wettbewerb

Benchmark

EB-H4 100-120 HH

Ø10 Z4

IC902+

180

0,08

0,1

0,2

460

460

VHM Fräser

Ø10 Z4

VHM beschichtet

180

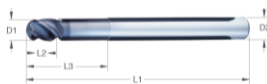
0,08

0,1

0,2

460

460



Verschleißmarkenbreite (in mm)

460 Minuten

Freifläche

Spanfläche

ISCAR **EB-H4 HH**

0.25

0.05

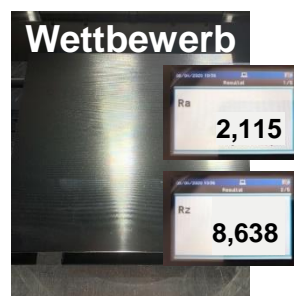
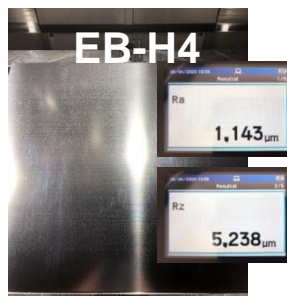
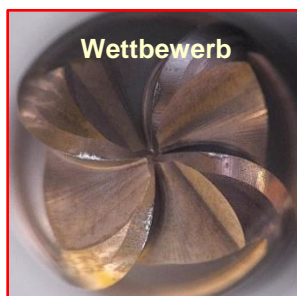
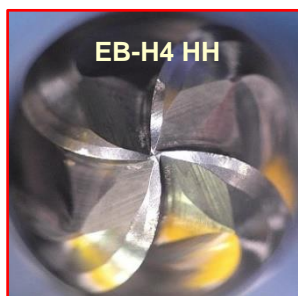
Wettbewerb

0.25

0.05

Oberflächenqualitäten

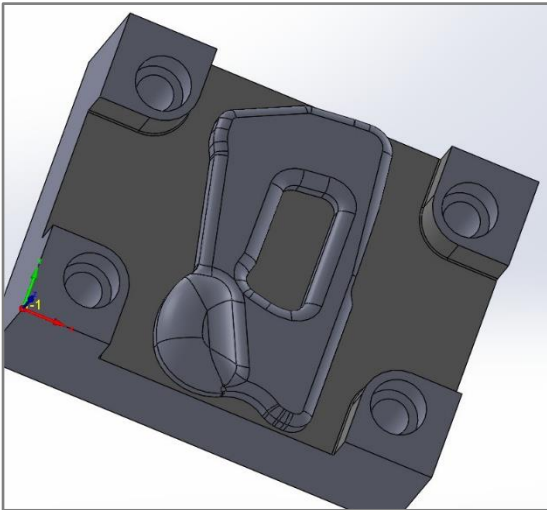
Deutlich bessere Oberflächenqualität
bei gleicher Standzeit!



Anwendungsbeispiele

Rapid Prototyping Concept

Bauteil: Spritzgussform
Werkstoff: 1.2379 / X155CrVMo12-1
Härte: 58 + 2 HRC



Schruppen

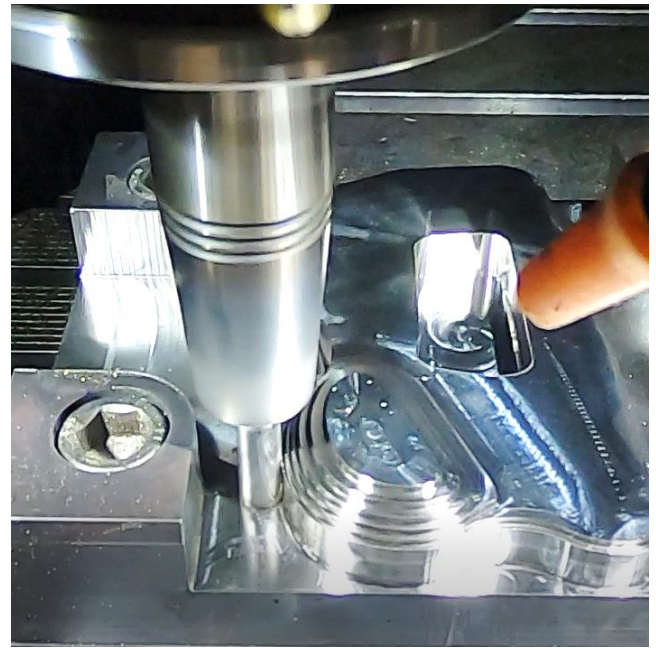
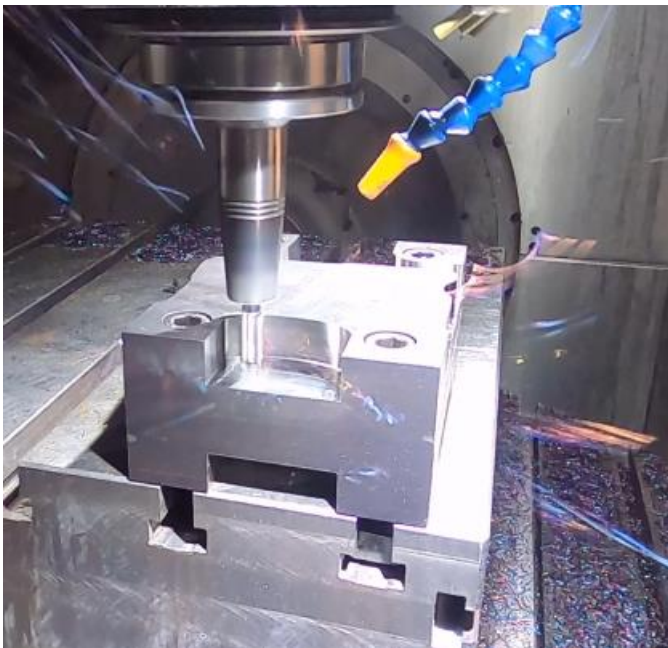


Werkzeug

Torusfräser Ø10 Z5
EC-H5 100-310R1.0H75 HS

Schnittdaten

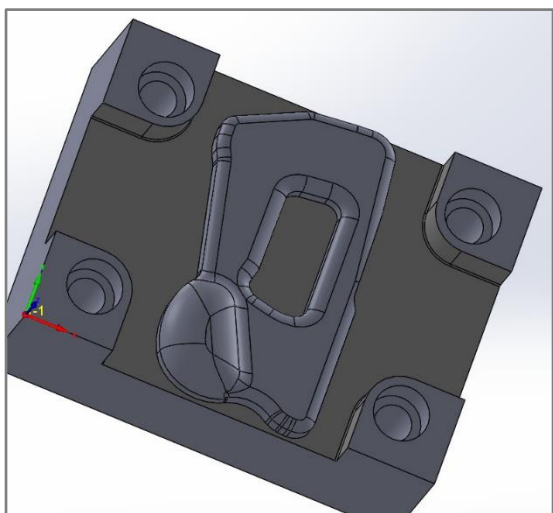
$v_c = 160 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,10 \text{ mm}$
 $a_p = 22,0 \text{ mm}$
 $a_e = 0,40 \text{ mm}$



Anwendungsbeispiele

Rapid Prototyping Concept

Bauteil: Spritzgussform
Werkstoff: 1.2379 / X155CrVMo12-1
Härte: 58 + 2 HRC



Vorschlichten



Werkzeug

Vollradiusfräser Ø8 Z4
EC-H080-080/250C08R0.5HS

Schnittdaten

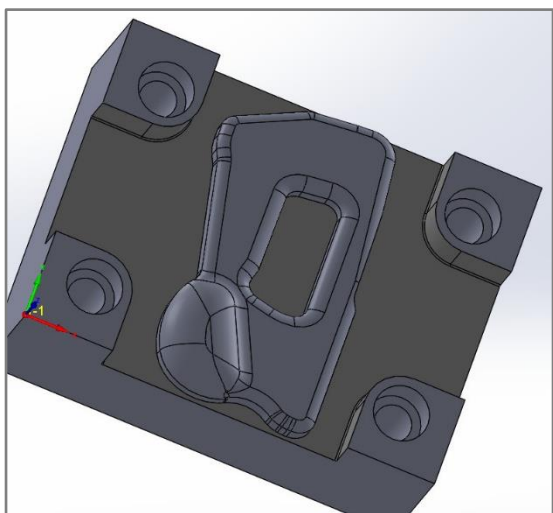
$v_c = 180 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,10 \text{ mm}$
 $a_p = 10,0 \text{ mm}$
 $a_e = 0,40 \text{ mm}$



