



dieter schätzle
präzisionswerkzeuge

VHM
Hochleistungs-
werkzeuge

2023

Hinweis

Dieser Katalog ersetzt Ausgabe 2022.

Alle Preise verstehen sich rein netto, zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Es gelten ausschließlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, welche Sie auf www.schaetzle-werkzeuge.de finden.

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Eine Anpassung in speziellen Einzelfällen ist zu empfehlen.

Für alle im Kataloge enthaltenen Werkzeuge wird zusätzlich ein Rohstoffteuerungszuschlag berechnet.
Wir behalten uns vor, den Zuschlag jederzeit anzupassen.

Abbildungen ähnlich, Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Wir, die Firma Dieter Schätzle GmbH & Co. KG Präzisionswerkzeuge sind ein etablierter Hersteller von Fräs- und Bohrwerkzeugen. Unsere Kunden kommen aus verschiedenen Branchen wie der Medizintechnik, Automobilzulieferung und Luft- und Raumfahrt.

Als Spezialist für Sonderwerkzeuge entwickeln wir für jeden Kunden individuelle und ausgezeichnete Lösungen.

Wir bieten Ihnen:

- kundenspezifische Produkte
- eine ausgezeichnete Qualität
- kurze Lieferzeiten
- individuelle Lösungen
- einen zuverlässigen Nachschleifservice
- eine Rundumbetreuung

Dieter Schätzle GmbH & Co. KG
Präzisionswerkzeuge

Unter Haßlen 12
78532 Tuttlingen
T. +49 7462 / 9465 - 0
F. +49 7462 / 9465 - 50
E. auftrag@schaetzle-werkzeuge.de
W. www.schaetzle-werkzeuge.de
S. www.shop.schaetzle-werkzeuge.de/startseite/

Öffnungszeiten:

Montag - Freitag
07.30 Uhr - 12.00 Uhr
13.00 Uhr - 17.00 Uhr

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Ihre Ansprechpartner in Sachen Sonderwerkzeuge und Nachschliff der Schätzle-Gruppe



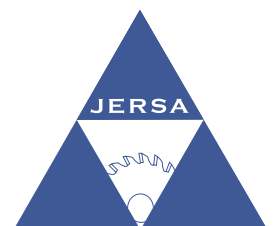
S&B Werkzeugtechnologie GmbH

Unter Haßlen 12
78532 Tuttlingen
T. +49 7462 / 9465 - 0
F. +49 7462 / 9465 - 50
E. sb@schaetzle-werkzeuge.de
W. www.sbj-schaetzle.de



JERSA GmbH & Co. KG

Am Föhrenried 8
88255 Baidt
T. +49 7502 / 9435 - 0
F. +49 7502 / 9435 - 20
E. jersa@schaetzle-werkzeuge.de
W. www.sbj-schaetzle.de



| Inhalt | Artikel | | Beschreibung | geeignet für | | | | | | Seite |
|--------|--|----------|--|--------------|-------|------|------|------|-------|---------|
| | VHM Fräserwerkzeuge | Weldon | | glatt | Stahl | Inox | Alu | GG | Titan |  | HRC |
| | SBF6030 SBF6000ER | SBF6031 | Schaftfräser kurz Z3 beschichtet | .... | ... | .. | .. | .. |  | 6 - 7 |
| | SBF63300 SBF63300 SBF63320 SBF63320 | SBF63301 | Schaftfräser Z3 blank / beschichtet | .... | ... | ... | .. | .. |  | 8 - 9 |
| | SBF63330 SBF63330 SBF63330 | | Schaftfräser Z3 blank / beschichtet Schaftfräser Z3 blank Schaftfräser lang Z3 beschichtet | .... | ... | ... | .. | .. |  | 10 - 11 |
| | SBF63550 | | Schaftfräser Z4 beschichtet | .... | .... | .. | .. | .... |  | 12 - 13 |
| | SBF8400 | | Schaftfräser Z4 beschichtet | .... | .... | .. | .... | .... |  | 14 - 15 |
| | SBF87640 SBF89640 | | Schaftfräser Z4 lang beschichtet Schaftfräser Z4 extra lang beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 16 - 17 |
| | SBF83290 SBF93290 | SBF83291 | Schaftfräser HBC kurz Z4 beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 18 - 19 |
| | SBF83270 | SBF83271 | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 20 - 21 |
| | SBF84270 | | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet | .... | .... | .. | .... | .... |  | 22 - 23 |
| | SBF87270 | | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet mittellang | .... | ... | .. | .... | .... |  | 24 - 25 |
| | SBF83270ER | | Schaftfräser HPC Z4 mit Eckradius | .... | ... | .. | .... | .... |  | 26 - 27 |
| | SBF93270 | SBF93271 | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 28 - 29 |
| | SBF94270 | | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 30 - 31 |
| | SBF85270 SBF85270-S | | Schaftfräser HPC lang Z4/5 beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 32 - 33 |
| | SBF95270-S | | Schaftfräser HPC lang Z5 beschichtet | .... | ... |  | .... | .. |  | 34 - 35 |
| | SBF83240 | | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet | ... | .... | . | .. | .... |  | 36 - 37 |
| | SBF84240 | | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet | ... | .... | . | .. | .... |  | 38 - 39 |
| | SBF83250 | | Schaftfräser HPC Z5 | .... | ... |  | .... | .. |  | 40 - 41 |
| | SBF6600 SBF6601 | SBF6601 | Schaftfräser HPC Z6 beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 42 - 43 |
| | SBF63480 SBF63481 | SBF63481 | Schaftfräser HPC Z4 beschichtet | ... |  |  | . | . | .... | 44 - 45 |
| | SBF73270 | | Schaftfräser HPC Z4 | .... |  |  |  | .... | .... | 46 - 47 |
| | SBF15241 SBF15251 | | Schaftfräser Z5 - 7 beschichtet Schaftfräser lang Z5 - 7 beschichtet | .... | ... |  | .... | .... | .. | 48 - 49 |
| | SBF8000 | | Schrupfräser Z4 beschichtet | .... | ... | .. | .... | .... |  | 50 - 51 |
| | SBF83360 SBF85360 | | Schrupfräser Z4 beschichtet Schrupfräser mittellang Z4 beschichtet | .... | ... |  | .... | .... |  | 52 - 53 |
| | SBF87360 | | Schrupfräser Z4 mittellang | .... | ... |  | .... | .... |  | 54 - 55 |
| | SBF5380 | | Vollradiusfräser Z2 beschichtet | .... | .... | .. | .... | .... |  | 56 - 57 |
| | SBF5240 SBF52401 | SBF52401 | Vollradiusfräser Z2 beschichtet | .... | ... | ... | .... | .. |  | 58 - 59 |
| | SBF53401 | | Vollradiusfräser Z2 beschichtet | ... |  |  | . |  | .... | 60 - 61 |
| | SBF55801 | | Vollradiusfräser Z2 beschichtet | ... | ... | . | .... | .... |  | 62 - 63 |

NEU

NEU

NEU

NEU

| Inhalt | Artikel | | Beschreibung | geeignet für | | | | | | Seite |
|---|-------------------|----------------------|--|--------------|------|------------|-----|---------|--------|-----------|
| | Weldon | glatt | | Stahl | Inox | Alu | GG | Titan | HRC | |
| VHM Microwerkzeuge | | | | Stahl | Inox | Alu | GG | Titan | HRC | |
|  | | SBF75101 | Torus Kopierfräser | .... | ... | .. | .. | .. |  | 64 - 65 |
|  | | SBF48733 | Micro-Bohrnutenfräser 3xD | .... |  |  |  |  | ... | 66 - 67 |
|  | | SBF45711 | Microfräser 3xD beschichtet | .... | ... | .. | .. | .. |  | 68 - 69 |
|  | | SBF57141 | Microfräser 5xD beschichtet | .... | ... | .. | .. | .. |  | 70 - 71 |
|  | | SBF57161 | Microfräser 8xD beschichtet | .... | ... | .. | .. | .. |  | 72 - 73 |
|  | | SBF57171 | Microfräser 10xD beschichtet | .... | ... | .. | .. | ... |  | 74 - 75 |
| VHM Fräswerkzeuge Alu | Weldon | glatt | | Alu | | Kunststoff | | Kupfer | | |
|  | | SBF15521 | Schaftfräser Z2 beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  | 76 - 77 |
|  | | SBF15551 | Schaftfräser Z2 beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  | 78 - 79 |
|  | SB83300 | | Schaftfräser HPC Z3 blank | .... |  | ... |  | ... |  | 80 - 81 |
|  | SB83330 | | Schaftfräser HPC Z3 mittellang blank | .... |  | ... |  | ... |  |  |
|  | SBF85300 | SBF85301 | Schaftfräser HPC Z3 beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  | 82 - 83 |
|  | SBF84310 | SBF84311 | Schaftfräser HPC Z3 beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  | 84 - 85 |
|  | SBF84300ER | SBF84301ER | Schaftfräser HPC Z3 mit Eckradius | .... |  | ... |  | ... |  | 86 - 87 |
|  | | SBF15561 | Schaftfräser HPC Z3 beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  | 88 - 89 |
|  | | SBF15591 SBF16561 | Schaftfräser HPC Z3 beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  | 90 - 91 |
|  | SBF53970 | SBF53971 | Schaftfräser Z3 beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  | 92 - 93 |
|  | SBF15390 | SBF15391 | Schaftfräser Z3 mittellang beschichtet | .... |  | ... |  | ... |  |  |
|  | | SB53101 SBF53101 | Vollradiusfräser Z2 | .... |  | ... |  | ... |  | 94 - 95 |
|  | | SB55101 SBF55101 | Vollradiusfräser Z2 lang | .... |  | ... |  | ... |  | 96 - 97 |
| VHM Formwerkzeuge | Weldon | glatt | | Stahl | Inox | Alu | GG | Titan | HRC | |
|  | SBF5600 | SBF5901 | Entgraterfräser 60° Z4 beschichtet | .... | ... | .. / . | ... | ... / . | . / .. | 98 - 99 |
|  | SBF5900 | SBF7921 | Entgraterfräser 90° Z4 beschichtet | | | | | | | |
|  | SBF5120 | | Entgraterfräser 120° Z4 beschichtet | | | | | | | |
|  | | | Viertelkreisfräser Z4 | | | | | | | |
| VHM Kreissägen | fein (DIN1837) | grob (DIN1838) | | Stahl | Inox | Alu | GG | Titan | HRC | |
|  | SB4000 | SB4500 | Kreissägen feinverzahnt / grobverzahnt | .... | ... | ... | ... | ... |  | 100 - 102 |
| Anhang | | | | | | | | | | |
| | | | Härtevergleichstabelle | | | | | | | 103 |
| | | | Zerspanungsgruppen | | | | | | | 104 - 105 |
| | | | Abkürzungen und Formeln | | | | | | | 106 |
| | | | Zylinderschäfte für Hartmetallfräser | | | | | | | 107 |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 1,5 | 3 | 60 | 0,005 | 0,75 | 1,50 | 12732 | 191 | |
| | 2 | 3 | 60 | 0,005 | 1,00 | 2,00 | 9549 | 143 | |
| | 2,5 | 3 | 60 | 0,010 | 1,25 | 2,50 | 7639 | 143 | |
| | 3 | 3 | 60 | 0,010 | 1,50 | 3,00 | 6366 | 191 | |
| | 4 | 3 | 60 | 0,010 | 2,00 | 4,00 | 4775 | 143 | |
| | 5 | 3 | 60 | 0,015 | 2,50 | 5,00 | 3820 | 172 | |
| | 6 | 3 | 60 | 0,015 | 3,00 | 6,00 | 3183 | 143 | |
| | 8 | 3 | 60 | 0,020 | 4,00 | 8,00 | 2387 | 143 | |
| | 10 | 3 | 60 | 0,025 | 5,00 | 10,00 | 1910 | 143 | |
| 12 | 3 | 60 | 0,030 | 6,00 | 12,00 | 1592 | 143 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----|----|-------|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 1,5 | 3 | 35 | 0,005 | 0,75 | 1,50 | 7427 | 111 | |
| | 2 | 3 | 35 | 0,005 | 1,00 | 2,00 | 5570 | 84 | |
| | 2,5 | 3 | 35 | 0,010 | 1,25 | 2,50 | 4456 | 134 | |
| | 3 | 3 | 35 | 0,010 | 1,50 | 3,00 | 3714 | 111 | |
| | 4 | 3 | 35 | 0,010 | 2,00 | 4,00 | 2785 | 84 | |
| | 5 | 3 | 35 | 0,015 | 2,50 | 5,00 | 2228 | 100 | |
| | 6 | 3 | 35 | 0,015 | 3,00 | 6,00 | 1857 | 84 | |
| | 8 | 3 | 35 | 0,020 | 4,00 | 8,00 | 1393 | 84 | |
| | 10 | 3 | 35 | 0,025 | 5,00 | 10,00 | 1114 | 84 | |
| 12 | 3 | 35 | 0,030 | 6,00 | 12,00 | 928 | 84 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-------|-------|-------|------|-------|-----|--|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 1,5 | 3 | 110 | 0,005 | 1,50 | 0,10 | 23343 | 350 | |
| | 2 | 3 | 110 | 0,005 | 2,00 | 0,20 | 17507 | 263 | |
| | 2,5 | 3 | 110 | 0,010 | 2,50 | 0,20 | 17507 | 263 | |
| | 3 | 3 | 110 | 0,010 | 3,00 | 0,30 | 11671 | 350 | |
| | 4 | 3 | 110 | 0,015 | 4,00 | 0,40 | 17507 | 263 | |
| | 5 | 3 | 110 | 0,015 | 5,00 | 0,50 | 11671 | 350 | |
| | 6 | 3 | 110 | 0,020 | 6,00 | 0,60 | 8754 | 394 | |
| | 8 | 3 | 110 | 0,025 | 8,00 | 0,80 | 7003 | 315 | |
| | 10 | 3 | 110 | 0,035 | 10,00 | 1,00 | 5836 | 350 | |
| 12 | 3 | 110 | 0,040 | 12,00 | 1,20 | 4377 | 328 | | |

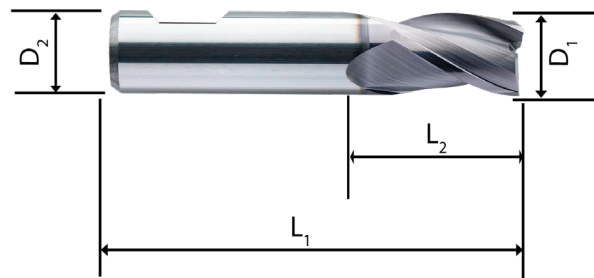
| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|-------|-------|-------|------|-------|-----|--|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 1,5 | 3 | 70 | 0,005 | 1,50 | 0,10 | 14854 | 223 | |
| | 2 | 3 | 70 | 0,005 | 2,00 | 0,20 | 11141 | 167 | |
| | 2,5 | 3 | 70 | 0,010 | 2,50 | 0,20 | 8913 | 267 | |
| | 3 | 3 | 70 | 0,010 | 3,00 | 0,30 | 7427 | 223 | |
| | 4 | 3 | 70 | 0,015 | 4,00 | 0,40 | 5570 | 251 | |
| | 5 | 3 | 70 | 0,015 | 5,00 | 0,50 | 4456 | 201 | |
| | 6 | 3 | 70 | 0,020 | 6,00 | 0,60 | 3714 | 223 | |
| | 8 | 3 | 70 | 0,025 | 8,00 | 0,80 | 2785 | 209 | |
| | 10 | 3 | 70 | 0,035 | 10,00 | 1,00 | 2228 | 234 | |
| 12 | 3 | 70 | 0,040 | 12,00 | 1,20 | 1857 | 223 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----|----|-------|-------|-------|------|-------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 1,5 | 3 | 50 | 0,005 | 1,50 | 0,10 | 10610 | 159 | |
| | 2 | 3 | 50 | 0,005 | 2,00 | 0,20 | 7958 | 119 | |
| | 2,5 | 3 | 50 | 0,010 | 2,50 | 0,20 | 6366 | 191 | |
| | 3 | 3 | 50 | 0,010 | 3,00 | 0,30 | 5305 | 159 | |
| | 4 | 3 | 50 | 0,015 | 4,00 | 0,40 | 3979 | 179 | |
| | 5 | 3 | 50 | 0,015 | 5,00 | 0,50 | 3183 | 143 | |
| | 6 | 3 | 50 | 0,020 | 6,00 | 0,60 | 2653 | 159 | |
| | 8 | 3 | 50 | 0,025 | 8,00 | 0,80 | 1989 | 149 | |
| | 10 | 3 | 50 | 0,035 | 10,00 | 1,00 | 1592 | 167 | |
| 12 | 3 | 50 | 0,040 | 12,00 | 1,20 | 1326 | 159 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser

SBF6030/SBF6000ER
SBF6031



| Technische Daten: | |
|-------------------------|--------------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 30° |
| Spanwinkel γ : | 12° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | scharfkantig / Eckradius |

Bestellnummer: SB(F) 6030 015
F=beschichtet Ø Code
6030/6000ER
6031

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

●●● ●● ●● ●● ●●

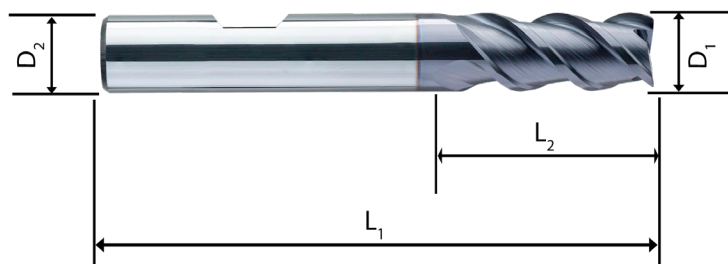
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | | | | | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF6030 SBF6031 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|--|--|--|--|---|
| 015 | 1,5 | 6 | 38 | 5 | | | | | 13,52 € |
| 020 | 2 | 6 | 38 | 5 | | | | | 12,50 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 38 | 6 | | | | | 11,95 € |
| 030 | 3 | 6 | 38 | 6 | | | | | 11,71 € |
| 040 | 4 | 6 | 38 | 8 | | | | | 11,16 € |
| 050 | 5 | 6 | 38 | 9 | | | | | 10,59 € |
| 060 | 6 | 6 | 38 | 9 | | | | | 10,37 € |
| 080 | 8 | 8 | 43 | 12 | | | | | 16,00 € |
| 100 | 10 | 10 | 50 | 14 | | | | | 22,30 € |
| 120 | 12 | 12 | 57 | 17 | | | | | 27,48 € |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | R ± 0,015 | | | | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF6000ER |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|-----------|--|--|--|---------------------------------------|
| 040 | 4 | 6 | 38 | 8 | 0,8 | | | | 19,49 € |
| 050 | 5 | 6 | 38 | 8 | 0,8 | | | | 19,10 € |
| 060 | 6 | 6 | 38 | 8 | 0,8 | | | | 17,40 € |
| 080 | 8 | 8 | 43 | 11 | 0,8 | | | | 18,84 € |
| 100 | 10 | 10 | 50 | 13 | 0,8 | | | | 28,61 € |
| 120 | 12 | 12 | 57 | 16 | 0,8 | | | | 32,51 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|-----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 3 | 85 | 0,004 | 0,30 | 2,00 | 13528 | 162 | |
| | 3 | 3 | 85 | 0,006 | 0,50 | 3,00 | 9019 | 162 | |
| | 4 | 3 | 85 | 0,008 | 0,60 | 4,00 | 6764 | 162 | |
| | 5 | 3 | 85 | 0,011 | 0,80 | 5,00 | 5411 | 179 | |
| | 6 | 3 | 85 | 0,012 | 0,90 | 6,00 | 4509 | 162 | |
| | 8 | 3 | 85 | 0,015 | 1,20 | 8,00 | 3382 | 152 | |
| | 10 | 3 | 85 | 0,019 | 1,50 | 10,00 | 2706 | 154 | |
| | 12 | 3 | 85 | 0,024 | 1,80 | 12,00 | 2255 | 162 | |
| | 16 | 3 | 85 | 0,029 | 2,40 | 16,00 | 1691 | 147 | |
| 20 | 3 | 85 | 0,031 | 2,80 | 20,00 | 1353 | 126 | | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 3 | 70 | 0,004 | 0,30 | 2,00 | 11141 | 134 | |
| | 3 | 3 | 70 | 0,006 | 0,45 | 3,00 | 7427 | 134 | |
| | 4 | 3 | 70 | 0,008 | 0,60 | 4,00 | 5570 | 134 | |
| | 5 | 3 | 70 | 0,011 | 0,75 | 5,00 | 4456 | 147 | |
| | 6 | 3 | 70 | 0,012 | 0,90 | 6,00 | 3714 | 134 | |
| | 8 | 3 | 70 | 0,015 | 1,20 | 8,00 | 2785 | 125 | |
| | 10 | 3 | 70 | 0,019 | 1,50 | 10,00 | 2228 | 127 | |
| | 12 | 3 | 70 | 0,024 | 1,80 | 12,00 | 1857 | 134 | |
| | 16 | 3 | 70 | 0,029 | 2,40 | 16,00 | 1393 | 121 | |
| 20 | 3 | 70 | 0,031 | 2,80 | 20,00 | 1114 | 104 | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 3 | 45 | 0,004 | 0,30 | 2,00 | 7162 | 86 | |
| | 3 | 3 | 45 | 0,006 | 0,45 | 3,00 | 4775 | 86 | |
| | 4 | 3 | 45 | 0,008 | 0,60 | 4,00 | 3581 | 86 | |
| | 5 | 3 | 45 | 0,011 | 0,75 | 5,00 | 2865 | 95 | |
| | 6 | 3 | 45 | 0,012 | 0,90 | 6,00 | 2387 | 86 | |
| | 8 | 3 | 45 | 0,015 | 1,20 | 8,00 | 1790 | 81 | |
| | 10 | 3 | 45 | 0,019 | 1,50 | 10,00 | 1432 | 82 | |
| | 12 | 3 | 45 | 0,024 | 1,80 | 12,00 | 1194 | 86 | |
| | 16 | 3 | 45 | 0,029 | 2,40 | 16,00 | 895 | 78 | |
| 20 | 3 | 45 | 0,031 | 2,80 | 20,00 | 716 | 67 | | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 3 | 110 | 0,010 | 3,00 | 0,10 | 17507 | 525 | |
| | 3 | 3 | 110 | 0,010 | 4,50 | 0,20 | 11671 | 350 | |
| | 4 | 3 | 110 | 0,012 | 6,00 | 0,30 | 8754 | 315 | |
| | 5 | 3 | 110 | 0,014 | 7,50 | 0,40 | 7003 | 294 | |
| | 6 | 3 | 110 | 0,018 | 9,00 | 0,50 | 5836 | 315 | |
| | 8 | 3 | 110 | 0,022 | 12,00 | 0,60 | 4377 | 289 | |
| | 10 | 3 | 110 | 0,028 | 15,00 | 0,80 | 3501 | 294 | |
| | 12 | 3 | 110 | 0,036 | 18,00 | 0,90 | 2918 | 315 | |
| | 16 | 3 | 110 | 0,045 | 24,00 | 1,20 | 2188 | 295 | |
| 20 | 3 | 110 | 0,050 | 30,00 | 1,50 | 1751 | 263 | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 3 | 60 | 0,010 | 3,00 | 0,10 | 9549 | 286 | |
| | 3 | 3 | 60 | 0,010 | 4,50 | 0,20 | 6366 | 191 | |
| | 4 | 3 | 60 | 0,012 | 6,00 | 0,30 | 4775 | 172 | |
| | 5 | 3 | 60 | 0,014 | 7,50 | 0,40 | 3820 | 160 | |
| | 6 | 3 | 60 | 0,018 | 9,00 | 0,50 | 3183 | 172 | |
| | 8 | 3 | 60 | 0,022 | 12,00 | 0,60 | 2387 | 158 | |
| | 10 | 3 | 60 | 0,028 | 15,00 | 0,80 | 1910 | 160 | |
| | 12 | 3 | 60 | 0,036 | 18,00 | 0,90 | 1592 | 172 | |
| | 16 | 3 | 60 | 0,045 | 24,00 | 1,20 | 1194 | 161 | |
| 20 | 3 | 60 | 0,050 | 30,00 | 1,50 | 955 | 143 | | |

VHM Schaftfräser

SB63300
SBF63300
SBF63301
SB63320
SBF63320



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 47° |
| Spanwinkel γ : | 13° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 63300 020
F=beschichtet Ø Code
63300
63301

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

●●●● ●●● ●●● ●● ●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b _{x45°} mm | blank SB63300 | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF63300 SBF63301 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------------|---------------|---|
| 020 | 2 | 6 | 57 | 7 | 0,05 | 11,70 € | 15,54 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 57 | 7 | 0,05 | 11,70 € | 15,54 € |
| 030 | 3 | 6 | 57 | 8 | 0,05 | 11,70 € | 15,54 € |
| 035 | 3,5 | 6 | 57 | 8 | 0,05 | 11,70 € | 15,54 € |
| 040 | 4 | 6 | 57 | 10 | 0,05 | 11,70 € | 15,54 € |
| 045 | 4,5 | 6 | 57 | 10 | 0,05 | 11,70 € | 15,54 € |
| 050 | 5 | 6 | 57 | 11 | 0,10 | 14,98 € | 18,26 € |
| 060 | 6 | 6 | 57 | 11 | 0,10 | 14,98 € | 18,26 € |
| 080 | 8 | 8 | 63 | 17 | 0,10 | 16,08 € | 18,70 € |
| 100 | 10 | 10 | 72 | 20 | 0,15 | 18,81 € | 24,00 € |
| 120 | 12 | 12 | 83 | 23 | 0,15 | 28,98 € | 37,63 € |
| 160 | 16 | 16 | 92 | 32 | 0,15 | 51,96 € | 64,22 € |
| 200 | 20 | 20 | 104 | 32 | 0,15 | 75,91 € | 93,85 € |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b _{x45°} mm | blank SB63320 | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF63320 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------------|---------------|--------------------------------------|
| 060 | 6 | 6 | 63 | 20 | 0,10 | 16,76 € | 19,17 € |
| 080 | 8 | 8 | 72 | 29 | 0,10 | 22,54 € | 26,27 € |
| 100 | 10 | 10 | 84 | 35 | 0,15 | 39,59 € | 43,68 € |
| 120 | 12 | 12 | 97 | 41 | 0,15 | 52,39 € | 57,16 € |
| 160 | 16 | 16 | 108 | 49 | 0,15 | 83,13 € | 97,79 € |
| 200 | 20 | 20 | 122 | 56 | 0,20 | 112,43 € | 124,02 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|----|-------|------|-------|------|-----|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 3 | 85 | 0,006 | 0,50 | 3,00 | 9019 | 162 | |
| | 4 | 3 | 85 | 0,008 | 0,60 | 4,00 | 6764 | 162 | |
| | 5 | 3 | 85 | 0,011 | 0,80 | 5,00 | 5411 | 179 | |
| | 6 | 3 | 85 | 0,012 | 0,90 | 6,00 | 4509 | 162 | |
| | 8 | 3 | 85 | 0,015 | 1,20 | 8,00 | 3382 | 152 | |
| | 10 | 3 | 85 | 0,019 | 1,50 | 10,00 | 2706 | 154 | |
| | 12 | 3 | 85 | 0,024 | 1,80 | 12,00 | 2255 | 162 | |
| | 16 | 3 | 85 | 0,029 | 2,40 | 16,00 | 1691 | 147 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|----|-------|------|-------|------|-----|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 3 | 70 | 0,006 | 0,45 | 3,00 | 7427 | 134 | |
| | 4 | 3 | 70 | 0,008 | 0,60 | 4,00 | 5570 | 134 | |
| | 5 | 3 | 70 | 0,011 | 0,75 | 5,00 | 4456 | 147 | |
| | 6 | 3 | 70 | 0,012 | 0,90 | 6,00 | 3714 | 134 | |
| | 8 | 3 | 70 | 0,015 | 1,20 | 8,00 | 2785 | 125 | |
| | 10 | 3 | 70 | 0,019 | 1,50 | 10,00 | 2228 | 127 | |
| | 12 | 3 | 70 | 0,024 | 1,80 | 12,00 | 1857 | 134 | |
| | 16 | 3 | 70 | 0,029 | 2,40 | 16,00 | 1393 | 121 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|----|-------|------|-------|------|----|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 3 | 45 | 0,006 | 0,45 | 3,00 | 4775 | 86 | |
| | 4 | 3 | 45 | 0,008 | 0,60 | 4,00 | 3581 | 86 | |
| | 5 | 3 | 45 | 0,011 | 0,75 | 5,00 | 2865 | 95 | |
| | 6 | 3 | 45 | 0,012 | 0,90 | 6,00 | 2387 | 86 | |
| | 8 | 3 | 45 | 0,015 | 1,20 | 8,00 | 1790 | 81 | |
| | 10 | 3 | 45 | 0,019 | 1,50 | 10,00 | 1432 | 82 | |
| | 12 | 3 | 45 | 0,024 | 1,80 | 12,00 | 1194 | 86 | |
| | 16 | 3 | 45 | 0,029 | 2,40 | 16,00 | 895 | 78 | |

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|-------|------|-------|-----|--|
| Umfangfräsen | 3 | 3 | 110 | 0,010 | 4,50 | 0,20 | 11671 | 350 | |
| | 4 | 3 | 110 | 0,012 | 6,00 | 0,30 | 8754 | 315 | |
| | 5 | 3 | 110 | 0,014 | 7,50 | 0,40 | 7003 | 294 | |
| | 6 | 3 | 110 | 0,018 | 9,00 | 0,50 | 5836 | 315 | |
| | 8 | 3 | 110 | 0,022 | 12,00 | 0,60 | 4377 | 289 | |
| | 10 | 3 | 110 | 0,028 | 15,00 | 0,80 | 3501 | 294 | |
| | 12 | 3 | 110 | 0,036 | 18,00 | 0,90 | 2918 | 315 | |
| | 16 | 3 | 110 | 0,045 | 24,00 | 1,20 | 2188 | 295 | |

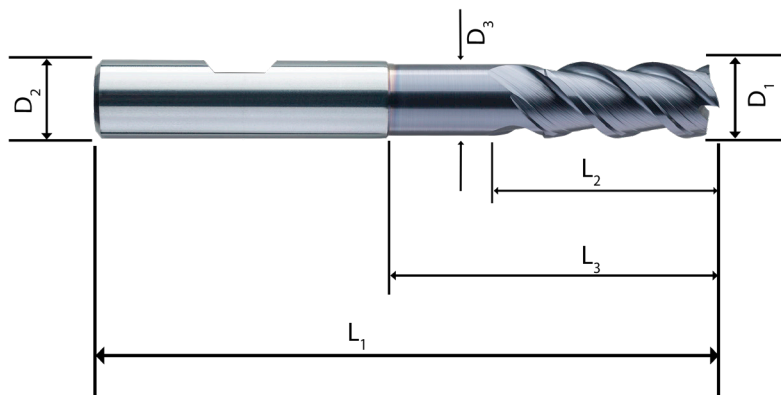
Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|----|-------|-------|------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 3 | 3 | 60 | 0,010 | 4,50 | 0,20 | 6366 | 191 | |
| | 4 | 3 | 60 | 0,012 | 6,00 | 0,30 | 4775 | 172 | |
| | 5 | 3 | 60 | 0,014 | 7,50 | 0,40 | 3820 | 160 | |
| | 6 | 3 | 60 | 0,018 | 9,00 | 0,50 | 3183 | 172 | |
| | 8 | 3 | 60 | 0,022 | 12,00 | 0,60 | 2387 | 158 | |
| | 10 | 3 | 60 | 0,028 | 15,00 | 0,80 | 1910 | 160 | |
| | 12 | 3 | 60 | 0,036 | 18,00 | 0,90 | 1592 | 172 | |
| | 16 | 3 | 60 | 0,045 | 24,00 | 1,20 | 1194 | 161 | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser



SB63330
SBF63330
SBF63930



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | FUTURA/LATUMA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 47° |
| Spanwinkel γ : | 13° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 63330 030

F=beschichtet Ø Code
 63330/63320
 63930

Werkstoff:

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium Nichteisenwerkstoffe | Gusseisen | Titan |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|

Performance:

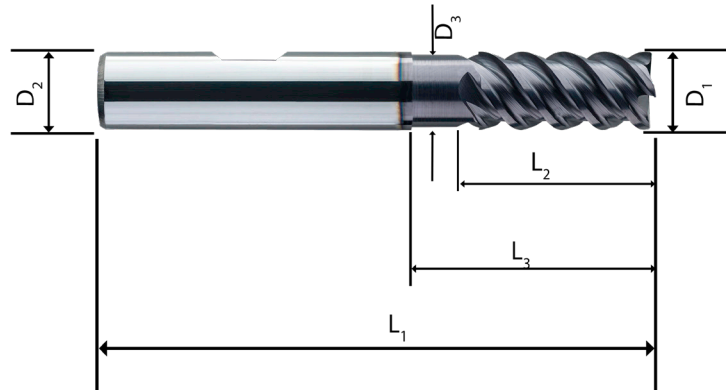
●●●● ●●● ●●● ●● ●●

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | b_{x45° mm | blank SB63330 | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF63330 |
|--------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------------------|---------------|--------------------------------------|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 63 | 9 | 15 | 0,05 | 23,90 € | 26,14 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,8 | 63 | 12 | 17 | 0,05 | 23,90 € | 26,14 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,7 | 63 | 14 | 19 | 0,10 | 23,90 € | 26,14 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,6 | 63 | 14 | 27 | 0,10 | 16,51 € | 18,92 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,5 | 72 | 20 | 36 | 0,10 | 28,06 € | 30,76 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,3 | 84 | 23 | 44 | 0,15 | 39,59 € | 42,58 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 97 | 27 | 52 | 0,15 | 52,39 € | 55,88 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 108 | 33 | 60 | 0,15 | 90,57 € | 95,31 € |


| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | b_{x45° mm | blank SB63930 | BALINIT® LATUMA beschichtet SBF63930 |
|--------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------------------|---------------|--------------------------------------|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 70 | 8 | 16 | 0,05 | | 42,82 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 70 | 11 | 18 | 0,05 | | 42,82 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 70 | 13 | 21 | 0,10 | | 42,82 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 70 | 13 | 33 | 0,10 | | 42,82 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 90 | 19 | 53 | 0,10 | | 54,72 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 100 | 22 | 59 | 0,15 | | 74,07 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 110 | 26 | 64 | 0,15 | | 95,16 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 123 | 32 | 74 | 0,15 | | 145,12 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 180 | 0,012 | 4,50 | 0,60 | 19099 | 917 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,015 | 6,00 | 0,80 | 14324 | 859 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,021 | 7,50 | 1,00 | 11459 | 963 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,022 | 9,00 | 1,20 | 9549 | 840 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,028 | 12,00 | 1,60 | 7162 | 802 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,040 | 15,00 | 2,00 | 5730 | 917 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,050 | 18,00 | 2,40 | 4775 | 955 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,065 | 24,00 | 3,20 | 3581 | 931 | |
| | 20 | 4 | 180 | 0,078 | 30,00 | 4,00 | 2865 | 894 | |
| | | | | | | | | | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 160 | 0,012 | 4,50 | 0,60 | 16977 | 815 | |
| | 4 | 4 | 160 | 0,015 | 6,00 | 0,80 | 12732 | 764 | |
| | 5 | 4 | 160 | 0,021 | 7,50 | 1,00 | 10186 | 856 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,022 | 9,00 | 1,20 | 8488 | 747 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,028 | 12,00 | 1,60 | 6366 | 713 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,040 | 15,00 | 2,00 | 5093 | 815 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,050 | 18,00 | 2,40 | 4244 | 849 | |
| | 16 | 4 | 160 | 0,065 | 24,00 | 3,20 | 3183 | 828 | |
| | 20 | 4 | 160 | 0,078 | 30,00 | 4,00 | 2546 | 795 | |
| | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 90 | 0,012 | 4,50 | 0,60 | 9549 | 458 | |
| | 4 | 4 | 90 | 0,015 | 6,00 | 0,80 | 7162 | 430 | |
| | 5 | 4 | 90 | 0,021 | 7,50 | 1,00 | 5730 | 481 | |
| | 6 | 4 | 90 | 0,024 | 9,00 | 1,20 | 4775 | 458 | |
| | 8 | 4 | 90 | 0,030 | 12,00 | 1,60 | 3581 | 430 | |
| | 10 | 4 | 90 | 0,045 | 15,00 | 2,00 | 2865 | 516 | |
| | 12 | 4 | 90 | 0,050 | 18,00 | 2,40 | 2387 | 477 | |
| | 16 | 4 | 90 | 0,075 | 24,00 | 3,20 | 1790 | 537 | |
| | 20 | 4 | 90 | 0,088 | 30,00 | 4,00 | 1432 | 504 | |
| | | | | | | | | | |
| Gusseisen ●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 100 | 0,012 | 4,50 | 0,60 | 10610 | 509 | |
| | 4 | 4 | 100 | 0,015 | 6,00 | 0,80 | 7958 | 477 | |
| | 5 | 4 | 100 | 0,021 | 7,50 | 1,00 | 6366 | 535 | |
| | 6 | 4 | 100 | 0,024 | 9,00 | 1,20 | 5305 | 509 | |
| | 8 | 4 | 100 | 0,030 | 12,00 | 1,60 | 3979 | 477 | |
| | 10 | 4 | 100 | 0,045 | 15,00 | 2,00 | 3183 | 573 | |
| | 12 | 4 | 100 | 0,050 | 18,00 | 2,40 | 2653 | 531 | |
| | 16 | 4 | 100 | 0,075 | 24,00 | 3,20 | 1989 | 597 | |
| | 20 | 4 | 100 | 0,088 | 30,00 | 4,00 | 1592 | 560 | |
| | | | | | | | | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 130 | 0,012 | 4,50 | 0,60 | 13793 | 662 | |
| | 4 | 4 | 130 | 0,015 | 6,00 | 0,80 | 10345 | 621 | |
| | 5 | 4 | 130 | 0,021 | 7,50 | 1,00 | 8276 | 695 | |
| | 6 | 4 | 130 | 0,024 | 9,00 | 1,20 | 6897 | 662 | |
| | 8 | 4 | 130 | 0,030 | 12,00 | 1,60 | 5173 | 621 | |
| | 10 | 4 | 130 | 0,045 | 15,00 | 2,00 | 4138 | 745 | |
| | 12 | 4 | 130 | 0,050 | 18,00 | 2,40 | 3448 | 690 | |
| | 16 | 4 | 130 | 0,075 | 24,00 | 3,20 | 2586 | 776 | |
| | 20 | 4 | 130 | 0,088 | 30,00 | 4,00 | 2069 | 728 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