Anwendungsbeispiele

Rapid Prototyping Concept

Bauteil: Spritzgussform
Werkstoff: 1.2379 / X155CrVMo12-1
Härte: 58 + 2 HRC



Schlichten



Werkzeug

Vollradiusfräser Ø8 Z7
EB-H7 080-240R4.0H75 HS

Schnittdaten

$v_c = 260$ m/min
 $f_z = 0,08$ mm / $f = 5.800$ mm/min
 $a_p = 0,18$ mm
 $a_e = 0,18$ mm



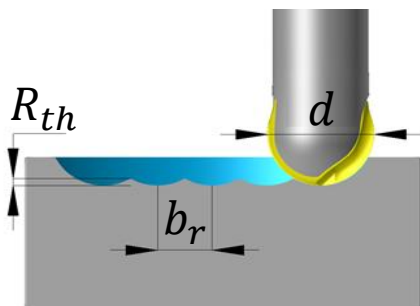
Formeln

Theoretische Rautiefe:

$$R_{th} = \frac{d}{2} - \sqrt{\frac{d^2 - b_r^2}{4}}$$

Zeilensprung:

$$b_r = 2 \cdot \sqrt{R_{th}(d - R_{th})}$$



Toleranzen (sofern nicht explizit angegeben)

Schneiden Durchmesser -> D1 = siehe Tabelle

Schaft Durchmesser -> D2 = h6

Radius/Eckenradius -> R/ER = +-0,008

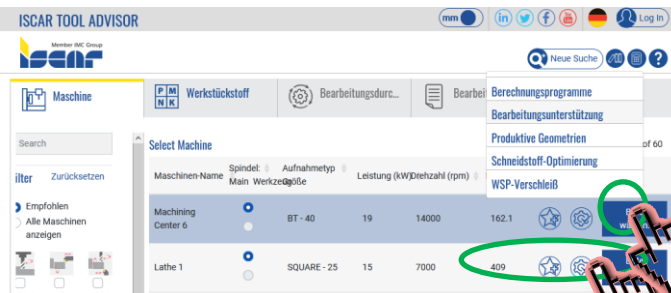
Formgenauigkeit -> FG = +-0,007

Rundlauf -> X = +0,006

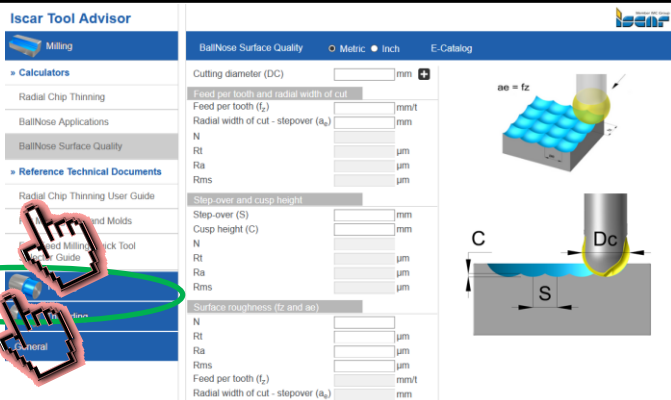
| | D1 | X |
|--------------|---------|--------|
| D1<3 | 0-0,007 | +0,006 |
| 3,001<D1<6 | 0-0,007 | +0,006 |
| 6,001<D1<10 | 0-0,008 | +0,006 |
| 10,001<D1<12 | 0-0,010 | +0,006 |
| 12,001<D1<18 | 0-0,012 | +0,006 |
| 18,001<D1<32 | 0-0,015 | +0,006 |

NEOTA

NEO ISCAR TOOL ADVISOR



<https://www.iscar.com/ITC/Calculators.aspx?units=M#>



Weitere Abmessungen und Werkzeugtypen
sind als Sonderwerkzeuge auf Anfrage möglich!



Kontakt

ISCAR Germany GmbH

Eisenstockstraße 14
76275 Ettlingen

Tel. +49 7243 99 08-0

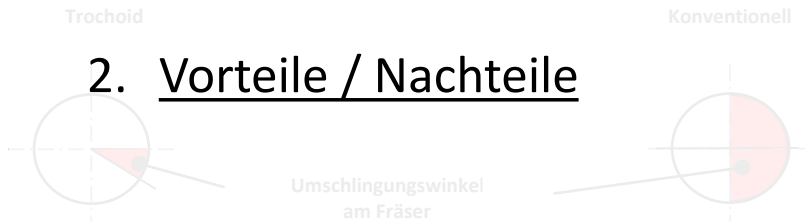
Fax +49 7243 99 08 93

gmbh@iscar.de

Trochoides Fräsen

1. Definition

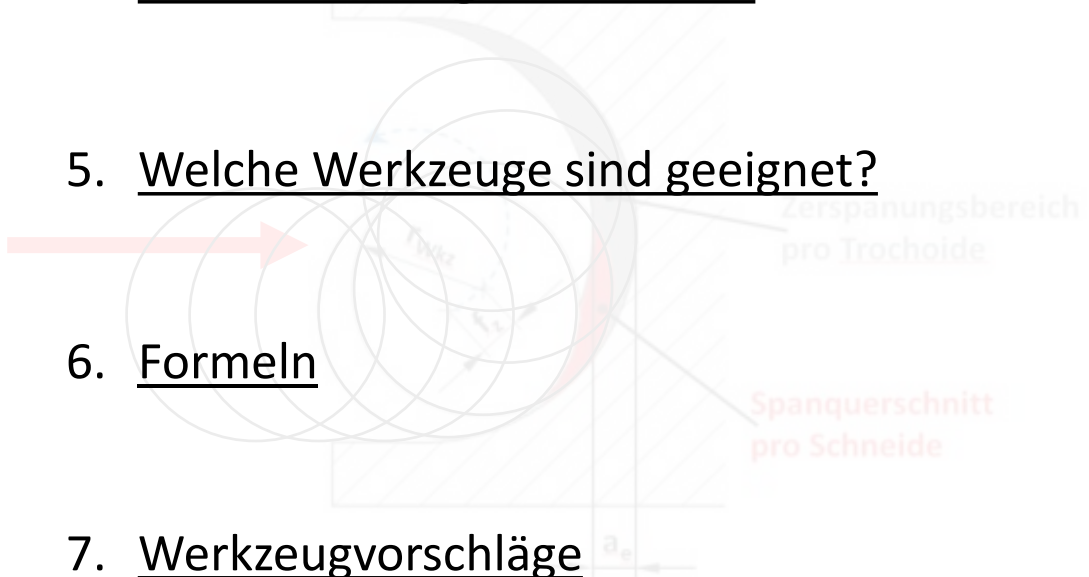
2. Vorteile / Nachteile



3. Was ist zu beachten?

4. Wie ist die Vorgehensweise?

5. Welche Werkzeuge sind geeignet?



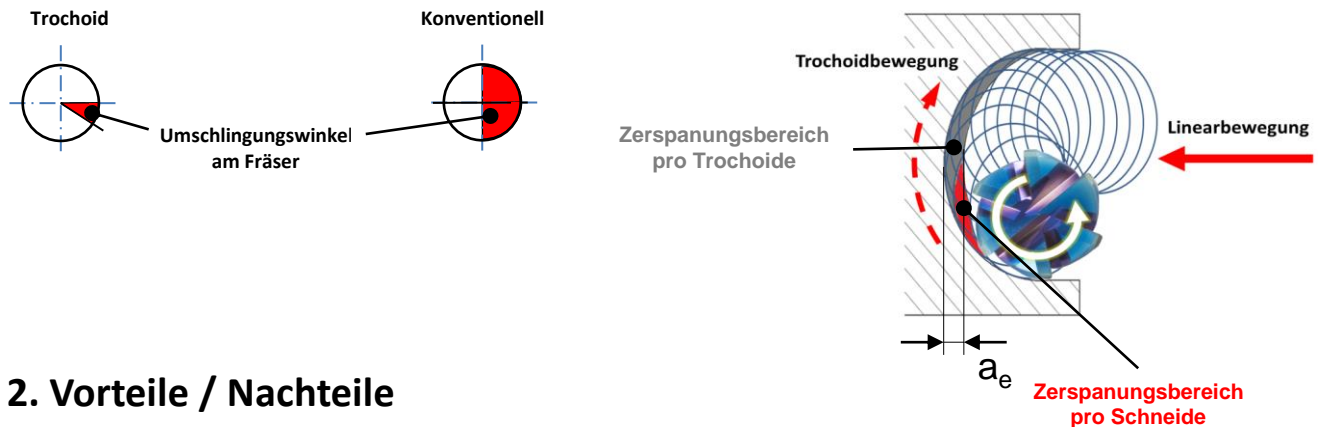
6. Formeln

7. Werkzeugvorschläge

1. Definition trochoides Fräsen

Öffnen einer Nut durch Überlagerung einer Kreisbewegung mit einer Linearbewegung (möglichst unter Ausnutzung der max. Schneidenlänge)

Die geringen Kontaktzeiten durch kleine Eingriffsbreite (a_e) und kleine Umschlingung verringern die thermische Belastung der Schneiden. So können bei einer radialen Zustellung von 0,05 bis 0,25xD sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe erreicht werden. Das Verfahren erlaubt prozesssichere Schnitttiefen von 2xD bis max. 4xD. Darüber hinaus, sind unter bestimmten Bedingungen Schnitttiefen bis 6xD möglich.



2. Vorteile / Nachteile

Vorteile für das Werkzeug

- geringer Werkzeugverschleiß, durch optimale Schnittparameter
- geringe thermische Belastung, durch geringe Kontaktzeiten
- hohe v_c und f_z
- gleich bleibende Schnittbedingungen
- maximale Nutzung der Schneidenlänge (gleichmäßiger Verschleiß)
- sehr hohe Zeitspanvolumen

Vorteile für den Anwender

- Durchlaufzeiten verkürzen, durch hohe v_c und f_z
- Produktivität steigern
- Prozesssicherheit erhöhen
- Werkzeugkosten senken
- auch für Spindeln mit wenig Leistung
- kleine, und kostengünstige Werkzeuge
- ideal bei schwer zerspanbaren Werkstoffen

Nachteile

- Programmiersystem (CAM) erforderlich
- hoch dynamische Maschinen erforderlich

3. Was muss beachtet werden?

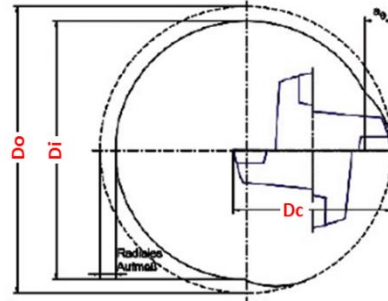
Fräserdurchmesser sollte min. 20-30% kleiner sein als die Nutbreite, um den Umschlingungswinkel bewusst klein zu halten.

Die Eingriffsbreite soll max. bei 5 bis 30% gehalten werden. Dies ist im Wesentlichen von der Schneidenanzahl, zu bearbeitendem Material und Umschlingungswinkel abhängig.

Auch den Zahnvorschub beachten, da die radiale Zustellung a_e beim Kreisbahnfräsen nicht dem normalen Wert des Besäumfräsen entspricht.

Effektives berechnen der Schnittbreite a_e

$$a_e = \frac{D_o^2 - D_i^2}{4(D_o - D_c)}$$



4. Wie ist die Vorgehensweise?

Das Erstellen eines Programmes mit trochoiden Bahnen ist sehr aufwendig. Daher ist der Einsatz einer CAM Software empfehlenswert.

Es sollten Fräser mit langer Schneidkantenlänge (min. $2 \times D$) eingesetzt werden. Schnittwerte sind aus der Tabelle je nach Eingriffsbreite zu wählen.

5. Welche Werkzeuge sind geeignet?

- Werkzeuge mit mind. 4 Schneiden. Je nach Dynamik der Maschine können auch Werkzeuge mit mehr Schneiden verwendet werden.
- Werkzeuge mit langer Schneidkantenlänge (min. $2 \times D$)
- Werkzeuge mit kleinen Spankammern (dickerer Kern, stabileres Werkzeug)

6. Formeln und Berechnungsgrundlagen trochoides Fräsen

Nutbreite W:

min. Nutbreite: **$W = 1,25 \times D_{wkz}$**
 - verhindert zu großes effektives Eingriffsverhältnis und Probleme bei der Späneabfuhr

max. Nutbreite: **$W = 1,5 \times D_{wkz}$**
 - vermeidet zu viel Leerbewegung (Produktivitätsverlust)

Fräserdurchmesser D_{wkz} :

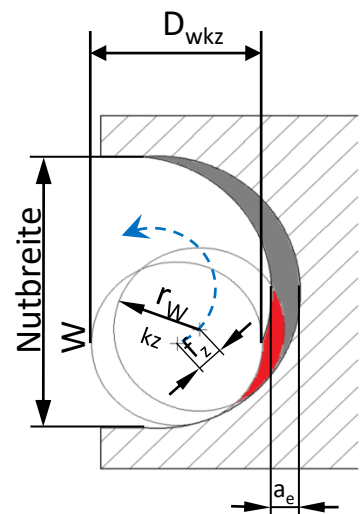
min. Fräser- \emptyset : **$D_{wkz} = W \times 0,6$**
 - vermeidet zu viel Leerbewegung (Produktivitätsverlust)

max. Fräser- \emptyset : **$D_{wkz} = W \times 0,8$**
 - verhindert zu großes effektives Eingriffsverhältnis und Probleme bei der Späneabfuhr

Schnittbreite a_e (Vorwärtsschritt):

a_e Berechnung: **$0,05$ und $0,1 \times D_{wkz}$**
 - verhindert eine zu große effektive Schnittbreite

Für Ihre Berechnungen



Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



Spezialisten zum Trochoidfräsen im Vollhartmetallsortiment der Fa. ISCAR

EC-E4-Fräser mit 4 Schneiden

EC-H4-Fräser mit 4 Schneiden

- 4 Schneiden
- Chatterfree Geometrie
- zum Schruppen und Schlichten geeignet
- Allrounder, entsprechender Typ für nahezu alle Werkstoffe verfügbar



EC-H5-Fräser mit 5 Schneiden

- 5 Schneiden
- zum Besäumen und Schlichten bei großem a_e
- ungleich gedraht, ungleich geteilt
- stabiler Kerndurchmesser



ECH-Fräser mit 6 Schneiden

- 6 Schneiden
- zum Schlichten und Herstellen guter Oberflächen geeignet
- hartfräsen bis 60 HRC (IC03 Substrat)
- stabiler Kerndurchmesser



EFP-Fräser (Hochvorschubgeometrie an der Stirnschneide und segmentierte Umfangsschneide)

- 4 und 5 Schneiden
- Spezialist für Taschen, mit Hochvorschub im Helix eintauchen
- hartfräsen bis 60 HRC (IC03 Substrat)
- Umfangsschneide mit Chip-Splitter für Reduzierung Schnittdruck und Zerkleinerung der Späne
- Stirngeometrie entspricht einem Hochvorschubfräser



EC-H7 (7 Schneiden)

- 7 Schneiden
- 1. Wahl zum Schlichten und Trochoidfräsen **bei hochdynamischen Maschinen**
- max. 20% a_e des Werkzeugdurchmessers
- hartfräsen bis 65 HRC (neues Substrat IC02)
- ungleich gedraht, ungleich geteilt
- stabiler Kern



Fortsetzung nächste Seite



Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



Spezialisten zum Trochoidfräsen im Vollhartmetallsortiment der Fa. ISCAR

ECP-E4L -Fräser mit Chipsplitter



- 4 Schneiden
- Chatterfree Geometrie
- zum Schruppen und Schlichten geeignet
- Allrounder, entsprechender Typ für nahezu alle Werkstoffe verfügbar

ECP-H4L -Fräser mit Chipsplitter



- 4 Schneiden
- bis 4xD Freischliff
- Ideal für Werkstoffe ISO M

ECP-H5L -Fräser mit Chipsplitter



- 5 Schneiden
- bis 3xD Freischliff
- Ideal für Werkstoffe ISO M

ECP-H7 (7 Schneiden, lange und extralange Ausführung mit Chipsplitter)



- 7 Schneiden
- bis 6xD Schneidkantenlänge nutzbar
- 1. Wahl zum Trochoid fräsen
- **bei hochdynamischen Maschinen**
- max. 10% a_e des Werkzeugdurchmessers
- ungleich gedallt, ungleich geteilt
- stabiler Kern

Mit Klick auf die Werkzeugbezeichnung gelangen Sie in den ISCAR E-Katalog



Spezialisten zum Trochoidfräsen im Vollhartmetallsortiment der Fa. ISCAR

EC-H7 (7 Schneiden, lange und extralange Ausführung)



- 7 Schneiden
- bis 6xD Schneidkantenlänge nutzbar
- 1. Wahl zum Schlichten und Trochoid fräsen
bei hochdynamischen Maschinen
- max. 20% a_e des Werkzeugdurchmessers
- hartfräsen bis 65 HRC (neues Substrat IC02)
- ungleich gedallt, ungleich geteilt
- stabiler Kern

EC-H (Multiflute)



- viele Schneiden (D in mm = Anzahl der Zähne)
- 1. Wahl zum Schlichten
- max. 6% a_e des Werkzeugdurchmessers
- hartfräsen bis 65 HRC (neues Substrat IC02)
- ungleich gedallt, ungleich geteilt
- stabiler Kern

ECL-Fräser mit 6 Schneiden



- 4 und 6 Schneiden
- bis 4xD Schneidkantenlänge nutzbar
- zum Schlichten tiefer Schultern