SBF63550



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 55° |
| Spanwinkel γ : | 15° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45} |

Bestellnummer: SB(F) 63550 030
 F=beschichtet Ø Code
 63550

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

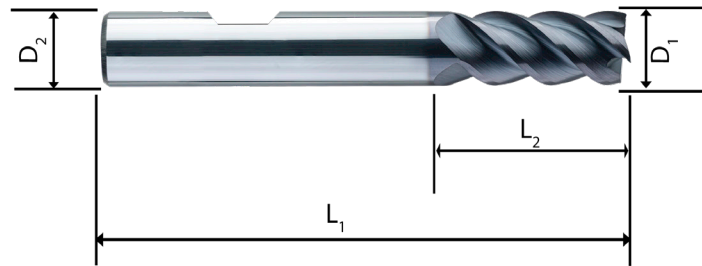
Performance:

●●●● ●●●● ●● ●● ●●

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | b_{x45} mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF63550 |
|--------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------------------------------------|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 8 | 14 | 0,10 | 22,42 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 11 | 16 | 0,10 | 20,73 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 13 | 18 | 0,15 | 19,15 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 20 | 0,15 | 17,80 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 26 | 0,15 | 23,32 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 31 | 0,20 | 29,63 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 37 | 0,20 | 43,71 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 43 | 0,20 | 71,76 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 38 | 53 | 0,20 | 113,75 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm ³ /min | Performance |
|---|----------------------|-----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 170 | 0,005 | 3,00 | 0,20 | 27056 | 541 | |
| | 3 | 4 | 170 | 0,010 | 4,50 | 0,30 | 18038 | 722 | |
| | 4 | 4 | 170 | 0,015 | 6,00 | 0,40 | 13528 | 812 | |
| | 5 | 4 | 170 | 0,015 | 7,50 | 0,50 | 10823 | 649 | |
| | 6 | 4 | 170 | 0,020 | 9,00 | 0,60 | 9019 | 722 | |
| | 8 | 4 | 170 | 0,025 | 12,00 | 0,80 | 6764 | 676 | |
| | 10 | 4 | 170 | 0,035 | 15,00 | 1,00 | 5411 | 758 | |
| | 12 | 4 | 170 | 0,040 | 18,00 | 1,20 | 4509 | 722 | |
| | 16 | 4 | 170 | 0,055 | 24,00 | 1,60 | 3382 | 744 | |
| 20 | 4 | 170 | 0,065 | 30,00 | 2,00 | 2706 | 703 | | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 110 | 0,005 | 3,00 | 0,20 | 17507 | 350 | |
| | 3 | 4 | 110 | 0,010 | 4,50 | 0,30 | 11671 | 467 | |
| | 4 | 4 | 110 | 0,015 | 6,00 | 0,40 | 8754 | 525 | |
| | 5 | 4 | 110 | 0,015 | 7,50 | 0,50 | 7003 | 420 | |
| | 6 | 4 | 110 | 0,020 | 9,00 | 0,60 | 5836 | 467 | |
| | 8 | 4 | 110 | 0,025 | 12,00 | 0,80 | 4377 | 438 | |
| | 10 | 4 | 110 | 0,035 | 15,00 | 1,00 | 3501 | 490 | |
| | 12 | 4 | 110 | 0,040 | 18,00 | 1,20 | 2918 | 467 | |
| | 16 | 4 | 110 | 0,055 | 24,00 | 1,60 | 2188 | 481 | |
| 20 | 4 | 110 | 0,065 | 30,00 | 2,00 | 1751 | 455 | | |
| Stahl bis R_m 1300 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 80 | 0,005 | 3,00 | 0,20 | 12732 | 255 | |
| | 3 | 4 | 80 | 0,010 | 4,50 | 0,30 | 8488 | 340 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,015 | 6,00 | 0,40 | 6366 | 382 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,015 | 7,50 | 0,50 | 5093 | 306 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,020 | 9,00 | 0,60 | 4244 | 340 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,025 | 12,00 | 0,80 | 3183 | 318 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,035 | 15,00 | 1,00 | 2546 | 357 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,040 | 18,00 | 1,20 | 2122 | 340 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,055 | 24,00 | 1,60 | 1592 | 350 | |
| 20 | 4 | 80 | 0,065 | 30,00 | 2,00 | 1273 | 331 | | |
| Nichtrostender Stahl ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 70 | 0,005 | 3,00 | 0,20 | 11141 | 223 | |
| | 3 | 4 | 70 | 0,010 | 4,50 | 0,30 | 7427 | 297 | |
| | 4 | 4 | 70 | 0,015 | 6,00 | 0,40 | 5570 | 334 | |
| | 5 | 4 | 70 | 0,015 | 7,50 | 0,50 | 4456 | 267 | |
| | 6 | 4 | 70 | 0,020 | 9,00 | 0,60 | 3714 | 297 | |
| | 8 | 4 | 70 | 0,025 | 12,00 | 0,80 | 2785 | 279 | |
| | 10 | 4 | 70 | 0,035 | 15,00 | 1,00 | 2228 | 312 | |
| | 12 | 4 | 70 | 0,040 | 18,00 | 1,20 | 1857 | 297 | |
| | 16 | 4 | 70 | 0,055 | 24,00 | 1,60 | 1393 | 306 | |
| 20 | 4 | 70 | 0,065 | 30,00 | 2,00 | 1114 | 290 | | |
| Gusseisen ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 130 | 0,005 | 3,00 | 0,20 | 20690 | 414 | |
| | 3 | 4 | 130 | 0,010 | 4,50 | 0,30 | 13793 | 552 | |
| | 4 | 4 | 130 | 0,015 | 6,00 | 0,40 | 10345 | 621 | |
| | 5 | 4 | 130 | 0,015 | 7,50 | 0,50 | 8276 | 497 | |
| | 6 | 4 | 130 | 0,020 | 9,00 | 0,60 | 6897 | 552 | |
| | 8 | 4 | 130 | 0,025 | 12,00 | 0,80 | 5173 | 517 | |
| | 10 | 4 | 130 | 0,035 | 15,00 | 1,00 | 4138 | 579 | |
| | 12 | 4 | 130 | 0,040 | 18,00 | 1,20 | 3448 | 552 | |
| | 16 | 4 | 130 | 0,055 | 24,00 | 1,60 | 2586 | 569 | |
| 20 | 4 | 130 | 0,065 | 30,00 | 2,00 | 2069 | 538 | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 60 | 0,005 | 3,00 | 0,20 | 9549 | 191 | |
| | 3 | 4 | 60 | 0,010 | 4,50 | 0,30 | 6366 | 255 | |
| | 4 | 4 | 60 | 0,015 | 6,00 | 0,40 | 4775 | 286 | |
| | 5 | 4 | 60 | 0,015 | 7,50 | 0,50 | 3820 | 229 | |
| | 6 | 4 | 60 | 0,020 | 9,00 | 0,60 | 3183 | 255 | |
| | 8 | 4 | 60 | 0,025 | 12,00 | 0,80 | 2387 | 239 | |
| | 10 | 4 | 60 | 0,035 | 15,00 | 1,00 | 1910 | 267 | |
| | 12 | 4 | 60 | 0,040 | 18,00 | 1,20 | 1592 | 255 | |
| | 16 | 4 | 60 | 0,055 | 24,00 | 1,60 | 1194 | 263 | |
| 20 | 4 | 60 | 0,065 | 30,00 | 2,00 | 955 | 248 | | |

SBF8400



| Technische Daten: | |
|-------------------------|---------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® LATUMA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 45° |
| Spanwinkel γ : | 15° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | $b_{\chi 45^\circ}$ |

Bestellnummer: SB(F) 8400 020
 F=beschichtet Ø Code
 8400

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | ... | ... |

Performance:

●●●● ●●●● ●● ●●● ●●●

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | L_1 | L_2 | $b_{\chi 45^\circ}$ mm | BALINIT® LATUMA beschichtet SBF8400 |
|--------|-----------|----------|-------|-------|------------------------|-------------------------------------|
| 020 | 2 | 6 | 54 | 7 | 0,05 | 21,74 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 54 | 8 | 0,05 | 21,41 € |
| 030 | 3 | 6 | 57 | 8 | 0,06 | 21,07 € |
| 040 | 4 | 6 | 57 | 11 | 0,08 | 20,62 € |
| 050 | 5 | 6 | 57 | 13 | 0,10 | 20,17 € |
| 060 | 6 | 6 | 57 | 13 | 0,15 | 19,83 € |
| 070 | 7 | 8 | 63 | 16 | 0,15 | 19,83 € |
| 080 | 8 | 8 | 63 | 19 | 0,15 | 23,89 € |
| 090 | 9 | 10 | 72 | 19 | 0,15 | 30,65 € |
| 100 | 10 | 10 | 72 | 22 | 0,15 | 30,65 € |
| 120 | 12 | 12 | 83 | 26 | 0,15 | 44,28 € |
| 140 | 14 | 14 | 83 | 26 | 0,20 | 60,16 € |
| 160 | 16 | 16 | 92 | 32 | 0,20 | 75,14 € |
| 200 | 20 | 20 | 104 | 41 | 0,20 | 115,48 € |

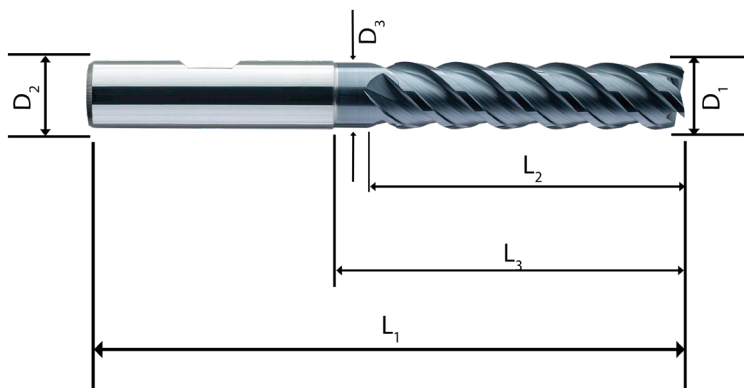
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

SBF87640

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 12 | 4 | 50 | 0,030 | 30,00 | 0,70 | 1326 | 159 | |
| | 16 | 4 | 50 | 0,040 | 40,00 | 1,00 | 995 | 159 | |
| | 20 | 4 | 50 | 0,050 | 50,00 | 1,20 | 796 | 159 | |
| SBF87640 | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 12 | 4 | 45 | 0,030 | 30,00 | 0,70 | 1194 | 143 | |
| | 16 | 4 | 45 | 0,040 | 40,00 | 1,00 | 895 | 143 | |
| | 20 | 4 | 45 | 0,050 | 50,00 | 1,20 | 716 | 143 | |
| SBF87640 | | | | | | | | | |
| Gusseisen ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 12 | 4 | 60 | 0,030 | 30,00 | 0,70 | 1592 | 191 | |
| | 16 | 4 | 60 | 0,040 | 40,00 | 1,00 | 1194 | 191 | |
| | 20 | 4 | 60 | 0,050 | 50,00 | 1,20 | 955 | 191 | |
| SBF87640 | | | | | | | | | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 12 | 4 | 25 | 0,025 | 36,00 | 0,20 | 663 | 66 | |
| | 16 | 4 | 25 | 0,030 | 48,00 | 0,30 | 497 | 60 | |
| | 20 | 4 | 25 | 0,040 | 60,00 | 0,40 | 398 | 64 | |
| SBF89640 | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 12 | 4 | 25 | 0,025 | 36,00 | 0,20 | 663 | 66 | |
| | 16 | 4 | 25 | 0,030 | 48,00 | 0,30 | 497 | 60 | |
| | 20 | 4 | 25 | 0,040 | 60,00 | 0,40 | 398 | 64 | |
| SBF89640 | | | | | | | | | |
| Gusseisen ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 12 | 4 | 30 | 0,025 | 36,00 | 0,20 | 796 | 80 | |
| | 16 | 4 | 30 | 0,030 | 48,00 | 0,30 | 597 | 72 | |
| | 20 | 4 | 30 | 0,040 | 30,00 | 0,40 | 477 | 76 | |
| SBF89640 | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser

SBF87640
SBF89640



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 45° |
| Spanwinkel γ : | 15° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

| | | |
|----------------------|-------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 87640 | 120 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
| | 87640 | |
| | 89640 | |

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | ... | ... |

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | b_{x45° mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF87640 |
|--------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------------------|--------------------------------------|
| 120 | 12 | 12 | 11,6 | 110 | 53 | 65 | 0,20 | 71,65 € |
| 160 | 16 | 16 | 15,6 | 123 | 63 | 75 | 0,20 | 111,87 € |
| 200 | 20 | 20 | 19,6 | 141 | 75 | 91 | 0,20 | 163,70 € |

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | b_{x45° mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF89640 |
|--------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|--------------------|--------------------------------------|
| 120 | 12 | 12 | 11,6 | 120 | 69 | 75 | 0,20 | 76,50 € |
| 160 | 16 | 16 | 15,6 | 135 | 75 | 87 | 0,20 | 119,31 € |
| 200 | 20 | 20 | 19,6 | 166 | 100 | 116 | 0,20 | 174,39 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 4 | 4 | 180 | 0,020 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 1146 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,030 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 1375 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,035 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 1337 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,045 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1289 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,055 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1261 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,065 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1241 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,085 | 16,00 | 16,00 | 3581 | 1218 | |
| | 20 | 4 | 180 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2865 | 1089 | |

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 4 | 4 | 160 | 0,020 | 4,00 | 4,00 | 12732 | 1019 | |
| | 5 | 4 | 160 | 0,030 | 5,00 | 5,00 | 10186 | 1222 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,035 | 6,00 | 6,00 | 8488 | 1188 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,045 | 8,00 | 8,00 | 6366 | 1146 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,055 | 12,00 | 10,00 | 5093 | 1120 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,065 | 12,00 | 12,00 | 4244 | 1103 | |
| | 16 | 4 | 160 | 0,085 | 16,00 | 16,00 | 3183 | 1082 | |
| | 20 | 4 | 160 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2546 | 968 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 4 | 4 | 70 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 5570 | 334 | |
| | 5 | 4 | 70 | 0,025 | 5,00 | 5,00 | 4456 | 446 | |
| | 6 | 4 | 70 | 0,030 | 6,00 | 6,00 | 3714 | 446 | |
| | 8 | 4 | 70 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 2785 | 390 | |
| | 10 | 4 | 70 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 2228 | 401 | |
| | 12 | 4 | 70 | 0,055 | 12,00 | 12,00 | 1857 | 408 | |
| | 16 | 4 | 70 | 0,075 | 12,00 | 16,00 | 1393 | 418 | |
| | 20 | 4 | 70 | 0,085 | 14,00 | 20,00 | 1114 | 379 | |

| | | | | | | | | | |
|--|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 4 | 4 | 180 | 0,025 | 6,00 | 2,00 | 14324 | 1432 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,035 | 7,50 | 2,50 | 11459 | 1604 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,040 | 9,00 | 3,00 | 9549 | 1528 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,055 | 12,00 | 4,00 | 7162 | 1576 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,070 | 15,00 | 5,00 | 5730 | 1604 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,075 | 18,00 | 6,00 | 4775 | 1432 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,100 | 24,00 | 8,00 | 3581 | 1432 | |
| | 20 | 4 | 180 | 0,135 | 30,00 | 10,00 | 2865 | 1547 | |

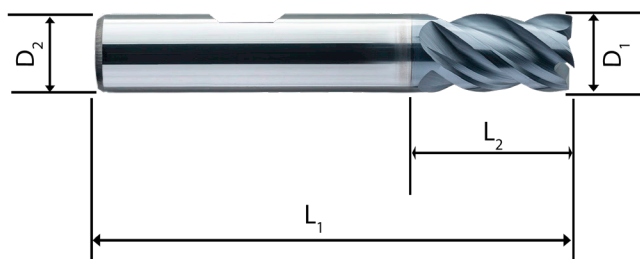
| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 4 | 4 | 80 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 6366 | 509 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 7,50 | 2,50 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,030 | 9,00 | 3,00 | 4244 | 509 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 12,00 | 4,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 15,00 | 5,00 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 18,00 | 6,00 | 2122 | 467 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 24,00 | 8,00 | 1592 | 414 | |
| | 20 | 4 | 80 | 0,085 | 30,00 | 10,00 | 1273 | 433 | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser HPC

für iMachining geeignet

SBF83290
SBF83291
SBF93290



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | FUTURA / ALNOVA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 38° / 41° |
| Spanwinkel γ : | 6° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 83290 040
Ø Code



Werkstoff:

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium Nichteisenwerkstoffe | Gusseisen | Titan |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b_{x45° mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF83290 SBF83291 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------|---|
| 040 | 4 | 6 | 50 | 8 | 0,08 | 13,52 € |
| 050 | 5 | 6 | 50 | 10 | 0,10 | 13,52 € |
| 060 | 6 | 6 | 50 | 10 | 0,15 | 12,50 € |
| 080 | 8 | 8 | 54 | 13 | 0,15 | 16,11 € |
| 100 | 10 | 10 | 63 | 16 | 0,15 | 20,39 € |
| 120 | 12 | 12 | 72 | 19 | 0,15 | 32,11 € |
| 160 | 16 | 16 | 82 | 25 | 0,20 | 55,31 € |
| 200 | 20 | 20 | 94 | 32 | 0,20 | 86,64 € |

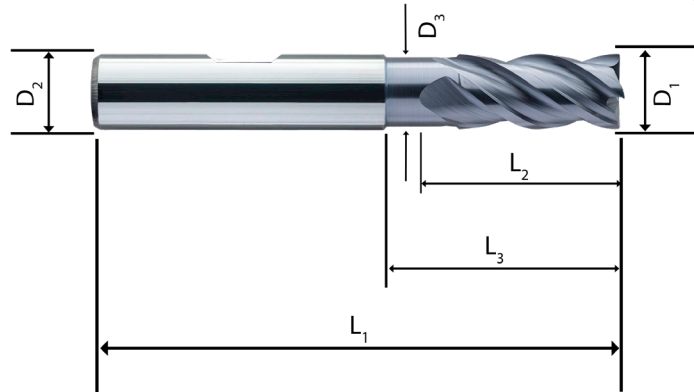
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b_{x45° mm | BALINIT® ALNOVA beschichtet SBF93290 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------|---|
| 040 | 4 | 6 | 50 | 8 | 0,08 | 16,74 € |
| 050 | 5 | 6 | 50 | 10 | 0,10 | 16,74 € |
| 060 | 6 | 6 | 50 | 10 | 0,15 | 15,75 € |
| 080 | 8 | 8 | 54 | 13 | 0,15 | 20,56 € |
| 100 | 10 | 10 | 63 | 16 | 0,15 | 26,47 € |
| 120 | 12 | 12 | 72 | 19 | 0,15 | 40,91 € |
| 160 | 16 | 16 | 82 | 25 | 0,20 | 68,70 € |
| 200 | 20 | 20 | 94 | 32 | 0,20 | 103,66 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm ³ /min | Performance |
|---|----------------------|-----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 180 | 0,015 | 3,00 | 3,00 | 19099 | 1146 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,020 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 1146 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,030 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 1375 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,035 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 1337 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,045 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1289 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,055 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1261 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1146 | |
| | 14 | 4 | 180 | 0,065 | 14,00 | 14,00 | 4093 | 1064 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3581 | 1074 | |
| 20 | 4 | 180 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2865 | 1089 | | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 160 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 16977 | 679 | |
| | 4 | 4 | 160 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 12732 | 764 | |
| | 5 | 4 | 160 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 10186 | 815 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 8488 | 849 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 6366 | 891 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 5093 | 917 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4244 | 1019 | |
| | 14 | 4 | 160 | 0,065 | 14,00 | 14,00 | 3640 | 946 | |
| | 16 | 4 | 160 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3180 | 954 | |
| 20 | 4 | 160 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2550 | 969 | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 70 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 7427 | 297 | |
| | 4 | 4 | 70 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 5570 | 334 | |
| | 5 | 4 | 70 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 4456 | 357 | |
| | 6 | 4 | 70 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 3714 | 371 | |
| | 8 | 4 | 70 | 0,030 | 8,00 | 8,00 | 2785 | 334 | |
| | 10 | 4 | 70 | 0,040 | 10,00 | 10,00 | 2228 | 357 | |
| | 12 | 4 | 70 | 0,050 | 12,00 | 12,00 | 1857 | 371 | |
| | 14 | 4 | 70 | 0,055 | 14,00 | 14,00 | 1592 | 350 | |
| | 16 | 4 | 70 | 0,060 | 16,00 | 16,00 | 1390 | 333 | |
| 20 | 4 | 70 | 0,075 | 20,00 | 20,00 | 1115 | 334 | | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 200 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 21221 | 1273 | |
| | 4 | 4 | 200 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 15915 | 1273 | |
| | 5 | 4 | 200 | 0,030 | 7,50 | 2,50 | 12732 | 1528 | |
| | 6 | 4 | 200 | 0,035 | 9,00 | 3,00 | 10610 | 1485 | |
| | 8 | 4 | 200 | 0,045 | 12,00 | 4,00 | 7958 | 1432 | |
| | 10 | 4 | 200 | 0,055 | 15,00 | 5,00 | 6366 | 1401 | |
| | 12 | 4 | 200 | 0,060 | 18,00 | 6,00 | 5305 | 1273 | |
| | 14 | 4 | 200 | 0,070 | 21,00 | 7,00 | 4545 | 1273 | |
| | 16 | 4 | 200 | 0,075 | 24,00 | 8,00 | 3980 | 1114 | |
| 20 | 4 | 200 | 0,095 | 30,00 | 10,00 | 3180 | 1210 | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 80 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 8488 | 509 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 6366 | 509 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 7,50 | 2,50 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,030 | 9,00 | 3,00 | 4244 | 509 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 12,00 | 4,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 15,00 | 5,00 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 18,00 | 6,00 | 2122 | 467 | |
| | 14 | 4 | 80 | 0,060 | 21,00 | 7,00 | 1820 | 436 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 24,00 | 8,00 | 1592 | 414 | |
| 20 | 4 | 80 | 0,085 | 30,00 | 10,00 | 1273 | 433 | | |



VHM Schaftfräser HPC

für iMachining geeignet

SBF83270
SBF83271



| Technische Daten: | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 35° / 38° |
| Spanwinkel γ: | 4° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b _{x45°} |

| | | |
|---|-------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 83270 | 020 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
|  | 83270 | |
|  | 83271 | |

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b _{x45°} mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF83270 SBF83271 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|---|
| 020 | 2 | 6 | - | 57 | 7 | - | 0,05 | 18,11 € |
| 025 | 2,5 | 6 | - | 57 | 8 | - | 0,05 | 18,11 € |
| 030 | 3 | 6 | - | 57 | 8 | - | 0,06 | 18,11 € |
| 040 | 4 | 6 | - | 57 | 11 | - | 0,08 | 15,54 € |
| 050 | 5 | 6 | - | 57 | 12 | - | 0,10 | 14,98 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 21 | 0,15 | 14,42 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,15 | 18,56 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 32 | 0,15 | 24,04 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 38 | 0,15 | 37,33 € |
| 140 | 14 | 14 | 13 | 83 | 26 | 38 | 0,15 | 50,64 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 44 | 0,20 | 63,72 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 41 | 53 | 0,20 | 100,61 € |
| 250* | 25 | 25 | 24 | 121 | 45 | 65 | 0,30 | 193,16 € |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

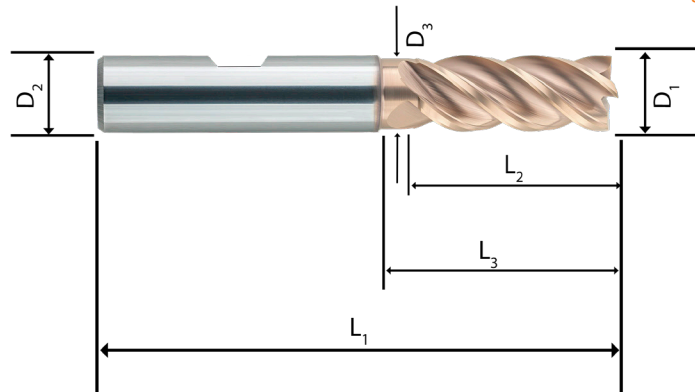
* nur mit Spannfläche

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 4 | 180 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 28650 | 1145 | |
| | 3 | 4 | 180 | 0,015 | 3,00 | 3,00 | 19099 | 1146 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,020 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 1146 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,030 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 1375 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,035 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 1337 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,045 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1289 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,055 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1261 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1146 | |
| | 14 | 4 | 180 | 0,065 | 14,00 | 14,00 | 4093 | 1064 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3581 | 1074 | |
| | 20 | 4 | 180 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2865 | 1089 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 4 | 160 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 25465 | 1018 | |
| | 3 | 4 | 160 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 16977 | 679 | |
| | 4 | 4 | 160 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 12732 | 764 | |
| | 5 | 4 | 160 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 10186 | 815 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 8488 | 849 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 6366 | 891 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 5093 | 917 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4244 | 1019 | |
| | 14 | 4 | 160 | 0,065 | 14,00 | 14,00 | 3640 | 946 | |
| | 16 | 4 | 160 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3180 | 954 | |
| | 20 | 4 | 160 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2550 | 969 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 4 | 70 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 11140 | 445 | |
| | 3 | 4 | 70 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 7427 | 297 | |
| | 4 | 4 | 70 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 5570 | 334 | |
| | 5 | 4 | 70 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 4456 | 357 | |
| | 6 | 4 | 70 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 3714 | 371 | |
| | 8 | 4 | 70 | 0,030 | 8,00 | 8,00 | 2785 | 334 | |
| | 10 | 4 | 70 | 0,040 | 10,00 | 10,00 | 2228 | 357 | |
| | 12 | 4 | 70 | 0,050 | 12,00 | 12,00 | 1857 | 371 | |
| | 14 | 4 | 70 | 0,055 | 14,00 | 14,00 | 1592 | 350 | |
| | 16 | 4 | 70 | 0,060 | 16,00 | 16,00 | 1390 | 333 | |
| | 20 | 4 | 70 | 0,075 | 20,00 | 20,00 | 1115 | 334 | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 200 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 31830 | 1270 | |
| | 3 | 4 | 200 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 21221 | 1273 | |
| | 4 | 4 | 200 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 15915 | 1273 | |
| | 5 | 4 | 200 | 0,030 | 7,50 | 2,50 | 12732 | 1528 | |
| | 6 | 4 | 200 | 0,035 | 9,00 | 3,00 | 10610 | 1485 | |
| | 8 | 4 | 200 | 0,045 | 12,00 | 4,00 | 7958 | 1432 | |
| | 10 | 4 | 200 | 0,055 | 15,00 | 5,00 | 6366 | 1401 | |
| | 12 | 4 | 200 | 0,060 | 18,00 | 6,00 | 5305 | 1273 | |
| | 14 | 4 | 200 | 0,070 | 21,00 | 7,00 | 4545 | 1273 | |
| | 16 | 4 | 200 | 0,075 | 24,00 | 8,00 | 3980 | 1114 | |
| | 20 | 4 | 200 | 0,095 | 30,00 | 10,00 | 3180 | 1210 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 80 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 12732 | 509 | |
| | 3 | 4 | 80 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 8488 | 509 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 6366 | 509 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 7,50 | 2,50 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,030 | 9,00 | 3,00 | 4244 | 509 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 12,00 | 4,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 15,00 | 5,00 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 18,00 | 6,00 | 2122 | 467 | |
| | 14 | 4 | 80 | 0,060 | 21,00 | 7,00 | 1820 | 436 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 24,00 | 8,00 | 1592 | 414 | |
| | 20 | 4 | 80 | 0,085 | 30,00 | 10,00 | 1273 | 433 | |

SBF84270

für iMaching geeignet

NEU



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® DURANA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 35° / 38° |
| Spanwinkel γ : | 4° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 84270 020
 F=beschichtet Ø Code
84270 84270

| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--------------|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| | Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |
| Performance: | ●●●● | ●●● | ●● | ●●● | ●●● |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | Z | b _{x45°} mm | BALINIT® DURANA beschichtet SBF84270 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------------|--------------------------------------|
| 020 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 8 | 12 | 4 | 0,05 | 19,64 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 2,4 | 57 | 9 | 13 | 4 | 0,05 | 19,64 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 9 | 13 | 4 | 0,06 | 19,64 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,8 | 57 | 12 | 16 | 4 | 0,08 | 20,19 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,8 | 57 | 14 | 19 | 4 | 0,10 | 20,53 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 16 | 21 | 4 | 0,15 | 17,92 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 22 | 27 | 4 | 0,15 | 25,85 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 27 | 32 | 4 | 0,15 | 33,16 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 32 | 38 | 4 | 0,15 | 42,55 € |
| 140 | 14 | 14 | 13 | 83 | 32 | 38 | 4 | 0,15 | 52,68 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 36 | 44 | 4 | 0,20 | 65,82 € |
| 180 | 18 | 18 | 17 | 92 | 36 | 44 | 4 | 0,20 | 87,93 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 42 | 53 | 4 | 0,20 | 101,74 € |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●

| Vollnutfräsen | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| | 4 | 4 | 170 | 0,015 | 4 | 4 | 13540 | 810 | |
| | 5 | 4 | 170 | 0,025 | 5 | 5 | 10830 | 1080 | |
| | 6 | 4 | 170 | 0,030 | 6 | 6 | 9020 | 1080 | |
| | 8 | 4 | 170 | 0,040 | 8 | 8 | 6770 | 1080 | |
| | 10 | 4 | 170 | 0,050 | 10 | 10 | 5410 | 1080 | |
| | 12 | 4 | 170 | 0,055 | 12 | 12 | 4510 | 990 | |
| | 16 | 4 | 170 | 0,070 | 16 | 16 | 3380 | 950 | |
| | 20 | 4 | 170 | 0,090 | 20 | 20 | 2700 | 970 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| Vollnutfräsen | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| | 4 | 4 | 155 | 0,010 | 4 | 4 | 12340 | 490 | |
| | 5 | 4 | 155 | 0,015 | 5 | 5 | 9870 | 590 | |
| | 6 | 4 | 155 | 0,020 | 6 | 6 | 8230 | 660 | |
| | 8 | 4 | 155 | 0,030 | 8 | 8 | 6170 | 740 | |
| | 10 | 4 | 155 | 0,040 | 10 | 10 | 4940 | 790 | |
| | 12 | 4 | 155 | 0,055 | 12 | 12 | 4110 | 900 | |
| | 16 | 4 | 155 | 0,070 | 16 | 16 | 3090 | 870 | |
| | 20 | 4 | 155 | 0,090 | 20 | 20 | 2470 | 900 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| Vollnutfräsen | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| | 4 | 4 | 65 | 0,010 | 4 | 4 | 5180 | 210 | |
| | 5 | 4 | 65 | 0,015 | 5 | 5 | 4140 | 250 | |
| | 6 | 4 | 65 | 0,020 | 6 | 6 | 3450 | 280 | |
| | 8 | 4 | 65 | 0,025 | 8 | 8 | 2590 | 260 | |
| | 10 | 4 | 65 | 0,035 | 10 | 10 | 2070 | 290 | |
| | 12 | 4 | 65 | 0,045 | 12 | 12 | 1750 | 315 | |
| | 16 | 4 | 65 | 0,055 | 16 | 16 | 1300 | 290 | |
| | 20 | 4 | 65 | 0,070 | 20 | 20 | 1040 | 290 | |

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●

| Umfangfräsen | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| | 4 | 4 | 190 | 0,015 | 6,000 | 2,000 | 15130 | 910 | |
| | 5 | 4 | 190 | 0,025 | 7,500 | 2,500 | 12100 | 1210 | |
| | 6 | 4 | 190 | 0,030 | 9,000 | 3,000 | 10100 | 1210 | |
| | 8 | 4 | 190 | 0,040 | 12,000 | 4,000 | 7560 | 1210 | |
| | 10 | 4 | 190 | 0,050 | 15,000 | 5,000 | 6050 | 1210 | |
| | 12 | 4 | 190 | 0,055 | 18,000 | 6,000 | 5040 | 1110 | |
| | 16 | 4 | 190 | 0,070 | 24,000 | 8,000 | 3780 | 1060 | |
| | 20 | 4 | 190 | 0,090 | 30,000 | 10,000 | 3030 | 1090 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

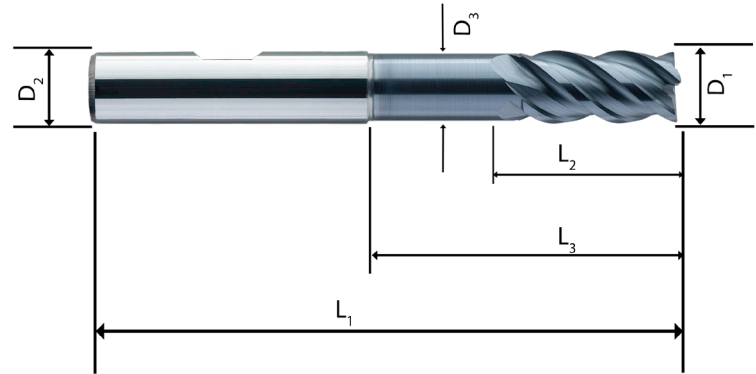
| Umfangfräsen | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| | 4 | 4 | 75 | 0,015 | 6,000 | 2,000 | 5970 | 360 | |
| | 5 | 4 | 75 | 0,015 | 7,500 | 2,500 | 4780 | 290 | |
| | 6 | 4 | 75 | 0,025 | 9,000 | 3,000 | 3980 | 400 | |
| | 8 | 4 | 75 | 0,030 | 12,000 | 4,000 | 2990 | 360 | |
| | 10 | 4 | 75 | 0,040 | 15,000 | 5,000 | 2390 | 380 | |
| | 12 | 4 | 75 | 0,050 | 18,000 | 6,000 | 1990 | 400 | |
| | 16 | 4 | 75 | 0,060 | 24,000 | 8,000 | 1490 | 360 | |
| | 20 | 4 | 75 | 0,080 | 30,000 | 10,000 | 1200 | 380 | |

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●


| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF87270



| Technische Daten: | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | HE X |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 40° |
| Spanwinkel γ: | 4° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 87270 040
 F=beschichtet Ø Code
 87270

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b _{x45°} mm | HE X beschichtet SBF87270 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 63 | 11 | 22 | 0,08 | 21,18 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 63 | 13 | 24 | 0,1 | 21,18 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 63 | 13 | 26 | 0,15 | 21,18 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 72 | 19 | 35 | 0,15 | 28,64 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 84 | 22 | 43 | 0,15 | 38,61 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 97 | 26 | 51 | 0,15 | 54,61 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 108 | 32 | 59 | 0,20 | 95,76 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 122 | 41 | 71 | 0,20 | 138,01 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 180 | 0,015 | 3,00 | 3,00 | 19099 | 1146 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,020 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 1146 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,030 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 1375 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,035 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 1337 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,045 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1289 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,055 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1261 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1146 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3581 | 1074 | |
| | 20 | 4 | 180 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2865 | 1089 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 160 | 0,015 | 3,00 | 3,00 | 16977 | 1019 | |
| | 4 | 4 | 160 | 0,020 | 4,00 | 4,00 | 12732 | 1019 | |
| | 5 | 4 | 160 | 0,030 | 5,00 | 5,00 | 10186 | 1222 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,035 | 6,00 | 6,00 | 8488 | 1188 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,045 | 8,00 | 8,00 | 6366 | 1146 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,050 | 10,00 | 10,00 | 5093 | 1019 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4244 | 1019 | |
| | 16 | 4 | 160 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3183 | 955 | |
| | 20 | 4 | 160 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2546 | 968 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 70 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 7427 | 297 | |
| | 4 | 4 | 70 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 5570 | 334 | |
| | 5 | 4 | 70 | 0,025 | 5,00 | 5,00 | 4456 | 446 | |
| | 6 | 4 | 70 | 0,030 | 6,00 | 6,00 | 3714 | 446 | |
| | 8 | 4 | 70 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 2785 | 390 | |
| | 10 | 4 | 70 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 2228 | 401 | |
| | 12 | 4 | 70 | 0,050 | 12,00 | 12,00 | 1857 | 371 | |
| | 16 | 4 | 70 | 0,060 | 16,00 | 16,00 | 1393 | 334 | |
| | 20 | 4 | 70 | 0,075 | 20,00 | 20,00 | 1114 | 334 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 200 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 21221 | 1273 | |
| | 4 | 4 | 200 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 15915 | 1273 | |
| | 5 | 4 | 200 | 0,030 | 7,50 | 2,50 | 12732 | 1528 | |
| | 6 | 4 | 200 | 0,035 | 9,00 | 3,00 | 10610 | 1485 | |
| | 8 | 4 | 200 | 0,045 | 12,00 | 4,00 | 7958 | 1432 | |
| | 10 | 4 | 200 | 0,055 | 15,00 | 5,00 | 6366 | 1401 | |
| | 12 | 4 | 200 | 0,060 | 18,00 | 6,00 | 5305 | 1273 | |
| | 16 | 4 | 200 | 0,075 | 24,00 | 8,00 | 3979 | 1194 | |
| | 20 | 4 | 200 | 0,095 | 30,00 | 10,00 | 3183 | 1210 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