ECXL-Fräser mit 6 Schneiden



- 4 und 6 Schneiden
- bis 6xD Schneidkantenlänge nutzbar
- zum Schlichten tiefer Schultern

Formelsammlung mit den wichtigsten Grundformeln

| |
|--|
| Schnittgeschwindigkeit V_c in m/min |
| $V_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ (m/min)}$ |

| |
|--|
| Drehzahl n in min^{-1} |
| $n = \frac{V_c \cdot 1000}{D \cdot \pi} \text{ (min}^{-1}\text{)}$ |

| |
|--|
| Vorschubgeschwindigkeit V_f in mm/min |
| $V_f = f_z \cdot z \cdot n \text{ (mm/min)}$ |

| |
|--|
| Vorschub pro Zahn f_z in mm |
| $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n} \text{ (mm)}$ |

| |
|--|
| Zeitspanvolumen Q in cm^3/min |
| $Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot V_f}{1000} \text{ (cm}^3/\text{min)}$ |

| |
|---|
| Hauptnutzungszeit t_h in min |
| $t_h = \frac{L \cdot i}{V_f} \text{ (min)}$ |

| |
|---|
| Faustformel Leistung $P_{M \text{ nutz}}$ in KW |
| $P_{M \text{ nutz}} = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f}{24000} \text{ [KW]}$ |

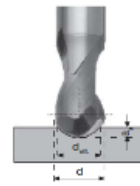
| |
|--|
| Faustformel Drehmoment M in [Nm] |
| $M = 9550 \cdot \frac{P_{M \text{ nutz}}}{n} \text{ [Nm]}$ |

Fräsen mit Kugelfräser (Schichten)

| |
|---|
| Theoretische Rauhtiefe R_{th} |
| $R_{th} = \frac{d_1}{2} - \sqrt{\frac{d_1^2 - b_r^2}{4}}$ |

| |
|--|
| Zeilensprung b_r |
| $b_r = 2 \cdot \sqrt{R_{th} \cdot (d_1 - R_{th})}$ |

| |
|------------------------------|
| Umrechnung R_{th} zu R_a |
| $R_a = 0,1 \cdot R_{th}$ |



| |
|---|
| Effektiver Durchmesser $d_{eff.}$ |
| $d_{eff.} = 2 \cdot \sqrt{a_p \cdot (d_1 - a_p)}$ |

| |
|--|
| Effektiver Durchmesser $d_{eff.}$ |
| $d_{eff.} = d_1 \cdot \sin(\beta + \arccos(\frac{d_1 - 2a_p}{d_1}))$ |

Spandicke h und mittlere Spandicke h_m

Spandicke h berechnen beim Planfräsen mit verschiedenen Anstellwinkeln (z.B.: 45°; 75°; 17°; 30°)

$$h = f_z \cdot \sin \kappa$$

Mittlere Spandicke h_m berechnen beim Besäumfräsen mit Eingriffsbreite unter 33%

Faustformel

bei E% unter 33%

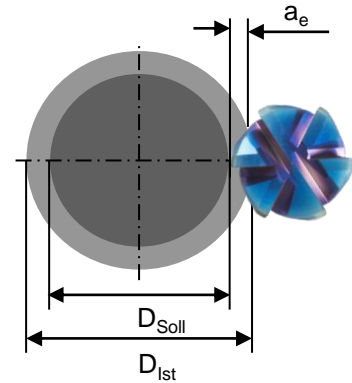
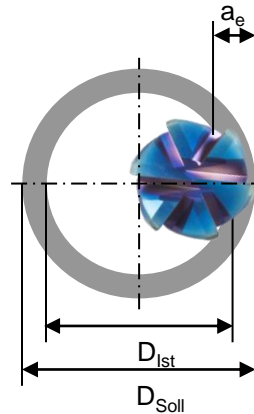
| | |
|---|---|
| Mittlere Spandicke | Vorschub pro Zahn |
| $h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D}} \text{ [mm]}$ | $f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{D}{a_e}} \text{ [mm]}$ |

Drehzahlfaktor – Anpassung der Schnittgeschwindigkeit

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| E% | 100% | 50% | 33% | 25% | 10% | 5% |
| Eingriffsverhältnis | | | | | | |
| n Faktor | 1 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,9 |

$$E\% = \frac{a_e}{D} \times 100 \text{ (%)}$$

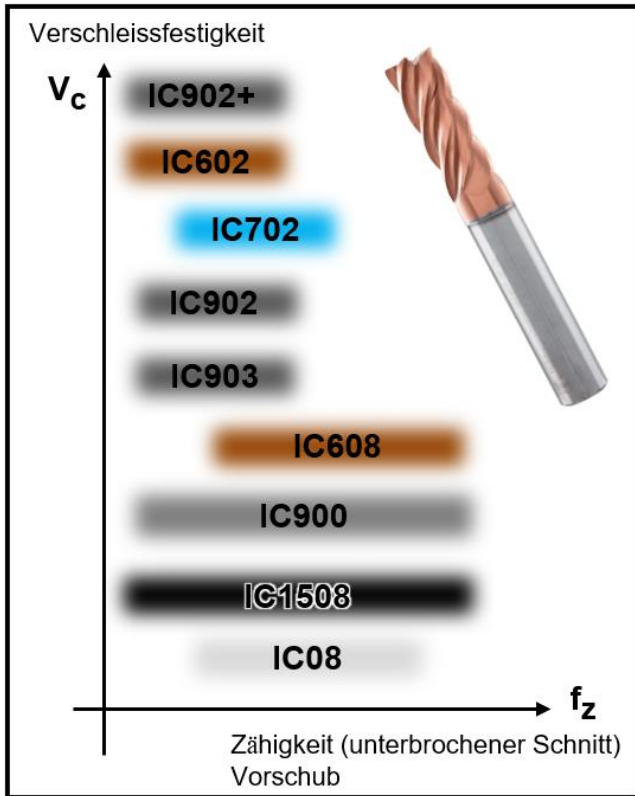
Eingriffsverhältnis a_e – beim Zirkularfräsen



$$a_e = \frac{D_{Soll}^2 - D_{Ist}^2}{4 \times (D_{Soll} - D_{Wkzgz})}$$

$$a_e = \frac{D_{Ist}^2 - D_{Soll}^2}{4 \times (D_{Soll} + D_{Wkzgz})}$$

ISCAR Schneidstoffe VHM Fräser



IC902+: (K01-K10) Ultrafeinstkorn mit AlTiCCRSiN Beschichtung Stahl 45-72 HRc sowie HTSA (Anthrazit)

IC602: (P05-P15) Ultrafeinstkorn mit AlTiCCRSiN Beschichtung. Hartbearbeitung 45-70HRc und Schlichtbearbeitung von HTSA (Bronze).

IC702: (P05-P15) Ultrafeinstkorn mit AlTiCCRSiN Beschichtung. Hartbearbeitung 45-65HRc (Blau)

IC902: (K01-K10) Ultrafeinstkorn mit TiAlN Beschichtung Stahl 45-60 HRc sowie HTSA (Anthrazit)

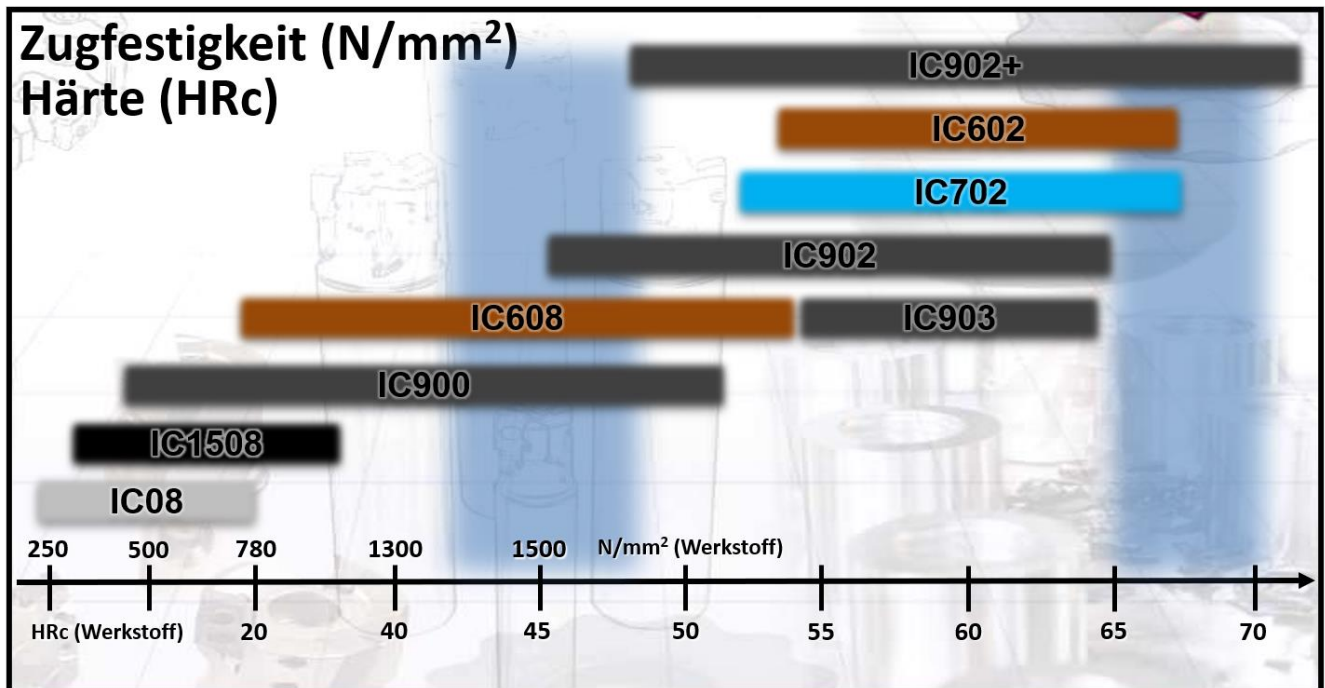
IC903: (P05-P15) Ultrafeinstkorn mit ALTiN Beschichtung Stahl 45-65 HRc sowie HTSA (Anthrazit)

IC608: (K05-K20) Feinstkorn mit AlTiCCRSiN Beschichtung. Zähes Substrat. Einsatzgebiete Schruppen von HTSA und Titan (Bronze)

IC908/900: (K05-K25) Feinstkorn mit ALTiN Beschichtung. Zähes Substrat. Universalschneidstoff (Anthrazit)

IC1508: (N10-N20) Feinstkorn mit DLC (Ta-C) Beschichtung. Hohe Verschleißfestigkeit, geringe Reibung. Erste Wahl bei Aluminium und Nichteisenwerkstoffen, bei mittleren bis hohen V_c (Schwarz)

IC08: (P10-P30) Feinstkorn, unbeschichtet. Zähes Substrat. Hohe Stabilität bei Temperaturwechseln. Erste Wahl bei Nichteisenwerkstoffen, sowie HTSA bei niedrigen bis mittleren V_c



Bezeichnungsschlüssel

Vollhartmetall-Schaftfräser

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
E C - B 4 **8 - 20 /30** **W 8 R1.0 - 72**

1 2 3 6 4 7 5 9 10 11 12 13
E C C 080 B 20 - 3 C 08 R1.0 - 72

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| 1 VHM-Schaftfräser-Code | 2 Schaftfräser-Typ C C - Zentrumsschneidend T - Konisch B - Kugelkopf SB- Sphärisch FS- FINISHRED CP- Spanteiler R/RF/RC/CR - Schruppfräser FF- FEEDMILL | 3 Design (Optional) - =neue Bezeichnung A - Aluminium C - Fase H - Schlichten S - Kurz L - Lang XL - Extralang U - Untermaß T - Konisch CS- Fase+kurz | 4 Spiralwinkel T - 20° A - 30° E - 38° B - 45° D - 50° F - 55° S - Gerade H - Variabler Drallwinkel | 5 Anzahl Schneiden 2 - 2 Schneiden 3 - 3 Schneiden 4 - 4 Schneiden 5 - 5 Schneiden 6 - 6 Schneiden 7 - 7 Schneiden | 6 Fräserdurchmesser (mm) |
|--|---|--|--|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|
| 7 Effektive Schnittlänge 20=20 mm | 8 Konuslänge, Winkel des Hinterschliffs 30=30 mm 1.5°=1° 30' | 9 Schafttyp C - Zylindrisch W - Weldon | 10 Schaft-Durchmesser | 11 R=Ecken-Radius CF=vibrationsfrei S=scharfe Schneidkante | 12 Werkstückstoff - Allgemein * T = Hoch hitzebest. Leg. * S = Rostbeständiger Stahl L - Stahl niedriger Härte = <45 HRC M - Stahl mittlerer Härte = <55 HRC H - Stahl hoher Härte = >55 HRC A = Aluminium * Für Sonderwerkzeuge | 13 Gesamtlänge 72=72 mm |
|---|---|---|--|---|---|---|

Toleranzen

| Durchmesserbereich | Fräserdurchmesser øD bis ø8 | Schaft ød bis h6 |
|--------------------|-----------------------------|------------------|
| <3 | -0.014 bis 0.028 | 0 bis -0.007 |
| 3-6 | -0.020 bis 0.038 | 0 bis -0.008 |
| 6-10 | -0.025 bis 0.047 | 0 bis -0.009 |
| 10-18 | -0.032 bis 0.059 | 0 bis -0.011 |
| 18-30 | -0.040 bis 0.073 | 0 bis -0.013 |

Werkstückstoff-Gruppen

| ISO | Werkstoff | Zugfestigkeit bis (N/mm ²) (Härte) | Material-Gruppe | |
|-------------------------------------|--|--|-----------------|------|
| P | unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl | < 0,25% C | 420 | 1 |
| | | >= 0,25% C | 650 | 2 |
| | | < 0,55% C | 850 | 3 |
| | | >= 0,55% C | 750 | 4 |
| | | >=0,55% C | 1000 | 5 |
| | Stahl und Stahlguss mit geringen Legierungsanteilen (weniger 5%) | geglüht | 600 | 6 |
| | | | 930 | 7 |
| | | vergütet | 1000 | 8 |
| | hochl. Stahl, Stahl-guss, Wkz-Stahl | geglüht | 680 | 10 |
| | | vergütet | 1100 | 11 |
| ferr. und martens. rostbest. Stähle | ferr. / martens. | 680 | 12 | |
| | martensitisch | 820 | 13 | |
| M | rostbest. Stähle | austenitisch (1.4301 / 1.4571) | (200 HB) | 14.1 |
| | | PH (15-5PH / 17-7PH) | | 14.2 |
| | | Duplex (1.4362 / 1.4410) | | 14.3 |
| | | hochwarmfest. Stahlguss Ni>20% | | 14.4 |
| K | Grauguss | ferr. / perl. | (180 HB) | 15 |
| | | perl. / mart. | (260HB) | 16 |
| | Kugelgraphitguss | ferritisch | (160HB) | 17 |
| | | perlitisch | (250HB) | 18 |
| | Temperguss | ferritisch | (130HB) | 19 |
| perlitisch | | (230HB) | 20 | |
| N | Aluminium Knetlegierungen | nicht aushärtbar | | 21 |
| | | ausgehärtet | | 22 |
| | Aluminiumguss legiert | nicht aushärtbar | | 23 |
| | | ausgehärtet | | 24 |
| | | | | 25 |
| | Kupferlegierungen | Autom.-Messing | | 26 |
| | | Messing | | 27 |
| | | Elektrolytkupfer | | 28 |
| | Nichteisen-Werkstoffe | CFK/GFK | | 29 |
| | | Hartgummi / Kunststoffe | | 30 |
| S | hochhitzebeständige Legierungen | FE Basis (geglüht) | (200HB) | 31 |
| | | FE Basis (ausgehärtet) | (280 HB) | 32 |
| | | Ni / Co Basis (geglüht) | (250HB) | 33 |
| | | Ni / Co Basis (ausgehärtet) | (350HB) | 34 |
| | | Ni / Co Basis (gegossen) | (320HB) | 35 |
| | Titan-und Titanlegierungen | Titan | (275HB) | 36 |
| | | α und β Leg. ausgehärtet | (300HB) | 37 |
| H | gehärteter Stahl und Hartguss | gehärtet | 55 HRC | 38 |
| | | gehärtet | 60 HRC | 39 |
| | | gegossen | (400HB) | 40 |
| | | gehärtet | 55 HRC | 41 |