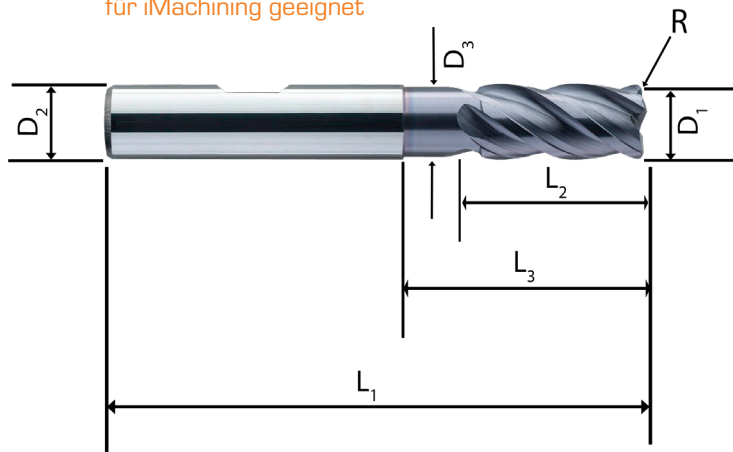
| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 80 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 8488 | 509 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 6366 | 509 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 7,50 | 2,50 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,030 | 9,00 | 3,00 | 4244 | 509 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 12,00 | 4,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 15,00 | 5,00 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 18,00 | 6,00 | 2122 | 467 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 24,00 | 8,00 | 1592 | 414 | |
| | 20 | 4 | 80 | 0,085 | 30,00 | 10,00 | 1273 | 433 | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF83270ER

für iMachining geeignet



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 35° / 38° |
| Spanwinkel Υ : | 4° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | Eckradius |

Bestellnummer: SB(F) 83270 060ER05
 F=beschichtet 83270 Ø Code

| | | | | | |
|--------------|--|----------------------|----------------------|------------------|--------------|
| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
| | Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | ... | ... |
| Performance: | ●●●● | ●●● | ●● | ●●● | ●●● |

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | R ± 0,015 | R ± 0,015 | R ± 0,015 | R ± 0,015 | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF83270ER |
|--------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 030 | 3 | 6 | - | 57 | 8 | - | 0,5 | - | - | - | 26,16 € |
| 040 | 4 | 6 | - | 57 | 11 | - | 0,2 | 0,5 | - | - | 24,04 € |
| 050 | 5 | 6 | - | 57 | 12 | - | - | 0,5 | - | - | 22,02 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 21 | 0,5 | 0,8/1 | - | - | 20,23 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,2/0,5 | 0,8/1 | 2 | 3 | 26,05 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 32 | 0,5 | 0,8/1 | 2 | - | 36,22 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 38 | 0,2/0,5 | 0,8/1 | 2 | - | 45,60 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 44 | 0,2/0,5 | 0,8/1 | 2/2,5 | 3/4 | 81,49 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 41 | 52 | - | 1 | 2/2,5 | 4 | 118,94 € |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 180 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 19099 | 764 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 859 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 917 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 955 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1003 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1031 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1146 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,075 | 12,00 | 16,00 | 3581 | 1074 | |
| | 20 | 4 | 180 | 0,095 | 16,00 | 20,00 | 2865 | 1089 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 160 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 16977 | 679 | |
| | 4 | 4 | 160 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 12732 | 764 | |
| | 5 | 4 | 160 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 10186 | 815 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 8488 | 849 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 6366 | 891 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 5093 | 917 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4244 | 1019 | |
| | 16 | 4 | 160 | 0,075 | 12,00 | 16,00 | 3183 | 955 | |
| | 20 | 4 | 160 | 0,095 | 16,00 | 20,00 | 2546 | 968 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 60 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 6366 | 255 | |
| | 4 | 4 | 60 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 4775 | 286 | |
| | 5 | 4 | 60 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 3820 | 306 | |
| | 6 | 4 | 60 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 3183 | 318 | |
| | 8 | 4 | 60 | 0,030 | 8,00 | 8,00 | 2387 | 286 | |
| | 10 | 4 | 60 | 0,040 | 10,00 | 10,00 | 1910 | 306 | |
| | 12 | 4 | 60 | 0,050 | 12,00 | 12,00 | 1592 | 318 | |
| | 16 | 4 | 60 | 0,060 | 12,00 | 16,00 | 1194 | 286 | |
| | 20 | 4 | 60 | 0,075 | 16,00 | 20,00 | 955 | 286 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 200 | 0,020 | 4,50 | 1,50 | 21221 | 1698 | |
| | 4 | 4 | 200 | 0,025 | 6,00 | 2,00 | 15915 | 1592 | |
| | 5 | 4 | 200 | 0,035 | 7,50 | 2,50 | 12732 | 1783 | |
| | 6 | 4 | 200 | 0,040 | 9,00 | 3,00 | 10610 | 1698 | |
| | 8 | 4 | 200 | 0,055 | 12,00 | 8,00 | 7958 | 1751 | |
| | 10 | 4 | 200 | 0,070 | 15,00 | 5,00 | 6366 | 1783 | |
| | 12 | 4 | 200 | 0,075 | 18,00 | 6,00 | 5305 | 1592 | |
| | 16 | 4 | 200 | 0,100 | 24,00 | 8,00 | 3979 | 1592 | |
| | 20 | 4 | 200 | 0,120 | 30,00 | 10,00 | 3183 | 1528 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

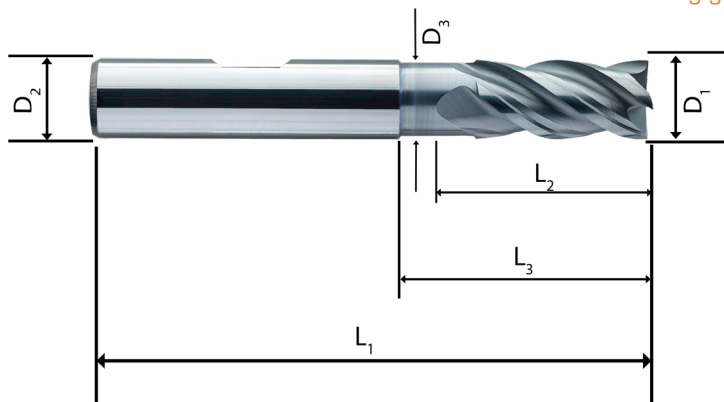
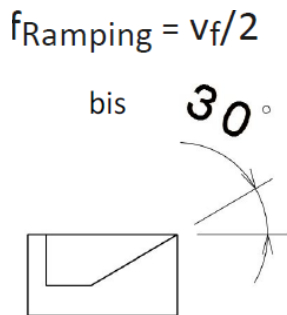
| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 80 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 8488 | 509 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 6366 | 509 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 7,50 | 2,50 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,030 | 9,00 | 3,00 | 4244 | 509 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 12,00 | 8,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 15,00 | 5,00 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 18,00 | 6,00 | 2122 | 467 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 24,00 | 8,00 | 1592 | 414 | |
| | 20 | 4 | 80 | 0,085 | 30,00 | 10,00 | 1273 | 433 | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF93270
SBF93271

für iMachining geeignet



Technische Daten:

| | |
|-------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® ALNOVA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 35° / 38° |
| Spanwinkel γ: | 4° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

| | | | |
|----------------|---------------|-------|--------|
| Bestellnummer: | SB(F) | 93270 | 060 |
| | F=beschichtet | | Ø Code |
| | | 93270 | |
| | | 93271 | |

Werkstoff:

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium Nichteisenwerkstoffe | Gusseisen | Titan |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b_{x45° mm | | BALINIT® ALNOVA beschichtet SBF93270 SBF93271 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--|---|
| 030 | 3 | 6 | - | 57 | 8 | - | 0,06 | | 22,25 € |
| 040 | 4 | 6 | - | 57 | 11 | - | 0,08 | | 20,57 € |
| 050 | 5 | 6 | - | 57 | 12 | - | 0,10 | | 19,00 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 21 | 0,15 | | 17,66 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,15 | | 23,14 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 32 | 0,15 | | 29,40 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 38 | 0,15 | | 43,37 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 44 | 0,20 | | 71,21 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 41 | 52 | 0,20 | | 113,91 € |

*nur mit Spannfläche

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|-----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 4 | 180 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 28650 | 1145 | |
| | 3 | 4 | 180 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 19099 | 764 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 859 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 971 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 955 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1003 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1031 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1146 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3581 | 1074 | |
| 20 | 4 | 180 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2865 | 1089 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 4 | 160 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 25465 | 1018 | |
| | 3 | 4 | 160 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 16977 | 679 | |
| | 4 | 4 | 160 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 12732 | 764 | |
| | 5 | 4 | 160 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 10186 | 815 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 8488 | 849 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 6366 | 891 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 5093 | 917 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,060 | 12,00 | 12,00 | 4244 | 1019 | |
| | 16 | 4 | 160 | 0,075 | 16,00 | 16,00 | 3183 | 955 | |
| 20 | 4 | 160 | 0,095 | 20,00 | 20,00 | 2546 | 968 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|----|-------|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 2 | 4 | 60 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 9550 | 380 | |
| | 3 | 4 | 60 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 6366 | 255 | |
| | 4 | 4 | 60 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 4775 | 286 | |
| | 5 | 4 | 60 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 3820 | 306 | |
| | 6 | 4 | 60 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 3183 | 318 | |
| | 8 | 4 | 60 | 0,030 | 8,00 | 8,00 | 2387 | 286 | |
| | 10 | 4 | 60 | 0,040 | 10,00 | 10,00 | 1910 | 306 | |
| | 12 | 4 | 60 | 0,050 | 12,00 | 12,00 | 1592 | 318 | |
| | 16 | 4 | 60 | 0,060 | 16,00 | 16,00 | 1194 | 286 | |
| 20 | 4 | 60 | 0,075 | 20,00 | 20,00 | 955 | 286 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-------|-------|-------|------|-------|------|--|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 200 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 31830 | 1270 | |
| | 3 | 4 | 200 | 0,020 | 4,50 | 1,50 | 21221 | 1698 | |
| | 4 | 4 | 200 | 0,025 | 6,00 | 3,00 | 15915 | 1592 | |
| | 5 | 4 | 200 | 0,035 | 7,50 | 2,50 | 12732 | 1783 | |
| | 6 | 4 | 200 | 0,040 | 9,00 | 3,00 | 10610 | 1698 | |
| | 8 | 4 | 200 | 0,055 | 12,00 | 8,00 | 7958 | 1751 | |
| | 10 | 4 | 200 | 0,070 | 15,00 | 5,00 | 6366 | 1783 | |
| | 12 | 4 | 200 | 0,075 | 18,00 | 6,00 | 5305 | 1592 | |
| | 16 | 4 | 200 | 0,100 | 24,00 | 8,00 | 3979 | 1592 | |
| 20 | 4 | 200 | 0,120 | 30,00 | 10,00 | 3183 | 1528 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|----|-------|-------|-------|------|-------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 2 | 4 | 80 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 12730 | 509 | |
| | 3 | 4 | 80 | 0,015 | 4,50 | 1,50 | 8488 | 509 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,020 | 6,00 | 3,00 | 6366 | 509 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 7,50 | 2,50 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,030 | 9,00 | 3,00 | 4244 | 509 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 12,00 | 8,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 15,00 | 5,00 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 18,00 | 6,00 | 2122 | 467 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 24,00 | 8,00 | 1592 | 414 | |
| 20 | 4 | 80 | 0,085 | 30,00 | 10,00 | 1273 | 433 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser HPC

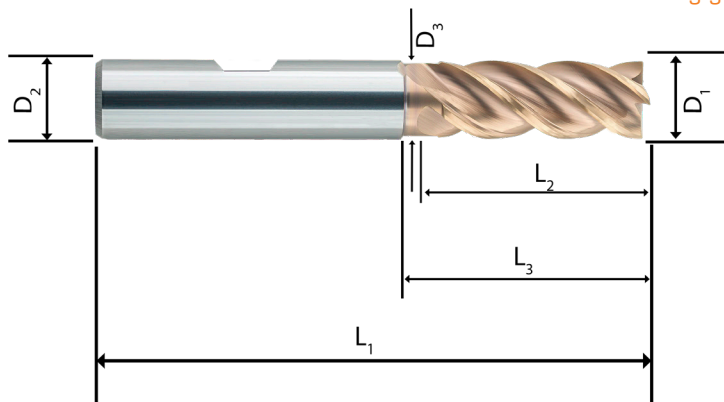
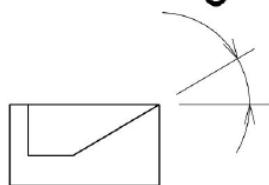
SBF94270

für iMachining geeignet

NEU

$$f_{\text{Ramping}} = v_f/2$$

bis **30°**



Technische Daten:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® DURANA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 35° / 38° |
| Spanwinkel γ: | 4° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 94270 060

F=beschichtet 94270 Ø Code

Werkstoff:

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium Nichteisenwerkstoffe | Gusseisen | Titan |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------------|

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

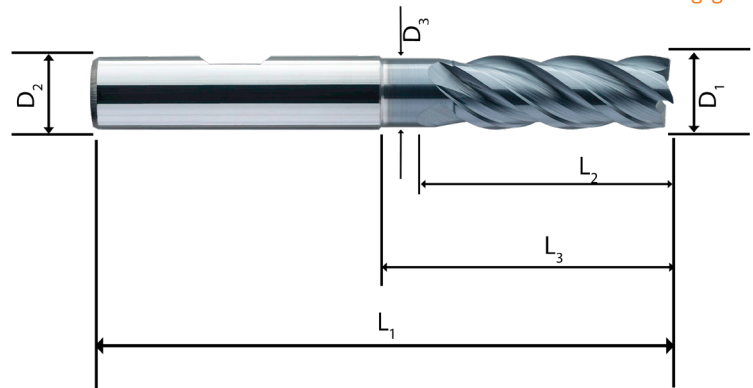
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | Z | b _{x45°} mm | BALINIT® DURANA beschichtet SBF94270 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------------|--------------------------------------|
| 020 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 8 | 12 | 4 | 0,05 | 25,80 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 2,4 | 57 | 9 | 13 | 4 | 0,05 | 25,80 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 9 | 13 | 4 | 0,06 | 25,80 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,8 | 57 | 12 | 16 | 4 | 0,08 | 26,50 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,8 | 57 | 14 | 19 | 4 | 0,1 | 26,90 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 16 | 21 | 4 | 0,15 | 23,50 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 22 | 27 | 4 | 0,15 | 33,90 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 27 | 32 | 4 | 0,15 | 43,50 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 32 | 38 | 4 | 0,15 | 55,80 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 36 | 44 | 4 | 0,2 | 86,30 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 42 | 54 | 4 | 0,2 | 133,40 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm ³ /min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 130 | 0,012 | 3,00 | 3,00 | 13793 | 662 | |
| | 4 | 4 | 130 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 10345 | 621 | |
| | 5 | 4 | 130 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 8276 | 662 | |
| | 6 | 4 | 130 | 0,030 | 6,00 | 6,00 | 6897 | 828 | |
| | 8 | 4 | 130 | 0,040 | 8,00 | 8,00 | 5173 | 828 | |
| | 10 | 4 | 130 | 0,050 | 10,00 | 10,00 | 4138 | 828 | |
| | 12 | 4 | 130 | 0,080 | 12,00 | 12,00 | 3448 | 1103 | |
| | 16 | 4 | 130 | 0,070 | 16,00 | 16,00 | 2586 | 724 | |
| | 20 | 4 | 130 | 0,090 | 20,00 | 20,00 | 2069 | 745 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 100 | 0,012 | 3,00 | 3,00 | 10610 | 509 | |
| | 4 | 4 | 100 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 7958 | 477 | |
| | 5 | 4 | 100 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 6366 | 509 | |
| | 6 | 4 | 100 | 0,030 | 6,00 | 6,00 | 5305 | 637 | |
| | 8 | 4 | 100 | 0,040 | 8,00 | 8,00 | 3979 | 637 | |
| | 10 | 4 | 100 | 0,050 | 10,00 | 10,00 | 3183 | 637 | |
| | 12 | 4 | 100 | 0,080 | 12,00 | 12,00 | 2653 | 849 | |
| | 16 | 4 | 100 | 0,070 | 16,00 | 16,00 | 1989 | 557 | |
| | 20 | 4 | 100 | 0,090 | 20,00 | 20,00 | 1592 | 573 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 50 | 0,012 | 3,00 | 3,00 | 5305 | 255 | |
| | 4 | 4 | 50 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 3979 | 239 | |
| | 5 | 4 | 50 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 3183 | 255 | |
| | 6 | 4 | 50 | 0,030 | 6,00 | 6,00 | 2653 | 318 | |
| | 8 | 4 | 50 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 1989 | 279 | |
| | 10 | 4 | 50 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 1592 | 286 | |
| | 12 | 4 | 50 | 0,050 | 12,00 | 12,00 | 1326 | 265 | |
| | 16 | 4 | 50 | 0,060 | 16,00 | 16,00 | 995 | 239 | |
| | 20 | 4 | 50 | 0,070 | 20,00 | 20,00 | 796 | 223 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 120 | 0,020 | 5,00 | 0,70 | 12732 | 1019 | |
| | 4 | 4 | 120 | 0,025 | 6,00 | 1,00 | 9549 | 955 | |
| | 5 | 4 | 120 | 0,030 | 8,00 | 1,30 | 7639 | 917 | |
| | 6 | 4 | 120 | 0,040 | 9,00 | 3,00 | 6366 | 1019 | |
| | 8 | 4 | 120 | 0,055 | 12,00 | 4,00 | 4775 | 1050 | |
| | 10 | 4 | 120 | 0,070 | 15,00 | 5,00 | 3820 | 1070 | |
| | 12 | 4 | 120 | 0,075 | 18,00 | 6,00 | 3183 | 955 | |
| | 16 | 4 | 120 | 0,100 | 24,00 | 8,00 | 2387 | 955 | |
| | 20 | 4 | 120 | 0,120 | 30,00 | 10,00 | 1910 | 917 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 60 | 0,020 | 5,00 | 0,70 | 6366 | 509 | |
| | 4 | 4 | 60 | 0,025 | 6,00 | 1,00 | 4775 | 477 | |
| | 5 | 4 | 60 | 0,030 | 8,00 | 1,30 | 3820 | 458 | |
| | 6 | 4 | 60 | 0,030 | 9,00 | 3,00 | 3183 | 382 | |
| | 8 | 4 | 60 | 0,035 | 12,00 | 4,00 | 2387 | 334 | |
| | 10 | 4 | 60 | 0,045 | 15,00 | 5,00 | 1910 | 344 | |
| | 12 | 4 | 60 | 0,055 | 18,00 | 6,00 | 1592 | 350 | |
| | 16 | 4 | 60 | 0,065 | 24,00 | 8,00 | 1194 | 310 | |
| | 20 | 4 | 60 | 0,085 | 30,00 | 10,00 | 955 | 325 | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF85270
SBF85270-S mit Spanteiler

für iMachining geeignet



| Technische Daten: | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 35° / 37° |
| Spanwinkel γ: | 4° |
| Anzahl Schneiden: | 4 bis 5 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 85270 060 (S)
F=beschichtet 85270 Ø Code

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

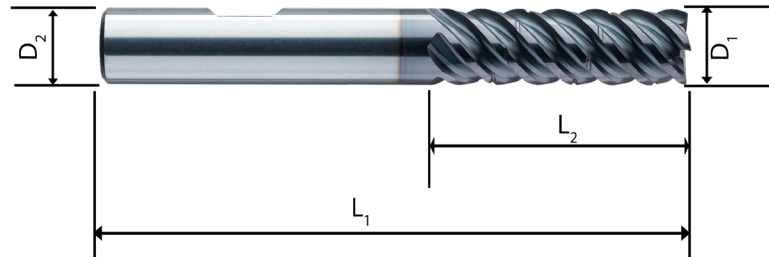
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | z | b _{x45°} mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF85270 | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF85270-S |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------------|--------------------------------------|--|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 65 | 12 | 20 | 4 | 0,06 | 27,61 € | - |
| 040 | 4 | 6 | 3,8 | 65 | 14 | 22 | 4 | 0,08 | 26,16 € | - |
| 050 | 5 | 6 | 4,8 | 65 | 16 | 24 | 4 | 0,10 | 24,93 € | - |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 65 | 18 | 29 | 4 | 0,15 | 19,34 € | - |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 75 | 24 | 39 | 4 | 0,15 | 27,61 € | 33,64 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 80 | 30 | 40 | 4 | 0,15 | 43,70 € | 50,53 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 93 | 36 | 48 | 4 | 0,15 | 59,14 € | 68,19 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 108 | 48 | 60 | 4 | 0,20 | 99,60 € | 110,11 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 126 | 60 | 76 | 4 | 0,20 | 156,83 € | 168,79 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Trochoidalfräsen | 4 | 5 | 230 | 0,030 | 17,00 | 0,4 | 18302 | 2745 | |
| | 5 | 5 | 230 | 0,040 | 21,00 | 0,5 | 14642 | 2928 | |
| | 6 | 5 | 230 | 0,050 | 27,00 | 0,6 | 12201 | 3050 | |
| | 8 | 5 | 230 | 0,065 | 37,00 | 0,8 | 9151 | 2974 | |
| | 10 | 5 | 230 | 0,120 | 42,00 | 1 | 7321 | 4393 | |
| | 12 | 5 | 230 | 0,140 | 52,00 | 1,2 | 6100 | 4270 | |
| | 16 | 5 | 230 | 0,150 | 68,00 | 1,6 | 4575 | 3431 | |
| | 20 | 5 | 230 | 0,180 | 85,00 | 2,0 | 3660 | 3294 | |
| | | | | | | | | | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Trochoidalfräsen | 4 | 5 | 205 | 0,030 | 17,00 | 0,4 | 16313 | 2447 | |
| | 5 | 5 | 205 | 0,040 | 21,00 | 0,5 | 13050 | 2610 | |
| | 6 | 5 | 205 | 0,050 | 27,00 | 0,6 | 10875 | 2719 | |
| | 8 | 5 | 205 | 0,065 | 37,00 | 0,8 | 8156 | 2651 | |
| | 10 | 5 | 205 | 0,120 | 42,00 | 1 | 6525 | 3915 | |
| | 12 | 5 | 205 | 0,140 | 52,00 | 1,2 | 5437 | 3806 | |
| | 16 | 5 | 205 | 0,150 | 68,00 | 1,6 | 4078 | 3059 | |
| | 20 | 5 | 205 | 0,180 | 85,00 | 2,0 | 3262 | 2936 | |
| | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Trochoidalfräsen | 4 | 5 | 130 | 0,030 | 17,00 | 0,4 | 10345 | 1552 | |
| | 5 | 5 | 130 | 0,037 | 21,00 | 0,5 | 8276 | 1531 | |
| | 6 | 5 | 130 | 0,045 | 27,00 | 0,6 | 6896 | 1552 | |
| | 8 | 5 | 130 | 0,060 | 37,00 | 0,8 | 5172 | 1552 | |
| | 10 | 5 | 130 | 0,060 | 42,00 | 1 | 4138 | 1241 | |
| | 12 | 5 | 130 | 0,070 | 52,00 | 1,2 | 3448 | 1207 | |
| | 16 | 5 | 130 | 0,080 | 68,00 | 1,6 | 2586 | 1034 | |
| | 20 | 5 | 130 | 0,100 | 85,00 | 2,0 | 2069 | 1035 | |
| | | | | | | | | | |
| Gusseisen ●●● | | | | | | | | | |
| Trochoidalfräsen | 4 | 5 | 205 | 0,030 | 17,00 | 0,4 | 16313 | 2447 | |
| | 5 | 5 | 205 | 0,037 | 21,00 | 0,5 | 13050 | 2414 | |
| | 6 | 5 | 205 | 0,045 | 27,00 | 0,6 | 10875 | 2447 | |
| | 8 | 5 | 205 | 0,060 | 37,00 | 0,8 | 8156 | 2447 | |
| | 10 | 5 | 205 | 0,120 | 42,00 | 1 | 6525 | 3915 | |
| | 12 | 5 | 205 | 0,130 | 52,00 | 1,2 | 5437 | 3534 | |
| | 16 | 5 | 205 | 0,150 | 68,00 | 1,6 | 4078 | 3059 | |
| | 20 | 5 | 205 | 0,180 | 85,00 | 2,0 | 3265 | 2939 | |
| | | | | | | | | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Trochoidalfräsen | 4 | 5 | 100 | 0,030 | 17,00 | 0,4 | 7957 | 1194 | |
| | 5 | 5 | 100 | 0,037 | 21,00 | 0,5 | 6366 | 1178 | |
| | 6 | 5 | 100 | 0,045 | 27,00 | 0,6 | 5305 | 1194 | |
| | 8 | 5 | 100 | 0,060 | 37,00 | 0,8 | 3978 | 1193 | |
| | 10 | 5 | 100 | 0,050 | 42,00 | 1 | 3183 | 796 | |
| | 12 | 5 | 100 | 0,060 | 52,00 | 1,2 | 2652 | 796 | |
| | 16 | 5 | 100 | 0,070 | 68,00 | 1,6 | 1989 | 696 | |
| | 20 | 5 | 100 | 0,090 | 85,00 | 2,0 | 1591 | 716 | |
| | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF95270-S mit Spanteiler

für iMachining geeignet



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® LATUMA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 50° |
| Spanwinkel γ : | 8° |
| Anzahl Schneiden: | 5 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 95270 100S-2

F=beschichtet mit Spanteiler  95270 Ø Code

Werkstoff:

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium Nichteisenwerkstoffe | Gusseisen | Titan |
|--|-------------------------------------|--|------------------|--------------|

Performance:

●●●●

●●●

●●●

●●

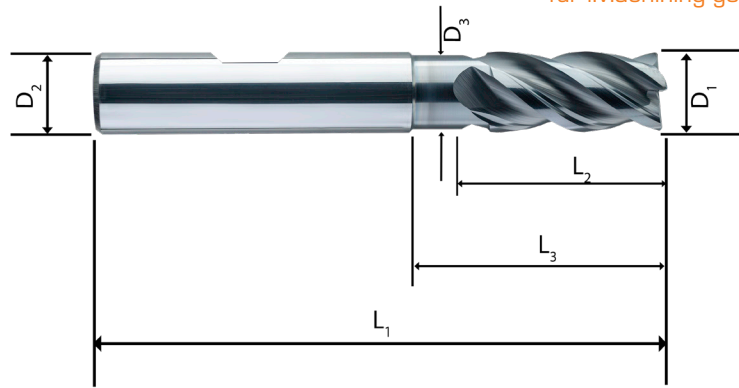
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b _{x45°} mm | BALINIT® LATUMA beschichtet SBF95270-S |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------------|--|
| 040S-2 | 4 | 6 | 57 | 13 | 0,08 | 40,12 € |
| 040S-3 | 4 | 6 | 61 | 17 | 0,08 | 42,32 € |
| 040S-4 | 4 | 6 | 65 | 21 | 0,08 | 44,33 € |
| 050S-2 | 5 | 6 | 57 | 16 | 0,1 | 38,25 € |
| 050S-3 | 5 | 6 | 63 | 21 | 0,1 | 40,35 € |
| 050S-4 | 5 | 6 | 67 | 26 | 0,1 | 45,08 € |
| 060S-2 | 6 | 6 | 60 | 21 | 0,15 | 34,04 € |
| 060S-3 | 6 | 6 | 65 | 27 | 0,15 | 38,84 € |
| 060S-4 | 6 | 6 | 70 | 32 | 0,15 | 42,68 € |
| 080S-2 | 8 | 8 | 70 | 31 | 0,15 | 45,34 € |
| 080S-3 | 8 | 8 | 76 | 37 | 0,15 | 50,13 € |
| 080S-4 | 8 | 8 | 81 | 42 | 0,15 | 53,97 € |
| 100S-2 | 10 | 10 | 80 | 32 | 0,15 | 58,85 € |
| 100S-3 | 10 | 10 | 89 | 42 | 0,15 | 62,13 € |
| 100S-4 | 10 | 10 | 96 | 52 | 0,15 | 65,08 € |
| 120S-2 | 12 | 12 | 93 | 39 | 0,15 | 79,97 € |
| 120S-3 | 12 | 12 | 100 | 52 | 0,15 | 84,44 € |
| 120S-4 | 12 | 12 | 112 | 60 | 0,15 | 87,39 € |
| 160S-2 | 16 | 16 | 108 | 52 | 0,20 | 134,97 € |
| 160S-3 | 16 | 16 | 123 | 68 | 0,20 | 142,08 € |
| 160S-4 | 16 | 16 | 136 | 84 | 0,20 | 149,15 € |
| 200S-2 | 20 | 20 | 126 | 65 | 0,20 | 215,75 € |
| 200S-3 | 20 | 20 | 145 | 85 | 0,20 | 227,84 € |
| 200S-4 | 20 | 20 | 165 | 105 | 0,20 | 238,37 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm ³ /min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 4 | 180 | 0,025 | 3,00 | 3,00 | 19099 | 1910 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,030 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 1719 | |
| bis R _m 1100 N/mm ² V _c = 160 m/min | 5 | 4 | 180 | 0,035 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 1604 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,045 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 1719 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,055 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1576 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,065 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1490 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,075 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1432 | |
| | 14 | 4 | 180 | 0,080 | 14,00 | 14,00 | 4093 | 1310 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,095 | 16,00 | 16,00 | 3581 | 1361 | |
| | 20 | 4 | 180 | 0,100 | 20,00 | 20,00 | 2865 | 1146 | |
| Nichtrostender Stahl (martensitischer Stahl) ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser (1.4301) | 3 | 4 | 80 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 8488 | 340 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 6366 | 382 | |
| austenitischer Stahl V _c = 70 m/min (1.4571) | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 4244 | 424 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 2546 | 458 | |
| austenitischer Stahl V _c = 60 m/min | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 12,00 | 12,00 | 2122 | 467 | |
| | 14 | 4 | 80 | 0,060 | 14,00 | 14,00 | 1819 | 437 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 16,00 | 16,00 | 1592 | 414 | |
| Duplex-Stahl V _c = 45 m/min | 20 | 4 | 80 | 0,070 | 20,00 | 20,00 | 1273 | 357 | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 4 | 50 | 0,025 | 3,00 | 3,00 | 5305 | 531 | |
| | 4 | 4 | 50 | 0,030 | 4,00 | 4,00 | 3979 | 477 | |
| Superlegierungen V _c = 40 m/min | 5 | 4 | 50 | 0,035 | 5,00 | 5,00 | 3183 | 446 | |
| | 6 | 4 | 50 | 0,045 | 6,00 | 6,00 | 2653 | 477 | |
| | 8 | 4 | 50 | 0,055 | 8,00 | 8,00 | 1989 | 438 | |
| | 10 | 4 | 50 | 0,065 | 10,00 | 10,00 | 1592 | 414 | |
| | 12 | 4 | 50 | 0,075 | 12,00 | 12,00 | 1326 | 398 | |
| | 14 | 4 | 50 | 0,080 | 14,00 | 14,00 | 1137 | 364 | |
| | 16 | 4 | 50 | 0,095 | 16,00 | 16,00 | 995 | 378 | |
| | 20 | 4 | 50 | 0,100 | 20,00 | 20,00 | 796 | 318 | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 220 | 0,025 | 4,00 | 1,00 | 23343 | 2334 | |
| | 4 | 4 | 220 | 0,030 | 6,00 | 2,00 | 17507 | 2101 | |
| bis R _m 1100 N/mm ² V _c = 180 m/min | 5 | 4 | 220 | 0,035 | 7,00 | 2,00 | 14006 | 1961 | |
| | 6 | 4 | 220 | 0,045 | 9,00 | 2,40 | 11671 | 2101 | |
| | 8 | 4 | 220 | 0,055 | 12,00 | 3,20 | 8754 | 1926 | |
| | 10 | 4 | 220 | 0,065 | 15,00 | 4,00 | 7003 | 1821 | |
| | 12 | 4 | 220 | 0,075 | 18,00 | 4,80 | 5836 | 1751 | |
| | 14 | 4 | 220 | 0,080 | 22,00 | 5,20 | 5002 | 1601 | |
| | 16 | 4 | 220 | 0,095 | 24,00 | 6,40 | 4377 | 1663 | |
| | 20 | 4 | 220 | 0,100 | 30,00 | 7,20 | 3501 | 1401 | |
| Nichtrostender Stahl (martensitischer Stahl) ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen (1.4301) | 3 | 4 | 100 | 0,015 | 4,00 | 1,00 | 10610 | 637 | |
| | 4 | 4 | 100 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 7958 | 637 | |
| austenitischer Stahl V _c = 90 m/min (1.4571) | 5 | 4 | 100 | 0,025 | 7,00 | 2,00 | 6366 | 637 | |
| | 6 | 4 | 100 | 0,030 | 9,00 | 2,40 | 5305 | 637 | |
| | 8 | 4 | 100 | 0,040 | 12,00 | 3,20 | 3979 | 637 | |
| | 10 | 4 | 100 | 0,050 | 15,00 | 4,00 | 3183 | 637 | |
| austenitischer Stahl V _c = 70 m/min | 12 | 4 | 100 | 0,035 | 18,00 | 4,80 | 2653 | 371 | |
| | 14 | 4 | 100 | 0,050 | 22,00 | 5,20 | 2274 | 455 | |
| | 16 | 4 | 100 | 0,075 | 24,00 | 6,40 | 1989 | 597 | |
| Duplex-Stahl V _c = 45 m/min | 20 | 4 | 100 | 0,090 | 30,00 | 7,20 | 1592 | 573 | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF83240

für iMachining geeignet



| Technische Daten: | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® ALNOVA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 35°/38° |
| Spanwinkel γ: | 6° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 83240 060
 F=beschichtet Ø Code
 83240

| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--------------|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| | Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |
| Performance: | ●●● | ●●●● | ● | ●● | ●●● |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ h6 | L ₂ h6 | L ₃ h10 | b _{x45°} mm | BALINIT® ALNOVA beschichtet SBF83240 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 030 | 3 | 6 | - | 57 | 8 | - | 0,20 | 20,24 € |
| 040 | 4 | 6 | - | 57 | 11 | - | 0,20 | 20,24 € |
| 050 | 5 | 6 | - | 57 | 12 | - | 0,20 | 20,24 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 21 | 0,20 | 17,01 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,25 | 22,08 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 32 | 0,25 | 28,06 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 38 | 0,25 | 42,81 € |
| 140 | 14 | 14 | 13 | 83 | 26 | 38 | 0,25 | 57,91 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 44 | 0,30 | 72,89 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 41 | 53 | 0,30 | 113,21 € |