| Werkstoff-Gruppe: | Werkstoff-Nr.: | alte DIN 17100 | neue EN 10025 |
|-------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 1 | 1.0028 | Ust 34-2 | S250G1T |
| 1 | 1.0034 | RSt 34-2 | S250G2T |
| 1 | 1.0035 | St 33 | S185 |
| 1 | 1.0036 | Ust 37-2 | S235JRG1 |
| 1 | 1.0037 | St 37-2 | S235JR |
| 1 | 1.0044 | St44-2 | S275JR |
| 1 | 1.0050 | St 50-2 | E295 |
| 1 | 1.0060 | St 60-2 | E335 |
| 1 | 1.0070 | ST 70-2 | E360 |
| 1 | 1.0114 | St 37-3 U | S235JU |
| 1 | 1.0143 | St 44-3 U | S275JU |
| 1 | 1.0144 | St 44-3 | S275J2G3 |
| 1 | 1.0149 | RoSt 44-2 | S275JOH |
| 1 | 1.0301 | C10 | |
| 1 | 1.0330 | St 2; St 12 | DC 01 |
| 1 | 1.0333 | Ust 3; Ust 13 | DC03G1 |
| 1 | 1.0334 | UStW 23 | DD12G1 |
| 1 | 1.0335 | StW 24 | DD13 |
| 1 | 1.0338 | St 4; St 14 | DC04 |
| 1 | 1.0402 | C22 | |
| 1 | 1.0443 | GS-45 | |
| 1 | 1.0503 | C45 | |
| 1 | 1.0539 | StE 335 | S355NH |
| 1 | 1.0546 | TStE 355 | S355NL |
| 1 | 1.0553 | St 52-3U | S355JO |
| 1 | 1.0562 | StE 355 | P355N |
| 1 | 1.0565 | WStE 355 | P355NH |
| 1 | 1.0566 | TStE 355 | P355NL1 |
| 1 | 1.0570 | St 52-3 | S355J2G3 |
| 1 | 1.0715 | 9 SMn 28 | 11SMn30 |
| 1 | 1.0718 | 9 SMnPb 28 | 11SMnPb30 |
| 1 | 1.0721 | 10 S 20 | |
| 1 | 1.0722 | 10 SPb 20 | |
| 1 | 1.0736 | 9 SMn 36 | 11SMn37 |
| 1 | 1.0737 | 9 SMnPb 36 | 11SMnPb37 |
| 1 | 1.0972 | QStE 300 TM | S315MC |
| 1 | 1.0976 | QStE 360 TM | S355MC |
| 1 | 1.0982 | QStE 460 TM | S460MC |
| 1 | 1.0984 | QStE 500 TM | S500MC |
| 1 | 1.0986 | QStE 500 TM | S500MC |
| 1 | 1.1121 | CK 10 | C10E |
| 1 | 1.1141 | CK15 | C15E |
| 1 | 1.1151 | CK 22 | C22E |
| 2 | 1.0473 | 19 Mn 6 | P355GH |
| 2 | 1.1193 | CF 45 | |
| 2 | 1.0511 | C40 | |
| 2 | 1.0540 | C50 | |
| 2 | 1.0551 | GS-52 | |
| 2 | 1.0553 | GS-60 | |
| 2 | 1.0726 | 35 S 20 | |
| 2 | 1.0727 | 45 S 20 | 46S20 |
| 2 | 1.1157 | 40Mn4 | |
| 2 | 1.1158 | CK 25 | C25E |
| 2 | 1.1166 | 34Mn5 | |
| 2 | 1.1170 | 28Mn6 | |
| 2 | 1.1178 | CK 30 | C30E |
| 2 | 1.1180 | CM 35 | C35R |
| 2 | 1.1181 | CK 35 | C35E |
| 2 | 1.1181 | CK 35 | C35E |
| 2 | 1.1183 | CF 35 | C35G |
| 2 | 1.1191 | CK 45 | |
| 2 | 1.1206 | CK 50 | C50E |
| 2 | 1.1213 | CF53 | C53G |
| 2 | 1.5423 | 22Mo4 | |
| 2 | 1.0116 | St 37-3 | S235J2G3 (Fe 360 D 1) |
| 3 | 1.0481 | 17 Mn 4 | P295GH |

| Werkstoff-Gruppe: | Werkstoff-Nr.: | alte DIN 17100 | neue EN 10025 |
|-------------------|----------------|----------------|---------------|
| 3 | 1.0503 | C35 | |
| 3 | 1.1165 | 30Mn5 | |
| 3 | 1.1167 | 36Mn5 | |
| 3 | 1.1186 | CK 40 | C40E |
| 3 | 1.1201 | Cm 45 | C45R |
| 3 | 1.7242 | 18 CrMo 4 | |
| 3 | 1.7337 | 16 CrMo 4 4 | |
| 3 | 1.7362 | 12 CrMo 19 5 | |
| 4 | 1.0535 | C55 | |
| 4 | 1.0601 | C60 | |
| 4 | 1.0603 | C67 | |
| 4 | 1.0605 | C75 | |
| 4 | 1.1203 | CK 55 | C55E |
| 4 | 1.1209 | CM 55 | C55R |
| 4 | 1.1221 | CK 60 | C60E |
| 4 | 1.1231 | Ck 67 | C67E |
| 4 | 1.1248 | CK 75 | C75E |
| 4 | 1.1269 | CK 85 | C85E |
| 4 | 1.1274 | Ck 101 | C101E |
| 4 | 1.1663 | C 125 W | |
| 5 | 1.0070 | St 70-2 | E360 |
| 5 | 1.7238 | 49 CrMo 4 | |
| 5 | 1.7701 | 51 CrMoV 4 | |
| 6 | 1.0841 | St 52-3 | |
| 6 | 1.2067 | 100Cr6 | |
| 6 | 1.2241 | 51CrV4 | |
| 6 | 1.2330 | 35 CrMo 4 | |
| 6 | 1.2419 | 105WCr6 | |
| 6 | 1.2510 | 100 MnCrW 4 | |
| 6 | 1.2542 | 45 WCrV7 | |
| 6 | 1.2550 | 60WCrV7 | |
| 6 | 1.2713 | 55NiCrMoV6 | |
| 6 | 1.2721 | 50NiCr13 | |
| 6 | 1.2842 | 90MnCrV8 | |
| 6 | 1.3501 | 100 Cr 2 | |
| 6 | 1.3505 | 100Cr6 | |
| 6 | 1.5024 | 46Si7 | |
| 6 | 1.5025 | 51Si7 | |
| 6 | 1.5026 | 55Si7 | |
| 6 | 1.5027 | 60Si7 | |
| 6 | 1.5028 | 65Si7 | |
| 6 | 1.5120 | 38 MnSi 4 | |
| 6 | 1.5415 | 16Mo3; 15 Mo 3 | |
| 6 | 1.5419 | 20Mo4 | |
| 6 | 1.5622 | 14Ni6 | |
| 6 | 1.5732 | 1 NiCr10 | |
| 6 | 1.5752 | 14NiCr14 | |
| 6 | 1.6587 | 17CrNiMo6 | |
| 6 | 1.6657 | 14NiCrMo134 | |
| 6 | 1.7015 | 15 Cr 3 | |
| 6 | 1.7033 | 34Cr4 | |
| 6 | 1.7035 | 41Cr4 | |
| 6 | 1.7045 | 42Cr41 | |
| 6 | 1.7131 | 16MnCr5 | |
| 6 | 1.7139 | 16MnCr55 | |
| 6 | 1.7176 | 55Cr3 | |
| 6 | 1.7220 | 34CrMo4 | |
| 6 | 1.7223 | 41CrMo4 | |
| 6 | 1.7225 | 42CrMo4 | |
| 6 | 1.7228 | 55NiCrMoV6G | |
| 6 | 1.7262 | 15CrMo5 | |
| 6 | 1.7335 | 13CrMo4 4 | |
| 6 | 1.7380 | 10CrMo9 10 | |
| 6 | 1.7715 | 14MoV6 3 | |
| 6 | 1.8509 | 41CrAlMo 7 | |
| 6 | 1.6566 | 17NiCrMo6-4 | |