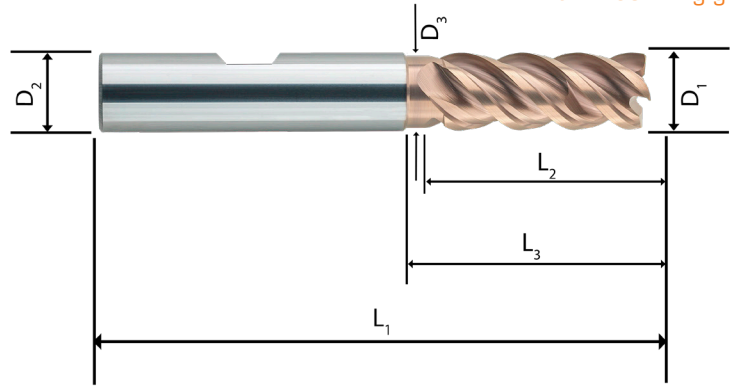
| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|-----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser bis R _m 1100 N/mm ² V _c = 160 m/min | 2 | 4 | 180 | 0,02 | 2,00 | 2,00 | 28650 | 2290 | |
| | 3 | 4 | 180 | 0,025 | 3,00 | 3,00 | 19099 | 1910 | |
| | 4 | 4 | 180 | 0,030 | 4,00 | 4,00 | 14324 | 1719 | |
| | 5 | 4 | 180 | 0,35 | 5,00 | 5,00 | 11459 | 1604 | |
| | 6 | 4 | 180 | 0,045 | 6,00 | 6,00 | 9549 | 1719 | |
| | 8 | 4 | 180 | 0,055 | 8,00 | 8,00 | 7162 | 1576 | |
| | 10 | 4 | 180 | 0,065 | 10,00 | 10,00 | 5730 | 1490 | |
| | 12 | 4 | 180 | 0,075 | 12,00 | 12,00 | 4775 | 1432 | |
| | 14 | 4 | 180 | 0,080 | 14,00 | 14,00 | 4093 | 1310 | |
| | 16 | 4 | 180 | 0,095 | 16,00 | 16,00 | 3581 | 1361 | |
| 20 | 4 | 180 | 0,100 | 20,00 | 20,00 | 2865 | 1146 | | |
| Nichtrostender Stahl (martensitischer Stahl) ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser (1.4301) austenitischer Stahl V _c = 70 m/min (1.4571) austenitischer Stahl V _c = 60 m/min Duplex-Stahl V _c = 45 m/min | 2 | 4 | 80 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 12730 | 509 | |
| | 3 | 4 | 80 | 0,010 | 3,00 | 3,00 | 8488 | 340 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 6366 | 382 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 5,00 | 5,00 | 5093 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,025 | 6,00 | 6,00 | 4244 | 424 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,035 | 8,00 | 8,00 | 3183 | 446 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,045 | 10,00 | 10,00 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,055 | 12,00 | 12,00 | 2122 | 467 | |
| | 14 | 4 | 80 | 0,060 | 14,00 | 14,00 | 1819 | 437 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,065 | 16,00 | 16,00 | 1592 | 414 | |
| 20 | 4 | 80 | 0,070 | 20,00 | 20,00 | 1273 | 357 | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser Superlegierungen V _c = 40 m/min | 2 | 4 | 50 | 0,015 | 2,00 | 2,00 | 7960 | 477 | |
| | 3 | 4 | 50 | 0,025 | 3,00 | 3,00 | 5305 | 531 | |
| | 4 | 4 | 50 | 0,030 | 4,00 | 4,00 | 3979 | 477 | |
| | 5 | 4 | 50 | 0,035 | 5,00 | 5,00 | 3183 | 446 | |
| | 6 | 4 | 50 | 0,045 | 6,00 | 6,00 | 2653 | 477 | |
| | 8 | 4 | 50 | 0,055 | 8,00 | 8,00 | 1989 | 438 | |
| | 10 | 4 | 50 | 0,065 | 10,00 | 10,00 | 1592 | 414 | |
| | 12 | 4 | 50 | 0,075 | 12,00 | 12,00 | 1326 | 398 | |
| | 14 | 4 | 50 | 0,080 | 14,00 | 14,00 | 1137 | 364 | |
| | 16 | 4 | 50 | 0,095 | 16,00 | 16,00 | 995 | 378 | |
| 20 | 4 | 50 | 0,100 | 20,00 | 20,00 | 796 | 318 | | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen bis R _m 1100 N/mm ² V _c = 180 m/min | 2 | 4 | 220 | 0,02 | 2,00 | 2,00 | 35000 | 2800 | |
| | 3 | 4 | 220 | 0,025 | 4,00 | 1,00 | 23343 | 2334 | |
| | 4 | 4 | 220 | 0,030 | 6,00 | 2,00 | 17507 | 2101 | |
| | 5 | 4 | 220 | 0,035 | 7,00 | 2,00 | 14006 | 1961 | |
| | 6 | 4 | 220 | 0,045 | 9,00 | 2,40 | 11671 | 2101 | |
| | 8 | 4 | 220 | 0,055 | 12,00 | 3,20 | 8754 | 1926 | |
| | 10 | 4 | 220 | 0,065 | 15,00 | 4,00 | 7003 | 1821 | |
| | 12 | 4 | 220 | 0,075 | 18,00 | 4,80 | 5836 | 1751 | |
| | 14 | 4 | 220 | 0,080 | 22,00 | 5,20 | 5002 | 1601 | |
| | 16 | 4 | 220 | 0,095 | 24,00 | 6,40 | 4377 | 1663 | |
| 20 | 4 | 220 | 0,100 | 30,00 | 7,20 | 3501 | 1401 | | |
| Nichtrostender Stahl (martensitischer Stahl) ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen (1.4301) austenitischer Stahl V _c = 90m / min (1.4571) austenitischer Stahl V _c = 70m / min Duplex-Stahl V _c = 45m / min | 2 | 4 | 100 | 0,010 | 2,00 | 2,00 | 15915 | 635 | |
| | 3 | 4 | 100 | 0,015 | 4,00 | 1,00 | 10610 | 637 | |
| | 4 | 4 | 100 | 0,020 | 6,00 | 2,00 | 7958 | 637 | |
| | 5 | 4 | 100 | 0,025 | 7,00 | 2,00 | 6366 | 637 | |
| | 6 | 4 | 100 | 0,030 | 9,00 | 2,40 | 5305 | 637 | |
| | 8 | 4 | 100 | 0,040 | 12,00 | 3,20 | 3979 | 637 | |
| | 10 | 4 | 100 | 0,050 | 15,00 | 4,00 | 3183 | 637 | |
| | 12 | 4 | 100 | 0,035 | 18,00 | 4,80 | 2653 | 371 | |
| | 14 | 4 | 100 | 0,050 | 22,00 | 5,20 | 2274 | 455 | |
| | 16 | 4 | 100 | 0,075 | 24,00 | 6,40 | 1989 | 597 | |
| 20 | 4 | 100 | 0,090 | 30,00 | 7,20 | 1592 | 573 | | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF84240

für iMaching geeignet

NEU



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® TISAFLEX |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 35°/38° |
| Spanwinkel γ : | 6° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 84240 060
F=beschichtet 84240 Ø Code

| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|------------|-------|--|----------------------|----------------------|-------|
| | | Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | |

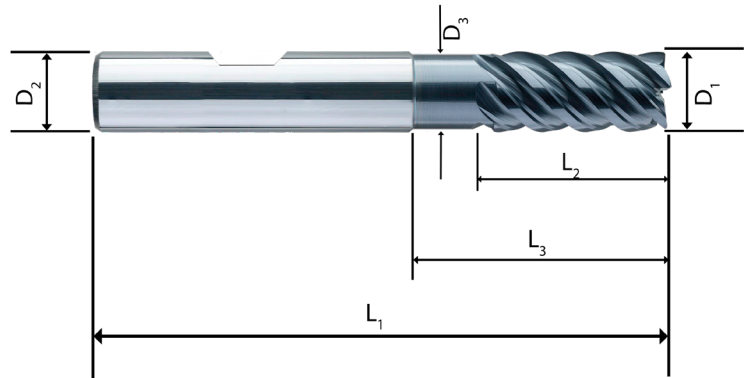
Performance: ●●● ●●● ● ●● ●●●

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 h7 | L_1 h6 | L_2 h6 | L_3 h10 | Z | b_{x45° mm | BALINIT® TISAFLEX beschichtet SBF84240 |
|--------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---|--------------------|--|
| 020 | 2 | 6 | - | 57 | 7 | - | 4 | 0,05 | 22,14 € |
| 025 | 2,5 | 6 | - | 57 | 8 | - | 4 | 0,05 | 22,14 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 9 | 13 | 4 | 0,20 | 22,14 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,8 | 57 | 12 | 16 | 4 | 0,20 | 23,98 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,8 | 57 | 14 | 19 | 4 | 0,20 | 24,48 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 16 | 21 | 4 | 0,20 | 22,08 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 22 | 27 | 4 | 0,20 | 29,83 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 27 | 32 | 4 | 0,25 | 37,69 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 32 | 38 | 4 | 0,25 | 47,62 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 36 | 44 | 4 | 0,30 | 73,67 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 42 | 54 | 4 | 0,30 | 111,56 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 4 | 5 | 145 | 0,035 | 6,000 | 1,200 | 11540 | 2020 | |
| | 5 | 5 | 145 | 0,040 | 7,500 | 1,500 | 9235 | 1850 | |
| | 6 | 5 | 145 | 0,045 | 9,000 | 1,800 | 7700 | 1730 | |
| | 8 | 5 | 145 | 0,060 | 12,000 | 2,400 | 5770 | 1730 | |
| | 10 | 5 | 145 | 0,075 | 15,000 | 3,000 | 4620 | 1730 | |
| | 12 | 5 | 145 | 0,085 | 18,000 | 3,600 | 3850 | 1640 | |
| | 16 | 5 | 145 | 0,100 | 24,000 | 4,800 | 2890 | 1445 | |
| | 20 | 5 | 145 | 0,110 | 30,000 | 6,000 | 2310 | 1270 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 4 | 5 | 135 | 0,030 | 6,000 | 1,200 | 10750 | 1610 | |
| | 5 | 5 | 135 | 0,035 | 7,500 | 1,500 | 8600 | 1500 | |
| | 6 | 5 | 135 | 0,040 | 9,000 | 1,800 | 7170 | 1430 | |
| | 8 | 5 | 135 | 0,050 | 12,000 | 2,400 | 5375 | 1340 | |
| | 10 | 5 | 135 | 0,065 | 15,000 | 3,000 | 4300 | 1400 | |
| | 12 | 5 | 135 | 0,075 | 18,000 | 3,600 | 3580 | 1340 | |
| | 16 | 5 | 135 | 0,100 | 24,000 | 4,800 | 2690 | 1345 | |
| | 20 | 5 | 135 | 0,110 | 30,000 | 6,000 | 2150 | 1180 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 4 | 5 | 85 | 0,020 | 6,000 | 1,200 | 6770 | 680 | |
| | 5 | 5 | 85 | 0,025 | 7,500 | 1,500 | 5410 | 680 | |
| | 6 | 5 | 85 | 0,030 | 9,000 | 1,800 | 4510 | 680 | |
| | 8 | 5 | 85 | 0,035 | 12,000 | 2,400 | 3380 | 590 | |
| | 10 | 5 | 85 | 0,045 | 15,000 | 3,000 | 2710 | 610 | |
| | 12 | 5 | 85 | 0,055 | 18,000 | 3,600 | 2260 | 620 | |
| | 16 | 5 | 85 | 0,060 | 24,000 | 4,800 | 1690 | 510 | |
| | 20 | 5 | 85 | 0,070 | 30,000 | 6,000 | 1350 | 470 | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Trochiodalfräsen | 4 | 5 | 220 | 0,060 | 11,000 | 0,400 | 17515 | 5250 | |
| | 5 | 5 | 220 | 0,080 | 13,000 | 0,500 | 14010 | 5600 | |
| | 6 | 5 | 220 | 0,100 | 13,000 | 0,600 | 11680 | 5850 | |
| | 8 | 5 | 220 | 0,135 | 19,000 | 0,800 | 8760 | 5910 | |
| | 10 | 5 | 220 | 0,165 | 23,000 | 1,000 | 7010 | 5780 | |
| | 12 | 5 | 220 | 0,200 | 27,000 | 1,200 | 5840 | 5840 | |
| | 16 | 5 | 220 | 0,220 | 32,000 | 1,600 | 4380 | 4820 | |
| | 20 | 5 | 220 | 0,270 | 40,000 | 2,000 | 3500 | 4725 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Trochiodalfräsen | 4 | 5 | 175 | 0,060 | 11,000 | 0,400 | 13930 | 4200 | |
| | 5 | 5 | 175 | 0,080 | 13,000 | 0,500 | 11150 | 4460 | |
| | 6 | 5 | 175 | 0,100 | 13,000 | 0,600 | 9290 | 4650 | |
| | 8 | 5 | 175 | 0,135 | 19,000 | 0,800 | 6970 | 4700 | |
| | 10 | 5 | 175 | 0,165 | 23,000 | 1,000 | 5570 | 4600 | |
| | 12 | 5 | 175 | 0,200 | 27,000 | 1,200 | 4650 | 4650 | |
| | 16 | 5 | 175 | 0,220 | 32,000 | 1,600 | 3480 | 3830 | |
| | 20 | 5 | 175 | 0,270 | 40,000 | 2,000 | 2790 | 3770 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Trochiodalfräsen | 4 | 5 | 122 | 0,060 | 11,000 | 0,200 | 9710 | 2915 | |
| | 5 | 5 | 122 | 0,080 | 13,000 | 0,250 | 7770 | 3110 | |
| | 6 | 5 | 122 | 0,100 | 13,000 | 0,300 | 6480 | 3240 | |
| | 8 | 5 | 122 | 0,135 | 19,000 | 0,400 | 4860 | 3280 | |
| | 10 | 5 | 122 | 0,165 | 23,000 | 0,500 | 3885 | 3200 | |
| | 12 | 5 | 122 | 0,200 | 27,000 | 0,600 | 3240 | 3240 | |
| | 16 | 5 | 122 | 0,220 | 32,000 | 0,800 | 2430 | 2670 | |
| | 20 | 5 | 122 | 0,270 | 40,000 | 1,000 | 1940 | 2620 | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF83250



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | HE X |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 47° |
| Spanwinkel γ : | 8° |
| Anzahl Schneiden: | 5 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 83250 040
 F=beschichtet \emptyset Code
 83250

| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|------------|--------------|--|----------------------|----------------------|-------|
| | Performance: | Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | ••• |

| \emptyset Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | b_{x45° mm | HE X beschichtet SBF83250 |
|---------------------|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|---------------------------------|
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 11 | 16 | 0,1 | 19,48 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 13 | 18 | 0,1 | 19,48 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 21 | 0,1 | 19,48 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,15 | 25,68 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 32 | 0,2 | 30,77 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 38 | 0,2 | 47,64 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 44 | 0,2 | 81,23 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 41 | 53 | 0,2 | 129,35 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|

Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|-------|------|------|------|--|
| Umfangfräsen | 6 | 6 | 170 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 9019 | 812 | |
| | 8 | 6 | 170 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 6764 | 1015 | |
| | 10 | 6 | 170 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 5411 | 974 | |
| | 12 | 6 | 170 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 4509 | 947 | |
| | 16 | 6 | 170 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 3382 | 913 | |
| | 20 | 6 | 170 | 0,050 | 30,00 | 0,20 | 2706 | 812 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|-------|------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 6 | 6 | 150 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 7958 | 716 | |
| | 8 | 6 | 150 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 5968 | 895 | |
| | 10 | 6 | 150 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 4775 | 859 | |
| | 12 | 6 | 150 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 3979 | 836 | |
| | 16 | 6 | 150 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 2984 | 806 | |
| | 20 | 6 | 150 | 0,050 | 30,00 | 0,20 | 2387 | 716 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|----|-------|-------|------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 6 | 6 | 80 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 4244 | 382 | |
| | 8 | 6 | 80 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 3183 | 477 | |
| | 10 | 6 | 80 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 2546 | 458 | |
| | 12 | 6 | 80 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 2122 | 446 | |
| | 16 | 6 | 80 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 1592 | 430 | |
| | 20 | 6 | 80 | 0,050 | 30,00 | 0,20 | 1273 | 382 | |

Gusseisen ●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|-------|------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 6 | 6 | 120 | 0,010 | 9,00 | 0,10 | 6366 | 382 | |
| | 8 | 6 | 120 | 0,015 | 12,00 | 0,10 | 4775 | 430 | |
| | 10 | 6 | 120 | 0,020 | 15,00 | 0,10 | 3820 | 458 | |
| | 12 | 6 | 120 | 0,025 | 18,00 | 0,10 | 3183 | 477 | |
| | 16 | 6 | 120 | 0,030 | 24,00 | 0,20 | 2387 | 430 | |
| | 20 | 6 | 120 | 0,040 | 30,00 | 0,20 | 1910 | 458 | |

Titan ●●●

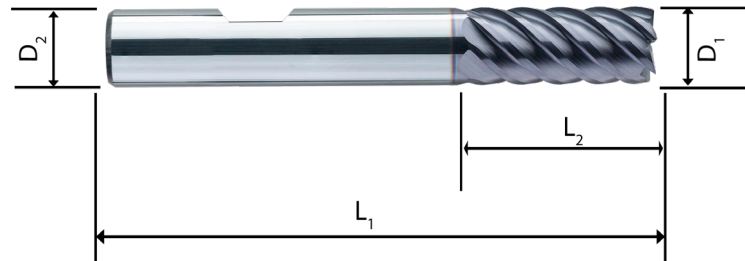
| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|----|-------|-------|------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 6 | 6 | 50 | 0,010 | 9,00 | 0,10 | 2653 | 159 | |
| | 8 | 6 | 50 | 0,015 | 12,00 | 0,10 | 1989 | 179 | |
| | 10 | 6 | 50 | 0,020 | 15,00 | 0,10 | 1592 | 191 | |
| | 12 | 6 | 50 | 0,025 | 18,00 | 0,10 | 1326 | 199 | |
| | 16 | 6 | 50 | 0,030 | 24,00 | 0,20 | 995 | 179 | |
| | 20 | 6 | 50 | 0,040 | 30,00 | 0,20 | 796 | 191 | |

Aluminium ●●●



| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|-------|------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 6 | 6 | 100 | 0,010 | 9,00 | 0,10 | 3600 | 159 | |
| | 8 | 6 | 100 | 0,015 | 12,00 | 0,10 | 2667 | 179 | |
| | 10 | 6 | 100 | 0,020 | 15,00 | 0,10 | 2000 | 191 | |
| | 12 | 6 | 100 | 0,025 | 18,00 | 0,10 | 1600 | 199 | |
| | 16 | 6 | 100 | 0,030 | 24,00 | 0,20 | 1200 | 179 | |
| | 20 | 6 | 100 | 0,040 | 30,00 | 0,20 | 900 | 191 | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF6600
SBF6601



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 44°/45°/46° |
| Spanwinkel γ : | 8° |
| Anzahl Schneiden: | 6 |
| Stirn: | b_{x45° |

| | | |
|---|------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 6600 | 060 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
|  | 6600 | |
|  | 6601 | |

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

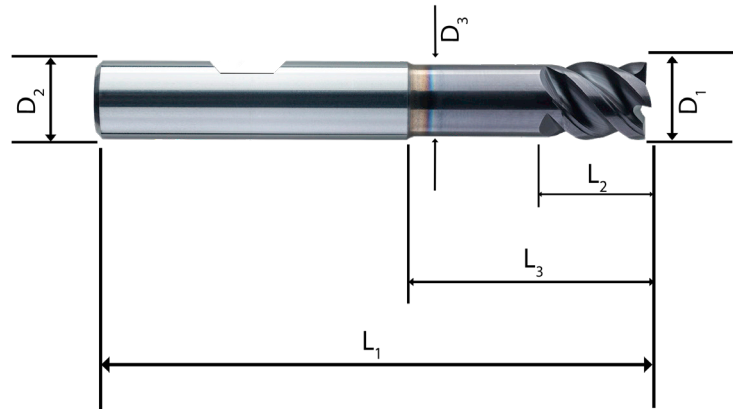
| | | | | |
|------|-----|----|-----|-----|
| ●●●● | ●●● | ●● | ●●● | ●●● |
|------|-----|----|-----|-----|

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b _{x45°} mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF6600 SBF6601 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------------|---|
| 060 | 6 | 6 | 57 | 17 | 0,10 | 20,17 € |
| 080 | 8 | 8 | 63 | 20 | 0,10 | 24,79 € |
| 100 | 10 | 10 | 72 | 24 | 0,10 | 33,80 € |
| 120 | 12 | 12 | 83 | 26 | 0,15 | 46,76 € |
| 160 | 16 | 16 | 92 | 36 | 0,20 | 66,70 € |
| 200 | 20 | 20 | 104 | 42 | 0,20 | 99,14 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 1300 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 3 | 4 | 90 | 0,015 | 2,70 | 3,00 | 9550 | 570 | |
| | 4 | 4 | 90 | 0,020 | 3,60 | 4,00 | 7162 | 573 | |
| | 5 | 4 | 90 | 0,025 | 4,50 | 5,00 | 5730 | 573 | |
| | 6 | 4 | 90 | 0,035 | 5,40 | 6,00 | 4775 | 668 | |
| | 8 | 4 | 90 | 0,045 | 7,20 | 8,00 | 3581 | 645 | |
| | 10 | 4 | 90 | 0,055 | 9,00 | 10,00 | 2865 | 630 | |
| | 12 | 4 | 90 | 0,065 | 10,80 | 12,00 | 2387 | 621 | |
| | 16 | 4 | 90 | 0,075 | 12,80 | 16,00 | 1790 | 537 | |
| Hart 52 - 56 HRC ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 3 | 4 | 40 | 0,010 | 1,50 | 3,00 | 4244 | 170 | |
| | 4 | 4 | 40 | 0,015 | 2,00 | 4,00 | 3183 | 191 | |
| | 5 | 4 | 40 | 0,020 | 2,50 | 5,00 | 2546 | 204 | |
| | 6 | 4 | 40 | 0,025 | 3,00 | 6,00 | 2122 | 212 | |
| | 8 | 4 | 40 | 0,030 | 4,00 | 8,00 | 1592 | 191 | |
| | 10 | 4 | 40 | 0,040 | 5,00 | 10,00 | 1273 | 204 | |
| | 12 | 4 | 40 | 0,050 | 6,00 | 12,00 | 1061 | 212 | |
| | 16 | 4 | 40 | 0,065 | 8,00 | 16,00 | 796 | 207 | |
| Hart 56 - 60 HRC ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 3 | 4 | 20 | 0,009 | 1,50 | 3,00 | 2122 | 76 | |
| | 4 | 4 | 20 | 0,011 | 2,00 | 4,00 | 1592 | 70 | |
| | 5 | 4 | 20 | 0,014 | 2,50 | 5,00 | 1273 | 71 | |
| | 6 | 4 | 20 | 0,017 | 3,00 | 6,00 | 1061 | 72 | |
| | 8 | 4 | 20 | 0,023 | 4,00 | 8,00 | 796 | 73 | |
| | 10 | 4 | 20 | 0,029 | 5,00 | 10,00 | 637 | 74 | |
| | 12 | 4 | 20 | 0,034 | 6,00 | 12,00 | 531 | 72 | |
| | 16 | 4 | 20 | 0,046 | 8,00 | 16,00 | 398 | 73 | |
| Stahl bis R_m 1300 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 6 | 6 | 180 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 9549 | 859 | |
| | 8 | 6 | 180 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 7162 | 1074 | |
| | 10 | 6 | 180 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 5730 | 1031 | |
| | 12 | 6 | 180 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 4775 | 1003 | |
| | 16 | 6 | 180 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 3581 | 967 | |
| | 20 | 6 | 180 | 0,050 | 30,00 | 0,20 | 2865 | 859 | |
| Hart 52 - 56 HRC ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 115 | 0,015 | 3,00 | 2,00 | 12200 | 730 | |
| | 4 | 4 | 115 | 0,025 | 4,00 | 2,60 | 9151 | 915 | |
| | 5 | 4 | 115 | 0,035 | 5,00 | 3,30 | 7321 | 1025 | |
| | 6 | 4 | 115 | 0,040 | 6,00 | 3,90 | 6101 | 976 | |
| | 8 | 4 | 115 | 0,055 | 8,00 | 5,20 | 4580 | 1008 | |
| | 10 | 4 | 115 | 0,065 | 10,00 | 6,50 | 3661 | 952 | |
| | 12 | 4 | 115 | 0,080 | 12,00 | 7,80 | 3050 | 976 | |
| | 16 | 4 | 115 | 0,090 | 16,00 | 10,40 | 2288 | 824 | |
| Hart 56 - 60 HRC ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 3 | 4 | 25 | 0,010 | 3,00 | 1,80 | 2653 | 80 | |
| | 4 | 4 | 25 | 0,015 | 4,00 | 2,40 | 1989 | 119 | |
| | 5 | 4 | 25 | 0,015 | 5,00 | 3,00 | 1592 | 95 | |
| | 6 | 4 | 25 | 0,020 | 6,00 | 3,60 | 1326 | 106 | |
| | 8 | 4 | 25 | 0,025 | 8,00 | 4,80 | 995 | 100 | |
| | 10 | 4 | 25 | 0,035 | 10,00 | 6,00 | 796 | 111 | |
| | 12 | 4 | 25 | 0,040 | 12,00 | 3,00 | 663 | 106 | |
| | 16 | 4 | 25 | 0,055 | 16,00 | 4,00 | 497 | 109 | |

VHM Schaftfräser

SBF63480
SBF63481



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® LATUMA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 50° |
| Spanwinkel γ : | -10° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

| | | |
|----------------------|-------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 63480 | 030 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
| | 63480 | |
| | 63481 | |

Werkstoff:

| Stahl | HRC | Gusseisen | Titan |
|--|-------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1300 N/mm ² | 48 - 60 HRC | | |
| ••• | •••• | • | • |

Performance:

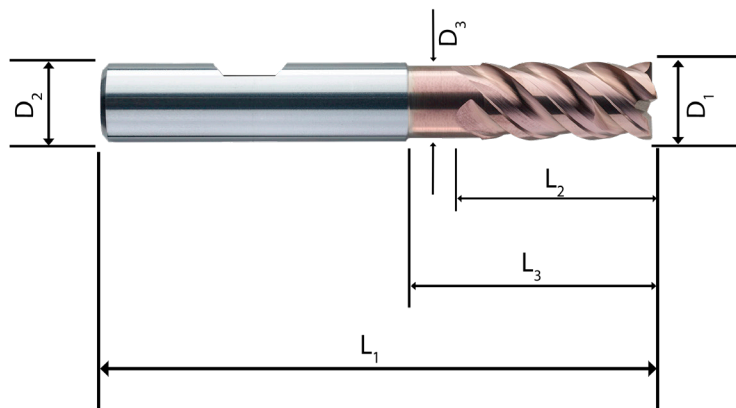
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b_{x45° mm | BALINIT® LATUMA beschichtet SBF63480 SBF63481 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|---|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 4 | 14 | 0,10 | 52,86 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 5 | 16 | 0,10 | 52,86 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 6 | 18 | 0,15 | 54,58 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 7 | 20 | 0,15 | 52,86 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 9 | 26 | 0,15 | 65,96 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 11 | 31 | 0,20 | 89,58 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 13 | 37 | 0,20 | 118,74 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 17 | 43 | 0,20 | 174,24 € |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 1100-1500 N/mm² ●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 65 | 0,010 | 4,50 | 3,00 | 6896 | 276 | |
| | 4 | 4 | 65 | 0,010 | 6,00 | 4,00 | 5172 | 207 | |
| | 5 | 4 | 65 | 0,015 | 7,50 | 5,00 | 4138 | 248 | |
| | 6 | 4 | 65 | 0,015 | 9,00 | 6,00 | 3450 | 207 | |
| | 8 | 4 | 65 | 0,020 | 12,00 | 8,00 | 2590 | 207 | |
| | 10 | 4 | 65 | 0,025 | 15,00 | 10,00 | 2070 | 207 | |
| | 12 | 4 | 65 | 0,030 | 18,00 | 12,00 | 1725 | 207 | |
| | 16 | 4 | 65 | 0,040 | 24,00 | 16,00 | 1290 | 206 | |
| | 20 | 4 | 65 | 0,050 | 30,00 | 20,00 | 1035 | 207 | |
| Hart 44-63 HRC ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 35 | 0,010 | 4,50 | 3,00 | 3715 | 149 | |
| | 4 | 4 | 35 | 0,010 | 6,00 | 4,00 | 2785 | 111 | |
| | 5 | 4 | 35 | 0,010 | 7,50 | 5,00 | 2228 | 89 | |
| | 6 | 4 | 35 | 0,010 | 6,00 | 6,00 | 1860 | 74 | |
| | 8 | 4 | 35 | 0,015 | 8,00 | 8,00 | 1390 | 83 | |
| | 10 | 4 | 35 | 0,020 | 10,00 | 10,00 | 1110 | 89 | |
| | 12 | 4 | 35 | 0,020 | 12,00 | 12,00 | 930 | 74 | |
| | 16 | 4 | 35 | 0,025 | 16,00 | 16,00 | 700 | 70 | |
| | 20 | 4 | 35 | 0,030 | 20,00 | 20,00 | 560 | 67 | |
| Titan ●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 3 | 4 | 45 | 0,010 | 4,50 | 3,00 | 4775 | 191 | |
| | 4 | 4 | 45 | 0,010 | 6,00 | 4,00 | 3580 | 143 | |
| | 5 | 4 | 45 | 0,015 | 7,50 | 5,00 | 2865 | 172 | |
| | 6 | 4 | 45 | 0,015 | 9,00 | 6,00 | 2390 | 143 | |
| | 8 | 4 | 45 | 0,020 | 12,00 | 8,00 | 1790 | 143 | |
| | 10 | 4 | 45 | 0,025 | 15,00 | 10,00 | 1430 | 143 | |
| | 12 | 4 | 45 | 0,030 | 18,00 | 12,00 | 1190 | 143 | |
| | 16 | 4 | 45 | 0,040 | 24,00 | 16,00 | 900 | 144 | |
| | 20 | 4 | 45 | 0,050 | 30,00 | 20,00 | 720 | 144 | |
| Stahl bis R_m 1100-1500 N/mm² ●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 80 | 0,010 | 5,40 | 0,50 | 8488 | 340 | |
| | 4 | 4 | 80 | 0,015 | 7,20 | 0,80 | 6366 | 382 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,020 | 9,00 | 1,00 | 5090 | 407 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,030 | 10,80 | 1,20 | 4250 | 510 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,040 | 14,40 | 1,60 | 3190 | 510 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,050 | 18,00 | 2,00 | 2550 | 510 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,060 | 21,60 | 2,40 | 2120 | 509 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,070 | 28,60 | 3,20 | 1590 | 445 | |
| | 20 | 4 | 80 | 0,090 | 36,00 | 4,00 | 1270 | 457 | |
| Hart 44-63 HRC ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 45 | 0,010 | 5,40 | 0,50 | 4775 | 191 | |
| | 4 | 4 | 45 | 0,010 | 7,20 | 0,80 | 3580 | 143 | |
| | 5 | 4 | 45 | 0,015 | 9,00 | 1,00 | 2865 | 172 | |
| | 6 | 4 | 45 | 0,015 | 10,80 | 1,20 | 2390 | 143 | |
| | 8 | 4 | 45 | 0,020 | 14,40 | 1,60 | 1790 | 143 | |
| | 10 | 4 | 45 | 0,030 | 18,00 | 2,00 | 1430 | 172 | |
| | 12 | 4 | 45 | 0,035 | 21,60 | 2,40 | 1190 | 167 | |
| | 16 | 4 | 45 | 0,045 | 28,60 | 3,20 | 900 | 162 | |
| | 20 | 4 | 45 | 0,055 | 36,00 | 4,00 | 720 | 158 | |
| Titan ●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 4 | 55 | 0,010 | 5,40 | 0,50 | 5835 | 233 | |
| | 4 | 4 | 55 | 0,010 | 7,20 | 0,80 | 4376 | 175 | |
| | 5 | 4 | 55 | 0,015 | 9,00 | 1,00 | 3500 | 210 | |
| | 6 | 4 | 55 | 0,015 | 10,80 | 1,20 | 2900 | 174 | |
| | 8 | 4 | 55 | 0,020 | 14,40 | 1,60 | 2190 | 175 | |
| | 10 | 4 | 55 | 0,030 | 18,00 | 2,00 | 1750 | 210 | |
| | 12 | 4 | 55 | 0,035 | 21,60 | 2,40 | 1500 | 210 | |
| | 16 | 4 | 55 | 0,045 | 28,60 | 3,20 | 1100 | 198 | |
| | 20 | 4 | 55 | 0,055 | 36,00 | 4,00 | 880 | 194 | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF73270



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | HE S6 |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 45° |
| Spanwinkel γ : | -20° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 73270 060

F=beschichtet 73270 \emptyset Code

Werkstoff:

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Hart 44-63 HRC | Gusseisen | Titan |
|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------|

Performance:

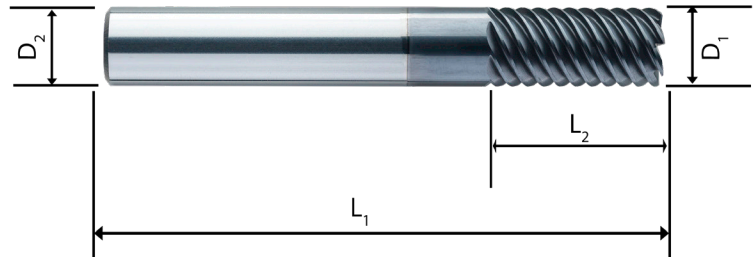
●● ●● ●●●● ●●

| \emptyset Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 | L_1 | L_2 | L_3 | b_{x45° mm | HE S6 beschichtet SBF73270 |
|---------------------|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|----------------------------------|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 8 | 13 | 0,10 | 26,56 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,8 | 57 | 11 | 16 | 0,10 | 26,56 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,8 | 57 | 13 | 18 | 0,15 | 26,56 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 21 | 0,15 | 26,30 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,15 | 33,38 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 32 | 0,20 | 42,00 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 38 | 0,20 | 51,70 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 44 | 0,20 | 73,93 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 42 | 53 | 0,20 | 102,65 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|---------------------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 5 | 160 | 0,010 | 5,00 | 0,05 | 16977 | 849 | |
| | 4 | 5 | 160 | 0,010 | 6,00 | 0,05 | 12732 | 637 | |
| | 5 | 5 | 160 | 0,015 | 8,00 | 0,05 | 10186 | 764 | |
| | 6 | 5 | 160 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 8488 | 637 | |
| | 8 | 7 | 160 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 6366 | 1114 | |
| | 10 | 7 | 160 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 5093 | 1070 | |
| | 12 | 7 | 160 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 4244 | 1040 | |
| | 16 | 7 | 160 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 3183 | 1003 | |
| | 20 | 7 | 160 | 0,055 | 30,00 | 0,20 | 2546 | 980 | |
| | Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 5 | 70 | 0,010 | 5,00 | 0,05 | 7427 | 371 | |
| | 4 | 5 | 70 | 0,010 | 6,00 | 0,05 | 5570 | 279 | |
| | 5 | 5 | 70 | 0,015 | 8,00 | 0,05 | 4456 | 334 | |
| | 6 | 5 | 70 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 3714 | 279 | |
| | 8 | 7 | 70 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 2785 | 487 | |
| | 10 | 7 | 70 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 2228 | 468 | |
| | 12 | 7 | 70 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 1857 | 455 | |
| | 16 | 7 | 70 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 1393 | 439 | |
| | 20 | 7 | 70 | 0,055 | 30,00 | 0,20 | 1114 | 429 | |
| | Gusseisen ●●● | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 5 | 170 | 0,010 | 5,00 | 0,05 | 18038 | 902 | |
| | 4 | 5 | 170 | 0,010 | 6,00 | 0,05 | 13528 | 676 | |
| | 5 | 5 | 170 | 0,015 | 8,00 | 0,05 | 10823 | 812 | |
| | 6 | 5 | 170 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 9019 | 676 | |
| | 8 | 7 | 170 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 6764 | 1184 | |
| | 10 | 7 | 170 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 5411 | 1136 | |
| | 12 | 7 | 170 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 4509 | 1105 | |
| | 16 | 7 | 170 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 3382 | 1065 | |
| | 20 | 7 | 170 | 0,055 | 30,00 | 0,20 | 2706 | 1042 | |
| | Titan ●●● | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 3 | 5 | 60 | 0,010 | 5,00 | 0,05 | 6366 | 318 | |
| | 4 | 5 | 60 | 0,010 | 6,00 | 0,05 | 4775 | 239 | |
| | 5 | 5 | 60 | 0,015 | 8,00 | 0,05 | 3820 | 286 | |
| | 6 | 5 | 60 | 0,015 | 9,00 | 0,10 | 3183 | 239 | |
| | 8 | 7 | 60 | 0,025 | 12,00 | 0,10 | 2387 | 418 | |
| | 10 | 7 | 60 | 0,030 | 15,00 | 0,10 | 1910 | 401 | |
| | 12 | 7 | 60 | 0,035 | 18,00 | 0,10 | 1592 | 390 | |
| | 16 | 7 | 60 | 0,045 | 24,00 | 0,20 | 1194 | 376 | |
| | 20 | 7 | 60 | 0,055 | 30,00 | 0,20 | 955 | 368 | |

VHM Schaftfräser

SBF15241
SBF15251



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® LATUMA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 65° |
| Spanwinkel γ : | 8° |
| Anzahl Schneiden: | 5 bis 7 |
| Stirn: | b_{x45° |

| | | |
|---|-------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 15241 | 030 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
|  | 15241 | |
|  | 15251 | |

Werkstoff:

| | | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | HRC 48 - 60 HRC | Gusseisen | Titan |
|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------|

Performance:

●●●●

●●●

●●

●●●

●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | z | b _{x45°} mm | BALINIT® LATUMA beschichtet SBF15241 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|---|----------------------|--------------------------------------|
| 030 | 3 | 6 | 57 | 8 | 5 | - | 44,38 € |
| 040 | 4 | 6 | 57 | 11 | 5 | - | 44,38 € |
| 050 | 5 | 6 | 57 | 13 | 5 | - | 44,38 € |
| 060 | 6 | 6 | 57 | 13 | 5 | 0,15 | 44,38 € |
| 080 | 8 | 8 | 63 | 19 | 7 | 0,15 | 55,58 € |
| 100 | 10 | 10 | 72 | 22 | 7 | 0,20 | 76,08 € |
| 120 | 12 | 12 | 83 | 26 | 7 | 0,20 | 101,11 € |
| 160 | 16 | 16 | 92 | 32 | 7 | 0,20 | 149,40 € |
| 200 | 20 | 20 | 104 | 38 | 7 | 0,20 | 219,09 € |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | z | b _{x45°} mm | BALINIT® LATUMA beschichtet SBF15251 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|---|----------------------|--------------------------------------|
| 060 | 6 | 6 | 63 | 19 | 5 | 0,15 | 48,74 € |
| 080 | 8 | 8 | 72 | 28 | 7 | 0,15 | 59,50 € |
| 100 | 10 | 10 | 84 | 34 | 7 | 0,20 | 85,53 € |
| 120 | 12 | 12 | 97 | 40 | 7 | 0,20 | 101,11 € |
| 160 | 16 | 16 | 108 | 48 | 7 | 0,20 | 167,00 € |
| 200 | 20 | 20 | 122 | 56 | 7 | 0,20 | 259,68 € |

Werkstoff

| | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 4 | 4 | 140 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 11141 | 668 | |
| | 5 | 4 | 140 | 0,018 | 5,00 | 5,00 | 8913 | 642 | |
| | 6 | 4 | 140 | 0,020 | 6,00 | 6,00 | 7427 | 594 | |
| | 7 | 4 | 140 | 0,022 | 7,00 | 7,00 | 6366 | 560 | |
| | 8 | 4 | 140 | 0,024 | 8,00 | 8,00 | 5570 | 535 | |
| | 9 | 4 | 140 | 0,028 | 9,00 | 9,00 | 4951 | 555 | |
| | 10 | 4 | 140 | 0,032 | 10,00 | 10,00 | 4456 | 570 | |
| | 12 | 4 | 140 | 0,035 | 12,00 | 12,00 | 3714 | 520 | |
| | 16 | 4 | 140 | 0,050 | 16,00 | 16,00 | 2785 | 557 | |
| | 20 | 4 | 140 | 0,060 | 20,00 | 20,00 | 2228 | 535 | |

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|-----|--|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 4 | 4 | 130 | 0,015 | 4,00 | 4,00 | 10345 | 621 | |
| | 5 | 4 | 130 | 0,018 | 5,00 | 5,00 | 8276 | 596 | |
| | 6 | 4 | 130 | 0,020 | 6,00 | 6,00 | 6897 | 552 | |
| | 7 | 4 | 130 | 0,022 | 7,00 | 7,00 | 5911 | 520 | |
| | 8 | 4 | 130 | 0,024 | 8,00 | 8,00 | 5173 | 497 | |
| | 9 | 4 | 130 | 0,028 | 9,00 | 9,00 | 4598 | 515 | |
| | 10 | 4 | 130 | 0,032 | 10,00 | 10,00 | 4138 | 530 | |
| | 12 | 4 | 130 | 0,035 | 12,00 | 12,00 | 3448 | 483 | |
| | 16 | 4 | 130 | 0,050 | 16,00 | 16,00 | 2586 | 517 | |
| | 20 | 4 | 130 | 0,060 | 20,00 | 20,00 | 2069 | 497 | |

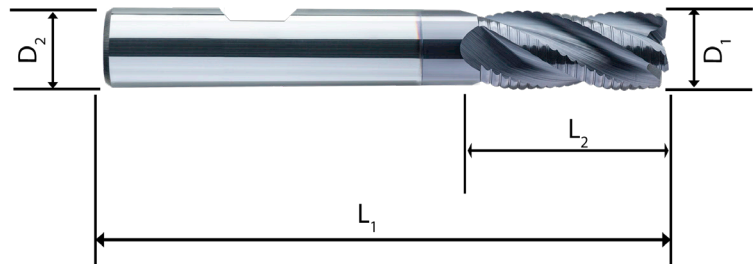
| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 4 | 4 | 55 | 0,008 | 4,00 | 4,00 | 4377 | 140 | |
| | 5 | 4 | 55 | 0,010 | 5,00 | 5,00 | 3501 | 140 | |
| | 6 | 4 | 55 | 0,011 | 6,00 | 6,00 | 2918 | 128 | |
| | 7 | 4 | 55 | 0,012 | 7,00 | 7,00 | 2501 | 120 | |
| | 8 | 4 | 55 | 0,014 | 8,00 | 8,00 | 2188 | 123 | |
| | 9 | 4 | 55 | 0,016 | 9,00 | 9,00 | 1945 | 124 | |
| | 10 | 4 | 55 | 0,018 | 10,00 | 10,00 | 1751 | 126 | |
| | 12 | 4 | 55 | 0,021 | 12,00 | 12,00 | 1459 | 123 | |
| | 16 | 4 | 55 | 0,028 | 16,00 | 16,00 | 1094 | 123 | |
| | 20 | 4 | 55 | 0,035 | 20,00 | 20,00 | 875 | 123 | |

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|-----|-------|-------|-------|-------|-----|--|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 4 | 4 | 150 | 0,015 | 6,00 | 2,00 | 11937 | 716 | |
| | 5 | 4 | 150 | 0,018 | 7,50 | 2,50 | 9549 | 688 | |
| | 6 | 4 | 150 | 0,020 | 9,00 | 3,00 | 7958 | 637 | |
| | 7 | 4 | 150 | 0,025 | 10,00 | 3,50 | 6821 | 682 | |
| | 8 | 4 | 150 | 0,030 | 12,00 | 4,00 | 5968 | 716 | |
| | 9 | 4 | 150 | 0,032 | 13,00 | 4,50 | 5305 | 679 | |
| | 10 | 4 | 150 | 0,035 | 15,00 | 5,00 | 4775 | 668 | |
| | 12 | 4 | 150 | 0,040 | 18,00 | 6,00 | 3979 | 637 | |
| | 16 | 4 | 150 | 0,050 | 24,00 | 8,00 | 2984 | 597 | |
| | 20 | 4 | 150 | 0,060 | 30,00 | 10,00 | 2387 | 573 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|---|----|-------|-------|-------|------|-----|--|
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 4 | 4 | 80 | 0,008 | 6,00 | 2,00 | 6366 | 204 | |
| | 5 | 4 | 80 | 0,010 | 7,50 | 2,50 | 5093 | 204 | |
| | 6 | 4 | 80 | 0,012 | 9,00 | 3,00 | 4244 | 204 | |
| | 7 | 4 | 80 | 0,015 | 10,00 | 3,50 | 3638 | 218 | |
| | 8 | 4 | 80 | 0,018 | 12,00 | 4,00 | 3183 | 229 | |
| | 9 | 4 | 80 | 0,020 | 13,00 | 4,50 | 2829 | 226 | |
| | 10 | 4 | 80 | 0,022 | 15,00 | 5,00 | 2546 | 224 | |
| | 12 | 4 | 80 | 0,025 | 18,00 | 6,00 | 2122 | 212 | |
| | 16 | 4 | 80 | 0,030 | 24,00 | 8,00 | 1592 | 191 | |
| | 20 | 4 | 80 | 0,040 | 30,00 | 10,00 | 1273 | 204 | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

SBF8000



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 30° |
| Spanwinkel γ : | 8° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 8000 040
 F=beschichtet 8000 Ø Code

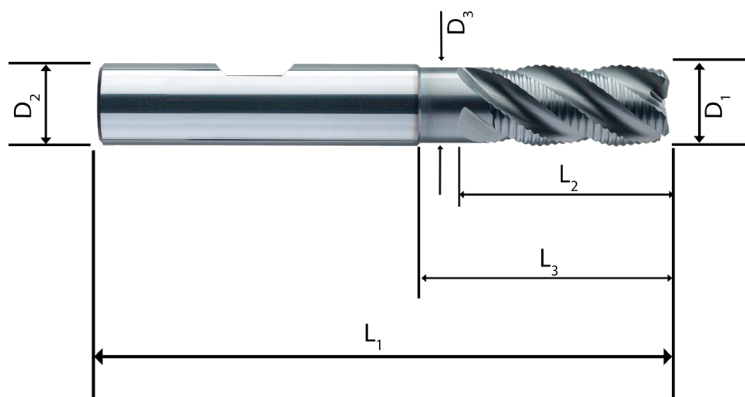
| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--------------|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| | Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |
| Performance: | ●●●● | ●●● | ●● | ●●● | ●●● |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b_{x45° mm | BALINIT® FUTURA beschichtet SBF8000 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------------------------|
| 040 | 4 | 6 | 57 | 13 | 0,35 | 23,43 € |
| 050 | 5 | 6 | 57 | 13 | 0,35 | 23,43 € |
| 060 | 6 | 6 | 57 | 13 | 0,35 | 23,43 € |
| 070 | 7 | 8 | 63 | 16 | 0,40 | 40,66 € |
| 080 | 8 | 8 | 63 | 19 | 0,45 | 28,17 € |
| 090* | 9 | 10 | 72 | 19 | 0,50 | 41,97 € |
| 100 | 10 | 10 | 72 | 22 | 0,60 | 37,63 € |
| 120 | 12 | 12 | 83 | 26 | 0,60 | 46,98 € |
| 160 | 16 | 16 | 92 | 32 | 0,70 | 75,25 € |
| 200 | 20 | 20 | 104 | 38 | 0,70 | 103,20 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 3 | 3 | 170 | 0,010 | 3,600 | 1,800 | 18050 | 720 | |
| | 4 | 3 | 170 | 0,015 | 4,800 | 2,400 | 13540 | 810 | |
| | 5 | 3 | 170 | 0,020 | 6,000 | 3,000 | 10830 | 870 | |
| | 6 | 4 | 170 | 0,025 | 7,200 | 3,600 | 9020 | 900 | |
| | 8 | 4 | 170 | 0,030 | 9,600 | 4,800 | 6770 | 810 | |
| | 10 | 4 | 170 | 0,045 | 12,000 | 6,000 | 5410 | 970 | |
| | 12 | 4 | 170 | 0,050 | 14,400 | 7,200 | 4510 | 900 | |
| | 16 | 4 | 170 | 0,055 | 19,200 | 9,600 | 3380 | 740 | |
| | 20 | 4 | 170 | 0,060 | 24,000 | 12,000 | 2710 | 650 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 3 | 3 | 120 | 0,010 | 3,600 | 1,800 | 12740 | 510 | |
| | 4 | 3 | 120 | 0,015 | 4,800 | 2,400 | 9550 | 570 | |
| | 5 | 3 | 120 | 0,020 | 6,000 | 3,000 | 7640 | 610 | |
| | 6 | 4 | 120 | 0,025 | 7,200 | 3,600 | 6370 | 640 | |
| | 8 | 4 | 120 | 0,035 | 9,600 | 4,800 | 4780 | 670 | |
| | 10 | 4 | 120 | 0,045 | 12,000 | 6,000 | 3820 | 690 | |
| | 12 | 4 | 120 | 0,050 | 14,400 | 7,200 | 3190 | 640 | |
| | 16 | 4 | 120 | 0,050 | 19,200 | 9,600 | 2390 | 480 | |
| | 20 | 4 | 120 | 0,055 | 24,000 | 12,000 | 1910 | 420 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 3 | 3 | 55 | 0,005 | 3,600 | 1,800 | 5840 | 120 | |
| | 4 | 3 | 55 | 0,010 | 4,800 | 2,400 | 4380 | 175 | |
| | 5 | 3 | 55 | 0,015 | 6,000 | 3,000 | 3500 | 210 | |
| | 6 | 4 | 55 | 0,020 | 7,200 | 3,600 | 2920 | 230 | |
| | 8 | 4 | 55 | 0,025 | 9,600 | 4,800 | 2190 | 220 | |
| | 10 | 4 | 55 | 0,035 | 12,000 | 6,000 | 1750 | 245 | |
| | 12 | 4 | 55 | 0,040 | 14,400 | 7,200 | 1460 | 230 | |
| | 16 | 4 | 55 | 0,040 | 19,200 | 9,600 | 1095 | 175 | |
| | 20 | 4 | 55 | 0,045 | 24,000 | 12,000 | 875 | 160 | |
| Gusseisen ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 3 | 3 | 130 | 0,005 | 3,600 | 1,800 | 13800 | 275 | |
| | 4 | 3 | 130 | 0,010 | 4,800 | 2,400 | 10350 | 410 | |
| | 5 | 3 | 130 | 0,015 | 6,000 | 3,000 | 8280 | 500 | |
| | 6 | 4 | 130 | 0,020 | 7,200 | 3,600 | 6900 | 550 | |
| | 8 | 4 | 130 | 0,020 | 9,600 | 4,800 | 5180 | 410 | |
| | 10 | 4 | 130 | 0,030 | 12,000 | 6,000 | 4100 | 490 | |
| | 12 | 4 | 130 | 0,040 | 14,400 | 7,200 | 3450 | 550 | |
| | 16 | 4 | 130 | 0,050 | 19,200 | 9,600 | 2590 | 520 | |
| | 20 | 4 | 130 | 0,050 | 24,000 | 12,000 | 2070 | 410 | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangsfräsen | 3 | 3 | 35 | 0,005 | 3,600 | 1,800 | 3715 | 70 | |
| | 4 | 3 | 35 | 0,010 | 4,800 | 2,400 | 2790 | 110 | |
| | 5 | 3 | 35 | 0,015 | 6,000 | 3,000 | 2230 | 130 | |
| | 6 | 4 | 35 | 0,020 | 7,200 | 3,600 | 1860 | 150 | |
| | 8 | 4 | 35 | 0,025 | 9,600 | 4,800 | 1390 | 140 | |
| | 10 | 4 | 35 | 0,035 | 12,000 | 6,000 | 1110 | 155 | |
| | 12 | 4 | 35 | 0,040 | 14,400 | 7,200 | 930 | 150 | |
| | 16 | 4 | 35 | 0,040 | 19,200 | 9,600 | 700 | 110 | |
| | 20 | 4 | 35 | 0,045 | 24,000 | 12,000 | 560 | 100 | |

VHM Schruppfräser

SBF83360
SBF85360 mittellang



| Technische Daten: | |
|-------------------|----------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® ALCRONA PRO |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 38° |
| Spanwinkel γ: | 0° |
| Anzahl Schneiden: | 3 bis 4 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 83360 060
F=beschichtet Ø Code
83360/85360

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | | |
| ●●●● | ●●● | ●●● | ●●● |

Performance:

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | z | b _{x45°} mm | BALINIT® ALCRONA PRO beschichtet SBF83360 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------------|---|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 8 | 14 | 3 | 0,35 | 28,29 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 11 | 16 | 3 | 0,35 | 28,29 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 13 | 18 | 3 | 0,35 | 28,29 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 20 | 4 | 0,35 | 26,94 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 26 | 4 | 0,45 | 32,51 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 31 | 4 | 0,60 | 43,64 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 37 | 4 | 0,60 | 54,02 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 43 | 4 | 0,70 | 86,54 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 38 | 53 | 4 | 0,70 | 118,68 € |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | z | b _{x45°} mm | BALINIT® ALCRONA PRO beschichtet SBF85360 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------------|---|
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 63 | 13 | 26 | 4 | 0,35 | 29,66 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 72 | 19 | 35 | 4 | 0,45 | 35,76 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 84 | 22 | 43 | 4 | 0,60 | 48,01 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 97 | 26 | 51 | 4 | 0,60 | 59,43 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 108 | 32 | 59 | 4 | 0,70 | 95,19 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 122 | 38 | 71 | 4 | 0,70 | 130,54 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
|-----------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|

Stahl von R_m 850 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|-----|-------|--------|--------|------|-----|--|
| Vollnutfräsen | 6 | 4 | 140 | 0,025 | 3.300 | 6.000 | 7430 | 740 | |
| | 8 | 4 | 140 | 0,035 | 4.400 | 8.000 | 5570 | 780 | |
| | 10 | 4 | 140 | 0,045 | 5.500 | 10.000 | 4460 | 800 | |
| | 12 | 4 | 140 | 0,050 | 6.600 | 12.000 | 3720 | 745 | |
| | 16 | 4 | 140 | 0,050 | 8.800 | 16.000 | 2790 | 560 | |
| | 20 | 4 | 140 | 0,055 | 11.000 | 20.000 | 2230 | 490 | |

Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|----|-------|--------|--------|------|-----|--|
| Vollnutfräsen | 6 | 4 | 70 | 0,025 | 3.300 | 6.000 | 3720 | 370 | |
| | 8 | 4 | 70 | 0,035 | 4.400 | 8.000 | 2790 | 390 | |
| | 10 | 4 | 70 | 0,045 | 5.500 | 10.000 | 2230 | 400 | |
| | 12 | 4 | 70 | 0,050 | 6.600 | 12.000 | 1860 | 370 | |
| | 16 | 4 | 70 | 0,050 | 8.800 | 16.000 | 1400 | 280 | |
| | 20 | 4 | 70 | 0,055 | 11.000 | 20.000 | 1120 | 245 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|----|-------|--------|--------|------|-----|--|
| Vollnutfräsen | 6 | 4 | 50 | 0,020 | 3.300 | 6.000 | 2650 | 210 | |
| | 8 | 4 | 50 | 0,030 | 4.400 | 8.000 | 1990 | 240 | |
| | 10 | 4 | 50 | 0,035 | 5.500 | 10.000 | 1590 | 220 | |
| | 12 | 4 | 50 | 0,040 | 6.600 | 12.000 | 1330 | 210 | |
| | 16 | 4 | 50 | 0,040 | 8.800 | 16.000 | 1000 | 160 | |
| | 20 | 4 | 50 | 0,045 | 11.000 | 20.000 | 800 | 140 | |

Stahl von R_m 850 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|--------|-------|------|------|--|
| Umfangfräsen | 6 | 4 | 170 | 0,030 | 9.600 | 1.200 | 9020 | 1080 | |
| | 8 | 4 | 170 | 0,040 | 12.800 | 1.600 | 6770 | 1080 | |
| | 10 | 4 | 170 | 0,055 | 16.000 | 2.000 | 5410 | 1190 | |
| | 12 | 4 | 170 | 0,060 | 19.200 | 2.400 | 4510 | 1080 | |
| | 16 | 4 | 170 | 0,065 | 25.600 | 3.200 | 3380 | 880 | |
| | 20 | 4 | 170 | 0,070 | 32.000 | 4.000 | 2710 | 760 | |

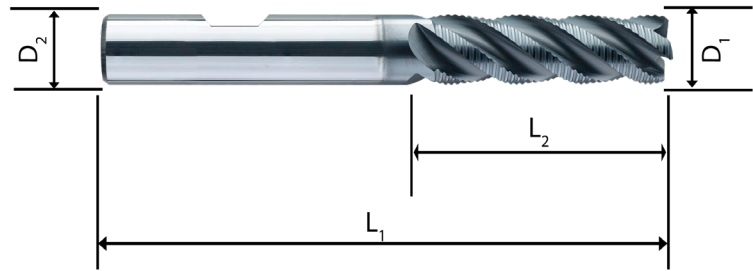
Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-------|--------|-------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 6 | 4 | 120 | 0,030 | 9.600 | 1.200 | 6370 | 760 | |
| | 8 | 4 | 120 | 0,040 | 12.800 | 1.600 | 4780 | 760 | |
| | 10 | 4 | 120 | 0,055 | 16.000 | 2.000 | 3820 | 840 | |
| | 12 | 4 | 120 | 0,060 | 19.200 | 2.400 | 3180 | 760 | |
| | 16 | 4 | 120 | 0,065 | 25.600 | 3.200 | 2390 | 620 | |
| | 20 | 4 | 120 | 0,070 | 32.000 | 4.000 | 1910 | 530 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|----|-------|--------|-------|------|-----|--|
| Umfangfräsen | 6 | 4 | 55 | 0,020 | 9.600 | 1.200 | 2920 | 230 | |
| | 8 | 4 | 55 | 0,030 | 12.800 | 1.600 | 2190 | 260 | |
| | 10 | 4 | 55 | 0,040 | 16.000 | 2.000 | 1750 | 280 | |
| | 12 | 4 | 55 | 0,050 | 19.200 | 2.400 | 1460 | 290 | |
| | 16 | 4 | 55 | 0,055 | 25.600 | 3.200 | 1090 | 240 | |
| | 20 | 4 | 55 | 0,060 | 32.000 | 4.000 | 880 | 210 | |

SBF87360



| Technische Daten: | |
|-------------------|----------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® AICRONA PRO |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 38° |
| Spanwinkel γ: | 0° |
| Anzahl Schneiden: | 4 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 87360 040
 F=beschichtet Ø Code
 87360

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | | |
| ●●●● | ●●● | ●●● | ●●● |

Performance:

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | b _{x45°} mm | BALINIT® AICRONA PRO beschichtet SBF87360 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------------|---|
| 060 | 6 | 6 | 63 | 19 | 0,35 | 38,29 € |
| 080 | 8 | 8 | 72 | 28 | 0,45 | 46,15 € |
| 100 | 10 | 10 | 84 | 34 | 0,6 | 59,57 € |
| 120 | 12 | 12 | 97 | 40 | 0,6 | 73,74 € |
| 160 | 16 | 16 | 108 | 48 | 0,7 | 122,85 € |
| 200 | 20 | 20 | 122 | 56 | 0,7 | 161,52 € |

Werkstoff

| D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 250 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 79577 | 9549 | |
| 2 | 2 | 250 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 39789 | 4775 | |
| 3 | 2 | 250 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 26526 | 3714 | |
| 4 | 2 | 250 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 19894 | 3183 | |
| 5 | 2 | 250 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 15915 | 3183 | |
| 6 | 2 | 250 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 13263 | 3183 | |
| 7 | 2 | 250 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 11368 | 2728 | |
| 8 | 2 | 250 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 9947 | 2387 | |
| 10 | 2 | 250 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 7958 | 2387 | |
| 12 | 2 | 250 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 6631 | 2387 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|-------|-------|--|
| 1 | 2 | 270 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 85944 | 10313 | |
| 2 | 2 | 270 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 42972 | 5157 | |
| 3 | 2 | 270 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 28648 | 4011 | |
| 4 | 2 | 270 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 21486 | 3438 | |
| 5 | 2 | 270 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 17189 | 3438 | |
| 6 | 2 | 270 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 14324 | 3438 | |
| 7 | 2 | 270 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 12278 | 2947 | |
| 8 | 2 | 270 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 10743 | 2578 | |
| 10 | 2 | 270 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 8594 | 2578 | |
| 12 | 2 | 270 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 7162 | 2578 | |

Aluminium SI < 6% ●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|--------|-------|--|
| 1 | 2 | 540 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 171887 | 20626 | |
| 2 | 2 | 540 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 85944 | 10313 | |
| 3 | 2 | 540 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 57296 | 8021 | |
| 4 | 2 | 540 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 42972 | 6875 | |
| 5 | 2 | 540 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 34377 | 6875 | |
| 6 | 2 | 540 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 28648 | 6875 | |
| 7 | 2 | 540 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 24555 | 5893 | |
| 8 | 2 | 540 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 21486 | 5157 | |
| 10 | 2 | 540 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 17189 | 5157 | |
| 12 | 2 | 540 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 14324 | 5157 | |

Gusseisen ●●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|-------|-------|--|
| 1 | 2 | 280 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 89127 | 10695 | |
| 2 | 2 | 280 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 44563 | 5348 | |
| 3 | 2 | 280 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 29709 | 4159 | |
| 4 | 2 | 280 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 22282 | 3565 | |
| 5 | 2 | 280 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 17825 | 3565 | |
| 6 | 2 | 280 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 14854 | 3565 | |
| 7 | 2 | 280 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 12732 | 3056 | |
| 8 | 2 | 280 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 11141 | 2674 | |
| 10 | 2 | 280 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 8913 | 2674 | |
| 12 | 2 | 280 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 7427 | 2674 | |

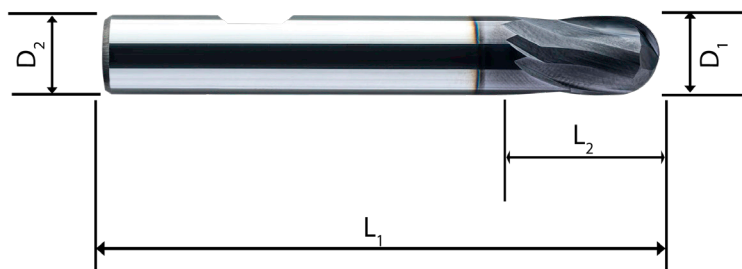
Titan ●●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|
| 1 | 2 | 200 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 63662 | 7639 | |
| 2 | 2 | 200 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 31831 | 3820 | |
| 3 | 2 | 200 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 21221 | 2971 | |
| 4 | 2 | 200 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 15915 | 2546 | |
| 5 | 2 | 200 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 12732 | 2546 | |
| 6 | 2 | 200 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 10610 | 2546 | |
| 7 | 2 | 200 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 9095 | 2183 | |
| 8 | 2 | 200 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 7958 | 1910 | |
| 10 | 2 | 200 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 6366 | 1910 | |
| 12 | 2 | 200 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 5305 | 1910 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

VHM Vollradiusfräser

SBF5380



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 20° |
| Spanwinkel γ : | 12° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | Vollradius |

Bestellnummer: SB(F) 5380 010
 F=beschichtet 5380 Ø Code

Werkstoff:

| Stahl | Stahl | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

●●●● ●●●● ●● ●●●● ●●●

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | L_1 | L_2 | R ± 0,01 | BALINIT®FUTURA beschichtet SBF5380 |
|--------|-----------|----------|-------|-------|----------|------------------------------------|
| 010 | 1 | 6 | 57 | 1,5 | 0,50 | 37,29 € |
| 015 | 1,5 | 6 | 57 | 2,5 | 0,75 | 37,29 € |
| 020 | 2 | 6 | 57 | 3 | 1,00 | 37,29 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 57 | 4 | 1,25 | 37,29 € |
| 030 | 3 | 6 | 57 | 5 | 1,50 | 37,29 € |
| 035 | 3,5 | 6 | 57 | 6 | 1,75 | 37,29 € |
| 040 | 4 | 6 | 57 | 6 | 2,00 | 37,29 € |
| 045 | 4,5 | 6 | 57 | 7 | 2,25 | 37,29 € |
| 050 | 5 | 6 | 57 | 7 | 2,50 | 37,29 € |
| 055 | 5,5 | 6 | 57 | 8 | 2,75 | 37,29 € |
| 060 | 6 | 6 | 57 | 8 | 3,00 | 37,29 € |
| 070 | 7 | 8 | 63 | 9 | 3,50 | 45,51 € |
| 080 | 8 | 8 | 63 | 10 | 4,00 | 45,51 € |
| 090 | 9 | 10 | 72 | 10 | 4,50 | 51,82 € |
| 100 | 10 | 10 | 72 | 11 | 5,00 | 51,82 € |
| 120 | 12 | 12 | 83 | 16 | 6,00 | 61,85 € |

Werkstoff

| D_1 mm | z | V_c m/min | f_z mm | a_p mm | a_e mm | n 1/min | V_f mm/min | Performance |
|--|---|----------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 250 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 79577 | 9549 | |
| 2 | 2 | 250 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 39789 | 4775 | |
| 3 | 2 | 250 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 26526 | 3714 | |
| 4 | 2 | 250 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 19894 | 3183 | |
| 5 | 2 | 250 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 15915 | 3183 | |
| 6 | 2 | 250 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 13263 | 3183 | |
| 7 | 2 | 250 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 11368 | 2728 | |
| 8 | 2 | 250 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 9947 | 2387 | |
| 10 | 2 | 250 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 7958 | 2387 | |
| 12 | 2 | 250 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 6631 | 2387 | |

Nichtrostender Stahl ●●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|-------|-------|--|
| 1 | 2 | 270 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 85944 | 10313 | |
| 2 | 2 | 270 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 42972 | 5157 | |
| 3 | 2 | 270 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 28648 | 4011 | |
| 4 | 2 | 270 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 21486 | 3438 | |
| 5 | 2 | 270 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 17189 | 3438 | |
| 6 | 2 | 270 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 14324 | 3438 | |
| 7 | 2 | 270 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 12278 | 2947 | |
| 8 | 2 | 270 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 10743 | 2578 | |
| 10 | 2 | 270 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 8594 | 2578 | |
| 12 | 2 | 270 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 7162 | 2578 | |

Aluminium SI < 6% ●●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|--------|-------|--|
| 1 | 2 | 540 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 171887 | 20626 | |
| 2 | 2 | 540 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 85944 | 10313 | |
| 3 | 2 | 540 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 57296 | 8021 | |
| 4 | 2 | 540 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 42972 | 6875 | |
| 5 | 2 | 540 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 34377 | 6875 | |
| 6 | 2 | 540 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 28648 | 6875 | |
| 7 | 2 | 540 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 24555 | 5893 | |
| 8 | 2 | 540 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 21486 | 5157 | |
| 10 | 2 | 540 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 17189 | 5157 | |
| 12 | 2 | 540 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 14324 | 5157 | |

Gusseisen ●●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|-------|-------|--|
| 1 | 2 | 280 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 89127 | 10695 | |
| 2 | 2 | 280 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 44563 | 5348 | |
| 3 | 2 | 280 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 29709 | 4159 | |
| 4 | 2 | 280 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 22282 | 3565 | |
| 5 | 2 | 280 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 17825 | 3565 | |
| 6 | 2 | 280 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 14854 | 3565 | |
| 7 | 2 | 280 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 12732 | 3056 | |
| 8 | 2 | 280 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 11141 | 2674 | |
| 10 | 2 | 280 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 8913 | 2674 | |
| 12 | 2 | 280 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 7427 | 2674 | |

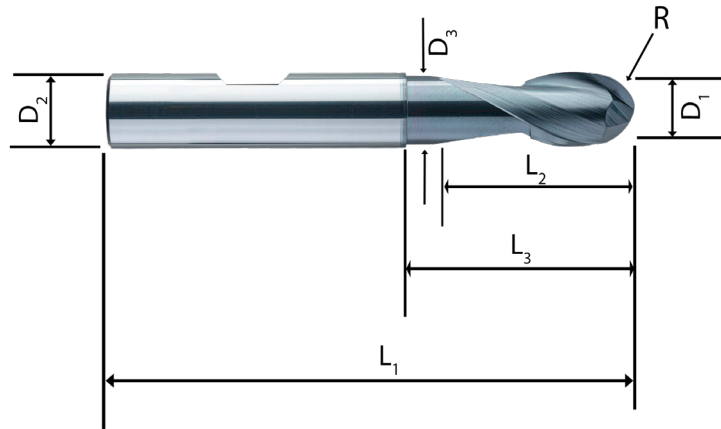
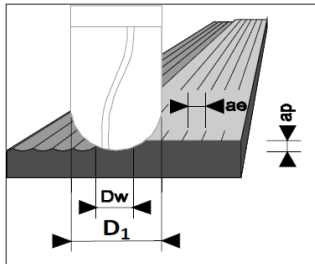
Titan ●●

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|
| 1 | 2 | 200 | 0,060 | 0,03 | 0,06 | 63662 | 7639 | |
| 2 | 2 | 200 | 0,060 | 0,06 | 0,12 | 31831 | 3820 | |
| 3 | 2 | 200 | 0,070 | 0,09 | 0,18 | 21221 | 2971 | |
| 4 | 2 | 200 | 0,080 | 0,12 | 0,24 | 15915 | 2546 | |
| 5 | 2 | 200 | 0,100 | 0,15 | 0,30 | 12732 | 2546 | |
| 6 | 2 | 200 | 0,120 | 0,18 | 0,36 | 10610 | 2546 | |
| 7 | 2 | 200 | 0,120 | 0,21 | 0,42 | 9095 | 2183 | |
| 8 | 2 | 200 | 0,120 | 0,24 | 0,48 | 7958 | 1910 | |
| 10 | 2 | 200 | 0,150 | 0,30 | 0,60 | 6366 | 1910 | |
| 12 | 2 | 200 | 0,180 | 0,36 | 0,72 | 5305 | 1910 | |



| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

VHM Vollradiusfräser

SBF52401
SBF52400



| Technische Daten: | |
|-------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® FUTURA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 20° |
| Spanwinkel γ: | 12° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | Vollradius |

| | | |
|---|-------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 52401 | 010 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
|  | 52400 | |
|  | 52401 | |

| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--------------|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| | Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | ... | .. |
| Performance: | ●●●● | ●●● | ●●● | ●●● | ●● |

| Ø Code | D ₁ h9 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | R ± 0,01 | BALINIT®FUTURA beschichtet SBF52400 SBF52401 |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|-------------|---|
| 010 | 1 | 6 | 0,95 | 57 | 3 | 5 | 0,5 | 16,39 € |
| 020 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 5 | 7 | 1 | 15,93 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 5 | 9 | 1,5 | 15,77 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 8 | 12 | 2 | 15,08 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 8 | 15 | 2,5 | 15,01 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 10 | 20 | 3 | 14,70 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 12 | 26 | 4 | 19,91 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 14 | 31 | 5 | 24,50 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 16 | 37 | 6 | 36,14 € |

SBF53401

Werkstoff

D₁ **z** **V_c** **f_z** **a_p** **a_e** **D_w** **n** **V_f**
 mm m/min mm mm mm mm 1/min mm/min

Performance

Stahl bis R_m 1300 N/mm²

| | | | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|------|-------|------|--|--|
| 2 | 2 | 200 | 0,015 | 0,30 | 0,80 | 1,4 | 31850 | 956 | | |
| 3 | 2 | 200 | 0,025 | 0,45 | 1,20 | 2,1 | 21230 | 1062 | | |
| 4 | 2 | 200 | 0,030 | 0,60 | 1,60 | 2,9 | 15920 | 955 | | |
| 5 | 2 | 200 | 0,050 | 0,75 | 2,00 | 3,6 | 12730 | 1273 | | |
| 6 | 2 | 200 | 0,050 | 0,90 | 2,40 | 4,3 | 10610 | 1061 | | |
| 8 | 2 | 200 | 0,065 | 1,20 | 3,20 | 5,7 | 7960 | 1035 | | |
| 10 | 2 | 200 | 0,080 | 1,50 | 4,00 | 7,1 | 3670 | 1019 | | |
| 12 | 2 | 200 | 0,095 | 1,80 | 4,80 | 8,6 | 5300 | 1007 | | |
| 16 | 2 | 200 | 0,140 | 2,40 | 6,40 | 11,4 | 3980 | 1114 | | |
| 20 | 2 | 200 | 0,160 | 3,00 | 8,00 | 14,3 | 3180 | 1018 | | |

Hart 41 - 50 HRC

| | | | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|------|-------|------|--|--|
| 2 | 2 | 160 | 0,040 | 0,30 | 0,80 | 1,4 | 25480 | 2038 | | |
| 3 | 2 | 160 | 0,060 | 0,45 | 1,20 | 2,1 | 16990 | 2039 | | |
| 4 | 2 | 160 | 0,070 | 0,60 | 1,60 | 2,9 | 12740 | 1784 | | |
| 5 | 2 | 160 | 0,080 | 0,75 | 2,00 | 3,6 | 10190 | 1630 | | |
| 6 | 2 | 160 | 0,090 | 0,90 | 2,40 | 4,3 | 8490 | 1528 | | |
| 8 | 2 | 160 | 0,100 | 1,20 | 3,20 | 5,7 | 6370 | 1274 | | |
| 10 | 2 | 160 | 0,115 | 1,50 | 4,00 | 7,1 | 5100 | 1173 | | |
| 12 | 2 | 160 | 0,130 | 1,80 | 4,80 | 8,6 | 4250 | 1105 | | |
| 16 | 2 | 160 | 0,150 | 2,40 | 6,40 | 11,4 | 3190 | 957 | | |
| 20 | 2 | 160 | 0,180 | 3,00 | 8,00 | 14,3 | 2550 | 918 | | |

Hart 50 - 56 HRC

| | | | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|------|-------|------|--|--|
| 2 | 2 | 120 | 0,030 | 0,30 | 0,80 | 1,4 | 19100 | 1147 | | |
| 3 | 2 | 120 | 0,050 | 0,45 | 1,20 | 2,1 | 12740 | 1274 | | |
| 4 | 2 | 120 | 0,060 | 0,60 | 1,60 | 2,9 | 9550 | 1146 | | |
| 5 | 2 | 120 | 0,070 | 0,75 | 2,00 | 3,6 | 7640 | 1070 | | |
| 6 | 2 | 120 | 0,080 | 0,90 | 2,40 | 4,3 | 6370 | 1019 | | |
| 8 | 2 | 120 | 0,045 | 1,20 | 3,20 | 5,7 | 4780 | 430 | | |
| 10 | 2 | 120 | 0,110 | 1,50 | 4,00 | 7,1 | 3820 | 840 | | |
| 12 | 2 | 120 | 0,120 | 1,80 | 4,80 | 8,6 | 3190 | 766 | | |
| 16 | 2 | 120 | 0,140 | 2,40 | 6,40 | 11,4 | 2390 | 669 | | |
| 20 | 2 | 120 | 0,160 | 3,00 | 8,00 | 14,3 | 1910 | 611 | | |

Hart 56 - 62 HRC

| | | | | | | | | | | |
|----|---|----|-------|------|------|------|-------|-----|--|--|
| 2 | 2 | 60 | 0,015 | 0,30 | 0,80 | 1,4 | 19100 | 573 | | |
| 3 | 2 | 60 | 0,020 | 0,45 | 1,20 | 2,1 | 12740 | 510 | | |
| 4 | 2 | 60 | 0,025 | 0,60 | 1,60 | 2,9 | 9550 | 478 | | |
| 5 | 2 | 60 | 0,035 | 0,75 | 2,00 | 3,6 | 7640 | 535 | | |
| 6 | 2 | 60 | 0,040 | 0,90 | 2,40 | 4,3 | 6370 | 510 | | |
| 8 | 2 | 60 | 0,045 | 1,20 | 3,20 | 5,7 | 4780 | 430 | | |
| 10 | 2 | 60 | 0,050 | 1,50 | 4,00 | 7,1 | 3820 | 382 | | |
| 12 | 2 | 60 | 0,055 | 1,80 | 4,80 | 8,6 | 3190 | 351 | | |
| 16 | 2 | 60 | 0,060 | 2,40 | 6,40 | 11,4 | 2390 | 287 | | |
| 20 | 2 | 60 | 0,080 | 3,00 | 8,00 | 14,3 | 1910 | 306 | | |