| Werkstoff-Gruppe: | Werkstoff-Nr.: | alte DIN 17100 | neue EN 10025 |
|-------------------|----------------|------------------|---------------|
| 7 | 1.5710 | 36NiCr6 | |
| 7 | 1.5755 | 31 NiCr14 | |
| 7 | 1.6523 | 2 NiCrMo2 | |
| 7 | 1.6546 | 40 NiCrMo 22 | |
| 7 | 1.6565 | 40NiCrMo6 | |
| 7 | 1.6957 | 26NiCrMoV145 | |
| 7 | 1.7218 | 25CrMo4 | |
| 7 | 1.7733 | 24CrMoV 5 5 | |
| 7 | 1.7755 | GS-45.CrMOV 10 4 | |
| 7 | 1.8070 | 21 CrMoV 5 11 | |
| 8 | 1.2332 | 47 CrMo 4 | |
| 8 | 1.3401 | G-X120 Mn 12 | |
| 8 | 1.5736 | 36 NiCr 10 | |
| 8 | 1.6511 | 36 CrNiMo4 | |
| 8 | 1.7361 | 32 CeMo12 | |
| 8 | 1.8159 | 50 CrV 4 | |
| 8 | 1.8161 | 58 CrV 4 | |
| 8 | 1.8515 | 32 CrMo 12 | |
| 8 | 1.8523 | 39CrMoV13 9 | |
| 9 | 1.5864 | 35 NiCr 18 | |
| 10 | 1.2080 | X 210 Cr 12 | |
| 10 | 1.2085 | X 33 CrS 16 | |
| 10 | 1.2162 | 21 MnCr 5 | |
| 10 | 1.2210 | 115 Cr V3 | |
| 10 | 1.2311 | 40 CrMnMo7 | |
| 10 | 1.2312 | 40 CrMnMoS 8.6 | |
| 10 | 1.2316 | X 36CrMo17 | |
| 10 | 1.2343 | X 38 CrMoV 5 1 | |
| 10 | 1.2344 | X 40 CrMoV 5 1 | |
| 10 | 1.2363 | X 100 CrMoV 5 1 | |
| 10 | 1.2363 | X 100 CrMo V5-1 | |
| 10 | 1.2379 | X 155 CrVMo 12 1 | |
| 10 | 1.2436 | X 210 CrW 12 | |
| 10 | 1.2510 | 100 MnCrW 4 | |
| 10 | 1.2581 | X 30 WCrV 9 3 | |
| 10 | 1.2601 | X 165 CrMoV 12 | |
| 10 | 1.2606 | X 37 CrMoW 5 1 | |
| 10 | 1.2767 | X 45 NiCrMo 4 | |
| 10 | 1.2842 | 90 MnCrV 8 | |
| 10 | 1.3343 | S 6-5-2 | |
| 10 | 1.5662 | X8Ni9 | |
| 10 | 1.5680 | 12 Ni 19 | |
| 10 | 1.7131 | 16 MnCr 5 | |
| 10 | 1.2764 | X 19 NiCrMo 4 | |
| 11 | 1.3202 | S 12-1-4-5 | |
| 11 | 1.3207 | S 10-4-3-10 | |
| 11 | 1.3243 | S 6-5-2-5 | |
| 11 | 1.3246 | S 7-4-2-5 | |
| 11 | 1.3247 | S 2-10-1-8 | |
| 11 | 1.3249 | S 2-9-2-8 | |
| 11 | 1.3255 | S 18-1-2-5 | |
| 11 | 1.3343 | S6-5-2 | |
| 11 | 1.3348 | S2-9-2 | |
| 11 | 1.3355 | S 18-0-1 | |
| 11 | 1.4718 | X45CrSi 9 3 | |
| 11 | 1.4935 | X20 CrMoWV 12 1 | |
| 11 | 1.2714 | 55NiCrMoV7 | |
| 12 | 1.2083 | X 42 Cr 13 | |
| 12 | 1.4000 | X6Cr13 | |
| 12 | 1.4001 | X7 Cr 13 | |
| 12 | 1.4002 | X6 CrAl 13 | |
| 12 | 1.4005 | X12CrS 13 | |
| 12 | 1.4006 | (G-)X10 Cr 13 | |
| 12 | 1.4016 | X6 Cr 17 | |
| 12 | 1.4027 | G-X20Cr14 | |
| 12 | 1.4086 | G-X120Cr29 | |
| 12 | 1.4104 | X12CrMoS17 | |

| Werkstoff-Gruppe: | Werkstoff-Nr.: | alte DIN 17100 | neue EN 10025 |
|-------------------|----------------|----------------------|---------------|
| 12 | 1.4112 | X90 CrMoV 18 | |
| 12 | 1.4113 | X6CrMo 17 | |
| 12 | 1.4340 | G-X40CrNi27 4 | |
| 12 | 1.4417 | X2CrNiMoSi19 5 | |
| 12 | 1.4417 | X2 CrNoMoSi 18 5 3 | |
| 12 | 1.4418 | X4 CrNiMo16 5 | |
| 12 | 1.4510 | X6 CrTi 17 | |
| 12 | 1.4511 | X 6 CrNb 17 | |
| 12 | 1.4512 | X 6 CrTi 12 | |
| 12 | 1.4720 | X20CrMo13 | |
| 12 | 1.4724 | X10CrAl13 | |
| 12 | 1.4742 | X10CrAl18 | |
| 12 | 1.4747 | X80CrNiSi20 | |
| 12 | 1.4749 | X18 cRn 28 | |
| 12 | 1.4762 | X10CrAl24 | |
| 12 | 1.4871 | X 53 CrMnNiN 21 9 | |
| 12 | 1.4878 | X12 CrNiTi 18 9 | |
| 13 | 1.4021 | X20Cr13 | |
| 13 | 1.4031 | X40Cr 13 | |
| 13 | 1.4034 | X46Cr13 | |
| 13 | 1.4057 | X20CrNi172 | |
| 13 | 1.4313 | G-X4 CrNi 13 4 | |
| 13 | 1.4546 | X5CrNiNb 18-10 | |
| 13 | 1.4922 | X20CrMo V12-1 | |
| 13 | 1.4923 | X22CrMoV12 1 | |
| 14.1 | 1.4301 | X5 CrNi 18 9 | |
| 14.1 | 1.4305 | X10 CrNiS 18 9 | |
| 14.1 | 1.4306 | X2CrNi18 9 | |
| 14.1 | 1.4306 | X2 CrNi 18 10 | |
| 14.1 | 1.4308 | X6 CrNi 18 9 | |
| 14.1 | 1.4310 | X12CrN i17 7 | |
| 14.1 | 1.4311 | X2 CrNiN 18 10 | |
| 14.1 | 1.4312 | G-X10CrNi18 8 | |
| 14.1 | 1.4312 | X8 CrNi 18 12 | |
| 14.1 | 1.4350 | X5CrNi18 9 | |
| 14.1 | 1.4371 | X3 CrMnNiN 18 8 7 | |
| 14.1 | 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 | |
| 14.1 | 1.4404 | X2 CrNiMo 17 13 2 | |
| 14.1 | 1.4406 | X2 CrNiMoN 17 12 2 | |
| 14.1 | 1.4408 | GX 5 CrNiMoN 7 12 2 | |
| 14.1 | 1.4429 | X2 CrNiMo 17 -13-3 | |
| 14.1 | 1.4435 | X2 CrNiMo18 14 3 | |
| 14.1 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 | |
| 14.1 | 1.4438 | X2 CrNiMo 18 16 4 | |
| 14.1 | 1.4439 | X2 CrNiMoN 17 13 5 | |
| 14.1 | 1.4440 | X 2 CrNiMo 18 13 | |
| 14.1 | 1.4449 | X5 CrNiMo 17 13 3 | |
| 14.1 | 1.4521 | X2CrMoTi18-2 | |
| 14.1 | 1.4539 | X1NiCrMoCuN25-20-5 | |
| 14.1 | 1.4541 | Z 6 CrNiTi 18-10 | |
| 14.1 | 1.4542 | X5 CrNiCuNb 17 | |
| 14.1 | 1.4545 | Z7 CNU15.05 | |
| 14.1 | 1.4547 | X1 CrNiMoN 20 18 7 | |
| 14.1 | 1.4550 | X6 CrNiNb 18 10 | |
| 14.1 | 1.4552 | G-X7CrNiNb18 9 | |
| 14.1 | 1.4571 | X6 CrNiMoTi 17 12 2 | |
| 14.1 | 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb | |
| 14.1 | 1.4583 | X 10CrNiMoCuNb 18 12 | |
| 14.1 | 1.4585 | G-X7CrNiMoCuNb18 18 | |
| 14.1 | 1.4878 | X6 CrNiTi 18 9 | |
| 14.1 | 1.4891 | X5 CrNiNb 18 10 | |
| 14.1 | 1.4893 | X8 CrNiNb 11 | |
| 14.1 | 1.4948 | X6 CrNi 18 11 | |
| 14.1 | | X2 CrNiMoN 18 13 4 | |
| 14.1 | 1.4762 | X10CrAlSi25 | |