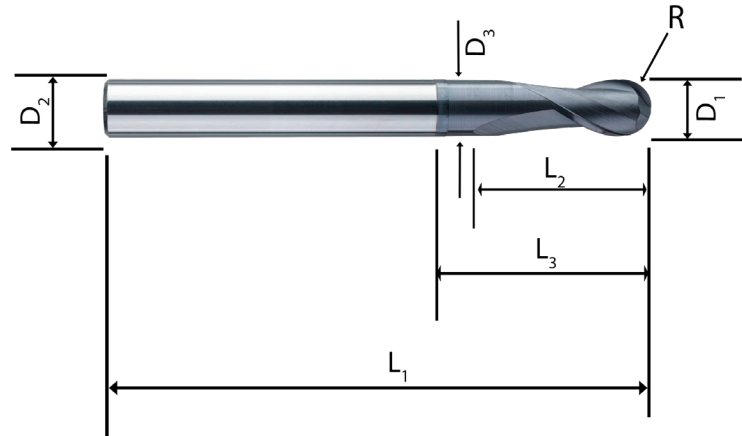
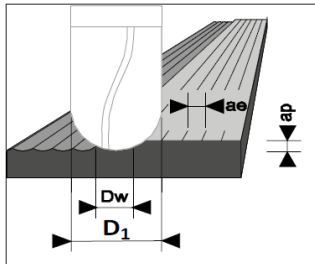
Gusseisen

| | | | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|------|------|------|-------|------|--|--|
| 2 | 2 | 160 | 0,015 | 0,30 | 0,80 | 1,4 | 25460 | 764 | | |
| 3 | 2 | 160 | 0,025 | 0,45 | 1,20 | 2,1 | 16980 | 849 | | |
| 4 | 2 | 160 | 0,030 | 0,60 | 1,60 | 2,9 | 12730 | 764 | | |
| 5 | 2 | 160 | 0,050 | 0,75 | 2,00 | 3,6 | 10190 | 1019 | | |
| 6 | 2 | 160 | 0,055 | 0,90 | 2,40 | 4,3 | 8490 | 934 | | |
| 8 | 2 | 160 | 0,065 | 1,20 | 3,20 | 5,7 | 6370 | 828 | | |
| 10 | 2 | 160 | 0,080 | 1,50 | 4,00 | 7,1 | 5090 | 814 | | |
| 12 | 2 | 160 | 0,095 | 1,80 | 4,80 | 8,6 | 4240 | 806 | | |
| 16 | 2 | 160 | 0,140 | 2,40 | 6,40 | 11,4 | 3180 | 890 | | |
| 20 | 2 | 160 | 0,160 | 3,00 | 8,00 | 14,3 | 2550 | 816 | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

VHM Vollradiusfräser

SBF53401



| Technische Daten: | |
|-------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALINIT® LATUMA |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 30° |
| Spanwinkel γ: | -6° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | Vollradius |

Bestellnummer: SB(F) 53401 020
 F=beschichtet Ø Code
 53401

| Werkstoff: | Stahl | Inox | Hart | Gusseisen | Titan |
|--------------|---|----------------------|-----------|-----------|-------|
| | Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | 44-60 HRC | | |
| Performance: | ●●● | | ●●●● | ● | |

| Ø Code | D ₁ | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | R ± 0,01 | BALINIT®LATUMA beschichtet SBF53401 |
|--------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------|
| 020 | 2 | 4 | 1,9 | 50 | 5 | 8 | 1 | 27,41 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,9 | 60 | 6 | 12 | 1,5 | 37,36 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,9 | 75 | 7 | 14 | 2 | 37,36 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,9 | 75 | 8 | 16 | 2,5 | 37,36 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,9 | 80 | 12 | 24 | 3 | 35,13 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,8 | 100 | 14 | 29 | 4 | 58,44 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,8 | 100 | 18 | 38 | 5 | 69,86 € |
| 120 | 12 | 12 | 11,8 | 105 | 22 | 44 | 6 | 114,62 € |
| 140 | 14 | 14 | 13,8 | 120 | 26 | 49 | 7 | 171,86 € |
| 160 | 16 | 16 | 15,8 | 150 | 30 | 60 | 8 | 222,90 € |
| 180 | 18 | 18 | 17,7 | 150 | 34 | 64 | 9 | 316,55 € |
| 200 | 20 | 20 | 19,7 | 150 | 38 | 68 | 10 | 354,61 € |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Werkstoff

| D₁ mm | z | V_c m/min | f_z mm | a_p mm | a_e mm | n 1/min | V_f mm ³ /min | Performance | | |
|---|----------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--|-------------|--|--|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 250 | 0,016 | 0,04 | 0,80 | 39789 | 1273 | | | |
| 2,5 | 2 | 250 | 0,020 | 0,05 | 1,00 | 31831 | 1273 | | | |
| 3 | 2 | 250 | 0,024 | 0,06 | 1,20 | 26526 | 1273 | | | |
| 4 | 2 | 250 | 0,032 | 0,08 | 1,60 | 19894 | 1273 | | | |
| 5 | 2 | 250 | 0,040 | 0,10 | 2,00 | 15915 | 1273 | | | |
| 6 | 2 | 250 | 0,048 | 0,12 | 2,40 | 13263 | 1273 | | | |
| 8 | 2 | 250 | 0,064 | 0,16 | 3,20 | 9947 | 1273 | | | |
| 10 | 2 | 250 | 0,080 | 0,20 | 4,00 | 7958 | 1273 | | | |
| 12 | 2 | 250 | 0,096 | 0,24 | 4,80 | 6631 | 1273 | | | |
| 16 | 2 | 250 | 0,128 | 0,32 | 6,40 | 4974 | 1273 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-------|------|------|-------|-----|--|--|--|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 150 | 0,016 | 0,04 | 0,80 | 23873 | 764 | | | |
| 2,5 | 2 | 150 | 0,020 | 0,05 | 1,00 | 19099 | 764 | | | |
| 3 | 2 | 150 | 0,024 | 0,06 | 1,20 | 15915 | 764 | | | |
| 4 | 2 | 150 | 0,032 | 0,08 | 1,60 | 11937 | 764 | | | |
| 5 | 2 | 150 | 0,040 | 0,10 | 2,00 | 9549 | 764 | | | |
| 6 | 2 | 150 | 0,048 | 0,12 | 2,40 | 7958 | 764 | | | |
| 8 | 2 | 150 | 0,064 | 0,16 | 3,20 | 5968 | 764 | | | |
| 10 | 2 | 150 | 0,080 | 0,20 | 4,00 | 4775 | 764 | | | |
| 12 | 2 | 150 | 0,096 | 0,24 | 4,80 | 3979 | 764 | | | |
| 16 | 2 | 150 | 0,128 | 0,32 | 6,40 | 2984 | 764 | | | |

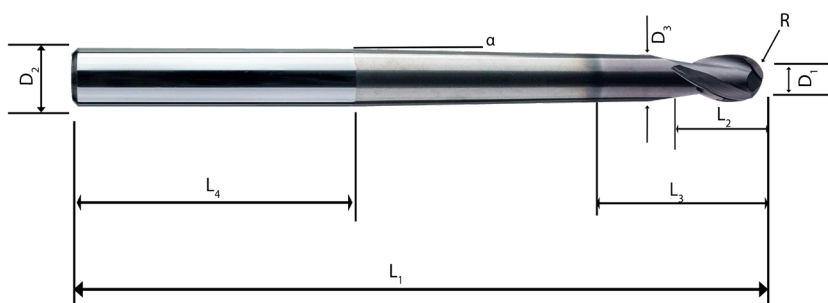
| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|----|-------|------|------|-------|-----|--|--|--|
| Nichtrostender Stahl | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 80 | 0,012 | 0,04 | 0,80 | 12732 | 306 | | | |
| 2,5 | 2 | 80 | 0,015 | 0,05 | 1,00 | 10186 | 306 | | | |
| 3 | 2 | 80 | 0,018 | 0,06 | 1,20 | 8488 | 306 | | | |
| 4 | 2 | 80 | 0,024 | 0,08 | 1,60 | 6366 | 306 | | | |
| 5 | 2 | 80 | 0,030 | 0,10 | 2,00 | 5093 | 306 | | | |
| 6 | 2 | 80 | 0,036 | 0,12 | 2,40 | 4244 | 306 | | | |
| 8 | 2 | 80 | 0,048 | 0,16 | 3,20 | 3183 | 306 | | | |
| 10 | 2 | 80 | 0,060 | 0,20 | 4,00 | 2546 | 306 | | | |
| 12 | 2 | 80 | 0,072 | 0,24 | 4,80 | 2122 | 306 | | | |
| 16 | 2 | 80 | 0,096 | 0,32 | 6,40 | 1592 | 306 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----|-------|------|------|--------|------|--|--|--|
| Aluminium | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 800 | 0,020 | 0,04 | 0,80 | 127324 | 5093 | | | |
| 2,5 | 2 | 800 | 0,025 | 0,05 | 1,00 | 101859 | 5093 | | | |
| 3 | 2 | 800 | 0,030 | 0,06 | 1,20 | 84883 | 5093 | | | |
| 4 | 2 | 800 | 0,040 | 0,08 | 1,60 | 63662 | 5093 | | | |
| 5 | 2 | 800 | 0,050 | 0,10 | 2,00 | 50930 | 5093 | | | |
| 6 | 2 | 800 | 0,060 | 0,12 | 2,40 | 42441 | 5093 | | | |
| 8 | 2 | 800 | 0,080 | 0,16 | 3,20 | 31831 | 5093 | | | |
| 10 | 2 | 800 | 0,100 | 0,20 | 4,00 | 25465 | 5093 | | | |
| 12 | 2 | 800 | 0,120 | 0,24 | 4,80 | 21221 | 5093 | | | |
| 16 | 2 | 800 | 0,160 | 0,32 | 6,40 | 15915 | 5093 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----|-------|------|------|-------|-----|--|--|--|
| Gusseisen | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 150 | 0,016 | 0,04 | 0,80 | 23873 | 764 | | | |
| 2,5 | 2 | 150 | 0,020 | 0,05 | 1,00 | 19099 | 764 | | | |
| 3 | 2 | 150 | 0,024 | 0,06 | 1,20 | 15915 | 764 | | | |
| 4 | 2 | 150 | 0,032 | 0,08 | 1,60 | 11937 | 764 | | | |
| 5 | 2 | 150 | 0,040 | 0,10 | 2,00 | 9549 | 764 | | | |
| 6 | 2 | 150 | 0,048 | 0,12 | 2,40 | 7958 | 764 | | | |
| 8 | 2 | 150 | 0,064 | 0,16 | 3,20 | 5968 | 764 | | | |
| 10 | 2 | 150 | 0,080 | 0,20 | 4,00 | 4775 | 764 | | | |
| 12 | 2 | 150 | 0,096 | 0,24 | 4,80 | 3979 | 764 | | | |
| 16 | 2 | 150 | 0,128 | 0,32 | 6,40 | 2984 | 764 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----|-------|------|------|------|-----|--|--|--|
| Titan | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 40 | 0,012 | 0,04 | 0,80 | 6366 | 153 | | | |
| 2,5 | 2 | 40 | 0,015 | 0,05 | 1,00 | 5093 | 153 | | | |
| 3 | 2 | 40 | 0,018 | 0,06 | 1,20 | 4244 | 153 | | | |
| 4 | 2 | 40 | 0,024 | 0,08 | 1,60 | 3183 | 153 | | | |
| 5 | 2 | 40 | 0,030 | 0,10 | 2,00 | 2546 | 153 | | | |
| 6 | 2 | 40 | 0,036 | 0,12 | 2,40 | 2122 | 153 | | | |
| 8 | 2 | 40 | 0,048 | 0,16 | 3,20 | 1592 | 153 | | | |
| 10 | 2 | 40 | 0,060 | 0,20 | 4,00 | 1273 | 153 | | | |
| 12 | 2 | 40 | 0,072 | 0,24 | 4,80 | 1061 | 153 | | | |
| 16 | 2 | 40 | 0,096 | 0,32 | 6,40 | 796 | 153 | | | |

SBF55801



| Technische Daten: | |
|-------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALIQ™ ALCRONOS |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 30° |
| Spanwinkel γ: | 10° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | Vollradius |

Bestellnummer: SB(F) 55801 020
 F=beschichtet Ø Code
 55801

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

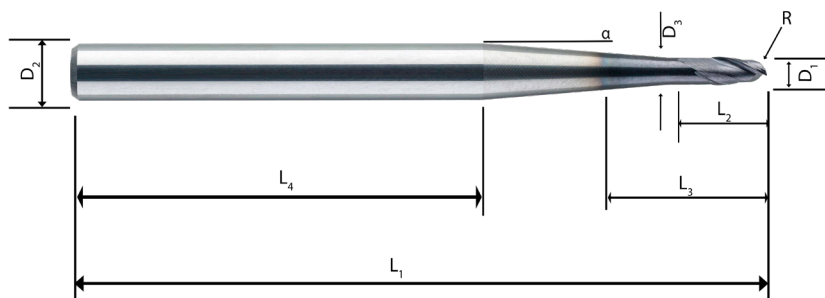
●●● ●●● ● ●●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | R ± 0,01 | α | BALIQ™ ALCRONOS beschichtet SBF55801 |
|--------|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------|--|
| 010-1 | 1 | 4 | 0,9 | 50 | 2 | 4 | 30 | 0,50 | 5,53° | 26,57 € |
| 010-2 | 1 | 6 | 0,9 | 57 | 2 | 4 | 30 | 0,50 | 6,33° | 32,04 € |
| 015-1 | 1,5 | 4 | 1,4 | 50 | 2,5 | 5 | 30 | 0,75 | 4,95° | 26,57 € |
| 015-2 | 1,5 | 6 | 1,4 | 57 | 2,5 | 5 | 30 | 0,75 | 5,98° | 32,04 € |
| 020-1 | 2 | 4 | 1,9 | 50 | 3 | 6 | 30 | 1,00 | 4,29° | 25,29 € |
| 020-2 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 3 | 6 | 30 | 1,00 | 5,58° | 28,95 € |
| 025-1 | 2,5 | 4 | 2,4 | 50 | 3,5 | 7 | 30 | 1,25 | 3,52° | 25,29 € |
| 025-2 | 2,5 | 6 | 2,4 | 57 | 3,5 | 7 | 30 | 1,25 | 5,14° | 28,95 € |
| 030-1 | 3 | 4 | 2,8 | 50 | 3,5 | 7 | 30 | 1,50 | 2,42° | 25,29 € |
| 030-2 | 3 | 6 | 2,8 | 80 | 4 | 8 | 40 | 1,50 | 2,86° | 36,40 € |
| 040-1 | 4 | 6 | 3,8 | 57 | 5 | 11 | 30 | 2,00 | 3,93° | 28,95 € |
| 040-2 | 4 | 6 | 3,8 | 80 | 6 | 12 | 40 | 2,00 | 2,25° | 36,40 € |
| 050-1 | 5 | 6 | 4,8 | 57 | 7 | 14 | 30 | 2,50 | 2,64° | 28,95 € |
| 050-2 | 5 | 6 | 4,8 | 80 | 7 | 14 | 40 | 2,50 | 1,32° | 36,40 € |
| 060-1 | 6 | 8 | 5,8 | 100 | 9 | 18 | 40 | 3,00 | 1,50° | 50,12 € |
| 060-2 | 6 | 10 | 5,8 | 120 | 10 | 19 | 50 | 3,00 | 2,31° | 83,78 € |
| 080-1 | 8 | 10 | 7,8 | 120 | 12 | 24 | 50 | 4,00 | 1,37° | 83,78 € |
| 080-2 | 8 | 12 | 7,8 | 150 | 12 | 24 | 60 | 4,00 | 1,82° | 124,40 € |
| 100-1 | 10 | 12 | 9,8 | 150 | 14 | 28 | 60 | 5,00 | 1,02° | 124,40 € |
| 100-2 | 10 | 14 | 9,8 | 150 | 14 | 28 | 60 | 5,00 | 1,94° | 163,36 € |
| 120-1 | 12 | 14 | 11,8 | 150 | 16 | 32 | 60 | 6,00 | 1,09° | 163,36 € |
| 120-2 | 12 | 16 | 11,8 | 150 | 16 | 32 | 60 | 6,00 | 2,07° | 216,07 € |
| 160-1 | 16 | 20 | 15,6 | 150 | 20 | 40 | 60 | 8,00 | 2,41° | 350,72 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 280 | 0,024 | 0,04 | 0,80 | 44563 | 2139 | |
| | 2,5 | 2 | 280 | 0,030 | 0,05 | 1,00 | 35651 | 2139 | |
| | 3 | 2 | 280 | 0,036 | 0,06 | 1,20 | 29709 | 2139 | |
| | 4 | 2 | 280 | 0,048 | 0,08 | 1,60 | 22282 | 2139 | |
| | 5 | 2 | 280 | 0,060 | 0,10 | 2,00 | 17825 | 2139 | |
| | 6 | 2 | 280 | 0,072 | 0,12 | 2,40 | 14854 | 2139 | |
| | 8 | 2 | 280 | 0,096 | 0,16 | 3,20 | 11141 | 2139 | |
| | 10 | 2 | 280 | 0,120 | 0,20 | 4,00 | 8913 | 2139 | |
| | 12 | 2 | 280 | 0,140 | 0,24 | 4,80 | 7427 | 2080 | |
| | 16 | 2 | 280 | 0,192 | 0,32 | 6,40 | 5570 | 2139 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 150 | 0,016 | 0,04 | 0,80 | 23873 | 764 | |
| | 2,5 | 2 | 150 | 0,020 | 0,05 | 1,00 | 19099 | 764 | |
| | 3 | 2 | 150 | 0,024 | 0,06 | 1,20 | 15915 | 764 | |
| | 4 | 2 | 150 | 0,032 | 0,08 | 1,60 | 11937 | 764 | |
| | 5 | 2 | 150 | 0,040 | 0,10 | 2,00 | 9549 | 764 | |
| | 6 | 2 | 150 | 0,048 | 0,12 | 2,40 | 7958 | 764 | |
| | 8 | 2 | 150 | 0,064 | 0,16 | 3,20 | 5968 | 764 | |
| | 10 | 2 | 150 | 0,080 | 0,20 | 4,00 | 4775 | 764 | |
| | 12 | 2 | 150 | 0,096 | 0,24 | 4,80 | 3979 | 764 | |
| | 16 | 2 | 150 | 0,128 | 0,32 | 6,40 | 2984 | 764 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 80 | 0,012 | 0,04 | 0,80 | 12732 | 306 | |
| | 2,5 | 2 | 80 | 0,015 | 0,05 | 1,00 | 10186 | 306 | |
| | 3 | 2 | 80 | 0,018 | 0,06 | 1,20 | 8488 | 306 | |
| | 4 | 2 | 80 | 0,024 | 0,08 | 1,60 | 6366 | 306 | |
| | 5 | 2 | 80 | 0,030 | 0,10 | 2,00 | 5093 | 306 | |
| | 6 | 2 | 80 | 0,036 | 0,12 | 2,40 | 4244 | 306 | |
| | 8 | 2 | 80 | 0,048 | 0,16 | 3,20 | 3183 | 306 | |
| | 10 | 2 | 80 | 0,060 | 0,20 | 4,00 | 2546 | 306 | |
| | 12 | 2 | 80 | 0,072 | 0,24 | 4,80 | 2122 | 306 | |
| | 16 | 2 | 80 | 0,096 | 0,32 | 6,40 | 1592 | 306 | |
| Aluminium ●● | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 800 | 0,036 | 0,04 | 0,80 | 60000 | 4320 | |
| | 2,5 | 2 | 800 | 0,045 | 0,05 | 1,00 | 60000 | 5400 | |
| | 3 | 2 | 800 | 0,054 | 0,06 | 1,20 | 60000 | 6480 | |
| | 4 | 2 | 800 | 0,072 | 0,08 | 1,60 | 60000 | 8640 | |
| | 5 | 2 | 800 | 0,090 | 0,10 | 2,00 | 50930 | 9167 | |
| | 6 | 2 | 800 | 0,108 | 0,12 | 2,40 | 42441 | 9167 | |
| | 8 | 2 | 800 | 0,144 | 0,16 | 3,20 | 31831 | 9167 | |
| | 10 | 2 | 800 | 0,180 | 0,20 | 4,00 | 25465 | 9167 | |
| | 12 | 2 | 800 | 0,216 | 0,24 | 4,80 | 21221 | 9167 | |
| | 16 | 2 | 800 | 0,288 | 0,32 | 6,40 | 15915 | 9167 | |
| Gusseisen ●●●● | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 200 | 0,016 | 0,04 | 0,80 | 31831 | 1019 | |
| | 2,5 | 2 | 200 | 0,020 | 0,05 | 1,00 | 25465 | 1019 | |
| | 3 | 2 | 200 | 0,024 | 0,06 | 1,20 | 21221 | 1019 | |
| | 4 | 2 | 200 | 0,032 | 0,08 | 1,60 | 15915 | 1019 | |
| | 5 | 2 | 200 | 0,040 | 0,10 | 2,00 | 12732 | 1019 | |
| | 6 | 2 | 200 | 0,048 | 0,12 | 2,40 | 10610 | 1019 | |
| | 8 | 2 | 200 | 0,064 | 0,16 | 3,20 | 7958 | 1019 | |
| | 10 | 2 | 200 | 0,080 | 0,20 | 4,00 | 6366 | 1019 | |
| | 12 | 2 | 200 | 0,096 | 0,24 | 4,80 | 5305 | 1019 | |
| | 16 | 2 | 200 | 0,128 | 0,32 | 6,40 | 3979 | 1019 | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| | 2 | 2 | 40 | 0,012 | 0,04 | 0,80 | 6366 | 153 | |
| | 2,5 | 2 | 40 | 0,015 | 0,05 | 1,00 | 5093 | 153 | |
| | 3 | 2 | 40 | 0,018 | 0,06 | 1,20 | 4244 | 153 | |
| | 4 | 2 | 40 | 0,024 | 0,08 | 1,60 | 3183 | 153 | |
| | 5 | 2 | 40 | 0,030 | 0,10 | 2,00 | 2546 | 153 | |
| | 6 | 2 | 40 | 0,036 | 0,12 | 2,40 | 2122 | 153 | |
| | 8 | 2 | 40 | 0,048 | 0,16 | 3,20 | 1592 | 153 | |
| | 10 | 2 | 40 | 0,060 | 0,20 | 4,00 | 1273 | 153 | |
| | 12 | 2 | 40 | 0,072 | 0,24 | 4,80 | 1061 | 153 | |
| | 16 | 2 | 40 | 0,096 | 0,32 | 6,40 | 796 | 153 | |

VHM Toruskopierfräser

SBF75101



| Technische Daten: | |
|-------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALIQ™ ALCRONOS |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 30° |
| Spanwinkel γ: | 10° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | Eckradius |

Bestellnummer: SB(F) 75101 010-1
 F=beschichtet Ø Code
 75101

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

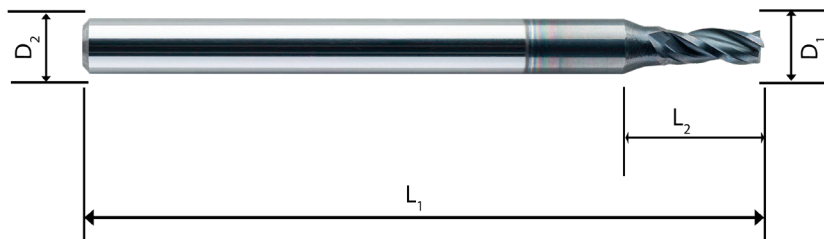
●●●● ●●● ●● ●●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | R ± 0,01 | α | BALIQ™ ALCRONOS beschichtet SBF75101 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|-------|--------------------------------------|
| 010-1 | 1 | 4 | 0,9 | 50 | 2 | 4 | 30 | 0,1 | 5,53° | 26,57 € |
| 010-2 | 1 | 6 | 0,9 | 57 | 2 | 4 | 30 | 0,1 | 6,33° | 32,04 € |
| 015-1 | 1,5 | 4 | 1,4 | 50 | 2,5 | 5 | 30 | 0,1 | 4,95° | 26,57 € |
| 015-2 | 1,5 | 6 | 1,4 | 57 | 2,5 | 5 | 30 | 0,1 | 5,98° | 32,04 € |
| 020-1 | 2 | 4 | 1,9 | 50 | 3 | 6 | 30 | 0,2 | 4,29° | 25,29 € |
| 020-2 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 3 | 6 | 30 | 0,2 | 5,58° | 28,95 € |
| 025-1 | 2,5 | 4 | 2,4 | 50 | 3,5 | 7 | 30 | 0,3 | 3,52° | 25,29 € |
| 025-2 | 2,5 | 6 | 2,4 | 57 | 3,5 | 7 | 30 | 0,3 | 5,14° | 28,95 € |
| 030-1 | 3 | 4 | 2,8 | 50 | 3,5 | 7 | 30 | 0,5 | 2,42° | 25,29 € |
| 030-2 | 3 | 6 | 2,8 | 80 | 4 | 8 | 40 | 0,5 | 2,86° | 36,40 € |
| 040-1 | 4 | 6 | 3,8 | 57 | 5 | 11 | 30 | 0,6 | 3,93° | 28,95 € |
| 040-2 | 4 | 6 | 3,8 | 80 | 6 | 12 | 40 | 0,5 | 2,25° | 36,40 € |
| 050-1 | 5 | 6 | 4,8 | 57 | 7 | 14 | 30 | 0,5 | 2,64° | 28,95 € |
| 050-2 | 5 | 6 | 4,8 | 80 | 7 | 14 | 40 | 0,5 | 1,32° | 36,40 € |
| 060-1 | 6 | 8 | 5,8 | 100 | 9 | 18 | 40 | 1,0 | 1,50° | 50,12 € |
| 060-2 | 6 | 10 | 5,8 | 120 | 10 | 19 | 50 | 1,0 | 2,31° | 83,78 € |
| 080-1 | 8 | 10 | 7,8 | 120 | 12 | 24 | 50 | 1,0 | 1,37° | 83,78 € |
| 080-2 | 8 | 12 | 7,8 | 150 | 12 | 24 | 60 | 1,0 | 1,82° | 124,40 € |
| 100-1 | 10 | 12 | 9,8 | 150 | 14 | 28 | 60 | 1,0 | 1,02° | 124,40 € |
| 100-2 | 10 | 14 | 9,8 | 150 | 14 | 28 | 60 | 1,5 | 1,94° | 163,36 € |
| 120-1 | 12 | 14 | 11,8 | 150 | 16 | 32 | 60 | 1,5 | 1,09° | 163,36 € |
| 120-2 | 12 | 16 | 11,8 | 150 | 16 | 32 | 60 | 1,5 | 2,07° | 216,07 € |
| 160-1 | 16 | 20 | 15,6 | 150 | 20 | 40 | 60 | 2,0 | 2,41° | 350,72 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m < 700 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 3 | 80 | 0,001 | 1,0 | 1,0 | 50955 | 153 | |
| | 0,8 | 3 | 80 | 0,002 | 1,0 | 1,0 | 31847 | 191 | |
| | 1,0 | 3 | 80 | 0,002 | 1,0 | 1,0 | 25478 | 153 | |
| | 1,5 | 3 | 80 | 0,003 | 1,0 | 1,0 | 16985 | 153 | |
| | 2,0 | 3 | 80 | 0,004 | 1,0 | 1,0 | 12739 | 153 | |
| | 3,0 | 3 | 80 | 0,006 | 1,0 | 1,0 | 8493 | 153 | |
| Stahl bis R_m < 1300 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 3 | 60 | 0,001 | 1,0 | 1,0 | 38217 | 115 | |
| | 0,8 | 3 | 60 | 0,002 | 1,0 | 1,0 | 23885 | 143 | |
| | 1,0 | 3 | 60 | 0,002 | 1,0 | 1,0 | 19108 | 115 | |
| | 1,5 | 3 | 60 | 0,003 | 1,0 | 1,0 | 12739 | 115 | |
| | 2,0 | 3 | 60 | 0,004 | 1,0 | 1,0 | 9554 | 115 | |
| | 3,0 | 3 | 60 | 0,006 | 1,0 | 1,0 | 6369 | 115 | |
| Hart > 45 HRC ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 3 | 40 | 0,001 | 0,5 | 0,15 | 25478 | 76 | |
| | 0,8 | 3 | 40 | 0,002 | 0,5 | 0,15 | 15924 | 96 | |
| | 1,0 | 3 | 40 | 0,002 | 0,5 | 0,15 | 12739 | 76 | |
| | 1,5 | 3 | 40 | 0,003 | 0,5 | 0,15 | 8493 | 76 | |
| | 2,0 | 3 | 40 | 0,004 | 0,5 | 0,15 | 6369 | 76 | |
| | 3,0 | 3 | 40 | 0,006 | 0,5 | 0,15 | 4246 | 76 | |
| Stahl bis R_m < 700 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Schlichten | 0,5 | 3 | 80 | 0,001 | 1,0 | 0,3 | 50955 | 153 | |
| | 0,8 | 3 | 80 | 0,002 | 1,0 | 0,3 | 31847 | 191 | |
| | 1,0 | 3 | 80 | 0,002 | 1,0 | 0,3 | 25478 | 153 | |
| | 1,5 | 3 | 80 | 0,003 | 1,0 | 0,3 | 16985 | 153 | |
| | 2,0 | 3 | 80 | 0,004 | 1,0 | 0,3 | 12739 | 153 | |
| | 3,0 | 3 | 80 | 0,006 | 1,0 | 0,3 | 8493 | 153 | |
| Stahl bis R_m < 1300 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Schlichten | 0,5 | 3 | 60 | 0,001 | 1,0 | 0,3 | 38217 | 115 | |
| | 0,8 | 3 | 60 | 0,002 | 1,0 | 0,3 | 23885 | 143 | |
| | 1,0 | 3 | 60 | 0,002 | 1,0 | 0,3 | 19108 | 115 | |
| | 1,5 | 3 | 60 | 0,003 | 1,0 | 0,3 | 12739 | 115 | |
| | 2,0 | 3 | 60 | 0,004 | 1,0 | 0,3 | 9554 | 115 | |
| | 3,0 | 3 | 60 | 0,006 | 1,0 | 0,3 | 6369 | 115 | |
| Hart > 45 HRC ●●● | | | | | | | | | |
| Schlichten | 0,5 | 3 | 40 | 0,001 | 0,5 | 0,15 | 25478 | 76 | |
| | 0,8 | 3 | 40 | 0,002 | 0,5 | 0,15 | 15924 | 96 | |
| | 1,0 | 3 | 40 | 0,002 | 0,5 | 0,15 | 12739 | 76 | |
| | 1,5 | 3 | 40 | 0,003 | 0,5 | 0,15 | 8493 | 76 | |
| | 2,0 | 3 | 40 | 0,004 | 0,5 | 0,15 | 6369 | 76 | |
| | 3,0 | 3 | 40 | 0,006 | 0,5 | 0,15 | 4246 | 76 | |


VHM Micro-Bohrnutenfräser 3xD

SBF48733



Technische Daten:

| | |
|-------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALIQ™ ALCRONOS |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 30° |
| Spanwinkel γ: | 10° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | scharfkantig |

Bestellnummer: SB(F) 48733 050
 F=beschichtet Ø Code
 48733

Werkstoff:

| | | | | |
|--|---|-------------------------|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R _m < 700 N/mm ² | Stahl Stahl bis R _m < 1300 N/mm ² | Hart > 45 HRC | Gusseisen | Titan |
|--|---|-------------------------|------------------|--------------|

Performance:

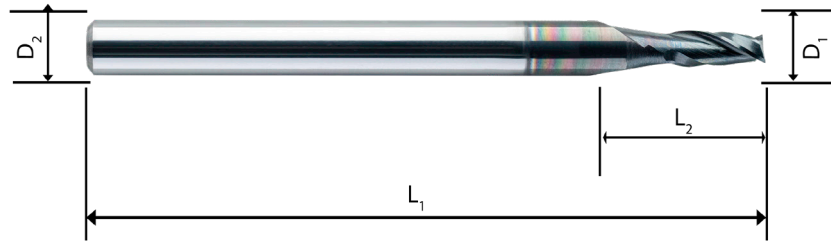
●●●● ●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h5 | L ₁ | L ₂ | | | | | | BALIQ™ ALCRONOS beschichtet SBF748733 | |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|--|--|--|--|--|---|---------|
| 005 | 0,5 | 3 | 39 | 1,5 | | | | | | | 21,12 € |
| 006 | 0,6 | 3 | 39 | 1,5 | | | | | | | 21,12 € |
| 007 | 0,7 | 3 | 39 | 2,0 | | | | | | | 21,12 € |
| 008 | 0,8 | 3 | 39 | 2,0 | | | | | | | 21,12 € |
| 009 | 0,9 | 3 | 39 | 2,5 | | | | | | | 21,12 € |
| 010 | 1,0 | 3 | 39 | 3,0 | | | | | | | 21,12 € |
| 011 | 1,1 | 3 | 39 | 3,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 012 | 1,2 | 3 | 39 | 4,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 013 | 1,3 | 3 | 39 | 4,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 014 | 1,4 | 3 | 39 | 4,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 015 | 1,5 | 3 | 39 | 4,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 016 | 1,6 | 3 | 39 | 5,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 017 | 1,7 | 3 | 39 | 5,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 018 | 1,8 | 3 | 39 | 5,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 019 | 1,9 | 3 | 39 | 5,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 020 | 2,0 | 3 | 39 | 5,0 | | | | | | | 22,74 € |
| 021 | 2,1 | 3 | 39 | 6,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 022 | 2,2 | 3 | 39 | 6,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 023 | 2,3 | 3 | 39 | 6,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 024 | 2,4 | 3 | 39 | 6,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 025 | 2,5 | 3 | 39 | 7,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 026 | 2,6 | 3 | 39 | 7,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 027 | 2,7 | 3 | 39 | 7,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 028 | 2,8 | 3 | 39 | 7,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 029 | 2,9 | 3 | 39 | 7,0 | | | | | | | 28,70 € |
| 030 | 3,0 | 3 | 44 | 10,0 | | | | | | | 28,70 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm ³ /min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,3 | 2 | 160 | 0,006 | 0,04 | 0,30 | 60000 | 720 | |
| | 0,5 | 2 | 160 | 0,008 | 0,06 | 0,50 | 60000 | 960 | |
| | 0,6 | 2 | 160 | 0,010 | 0,07 | 0,60 | 60000 | 1200 | |
| | 0,8 | 2 | 160 | 0,014 | 0,10 | 0,80 | 60000 | 1680 | |
| | 1 | 2 | 160 | 0,016 | 0,11 | 1,00 | 50930 | 1630 | |
| | 1,2 | 2 | 160 | 0,020 | 0,14 | 1,20 | 42441 | 1698 | |
| | 1,5 | 2 | 160 | 0,026 | 0,18 | 1,50 | 33953 | 1766 | |
| | 1,8 | 2 | 160 | 0,030 | 0,22 | 1,80 | 28294 | 1698 | |
| | 2 | 2 | 160 | 0,034 | 0,24 | 2,00 | 25465 | 1732 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,3 | 2 | 60 | 0,006 | 0,04 | 0,30 | 60000 | 720 | |
| | 0,5 | 2 | 60 | 0,008 | 0,06 | 0,50 | 38197 | 611 | |
| | 0,6 | 2 | 60 | 0,010 | 0,07 | 0,60 | 31831 | 637 | |
| | 0,8 | 2 | 60 | 0,012 | 0,10 | 0,80 | 23873 | 573 | |
| | 1 | 2 | 60 | 0,015 | 0,11 | 1,00 | 19099 | 573 | |
| | 1,2 | 2 | 60 | 0,018 | 0,14 | 1,20 | 15915 | 573 | |
| | 1,5 | 2 | 60 | 0,025 | 0,18 | 1,50 | 12732 | 637 | |
| | 1,8 | 2 | 60 | 0,026 | 0,22 | 1,80 | 10610 | 552 | |
| | 2 | 2 | 60 | 0,030 | 0,24 | 2,00 | 9549 | 573 | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,3 | 2 | 40 | 0,003 | 0,04 | 0,30 | 42441 | 255 | |
| | 0,5 | 2 | 40 | 0,006 | 0,06 | 0,50 | 25465 | 306 | |
| | 0,6 | 2 | 40 | 0,006 | 0,07 | 0,60 | 21221 | 255 | |
| | 0,8 | 2 | 40 | 0,008 | 0,10 | 0,80 | 15915 | 255 | |
| | 1 | 2 | 40 | 0,010 | 0,11 | 1,00 | 12732 | 255 | |
| | 1,2 | 2 | 40 | 0,014 | 0,14 | 1,20 | 10610 | 297 | |
| | 1,5 | 2 | 40 | 0,019 | 0,18 | 1,50 | 8488 | 323 | |
| | 1,8 | 2 | 40 | 0,023 | 0,22 | 1,80 | 7074 | 325 | |
| | 2 | 2 | 40 | 0,026 | 0,24 | 2,00 | 6366 | 331 | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,3 | 2 | 180 | 0,006 | 0,22 | 0,04 | 60000 | 720 | |
| | 0,5 | 2 | 180 | 0,010 | 0,38 | 0,07 | 60000 | 1200 | |
| | 0,6 | 2 | 180 | 0,010 | 0,46 | 0,08 | 60000 | 1200 | |
| | 0,8 | 2 | 180 | 0,014 | 0,62 | 0,11 | 60000 | 1680 | |
| | 1 | 2 | 180 | 0,018 | 0,78 | 0,14 | 57296 | 2063 | |
| | 1,2 | 2 | 180 | 0,022 | 0,94 | 0,17 | 47746 | 2101 | |
| | 1,5 | 2 | 180 | 0,028 | 1,15 | 0,22 | 38197 | 2139 | |
| | 1,8 | 2 | 180 | 0,030 | 1,40 | 0,26 | 31831 | 1910 | |
| | 2 | 2 | 180 | 0,034 | 1,55 | 0,28 | 28648 | 1948 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,3 | 2 | 70 | 0,004 | 0,22 | 0,04 | 60000 | 480 | |
| | 0,5 | 2 | 70 | 0,007 | 0,38 | 0,07 | 44563 | 624 | |
| | 0,6 | 2 | 70 | 0,007 | 0,46 | 0,08 | 37136 | 520 | |
| | 0,8 | 2 | 70 | 0,010 | 0,62 | 0,11 | 27852 | 557 | |
| | 1 | 2 | 70 | 0,013 | 0,78 | 0,14 | 22282 | 579 | |
| | 1,2 | 2 | 70 | 0,016 | 0,94 | 0,17 | 18568 | 594 | |
| | 1,5 | 2 | 70 | 0,021 | 1,15 | 0,22 | 14854 | 624 | |
| | 1,8 | 2 | 70 | 0,024 | 1,40 | 0,26 | 12379 | 594 | |
| | 2 | 2 | 70 | 0,026 | 1,55 | 0,28 | 11141 | 579 | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,3 | 2 | 50 | 0,003 | 0,22 | 0,04 | 53052 | 318 | |
| | 0,5 | 2 | 50 | 0,006 | 0,38 | 0,07 | 31831 | 382 | |
| | 0,6 | 2 | 50 | 0,006 | 0,46 | 0,08 | 26526 | 318 | |
| | 0,8 | 2 | 50 | 0,008 | 0,62 | 0,11 | 19894 | 318 | |
| | 1 | 2 | 50 | 0,010 | 0,78 | 0,14 | 15915 | 318 | |
| | 1,2 | 2 | 50 | 0,014 | 0,94 | 0,17 | 13263 | 371 | |
| | 1,5 | 2 | 50 | 0,019 | 1,15 | 0,22 | 10610 | 403 | |
| | 1,8 | 2 | 50 | 0,022 | 1,40 | 0,26 | 8842 | 389 | |
| | 2 | 2 | 50 | 0,024 | 1,55 | 0,28 | 7958 | 382 | |