| Werkstoff-Gruppe: | Werkstoff-Nr.: | alte DIN 17100 | neue EN 10025 |
|-------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| 14.2 | | PH13-8Mo | |
| 14.2 | | 15-5PH | |
| 14.2 | | 17-4PH | |
| 14.2 | | 17-7PH | |
| 14.2 | | ASTM 660 | |
| 14.3 | 1.4362 | X2 CrNiN 23 4 | |
| 14.3 | 1.4410 | G-X10CrNiMo18 9 | |
| 14.3 | 1.4460 | X3 CrNiMoN 27 5 2 | |
| 14.3 | 1.4462 | X2CrNiMoN 22 5 3 | |
| 14.4 | 1.4558 | X 2 NiCrAlTi 32 20 | |
| 14.4 | 1.4562 | X 1 NiCrMoCu 32 28 7 | |
| 14.4 | 1.4563 | X 1 NiCrMoCuN 31 27 4 | |
| 14.4 | 1.4821 | X20CrNiSi25 4 | |
| 14.4 | 1.4823 | G-X40CrNiSi27 4 | |
| 14.4 | 1.4826 | GX40CrNiSi22-10 | |
| 14.4 | 1.4828 | X15CrNiSi20-12 | |
| 14.4 | 1.4833 | X6 CrNi 22 13 | |
| 14.4 | 1.4837 | GX40CrNiSi25-12 | |
| 14.4 | 1.4841 | X15CrNiSi25-21 | |
| 14.4 | 1.4845 | X8CrNi25-21 | |
| 14.4 | 1.4848 | GX40CrNiSi25-20 | |
| 14.4 | 1.4849 | GX40NiCrSiNb38-19 | |
| 14.4 | 1.4864 | X 12 NiCrSi 36 16 | |
| 14.4 | 1.4865 | GX40NiCrSi 38-18 | |
| 14.4 | 1.4958 | X 5 NiCrAlTi 31 20 | |
| 14.4 | 1.4977 | X 40 CoCrNi 20 20 | |
| 14.4 | 1.4980 | X5 NiCrTi 25 15 | |
| 14.4 | D55 | GJSA-XNiSiCr35-5-2 | |
| 14.4 | D5B | GJSA-XNiCr35-3 | |
| 15 | 0.6010 | GG-10 | EN-GJL-100 |
| 15 | 0.6015 | GG-15 | EN-GJL-150 |
| 15 | 0.6020 | GG-20 | EN-GJL-200 |
| 16 | 0.6025 | GG-25 | EN- GJL-250 |
| 16 | 0.6030 | GG-30 | EN- GJL-300 |
| 16 | 0.6035 | GG-35 | EN- GJL-350 |
| 16 | 0.6040 | GG-40 | EN- GJL-400 |
| 17 | 0.7033 | GGG-35.3 | EN-GJS-350-22-LT |
| 17 | 0.7043 | GGG-40.3 | EN-GJS-400-18-LT |
| 17 | 0.7050 | GGG-50 | EN-GJS-500-7 |
| 17 | 0.7652 | GGG-NiMn 13 7 | |
| 17 | 0.7660 | GGG-NiCr 20 2 | |
| 17 | 0.7040 | GGG-40 | EN-GJS-400-15 |
| 18 | 0.7060 | GGG-60 | EN-GJS-600-3 |
| 18 | 0.7070 | GGG-70 | EN-GJS-700-2 |
| 19 | 0.8055 | GTW55 | |
| 19 | 0.8135 | GTS-35-10 | |
| 19 | 0.8135 | GTS-35-10 | |
| 19 | 0.8145 | GTS-45-06 | |
| 20 | 0.8035 | GTM-35 | |
| 20 | 0.8040 | GTW-40 | |
| 20 | 0.8065 | GTMW-65 | |
| 20 | 0.8155 | GTS-55-04 | |
| 20 | 0.8165 | GTS-65-02 | |
| 20 | 0.8170 | GTS-70-02 | |

| Werkstoff-Gruppe: | Werkstoff-Nr.: | alte DIN 17100 | neue EN 10025 |
|-------------------|----------------|-------------------|---------------|
| 21 | 3.0255 | Al99.5 | |
| 21 | 3.3315 | AlMg1 | |
| 22 | 3.1325 | AlCuMg 1 | |
| 22 | 3.1655 | AlCuSiPb | |
| 22 | 3.2315 | AlMgSi1 | |
| 22 | 3.4345 | AlZnMgCuO,5 | |
| 22 | 3.4365 | AlZnMgCu 1,5 | |
| 23 | 3.2381 | G-AISI 10 Mg | |
| 23 | 3.2382 | GD-AISI10Mg | |
| 23 | 3.2383 | G-AISI0Mg(Cu) | |
| 23 | 3.2581 | G-AISI12 | |
| 23 | 3.3561 | G-AIMg 5 | |
| 23 | 3.5101 | G-MgZn4sE1Zr1 | |
| 23 | 3.5103 | MgSE3Zn27r1 | |
| 23 | 3.5812 | G-MgAl8Zn1 | |
| 23 | 3.5912 | G-MgAl9Zn1 | |
| 23 | | G-AISI12 | |
| 23 | | G-AISI 12 (Cu) | |
| 23 | | GD-AISI12 | |
| 23 | | GD-AISI8Cu3 | |
| 24 | 2.1871 | G-AlCu 4 TiMg | |
| 24 | 3.1754 | G-AlCu5Ni1,5 | |
| 24 | 3.2163 | G-AISI9Cu3 | |
| 24 | 3.2371 | G-AISI 7 Mg | |
| 24 | 3.2373 | G-AISI9MGWA | |
| 24 | 3.5106 | G-MgAg3SE2Zr1 | |
| 24 | | G-ALMG5 | |
| 26 | 2.1090 | G-CuSn 7 5 pb | |
| 26 | 2.1096 | G-CuSn5ZnPb | |
| 26 | 2.1098 | G-CuSn 2 Znpb | |
| 26 | 2.1182 | G-CuPb15Sn | |
| 27 | 2.0240 | CuZn 15 | |
| 27 | 2.0321 | CuZn 37 | |
| 27 | 2.0592 | G-CuZn 35 Al 1 | |
| 27 | 2,0596 | G-CuZn 34 Al 2 | |
| 27 | 2.1293 | CuCrZr | |
| 28 | 2.0060 | E-Cu57 | |
| 28 | 2.0375 | CuZn36Pb3 | |
| 28 | 2.0966 | CuAl 10 Ni 5 Fe 4 | |
| 28 | 2.0975 | G-CuAl 10 Ni | |
| 28 | 2.1050 | G-CuSn 10 | |
| 28 | 2.1052 | G-CuSn 12 | |
| 28 | 2.1292 | G-CuCrF 35 | |
| 28 | 2.4764 | CoCr20W15Ni | |
| 33 | 2.4668 | NiCr19NbMo | |
| 33 | 2.4360 | NiCu30Fe | |
| 33 | 2.4610 | NiMo16Cr16Ti | |
| 33 | 2.4630 | NiCr20Ti | |
| 33 | 2.4642 | NiCr29Fe | |
| 33 | 2.4856 | NiCr22Mo9Nb | |
| 33 | 2.4858 | NiCr21Mo | |
| 34 | 2.4631 | NiCr20TiAl | |
| 34 | 2.4668 | NiCr19FeNbMo | |
| 34 | 2.4694 | NiCr16Fe7TiAl | |
| 34 | 2.4955 | NiFe25Cr20NbTi | |
| 34 | 2.4668 | NiCr19Fe19NbMo | |
| 34 | 2.4670 | S-NiCr13A16MoNb | |
| 34 | 2.4662 | NiFe35Cr14MoTi | |
| 34 | 2.4964 | CoCr20W15Ni | |
| 35 | 2.4669 | NiCr15Fe7TiAl | |
| 35 | 2.4685 | G-NiMo28 | |
| 35 | 2.4810 | G-NiMo30 | |
| 35 | 2.4973 | NiCr19Co11MoTi | |
| 35 | 3.7115 | TiAl5Sn2 | |
| 36 | 3.7025 | Ti 1 | |

| Werkstoff-Gruppe: | Werkstoff-Nr.: | alte DIN 17100 | neue EN 10025 |
|-------------------|----------------|-----------------------|---------------|
| 36 | 3.7225 | Ti 1 pd | |
| 36 | 2.4674 | NiCo15Cr10MoAlTi | |
| 37 | 3.7124 | TiCu2 | |
| 37 | 3.7145 | TiAl6Sn2Zr4Mo2Si | |
| 37 | 3.7165 | Ti6Al4V | |
| 37 | 3.7185 | TiAl4Mo4Sn2 | |
| 37 | 3,7195 | TiAl 3 V 2.5 | |
| 37 | | TiAl4Mo4Sn4Si0.5 | |
| 37 | | TiAl5Sn2.5 | |
| 37 | | Ti6Al4V | |
| 37 | | Ti6Al4VELI | |
| 38 | 1.1545 | C 105 W1 | |
| 38 | 1.2762 | 75 CrMoNiW 6 7 | |
| 38 | 1.4125 | X105 CrMo 17 | |
| 38 | 1.746 | 32 NiCrMo 14 5 | |
| 40 | 0.9620 | G-X 260 NiCr 4 2 | |
| 40 | 0.9625 | G-X 330 Ni Cr 4 2 | |
| 40 | 0.9630 | G-X 300 CrNiSi 9 5 2 | |
| 40 | 0.9640 | G-X 300 CrMoNi 15 2 1 | |
| 40 | 0.9650 | G-X 260 Cr 27 | |
| 40 | 0.9655 | G-X 300 CrNMo 27 1 | |
| 40 | 1.4841 | X15 CrNiSi 25 20 | |
| 41 | 0.9635 | G-X 300 CrMo 15 3 | |
| 41 | 0.9645 | G-X 260 CrMoNi 20 2 1 | |

Weitere Abmessungen und Werkzeugtypen sind als Sonderwerkzeuge auf Anfrage möglich!

Kontakt

ISCAR Germany GmbH

Eisenstockstraße 14

76275 Ettlingen

Tel. +49 (0) 7243 99 08-0

Fax +49 (0) 7243 99 08 93

gmbh@iscar.de