VHM Microfräser 3xD

SBF45711



| Technische Daten: | |
|-------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALIQ™ ALCRONOS |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 30° |
| Spanwinkel γ: | 6° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | scharfkantig |

Bestellnummer: SB(F) 45711 003
 F=beschichtet Ø Code

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance:

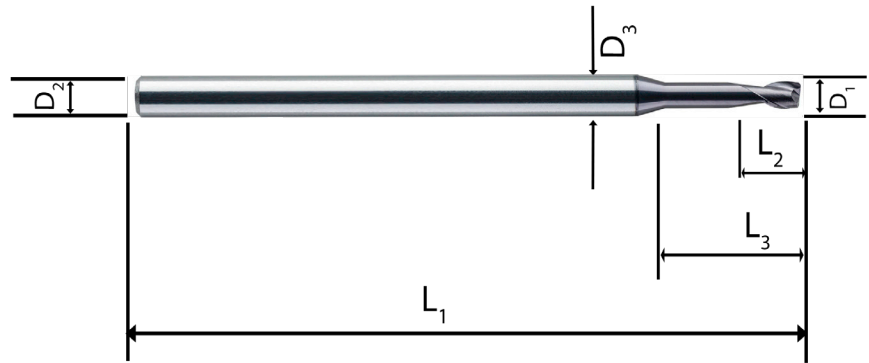
●●●● ●●● ●● ●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | L ₂ | | | | | BALINIT™ ALCRONOS beschichtet SBF45711 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|--|--|--|--|--|
| 003 | 0,3 | 3 | 40 | 1 | | | | | 21,69 € |
| 004 | 0,4 | 3 | 40 | 1 | | | | | 20,72 € |
| 005 | 0,5 | 3 | 40 | 1,5 | | | | | 20,72 € |
| 006 | 0,6 | 3 | 40 | 1,5 | | | | | 19,75 € |
| 007 | 0,7 | 3 | 40 | 2 | | | | | 19,75 € |
| 008 | 0,8 | 3 | 40 | 2 | | | | | 19,75 € |
| 009 | 0,9 | 3 | 40 | 2,5 | | | | | 19,75 € |
| 010 | 1,0 | 3 | 40 | 3 | | | | | 19,75 € |
| 011 | 1,1 | 3 | 40 | 3 | | | | | 19,75 € |
| 012 | 1,2 | 3 | 40 | 4 | | | | | 19,75 € |
| 013 | 1,3 | 3 | 40 | 4 | | | | | 19,75 € |
| 014 | 1,4 | 3 | 40 | 4 | | | | | 19,75 € |
| 015 | 1,5 | 3 | 40 | 4 | | | | | 19,75 € |
| 016 | 1,6 | 3 | 40 | 5 | | | | | 19,75 € |
| 017 | 1,7 | 3 | 40 | 5 | | | | | 19,75 € |
| 018 | 1,8 | 3 | 40 | 5 | | | | | 19,75 € |
| 019 | 1,9 | 3 | 40 | 5 | | | | | 19,75 € |
| 020 | 2,0 | 3 | 40 | 5 | | | | | 19,75 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 160 | 0,010 | 0,04 | 0,50 | 60000 | 1200 | |
| | 0,6 | 2 | 160 | 0,010 | 0,06 | 0,60 | 60000 | 1200 | |
| | 0,8 | 2 | 160 | 0,014 | 0,07 | 0,80 | 60000 | 1680 | |
| | 1 | 2 | 160 | 0,018 | 0,10 | 1,00 | 50930 | 1833 | |
| | 1,2 | 2 | 160 | 0,022 | 0,11 | 1,20 | 42441 | 1867 | |
| | 1,5 | 2 | 160 | 0,028 | 0,15 | 1,50 | 33953 | 1901 | |
| | 2 | 2 | 160 | 0,036 | 0,20 | 2,00 | 25465 | 1833 | |
| | 2,5 | 2 | 160 | 0,046 | 0,26 | 2,50 | 20372 | 1874 | |
| | 3 | 2 | 160 | 0,054 | 0,31 | 3,00 | 16977 | 1833 | |
| | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 65 | 0,007 | 0,04 | 0,50 | 41380 | 579 | |
| | 0,6 | 2 | 65 | 0,008 | 0,06 | 0,60 | 34484 | 552 | |
| | 0,8 | 2 | 65 | 0,011 | 0,07 | 0,80 | 25863 | 569 | |
| | 1 | 2 | 65 | 0,014 | 0,10 | 1,00 | 20690 | 579 | |
| | 1,2 | 2 | 65 | 0,018 | 0,11 | 1,20 | 17242 | 621 | |
| | 1,5 | 2 | 65 | 0,022 | 0,15 | 1,50 | 13793 | 607 | |
| | 2 | 2 | 65 | 0,030 | 0,20 | 2,00 | 10345 | 621 | |
| | 2,5 | 2 | 65 | 0,038 | 0,26 | 2,50 | 8276 | 629 | |
| | 3 | 2 | 65 | 0,044 | 0,31 | 3,00 | 6897 | 607 | |
| | | | | | | | | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 45 | 0,007 | 0,04 | 0,50 | 28648 | 401 | |
| | 0,6 | 2 | 45 | 0,008 | 0,06 | 0,60 | 23873 | 382 | |
| | 0,8 | 2 | 45 | 0,011 | 0,07 | 0,80 | 17905 | 394 | |
| | 1 | 2 | 45 | 0,013 | 0,10 | 1,00 | 14324 | 372 | |
| | 1,2 | 2 | 45 | 0,017 | 0,11 | 1,20 | 11937 | 406 | |
| | 1,5 | 2 | 45 | 0,021 | 0,15 | 1,50 | 9549 | 401 | |
| | 2 | 2 | 45 | 0,026 | 0,20 | 2,00 | 7162 | 372 | |
| | 2,5 | 2 | 45 | 0,034 | 0,26 | 2,50 | 5730 | 390 | |
| | 3 | 2 | 45 | 0,040 | 0,31 | 3,00 | 4775 | 382 | |
| | | | | | | | | | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 180 | 0,012 | 0,40 | 0,06 | 60000 | 1440 | |
| | 0,6 | 2 | 180 | 0,014 | 0,50 | 0,07 | 60000 | 1680 | |
| | 0,8 | 2 | 180 | 0,018 | 0,60 | 0,09 | 60000 | 2160 | |
| | 1 | 2 | 180 | 0,022 | 0,80 | 0,12 | 57296 | 2521 | |
| | 1,2 | 2 | 180 | 0,026 | 1,00 | 0,15 | 47746 | 2483 | |
| | 1,5 | 2 | 180 | 0,034 | 1,20 | 0,18 | 38197 | 2597 | |
| | 2 | 2 | 180 | 0,044 | 1,60 | 0,24 | 28648 | 2521 | |
| | 2,5 | 2 | 180 | 0,056 | 2,00 | 0,30 | 22918 | 2567 | |
| | 3 | 2 | 180 | 0,066 | 2,40 | 0,36 | 19099 | 2521 | |
| | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 80 | 0,010 | 0,40 | 0,06 | 50930 | 1019 | |
| | 0,6 | 2 | 80 | 0,012 | 0,50 | 0,07 | 42441 | 1019 | |
| | 0,8 | 2 | 80 | 0,014 | 0,60 | 0,09 | 31831 | 891 | |
| | 1 | 2 | 80 | 0,018 | 0,80 | 0,12 | 25465 | 917 | |
| | 1,2 | 2 | 80 | 0,020 | 1,00 | 0,15 | 21221 | 849 | |
| | 1,5 | 2 | 80 | 0,028 | 1,20 | 0,18 | 16977 | 951 | |
| | 2 | 2 | 80 | 0,036 | 1,60 | 0,24 | 12732 | 917 | |
| | 2,5 | 2 | 80 | 0,044 | 2,00 | 0,30 | 10186 | 896 | |
| | 3 | 2 | 80 | 0,052 | 2,40 | 0,36 | 8488 | 883 | |
| | | | | | | | | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 60 | 0,008 | 0,40 | 0,06 | 38197 | 611 | |
| | 0,6 | 2 | 60 | 0,010 | 0,50 | 0,07 | 31831 | 637 | |
| | 0,8 | 2 | 60 | 0,012 | 0,60 | 0,09 | 23873 | 573 | |
| | 1 | 2 | 60 | 0,016 | 0,80 | 0,12 | 19099 | 611 | |
| | 1,2 | 2 | 60 | 0,018 | 1,00 | 0,15 | 15915 | 573 | |
| | 1,5 | 2 | 60 | 0,024 | 1,20 | 0,18 | 12732 | 611 | |
| | 2 | 2 | 60 | 0,030 | 1,60 | 0,24 | 9549 | 573 | |
| | 2,5 | 2 | 60 | 0,040 | 2,00 | 0,30 | 7639 | 611 | |
| | 3 | 2 | 60 | 0,046 | 2,40 | 0,36 | 6366 | 586 | |
| | | | | | | | | | |

VHM Microfräser 5xD

SBF57141



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | BALIQ™ ALCRONOS |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 25° |
| Spanwinkel γ : | 6° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 57141 005
 F=beschichtet 57141 Ø Code

Werkstoff:

| Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|--|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| Stahl bis R_m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

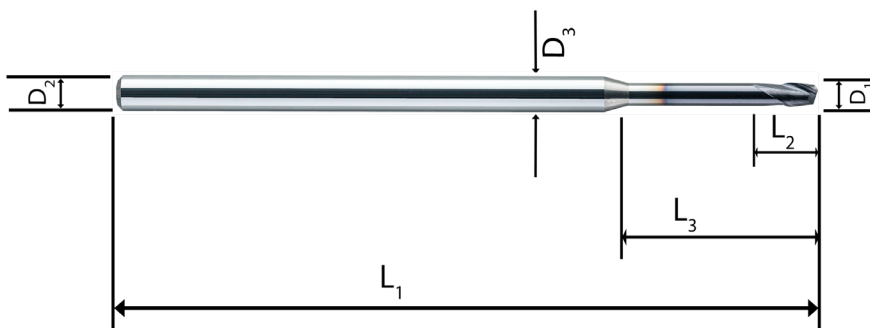
Performance:

●●●● ●●● ●● ●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b_{x45° mm | BALIQ™ ALCRONOS beschichtet SBF57141 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------------------------|
| 005 | 0,5 | 3 | 0,45 | 40 | 0,6 | 2,5 | 0,03 | 37,83 € |
| 006 | 0,6 | 3 | 0,55 | 40 | 0,72 | 3 | 0,03 | 37,82 € |
| 007 | 0,7 | 3 | 0,65 | 40 | 0,84 | 3,5 | 0,03 | 37,82 € |
| 008 | 0,8 | 3 | 0,75 | 40 | 0,96 | 4 | 0,03 | 37,82 € |
| 009 | 0,9 | 3 | 0,85 | 40 | 1,08 | 4,5 | 0,03 | 37,82 € |
| 010 | 1,0 | 3 | 0,95 | 50 | 1,2 | 5 | 0,07 | 37,82 € |
| 012 | 1,2 | 3 | 1,1 | 50 | 1,44 | 6 | 0,07 | 37,82 € |
| 015 | 1,5 | 3 | 1,4 | 50 | 1,8 | 7,5 | 0,07 | 37,82 € |
| 018 | 1,8 | 3 | 1,7 | 50 | 2,16 | 9 | 0,07 | 37,82 € |
| 020 | 2,0 | 3 | 1,9 | 50 | 2,4 | 10 | 0,10 | 37,82 € |
| 025 | 2,5 | 3 | 2,3 | 50 | 3 | 12,5 | 0,10 | 37,82 € |
| 030 | 3,0 | 3 | 2,8 | 50 | 3,6 | 15 | 0,10 | 37,82 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm ³ /min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 160 | 0,010 | 0,0 | 0,5 | 60000 | 1200 | |
| | 0,6 | 2 | 160 | 0,010 | 0,1 | 0,6 | 60000 | 1200 | |
| | 0,8 | 2 | 160 | 0,014 | 0,1 | 0,8 | 60000 | 1680 | |
| | 1 | 2 | 160 | 0,018 | 0,1 | 1,0 | 50930 | 1833 | |
| | 1,2 | 2 | 160 | 0,022 | 0,1 | 1,2 | 42441 | 1867 | |
| | 1,5 | 2 | 160 | 0,028 | 0,2 | 1,5 | 33953 | 1901 | |
| | 2 | 2 | 160 | 0,036 | 0,2 | 2,0 | 25465 | 1833 | |
| | 2,5 | 2 | 160 | 0,046 | 0,2 | 2,5 | 20372 | 1874 | |
| | 3 | 2 | 160 | 0,054 | 0,3 | 3,0 | 16977 | 1833 | |
| | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 65 | 0,007 | 0,04 | 0,50 | 41380 | 579 | |
| | 0,6 | 2 | 65 | 0,008 | 0,06 | 0,60 | 34484 | 552 | |
| | 0,8 | 2 | 65 | 0,011 | 0,07 | 0,80 | 25863 | 569 | |
| | 1 | 2 | 65 | 0,014 | 0,10 | 1,00 | 20690 | 579 | |
| | 1,2 | 2 | 65 | 0,018 | 0,11 | 1,20 | 17242 | 621 | |
| | 1,5 | 2 | 65 | 0,022 | 0,15 | 1,50 | 13793 | 607 | |
| | 2 | 2 | 65 | 0,030 | 0,20 | 2,00 | 10345 | 621 | |
| | 2,5 | 2 | 65 | 0,038 | 0,24 | 2,50 | 8276 | 629 | |
| | 3 | 2 | 65 | 0,044 | 0,28 | 3,00 | 6897 | 607 | |
| | | | | | | | | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 45 | 0,007 | 0,04 | 0,50 | 28648 | 401 | |
| | 0,6 | 2 | 45 | 0,008 | 0,06 | 0,60 | 23873 | 382 | |
| | 0,8 | 2 | 45 | 0,011 | 0,07 | 0,80 | 17905 | 394 | |
| | 1 | 2 | 45 | 0,013 | 0,10 | 1,00 | 14324 | 372 | |
| | 1,2 | 2 | 45 | 0,017 | 0,11 | 1,20 | 11937 | 406 | |
| | 1,5 | 2 | 45 | 0,021 | 0,15 | 1,50 | 9549 | 401 | |
| | 2 | 2 | 45 | 0,026 | 0,20 | 2,00 | 7162 | 372 | |
| | 2,5 | 2 | 45 | 0,034 | 0,24 | 2,50 | 5730 | 390 | |
| | 3 | 2 | 45 | 0,040 | 0,28 | 3,00 | 4775 | 382 | |
| | | | | | | | | | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 180 | 0,012 | 0,30 | 0,06 | 60000 | 1440 | |
| | 0,6 | 2 | 180 | 0,014 | 0,34 | 0,07 | 60000 | 1680 | |
| | 0,8 | 2 | 180 | 0,018 | 0,46 | 0,09 | 60000 | 2160 | |
| | 1 | 2 | 180 | 0,022 | 0,60 | 0,11 | 57296 | 2521 | |
| | 1,2 | 2 | 180 | 0,026 | 0,70 | 0,13 | 47746 | 2483 | |
| | 1,5 | 2 | 180 | 0,034 | 0,85 | 0,17 | 38197 | 2597 | |
| | 2 | 2 | 180 | 0,044 | 1,20 | 0,22 | 28648 | 2521 | |
| | 2,5 | 2 | 180 | 0,056 | 1,40 | 0,28 | 22918 | 2567 | |
| | 3 | 2 | 180 | 0,066 | 1,70 | 0,33 | 19099 | 2521 | |
| | | | | | | | | | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 80 | 0,010 | 0,30 | 0,06 | 50930 | 1019 | |
| | 0,6 | 2 | 80 | 0,012 | 0,34 | 0,07 | 42441 | 1019 | |
| | 0,8 | 2 | 80 | 0,014 | 0,46 | 0,09 | 31831 | 891 | |
| | 1 | 2 | 80 | 0,018 | 0,60 | 0,11 | 25465 | 917 | |
| | 1,2 | 2 | 80 | 0,020 | 0,70 | 0,13 | 21221 | 849 | |
| | 1,5 | 2 | 80 | 0,028 | 0,85 | 0,17 | 16977 | 951 | |
| | 2 | 2 | 80 | 0,036 | 1,20 | 0,22 | 12732 | 917 | |
| | 2,5 | 2 | 80 | 0,044 | 1,40 | 0,28 | 10186 | 896 | |
| | 3 | 2 | 80 | 0,052 | 1,70 | 0,33 | 8488 | 883 | |
| | | | | | | | | | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 60 | 0,008 | 0,30 | 0,06 | 38197 | 611 | |
| | 0,6 | 2 | 60 | 0,010 | 0,34 | 0,07 | 31831 | 637 | |
| | 0,8 | 2 | 60 | 0,012 | 0,46 | 0,09 | 23873 | 573 | |
| | 1 | 2 | 60 | 0,016 | 0,60 | 0,11 | 19099 | 611 | |
| | 1,2 | 2 | 60 | 0,018 | 0,70 | 0,13 | 15915 | 573 | |
| | 1,5 | 2 | 60 | 0,024 | 0,85 | 0,17 | 12732 | 611 | |
| | 2 | 2 | 60 | 0,030 | 1,20 | 0,22 | 9549 | 573 | |
| | 2,5 | 2 | 60 | 0,040 | 1,40 | 0,28 | 7639 | 611 | |
| | 3 | 2 | 60 | 0,046 | 1,70 | 0,33 | 6366 | 586 | |
| | | | | | | | | | |

SBF57161



| Technische Daten: | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | BALIQ™ ALCRONOS |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 25° |
| Spanwinkel γ: | 6° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 57161 020
 F=beschichtet Ø Code

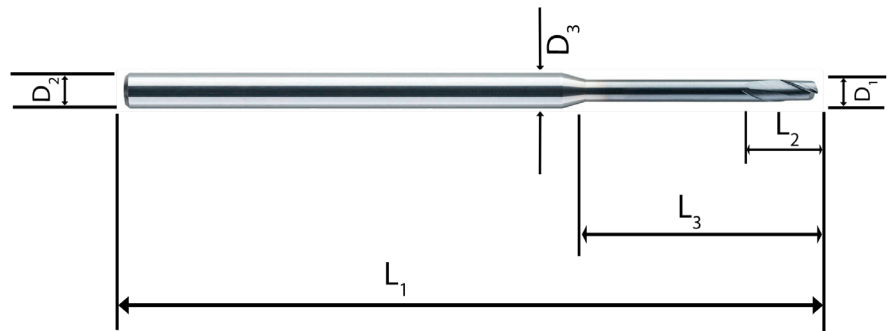
| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|------------|--------------|---|-----------------------------|----------------------------|-------|
| | Performance: | Stahl bis R _m 1100 N/mm ² ●●●● | Nichtrostender Stahl ●●● | Nichteisenwerkstoffe ●● | ●● |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b _{x45°} mm | BALIQ™ ALCRONOS beschichtet SBF57161 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|--------------------------------------|
| 005 | 0,5 | 3 | 0,45 | 40 | 0,6 | 4 | 0,03 | 37,83 € |
| 006 | 0,6 | 3 | 0,55 | 40 | 0,72 | 4,8 | 0,03 | 37,82 € |
| 008 | 0,8 | 3 | 0,75 | 40 | 0,96 | 6,4 | 0,03 | 37,82 € |
| 010 | 1,0 | 3 | 0,95 | 50 | 1,2 | 8 | 0,07 | 37,82 € |
| 012 | 1,2 | 3 | 1,1 | 50 | 1,44 | 9,6 | 0,07 | 37,82 € |
| 015 | 1,5 | 3 | 1,4 | 50 | 1,8 | 12 | 0,07 | 37,82 € |
| 020 | 2,0 | 3 | 1,9 | 50 | 2,4 | 16 | 0,10 | 37,82 € |
| 025 | 2,5 | 3 | 2,3 | 50 | 3 | 20 | 0,10 | 37,82 € |
| 030 | 3,0 | 3 | 2,8 | 50 | 3,6 | 24 | 0,10 | 37,82 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|---|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 160 | 0,010 | 0,04 | 0,50 | 60000 | 1200 | |
| | 0,6 | 2 | 160 | 0,010 | 0,05 | 0,60 | 60000 | 1200 | |
| | 0,8 | 2 | 160 | 0,014 | 0,06 | 0,80 | 60000 | 1680 | |
| | 1 | 2 | 160 | 0,018 | 0,08 | 1,00 | 50930 | 1833 | |
| | 1,2 | 2 | 160 | 0,022 | 0,10 | 1,20 | 42441 | 1867 | |
| | 1,5 | 2 | 160 | 0,028 | 0,12 | 1,50 | 33953 | 1901 | |
| | 2 | 2 | 160 | 0,036 | 0,16 | 2,00 | 25465 | 1833 | |
| | 2,5 | 2 | 160 | 0,046 | 0,20 | 2,5 | 20372 | 1874 | |
| | 3 | 2 | 160 | 0,054 | 0,24 | 3,00 | 16977 | 1833 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 65 | 0,007 | 0,04 | 0,50 | 41380 | 579 | |
| | 0,6 | 2 | 65 | 0,008 | 0,05 | 0,60 | 34484 | 552 | |
| | 0,8 | 2 | 65 | 0,011 | 0,06 | 0,80 | 25863 | 569 | |
| | 1 | 2 | 65 | 0,014 | 0,08 | 1,00 | 20690 | 579 | |
| | 1,2 | 2 | 65 | 0,018 | 0,10 | 1,20 | 17242 | 621 | |
| | 1,5 | 2 | 65 | 0,022 | 0,12 | 1,50 | 13793 | 607 | |
| | 2 | 2 | 65 | 0,030 | 0,16 | 2,00 | 10345 | 621 | |
| | 2,5 | 2 | 65 | 0,038 | 0,20 | 2,50 | 8276 | 629 | |
| | 3 | 2 | 65 | 0,044 | 0,24 | 3,00 | 6897 | 607 | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräsen | 0,5 | 2 | 45 | 0,007 | 0,04 | 0,50 | 28648 | 401 | |
| | 0,6 | 2 | 45 | 0,008 | 0,05 | 0,60 | 23873 | 382 | |
| | 0,8 | 2 | 45 | 0,011 | 0,06 | 0,80 | 17905 | 394 | |
| | 1 | 2 | 45 | 0,013 | 0,08 | 1,00 | 14324 | 372 | |
| | 1,2 | 2 | 45 | 0,017 | 0,10 | 1,20 | 11937 | 406 | |
| | 1,5 | 2 | 45 | 0,021 | 0,12 | 1,50 | 9549 | 401 | |
| | 2 | 2 | 45 | 0,026 | 0,16 | 2,00 | 7162 | 372 | |
| | 2,5 | 2 | 45 | 0,034 | 0,20 | 2,50 | 5730 | 390 | |
| | 3 | 2 | 45 | 0,040 | 0,24 | 3,00 | 4775 | 382 | |
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 180 | 0,012 | 0,25 | 0,06 | 60000 | 1440 | |
| | 0,6 | 2 | 180 | 0,014 | 0,30 | 0,07 | 60000 | 1680 | |
| | 0,8 | 2 | 180 | 0,018 | 0,40 | 0,09 | 60000 | 2160 | |
| | 1 | 2 | 180 | 0,022 | 0,50 | 0,11 | 57296 | 2521 | |
| | 1,2 | 2 | 180 | 0,026 | 0,60 | 0,13 | 47746 | 2483 | |
| | 1,5 | 2 | 180 | 0,034 | 0,70 | 0,17 | 38197 | 2597 | |
| | 2 | 2 | 180 | 0,044 | 0,90 | 0,22 | 28648 | 2521 | |
| | 2,5 | 2 | 180 | 0,056 | 1,20 | 0,28 | 22918 | 2567 | |
| | 3 | 2 | 180 | 0,066 | 1,40 | 0,33 | 19099 | 2521 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 80 | 0,010 | 0,25 | 0,06 | 50930 | 1019 | |
| | 0,6 | 2 | 80 | 0,012 | 0,30 | 0,07 | 42441 | 1019 | |
| | 0,8 | 2 | 80 | 0,014 | 0,40 | 0,09 | 31831 | 891 | |
| | 1 | 2 | 80 | 0,018 | 0,50 | 0,11 | 25465 | 917 | |
| | 1,2 | 2 | 80 | 0,020 | 0,60 | 0,13 | 21221 | 849 | |
| | 1,5 | 2 | 80 | 0,028 | 0,70 | 0,17 | 16977 | 951 | |
| | 2 | 2 | 80 | 0,036 | 0,90 | 0,22 | 12732 | 917 | |
| | 2,5 | 2 | 80 | 0,044 | 1,20 | 0,28 | 10186 | 896 | |
| | 3 | 2 | 80 | 0,052 | 1,40 | 0,33 | 8488 | 883 | |
| Titan ●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 0,5 | 2 | 60 | 0,008 | 0,25 | 0,06 | 38197 | 611 | |
| | 0,6 | 2 | 60 | 0,010 | 0,30 | 0,07 | 31831 | 637 | |
| | 0,8 | 2 | 60 | 0,012 | 0,40 | 0,09 | 23873 | 573 | |
| | 1 | 2 | 60 | 0,016 | 0,50 | 0,11 | 19099 | 611 | |
| | 1,2 | 2 | 60 | 0,018 | 0,60 | 0,13 | 15915 | 573 | |
| | 1,5 | 2 | 60 | 0,024 | 0,70 | 0,17 | 12732 | 611 | |
| | 2 | 2 | 60 | 0,030 | 0,90 | 0,22 | 9549 | 573 | |
| | 2,5 | 2 | 60 | 0,040 | 1,20 | 0,28 | 7639 | 611 | |
| | 3 | 2 | 60 | 0,046 | 1,40 | 0,33 | 6366 | 586 | |

VHM Microfräser 10xD

SBF57171



| Technische Daten: | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | BALIQ™ ALCRONOS |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 25° |
| Spanwinkel γ: | 6° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | b _{x45°} |

Bestellnummer: SB(F) 57171 005
 F=beschichtet 57171 Ø Code

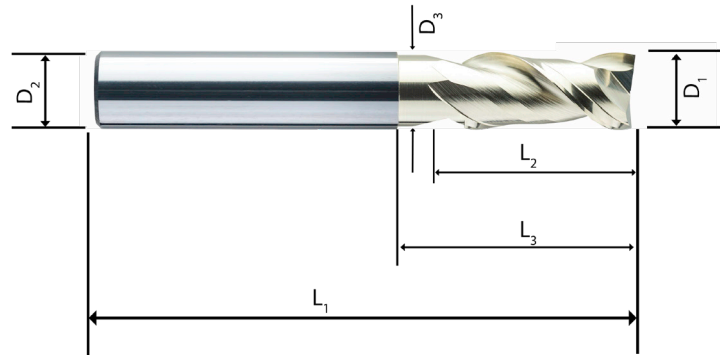
| Werkstoff: | Stahl | Inox | Aluminium | Gusseisen | Titan |
|------------|---|----------------------|----------------------|-----------|-------|
| | Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Nichtrostender Stahl | Nichteisenwerkstoffe | | |

Performance: ●●●● ●●● ●● ●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b _{x45°} mm | BALIQ™ ALCRONOS beschichtet SBF57171 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|--------------------------------------|
| 005 | 0,5 | 3 | 0,45 | 40 | 0,6 | 5 | - | 37,83 € |
| 006 | 0,6 | 3 | 0,55 | 40 | 0,72 | 6 | - | 37,82 € |
| 008 | 0,8 | 3 | 0,75 | 40 | 0,96 | 8 | - | 37,82 € |
| 010 | 1,0 | 3 | 0,95 | 40 | 1,2 | 10 | 0,07 | 37,82 € |
| 012 | 1,2 | 3 | 1,1 | 40 | 1,44 | 12 | 0,07 | 37,82 € |
| 015 | 1,5 | 3 | 1,4 | 40 | 1,8 | 15 | 0,07 | 37,82 € |
| 020 | 2,0 | 3 | 1,9 | 40 | 2,4 | 20 | 0,10 | 37,82 € |
| 025 | 2,5 | 3 | 2,3 | 40 | 3 | 25 | 0,10 | 37,82 € |
| 030 | 3,0 | 3 | 2,8 | 40 | 3,6 | 30 | 0,10 | 37,82 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm ³ /min | Performance |
|-------------------------------|----------------------|-----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--|-------------|
| Aluminium Si < 6% | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 2 | 2 | 400 | 0,030 | 2,00 | 2,00 | 63662 | 3820 | |
| | 3 | 2 | 400 | 0,040 | 3,00 | 3,00 | 42441 | 3395 | |
| | 4 | 2 | 400 | 0,050 | 4,00 | 4,00 | 31831 | 3183 | |
| | 5 | 2 | 400 | 0,060 | 5,00 | 5,00 | 25465 | 3056 | |
| | 6 | 2 | 400 | 0,080 | 6,00 | 6,00 | 21221 | 3395 | |
| | 8 | 2 | 400 | 0,105 | 8,00 | 8,00 | 15915 | 3342 | |
| | 10 | 2 | 400 | 0,135 | 10,00 | 10,00 | 12732 | 3438 | |
| | 12 | 2 | 400 | 0,150 | 12,00 | 12,00 | 10610 | 3183 | |
| | 16 | 2 | 400 | 0,170 | 16,00 | 16,00 | 7958 | 2706 | |
| 20 | 2 | 400 | 0,195 | 20,00 | 20,00 | 6366 | 2483 | | |
| Aluminium Guss < 6% | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 2 | 2 | 400 | 0,030 | 2,00 | 2,00 | 63662 | 3820 | |
| | 3 | 2 | 400 | 0,040 | 3,00 | 3,00 | 42441 | 3395 | |
| | 4 | 2 | 400 | 0,050 | 4,00 | 4,00 | 31831 | 3183 | |
| | 5 | 2 | 400 | 0,060 | 5,00 | 5,00 | 25465 | 3056 | |
| | 6 | 2 | 400 | 0,080 | 6,00 | 6,00 | 21221 | 3395 | |
| | 8 | 2 | 400 | 0,105 | 8,00 | 8,00 | 15915 | 3342 | |
| | 10 | 2 | 400 | 0,135 | 10,00 | 10,00 | 12732 | 3438 | |
| | 12 | 2 | 400 | 0,150 | 12,00 | 12,00 | 10610 | 3183 | |
| | 16 | 2 | 400 | 0,170 | 16,00 | 16,00 | 7958 | 2706 | |
| 20 | 2 | 400 | 0,195 | 20,00 | 20,00 | 6366 | 2483 | | |
| Kupfer | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 2 | 2 | 320 | 0,025 | 2,00 | 2,00 | 50930 | 2546 | |
| | 3 | 2 | 320 | 0,030 | 3,00 | 3,00 | 33953 | 2037 | |
| | 4 | 2 | 320 | 0,045 | 4,00 | 4,00 | 25465 | 2292 | |
| | 5 | 2 | 320 | 0,055 | 5,00 | 5,00 | 20372 | 2241 | |
| | 6 | 2 | 320 | 0,070 | 6,00 | 6,00 | 16977 | 2377 | |
| | 8 | 2 | 320 | 0,090 | 8,00 | 8,00 | 12732 | 2292 | |
| | 10 | 2 | 320 | 0,110 | 10,00 | 10,00 | 10186 | 2241 | |
| | 12 | 2 | 320 | 0,125 | 12,00 | 12,00 | 8488 | 2122 | |
| | 16 | 2 | 320 | 0,140 | 16,00 | 16,00 | 6366 | 1783 | |
| 20 | 2 | 320 | 0,160 | 20,00 | 20,00 | 5093 | 1630 | | |
| Kunststoff | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 2 | 2 | 700 | 0,030 | 2,00 | 2,00 | 111408 | 6685 | |
| | 3 | 2 | 700 | 0,040 | 3,00 | 3,00 | 74272 | 5942 | |
| | 4 | 2 | 700 | 0,050 | 4,00 | 4,00 | 55704 | 5570 | |
| | 5 | 2 | 700 | 0,065 | 5,00 | 5,00 | 44563 | 5793 | |
| | 6 | 2 | 700 | 0,080 | 6,00 | 6,00 | 37136 | 5942 | |
| | 8 | 2 | 700 | 0,110 | 8,00 | 8,00 | 27852 | 6127 | |
| | 10 | 2 | 700 | 0,140 | 10,00 | 10,00 | 22282 | 6239 | |
| | 12 | 2 | 700 | 0,160 | 12,00 | 12,00 | 18568 | 5942 | |
| | 16 | 2 | 700 | 0,175 | 16,00 | 16,00 | 13926 | 4874 | |
| 20 | 2 | 700 | 0,200 | 20,00 | 20,00 | 11141 | 4456 | | |
| Kupfer | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 2 | 2 | 320 | 0,030 | 3,00 | 1,20 | 50930 | 3056 | |
| | 3 | 2 | 320 | 0,040 | 4,50 | 1,80 | 33953 | 2716 | |
| | 4 | 2 | 320 | 0,050 | 6,00 | 2,40 | 25465 | 2801 | |
| | 5 | 2 | 320 | 0,065 | 7,50 | 3,00 | 20372 | 2648 | |
| | 6 | 2 | 320 | 0,080 | 9,00 | 3,60 | 16977 | 2886 | |
| | 8 | 2 | 320 | 0,110 | 12,00 | 4,80 | 12732 | 2801 | |
| | 10 | 2 | 320 | 0,140 | 15,00 | 6,00 | 10186 | 2852 | |
| | 12 | 2 | 320 | 0,160 | 18,00 | 7,20 | 8488 | 2716 | |
| | 16 | 2 | 320 | 0,180 | 24,00 | 9,60 | 6366 | 2292 | |
| 20 | 2 | 320 | 0,200 | 30,00 | 12,00 | 5093 | 2037 | | |
| Kunststoff | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 2 | 2 | 900 | 0,040 | 3,00 | 1,20 | 143239 | 11459 | |
| | 3 | 2 | 900 | 0,055 | 4,50 | 1,80 | 95493 | 10504 | |
| | 4 | 2 | 900 | 0,070 | 6,00 | 2,40 | 71620 | 10027 | |
| | 5 | 2 | 900 | 0,095 | 7,50 | 3,00 | 57296 | 10886 | |
| | 6 | 2 | 900 | 0,120 | 9,00 | 3,60 | 47746 | 11459 | |
| | 8 | 2 | 900 | 0,160 | 12,00 | 4,80 | 35810 | 11459 | |
| | 10 | 2 | 900 | 0,200 | 15,00 | 6,00 | 28648 | 11459 | |
| | 12 | 2 | 900 | 0,220 | 18,00 | 7,20 | 23873 | 10504 | |
| | 16 | 2 | 900 | 0,250 | 24,00 | 9,60 | 17905 | 8952 | |
| 20 | 2 | 900 | 0,280 | 30,00 | 12,00 | 14324 | 8021 | | |

SBF15521



| Technische Daten: | |
|-------------------------|--------------|
| Beschichtung: | Zirkon |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 38° |
| Spanwinkel γ : | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | scharfkantig |

Bestellnummer: SB(F) 15521 020
 F=beschichtet auf Anfrage
 Ø Code 15521

Werkstoff:

Performance:

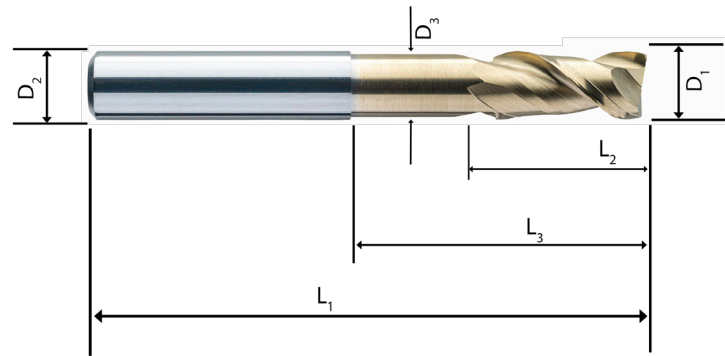
| Aluminium | Kunststoffe | Alu - Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|------------|--------|
| •••• | •••• | •••• | •••• |

| Ø Code | D ₁ | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | | | Zirkon beschichtet SBF15521 |
|--------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|-----------------------------|
| 020 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 7 | 10 | | | | 28,37 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 8 | 14 | | | | 28,37 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 11 | 16 | | | | 28,37 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 13 | 18 | | | | 28,37 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 20 | | | | 33,02 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 26 | | | | 36,07 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 31 | | | | 51,65 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 37 | | | | 60,66 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 43 | | | | 102,56 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 38 | 53 | | | | 143,72 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|------------------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium Si < 6% ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 2 | 400 | 0,035 | 2,25 | 3,00 | 42441 | 2971 | |
| | 4 | 2 | 400 | 0,045 | 3,00 | 4,00 | 31831 | 2865 | |
| | 5 | 2 | 400 | 0,060 | 3,75 | 5,00 | 25465 | 3056 | |
| | 6 | 2 | 400 | 0,075 | 4,50 | 6,00 | 21221 | 3183 | |
| | 8 | 2 | 400 | 0,100 | 6,00 | 8,00 | 15915 | 3183 | |
| | 10 | 2 | 400 | 0,120 | 7,50 | 10,00 | 12732 | 3056 | |
| | 12 | 2 | 400 | 0,140 | 9,00 | 12,00 | 10610 | 2971 | |
| | 16 | 2 | 400 | 0,160 | 12,00 | 16,00 | 7958 | 2546 | |
| | 20 | 2 | 400 | 0,180 | 15,00 | 20,00 | 6366 | 2292 | |
| Aluminium Guss < 6% ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 2 | 280 | 0,024 | 2,25 | 3,00 | 29709 | 1426 | |
| | 4 | 2 | 280 | 0,030 | 3,00 | 4,00 | 22282 | 1337 | |
| | 5 | 2 | 280 | 0,040 | 3,75 | 5,00 | 17825 | 1426 | |
| | 6 | 2 | 280 | 0,060 | 4,50 | 6,00 | 14854 | 1783 | |
| | 8 | 2 | 280 | 0,070 | 6,00 | 8,00 | 11141 | 1560 | |
| | 10 | 2 | 280 | 0,090 | 7,50 | 10,00 | 8913 | 1604 | |
| | 12 | 2 | 280 | 0,100 | 9,00 | 12,00 | 7427 | 1485 | |
| | 16 | 2 | 280 | 0,110 | 12,00 | 16,00 | 5570 | 1225 | |
| | 20 | 2 | 280 | 0,130 | 15,00 | 20,00 | 4456 | 1159 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 2 | 320 | 0,030 | 2,25 | 3,00 | 33953 | 2037 | |
| | 4 | 2 | 320 | 0,040 | 3,00 | 4,00 | 25465 | 2037 | |
| | 5 | 2 | 320 | 0,050 | 3,75 | 5,00 | 20372 | 2037 | |
| | 6 | 2 | 320 | 0,060 | 4,50 | 6,00 | 16977 | 2037 | |
| | 8 | 2 | 320 | 0,080 | 6,00 | 8,00 | 12732 | 2037 | |
| | 10 | 2 | 320 | 0,100 | 7,50 | 10,00 | 10186 | 2037 | |
| | 12 | 2 | 320 | 0,120 | 9,00 | 12,00 | 8488 | 2037 | |
| | 16 | 2 | 320 | 0,130 | 12,00 | 16,00 | 6366 | 1655 | |
| | 20 | 2 | 320 | 0,150 | 15,00 | 20,00 | 5093 | 1528 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 2 | 700 | 0,035 | 2,25 | 3,00 | 74272 | 5199 | |
| | 4 | 2 | 700 | 0,045 | 3,00 | 4,00 | 55704 | 5013 | |
| | 5 | 2 | 700 | 0,055 | 3,75 | 5,00 | 44563 | 4902 | |
| | 6 | 2 | 700 | 0,075 | 4,50 | 6,00 | 37136 | 5570 | |
| | 8 | 2 | 700 | 0,100 | 6,00 | 8,00 | 27852 | 5570 | |
| | 10 | 2 | 700 | 0,120 | 7,50 | 10,00 | 22282 | 5348 | |
| | 12 | 2 | 700 | 0,130 | 9,00 | 12,00 | 18568 | 4828 | |
| | 16 | 2 | 700 | 0,150 | 12,00 | 16,00 | 13926 | 4178 | |
| | 20 | 2 | 700 | 0,180 | 15,00 | 20,00 | 11141 | 4011 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 3 | 2 | 350 | 0,045 | 4,50 | 1,20 | 37136 | 3342 | |
| | 4 | 2 | 350 | 0,050 | 6,00 | 1,60 | 27852 | 2785 | |
| | 5 | 2 | 350 | 0,065 | 7,50 | 2,10 | 22282 | 2897 | |
| | 6 | 2 | 350 | 0,090 | 9,00 | 2,50 | 18568 | 3342 | |
| | 8 | 2 | 350 | 0,120 | 12,00 | 3,30 | 13926 | 3342 | |
| | 10 | 2 | 350 | 0,140 | 15,00 | 4,10 | 11141 | 3119 | |
| | 12 | 2 | 350 | 0,160 | 18,00 | 4,90 | 9284 | 2971 | |
| | 16 | 2 | 350 | 0,180 | 24,00 | 6,60 | 6963 | 2507 | |
| | 20 | 2 | 350 | 0,200 | 30,00 | 8,20 | 5570 | 2228 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 3 | 2 | 900 | 0,050 | 4,50 | 1,20 | 95493 | 9549 | |
| | 4 | 2 | 900 | 0,065 | 6,00 | 1,60 | 71620 | 9311 | |
| | 5 | 2 | 900 | 0,080 | 7,50 | 2,10 | 57296 | 9167 | |
| | 6 | 2 | 900 | 0,110 | 9,00 | 2,50 | 47746 | 10504 | |
| | 8 | 2 | 900 | 0,150 | 12,00 | 3,30 | 35810 | 10743 | |
| | 10 | 2 | 900 | 0,180 | 15,00 | 4,10 | 28648 | 10313 | |
| | 12 | 2 | 900 | 0,200 | 18,00 | 4,90 | 23873 | 9549 | |
| | 16 | 2 | 900 | 0,220 | 24,00 | 6,60 | 17905 | 7878 | |
| | 20 | 2 | 900 | 0,250 | 30,00 | 8,20 | 14324 | 7162 | |

VHM Schaftfräser

SBF15551



| Technische Daten: | |
|-------------------------|--------------|
| Beschichtung: | Zirkon |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 38° |
| Spanwinkel γ : | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | scharfkantig |

Bestellnummer: SB(F) 15551 030
 F=beschichtet auf Anfrage
 Ø Code 15551

Werkstoff:

Performance:

| Aluminium | Kunststoffe | Alu - Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|------------|--------|
| •••• | •••• | •••• | •••• |

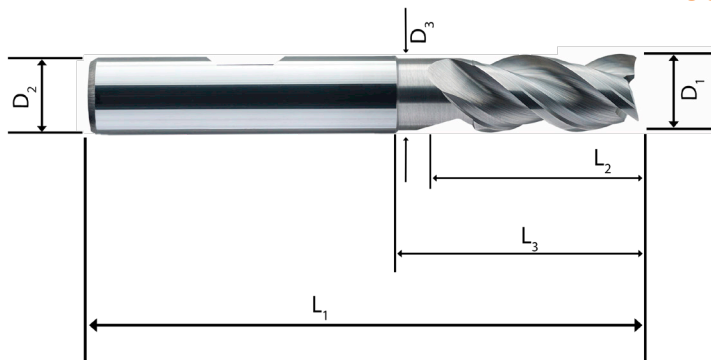
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | Zirkon beschichtet SBF15551 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 63 | 8 | 20 | 32,58 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 63 | 11 | 22 | 32,58 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 63 | 13 | 24 | 32,58 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 63 | 13 | 26 | 32,58 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 72 | 19 | 35 | 42,05 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 84 | 22 | 43 | 56,30 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 97 | 26 | 51 | 70,27 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 108 | 32 | 59 | 111,87 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 122 | 38 | 71 | 168,61 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | V _f mm/min | Performance |
|----------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | | | | SB83300 | SB83330 | | | | SB83300 | SB83330 | |
| | 6 | 3 | 400 | 0,055 | 0,040 | 6,00 | 6,00 | 21221 | 3501 | 2546 | |
| | 8 | 3 | 400 | 0,075 | 0,055 | 8,00 | 8,00 | 15915 | 3581 | 2626 | |
| | 10 | 3 | 400 | 0,090 | 0,060 | 10,00 | 10,00 | 12732 | 3438 | 2292 | |
| | 12 | 3 | 400 | 0,110 | 0,080 | 12,00 | 12,00 | 10610 | 3501 | 2546 | |
| | 16 | 3 | 400 | 0,150 | 0,110 | 16,00 | 16,00 | 7958 | 3581 | 2626 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | | | | SB83300 | SB83330 | | | | SB83300 | SB83330 | |
| | 6 | 3 | 500 | 0,055 | 0,035 | 6,00 | 6,00 | 26526 | 4377 | 2785 | |
| | 8 | 3 | 500 | 0,075 | 0,050 | 8,00 | 8,00 | 19894 | 4476 | 2984 | |
| | 10 | 3 | 500 | 0,090 | 0,060 | 10,00 | 10,00 | 15915 | 4297 | 2865 | |
| | 12 | 3 | 500 | 0,110 | 0,075 | 12,00 | 12,00 | 13263 | 4377 | 2984 | |
| | 16 | 3 | 500 | 0,150 | 0,105 | 16,00 | 16,00 | 9947 | 4476 | 3133 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | | | | SB83300 | SB83330 | | | | SB83300 | SB83330 | |
| | 6 | 3 | 500 | 0,080 | 0,060 | 9,00 | 2,40 | 26526 | 6366 | 4775 | |
| | 8 | 3 | 500 | 0,110 | 0,080 | 12,00 | 3,20 | 19894 | 6565 | 4775 | |
| | 10 | 3 | 500 | 0,135 | 0,100 | 15,00 | 4,00 | 15915 | 6446 | 4775 | |
| | 12 | 3 | 500 | 0,160 | 0,120 | 18,00 | 4,80 | 13263 | 6366 | 4775 | |
| | 16 | 3 | 500 | 0,200 | 0,150 | 24,00 | 6,40 | 9947 | 5968 | 4476 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | | | | SB83300 | SB83330 | | | | SB83300 | SB83330 | |
| | 6 | 3 | 600 | 0,075 | 0,055 | 9,00 | 2,40 | 31831 | 7162 | 5252 | |
| | 8 | 3 | 600 | 0,095 | 0,070 | 12,00 | 3,20 | 23873 | 6804 | 5013 | |
| | 10 | 3 | 600 | 0,120 | 0,090 | 15,00 | 4,00 | 19099 | 6875 | 5157 | |
| | 12 | 3 | 600 | 0,150 | 0,110 | 18,00 | 4,80 | 15915 | 7162 | 5252 | |
| | 16 | 3 | 600 | 0,200 | 0,150 | 24,00 | 6,40 | 11937 | 7162 | 5371 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

VHM Schaftfräser HPC

SB83300
SB83330 mittellang

für iMachining geeignet



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 38° / 42° |
| Spanwinkel γ : | 25° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | b_{x45° |

| | | |
|-------------------|-------|--------|
| Bestellnummer: SB | 83300 | 060 |
| blank | 83000 | Ø Code |

Werkstoff:

Performance:

| Aluminium | Kunststoffe | Alu - Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|------------|--------|
| ●●●● | ●●●● | ●●●● | ●●●● |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b _{x45°} mm | blank SB83300 |
|--------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------|
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 20 | 0,10 | 14,76 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 26 | 0,15 | 21,41 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 31 | 0,15 | 31,65 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 37 | 0,15 | 45,85 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 43 | 0,20 | 74,80 € |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b _{x45°} mm | blank SB83330 |
|--------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 63 | 7 | 11 | 0,06 | 22,64 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 63 | 8 | 13 | 0,08 | 22,64 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 63 | 10 | 16 | 0,08 | 22,64 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 63 | 13 | 26 | 0,1 | 22,64 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 72 | 16 | 35 | 0,15 | 30,19 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 83 | 19 | 43 | 0,15 | 44,95 € |
| 120 | 12 | 12 | 11,0 | 97 | 22 | 51 | 0,15 | 55,88 € |
| 160 | 16 | 16 | 15,0 | 108 | 26 | 59 | 0,2 | 84,73 € |

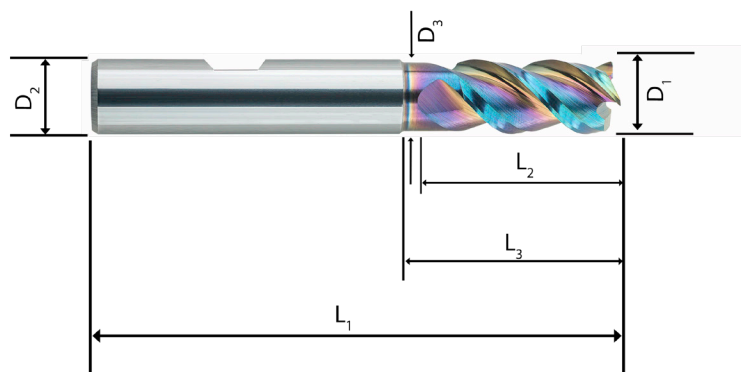
| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|----------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 450 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 23873 | 3581 | |
| | 8 | 3 | 450 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 17905 | 3491 | |
| | 10 | 3 | 450 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 14324 | 3223 | |
| | 12 | 3 | 450 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 11937 | 3044 | |
| | 16 | 3 | 450 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 8952 | 2686 | |
| | 20 | 3 | 450 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 7162 | 2793 | |
| Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 500 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 26526 | 3979 | |
| | 8 | 3 | 500 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 19894 | 3879 | |
| | 10 | 3 | 500 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 15915 | 3581 | |
| | 12 | 3 | 500 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 13263 | 3382 | |
| | 16 | 3 | 500 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 9947 | 2984 | |
| | 20 | 3 | 500 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 7958 | 3104 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 400 | 0,035 | 3,00 | 6,00 | 21221 | 2228 | |
| | 8 | 3 | 400 | 0,050 | 4,00 | 8,00 | 15915 | 2387 | |
| | 10 | 3 | 400 | 0,060 | 5,00 | 10,00 | 12732 | 2292 | |
| | 12 | 3 | 400 | 0,070 | 6,00 | 12,00 | 10610 | 2228 | |
| | 16 | 3 | 400 | 0,085 | 8,00 | 16,00 | 7958 | 2029 | |
| | 20 | 3 | 400 | 0,110 | 10,00 | 20,00 | 6366 | 2101 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 900 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 47746 | 7162 | |
| | 8 | 3 | 900 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 35810 | 6983 | |
| | 10 | 3 | 900 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 28648 | 6446 | |
| | 12 | 3 | 900 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 23873 | 6088 | |
| | 16 | 3 | 900 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 17905 | 5371 | |
| | 20 | 3 | 900 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 14324 | 5586 | |
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 550 | 0,065 | 9,00 | 2,40 | 29178 | 5690 | |
| | 8 | 3 | 550 | 0,090 | 12,00 | 3,20 | 21884 | 5909 | |
| | 10 | 3 | 550 | 0,110 | 15,00 | 4,00 | 17507 | 5777 | |
| | 12 | 3 | 550 | 0,130 | 18,00 | 4,80 | 14589 | 5690 | |
| | 16 | 3 | 550 | 0,160 | 24,00 | 6,40 | 10942 | 5252 | |
| | 20 | 3 | 550 | 0,190 | 30,00 | 8,00 | 8754 | 4990 | |
| Alu - Guss ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 600 | 0,065 | 9,0 | 2,40 | 31831 | 6207 | |
| | 8 | 3 | 600 | 0,090 | 12,0 | 3,20 | 23873 | 6446 | |
| | 10 | 3 | 600 | 0,110 | 15,0 | 4,00 | 19099 | 6303 | |
| | 12 | 3 | 600 | 0,130 | 18,0 | 4,80 | 15915 | 6207 | |
| | 16 | 3 | 600 | 0,160 | 24,0 | 6,40 | 11937 | 5730 | |
| | 20 | 3 | 600 | 0,190 | 30,0 | 8,00 | 9549 | 5443 | |

VHM Schaftfräser HPC

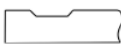

SBF85300
SBF85301

für iMachining geeignet

NEU



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------------|
| Beschichtung: | Mayura |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 43° / 47° |
| Spanwinkel γ : | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | b_{x45° |

| | | |
|--|-------|--------|
| Bestellnummer: SB[F] | 85300 | 060 |
| blank | 85300 | Ø Code |
|  | 85301 | |
|  | | |

Werkstoff:

Performance:

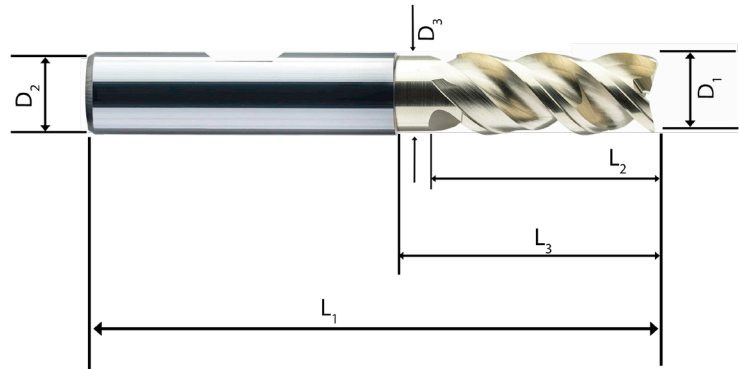
| Aluminium | Kunststoffe | Alu - Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|------------|--------|
| ●●●● | ●●●● | ●●●● | ●●●● |

| Ø Code | D_1 h10 | D_2 h6 | D_3 h7 | L_1 | L_2 | L_3 | Z | b_{x45° mm | Mayura beschichtet: SBF85300 SBF85301 |
|--------|--------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|---|-----------------------|---|
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 21 | 3 | 0,20 | 22,48 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 26 | 3 | 0,20 | 31,58 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 30 | 3 | 0,25 | 44,25 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 37 | 3 | 0,30 | 54,84 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 42 | 3 | 0,40 | 81,18 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 41 | 50 | 3 | 0,45 | 114,52 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|----------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 450 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 23873 | 3581 | |
| | 8 | 3 | 450 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 17905 | 3491 | |
| | 10 | 3 | 450 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 14324 | 3223 | |
| | 12 | 3 | 450 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 11937 | 3044 | |
| | 16 | 3 | 450 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 8952 | 2686 | |
| | 20 | 3 | 450 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 7162 | 2793 | |
| Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 500 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 26526 | 3979 | |
| | 8 | 3 | 500 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 19894 | 3879 | |
| | 10 | 3 | 500 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 15915 | 3581 | |
| | 12 | 3 | 500 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 13263 | 3382 | |
| | 16 | 3 | 500 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 9947 | 2984 | |
| | 20 | 3 | 500 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 7958 | 3104 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 400 | 0,035 | 3,00 | 6,00 | 21221 | 2228 | |
| | 8 | 3 | 400 | 0,050 | 4,00 | 8,00 | 15915 | 2387 | |
| | 10 | 3 | 400 | 0,060 | 5,00 | 10,00 | 12732 | 2292 | |
| | 12 | 3 | 400 | 0,070 | 6,00 | 12,00 | 10610 | 2228 | |
| | 16 | 3 | 400 | 0,085 | 8,00 | 16,00 | 7958 | 2029 | |
| | 20 | 3 | 400 | 0,110 | 10,00 | 20,00 | 6366 | 2101 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 900 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 47746 | 7162 | |
| | 8 | 3 | 900 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 35810 | 6983 | |
| | 10 | 3 | 900 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 28648 | 6446 | |
| | 12 | 3 | 900 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 23873 | 6088 | |
| | 16 | 3 | 900 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 17905 | 5371 | |
| | 20 | 3 | 900 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 14324 | 5586 | |
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 550 | 0,065 | 9,00 | 2,40 | 29178 | 5690 | |
| | 8 | 3 | 550 | 0,090 | 12,00 | 3,20 | 21884 | 5909 | |
| | 10 | 3 | 550 | 0,110 | 15,00 | 4,00 | 17507 | 5777 | |
| | 12 | 3 | 550 | 0,130 | 18,00 | 4,80 | 14589 | 5690 | |
| | 16 | 3 | 550 | 0,160 | 24,00 | 6,40 | 10942 | 5252 | |
| | 20 | 3 | 550 | 0,190 | 30,00 | 8,00 | 8754 | 4990 | |
| Alu - Guss ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 600 | 0,065 | 9,0 | 2,40 | 31831 | 6207 | |
| | 8 | 3 | 600 | 0,090 | 12,0 | 3,20 | 23873 | 6446 | |
| | 10 | 3 | 600 | 0,110 | 15,0 | 4,00 | 19099 | 6303 | |
| | 12 | 3 | 600 | 0,130 | 18,0 | 4,80 | 15915 | 6207 | |
| | 16 | 3 | 600 | 0,160 | 24,0 | 6,40 | 11937 | 5730 | |
| | 20 | 3 | 600 | 0,190 | 30,0 | 8,00 | 9549 | 5443 | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF84310
SBF84311



| Technische Daten: | |
|-------------------|-------------------|
| Beschichtung: | Zirkon |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 43° / 47° |
| Spanwinkel γ: | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | b _{x45°} |

| | | |
|----------------------|-------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 84310 | 020 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
| | 84310 | |
| | 84311 | |

Werkstoff:

Performance:

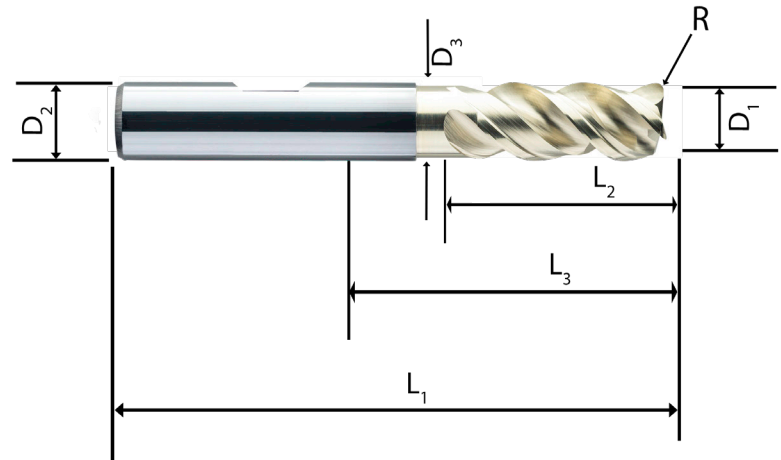
| Aluminium | Kunststoffe | Alu - Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|------------|--------|
| •••• | •••• | •••• | •••• |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | b _{x45°} mm | Zirkon beschichtet SBF84310 SBF84311 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|--|
| 020 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 5 | 8 | 0,05 | 27,04 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 2,4 | 57 | 6 | 10 | 0,05 | 27,04 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 8 | 12 | 0,05 | 27,04 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 11 | 16 | 0,10 | 27,04 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 13 | 18 | 0,10 | 27,04 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 15 | 21 | 0,10 | 27,04 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,10 | 34,03 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 24 | 32 | 0,10 | 45,63 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 30 | 38 | 0,20 | 55,65 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 100 | 37 | 52 | 0,20 | 81,12 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 110 | 44 | 60 | 0,20 | 110,41 € |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|----------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 450 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 23873 | 3581 | |
| | 8 | 3 | 450 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 17905 | 3491 | |
| | 10 | 3 | 450 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 14324 | 3223 | |
| | 12 | 3 | 450 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 11937 | 3044 | |
| | 16 | 3 | 450 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 8952 | 2686 | |
| | 20 | 3 | 450 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 7162 | 2793 | |
| Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 500 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 26526 | 3979 | |
| | 8 | 3 | 500 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 19894 | 3879 | |
| | 10 | 3 | 500 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 15915 | 3581 | |
| | 12 | 3 | 500 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 13263 | 3382 | |
| | 16 | 3 | 500 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 9947 | 2984 | |
| | 20 | 3 | 500 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 7958 | 3104 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 400 | 0,035 | 3,00 | 6,00 | 21221 | 2228 | |
| | 8 | 3 | 400 | 0,050 | 4,00 | 8,00 | 15915 | 2387 | |
| | 10 | 3 | 400 | 0,060 | 5,00 | 10,00 | 12732 | 2292 | |
| | 12 | 3 | 400 | 0,070 | 6,00 | 12,00 | 10610 | 2228 | |
| | 16 | 3 | 400 | 0,085 | 8,00 | 16,00 | 7958 | 2029 | |
| | 20 | 3 | 400 | 0,110 | 10,00 | 20,00 | 6366 | 2101 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 900 | 0,050 | 3,00 | 6,00 | 47746 | 7162 | |
| | 8 | 3 | 900 | 0,065 | 4,00 | 8,00 | 35810 | 6983 | |
| | 10 | 3 | 900 | 0,075 | 5,00 | 10,00 | 28648 | 6446 | |
| | 12 | 3 | 900 | 0,085 | 6,00 | 12,00 | 23873 | 6088 | |
| | 16 | 3 | 900 | 0,100 | 8,00 | 16,00 | 17905 | 5371 | |
| | 20 | 3 | 900 | 0,130 | 10,00 | 20,00 | 14324 | 5586 | |
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 550 | 0,065 | 9,00 | 2,40 | 29178 | 5690 | |
| | 8 | 3 | 550 | 0,090 | 12,00 | 3,20 | 21884 | 5909 | |
| | 10 | 3 | 550 | 0,110 | 15,00 | 4,00 | 17507 | 5777 | |
| | 12 | 3 | 550 | 0,130 | 18,00 | 4,80 | 14589 | 5690 | |
| | 16 | 3 | 550 | 0,160 | 24,00 | 6,40 | 10942 | 5252 | |
| | 20 | 3 | 550 | 0,190 | 30,00 | 8,00 | 8754 | 4990 | |
| Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 600 | 0,065 | 9,00 | 2,40 | 31831 | 6207 | |
| | 8 | 3 | 600 | 0,090 | 12,00 | 3,20 | 23873 | 6446 | |
| | 10 | 3 | 600 | 0,110 | 15,00 | 4,00 | 19099 | 6303 | |
| | 12 | 3 | 600 | 0,130 | 18,00 | 4,80 | 15915 | 6207 | |
| | 16 | 3 | 600 | 0,160 | 24,00 | 6,40 | 11937 | 5730 | |
| | 20 | 3 | 600 | 0,190 | 30,00 | 8,00 | 9549 | 5443 | |

VHM Schaftfräser HPC

SBF84300ER
SBF84301ER



| Technische Daten: | |
|-------------------------|-----------|
| Beschichtung: | Zirkon |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 43° / 47° |
| Spanwinkel γ : | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | Eckradius |

Bestellnummer: SB(F) 84300 020ER05

F=beschichtet Ø Code

84300

84301

Werkstoff:

| Aluminium | Kunststoffe | Alu - Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|------------|--------|
| •••• | •••• | •••• | •••• |

Performance:

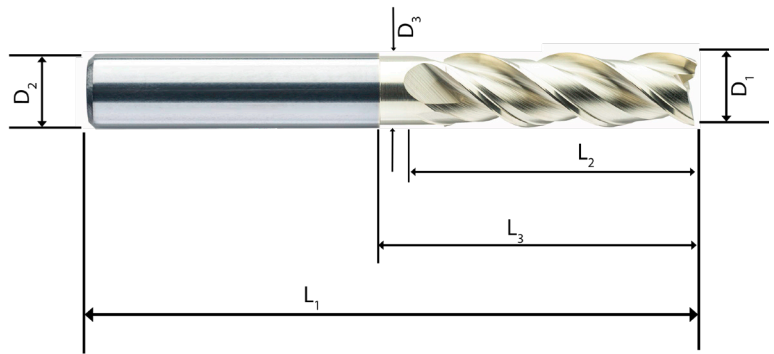
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | R ± 0,015 | R ± 0,015 | R ± 0,015 | R ± 0,015 | Zirkon beschichtet SBF84300ER SBF84301ER |
|-----------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|
| 020 | 2 | 6 | 1,9 | 57 | 5 | 8 | 0,2 / 0,3 | 0,5 | - | - | 27,04 € |
| 025 | 2,5 | 6 | 2,4 | 57 | 6 | 10 | 0,2 / 0,3 | 0,5 | - | - | 27,04 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 8 | 12 | 0,2 / 0,3 | 0,5 | - | - | 27,04 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 11 | 16 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | - | - | 27,04 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 13 | 18 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | - | - | 27,04 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 15 | 21 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | 1,5 / 2 | - | 27,04 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 27 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | 1,5 / 2 | - | 34,03 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 24 | 32 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | 1,5 / 2 | 3 / 4 | 45,63 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 30 | 38 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | 1,5 / 2 | 3 / 4 | 55,65 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 100 | 37 | 52 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | 1,5 / 2 | 3 / 4 | 81,12 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 110 | 44 | 60 | 0,2 / 0,3 | 0,5 / 1 | 1,5 / 2 | 3 / 4 | 110,41 € |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|-----------------------|----------------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 3 | 400 | 0,025 | 1,20 | 3,00 | 42441 | 3183 | |
| | 4 | 3 | 400 | 0,030 | 1,60 | 4,00 | 31831 | 2865 | |
| | 5 | 3 | 400 | 0,040 | 2,00 | 5,00 | 25465 | 3056 | |
| | 6 | 3 | 400 | 0,055 | 2,40 | 6,00 | 21221 | 3501 | |
| | 8 | 3 | 400 | 0,650 | 3,20 | 8,00 | 15915 | 3103 | |
| | 10 | 3 | 400 | 0,080 | 4,00 | 10,00 | 12732 | 3056 | |
| | 12 | 3 | 400 | 0,100 | 4,80 | 12,00 | 10610 | 3183 | |
| | 16 | 3 | 400 | 0,105 | 6,40 | 16,00 | 7958 | 2507 | |
| | 20 | 3 | 400 | 0,125 | 8,00 | 20,00 | 6366 | 2387 | |
| | Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 3 | 280 | 0,020 | 1,20 | 3,00 | 29709 | 1783 | |
| | 4 | 3 | 280 | 0,025 | 1,60 | 4,00 | 22282 | 1671 | |
| | 5 | 3 | 280 | 0,030 | 2,00 | 5,00 | 17825 | 1604 | |
| | 6 | 3 | 280 | 0,040 | 2,40 | 6,00 | 14854 | 1783 | |
| | 8 | 3 | 280 | 0,045 | 3,20 | 8,00 | 11141 | 1504 | |
| | 10 | 3 | 280 | 0,055 | 4,00 | 10,00 | 8913 | 1471 | |
| | 12 | 3 | 280 | 0,070 | 4,80 | 12,00 | 7427 | 1560 | |
| | 16 | 3 | 280 | 0,075 | 6,40 | 16,00 | 5570 | 1253 | |
| | 20 | 3 | 280 | 0,090 | 8,00 | 20,00 | 4456 | 1203 | |
| | Kupfer ●●●● | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 3 | 320 | 0,020 | 1,20 | 3,00 | 33953 | 2037 | |
| | 4 | 3 | 320 | 0,025 | 1,60 | 4,00 | 25465 | 1910 | |
| | 5 | 3 | 320 | 0,030 | 2,00 | 5,00 | 20372 | 1833 | |
| | 6 | 3 | 320 | 0,045 | 2,40 | 6,00 | 16977 | 2292 | |
| | 8 | 3 | 320 | 0,050 | 3,20 | 8,00 | 12732 | 1910 | |
| | 10 | 3 | 320 | 0,065 | 4,00 | 10,00 | 10186 | 1986 | |
| | 12 | 3 | 320 | 0,080 | 4,80 | 12,00 | 8488 | 2037 | |
| | 16 | 3 | 320 | 0,085 | 6,40 | 16,00 | 6366 | 1623 | |
| | 20 | 3 | 320 | 0,100 | 8,00 | 20,00 | 5093 | 1528 | |
| | Kunststoff ●●●● | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 3 | 3 | 700 | 0,025 | 1,20 | 3,00 | 74272 | 5570 | |
| | 4 | 3 | 700 | 0,030 | 1,60 | 4,00 | 55704 | 5013 | |
| | 5 | 3 | 700 | 0,040 | 2,00 | 5,00 | 44563 | 5348 | |
| | 6 | 3 | 700 | 0,055 | 2,40 | 6,00 | 37136 | 6127 | |
| | 8 | 3 | 700 | 0,065 | 3,20 | 8,00 | 27852 | 5431 | |
| | 10 | 3 | 700 | 0,080 | 4,00 | 10,00 | 22282 | 5348 | |
| | 12 | 3 | 700 | 0,100 | 4,80 | 12,00 | 18568 | 5570 | |
| | 16 | 3 | 700 | 0,105 | 6,40 | 16,00 | 13926 | 4387 | |
| | 20 | 3 | 700 | 0,125 | 8,00 | 20,00 | 11141 | 4178 | |
| | Aluminium ●●●● | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 3 | 3 | 500 | 0,035 | 7,50 | 0,60 | 53052 | 5570 | |
| | 4 | 3 | 500 | 0,045 | 10,00 | 0,80 | 39789 | 5371 | |
| | 5 | 3 | 500 | 0,060 | 12,50 | 1,00 | 31831 | 5730 | |
| | 6 | 3 | 500 | 0,075 | 15,00 | 1,20 | 26526 | 5968 | |
| | 8 | 3 | 500 | 0,095 | 20,00 | 1,60 | 19894 | 5670 | |
| | 10 | 3 | 500 | 0,115 | 25,00 | 2,00 | 15915 | 5491 | |
| | 12 | 3 | 500 | 0,140 | 30,00 | 2,40 | 13263 | 5570 | |
| | 16 | 3 | 500 | 0,150 | 40,00 | 3,20 | 9947 | 4476 | |
| | 20 | 3 | 500 | 0,175 | 50,00 | 4,00 | 7958 | 4178 | |
| | Aluminium Guss ●●●● | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 3 | 3 | 320 | 0,025 | 7,50 | 0,60 | 33953 | 2546 | |
| | 4 | 3 | 320 | 0,030 | 10,00 | 0,80 | 25465 | 2292 | |
| | 5 | 3 | 320 | 0,040 | 12,50 | 1,00 | 20372 | 2445 | |
| | 6 | 3 | 320 | 0,055 | 15,00 | 1,20 | 16977 | 2801 | |
| | 8 | 3 | 320 | 0,065 | 20,00 | 1,60 | 12732 | 2483 | |
| | 10 | 3 | 320 | 0,080 | 25,00 | 2,00 | 10186 | 2445 | |
| | 12 | 3 | 320 | 0,100 | 30,00 | 2,40 | 8488 | 2546 | |
| | 16 | 3 | 320 | 0,105 | 40,00 | 3,20 | 6366 | 2005 | |
| | 20 | 3 | 320 | 0,125 | 50,00 | 4,00 | 5093 | 1910 | |


VHM Schaftfräser

SBF15561

für iMaching geeignet



| Technische Daten: | |
|-------------------------|--------------|
| Beschichtung: | Zirkon |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 38° |
| Spanwinkel γ : | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | scharfkantig |

Bestellnummer: SB(F) 15561 030
 F=beschichtet Ø Code
 auf Anfrage
 15561

Werkstoff:

| Aluminium | Kunststoffe | Alu-Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|----------|--------|
| •••• | •••• | •••• | •••• |

Performance:

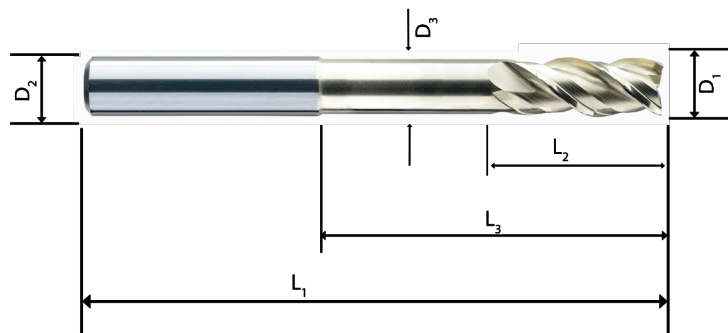
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h5 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | | | Zirkon basiert SBF15561 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|----------------------------|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 63 | 14 | 20 | | | | 32,58 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 63 | 17 | 22 | | | | 32,58 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 63 | 19 | 24 | | | | 32,58 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 63 | 19 | 26 | | | | 32,58 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 72 | 28 | 35 | | | | 42,05 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 84 | 34 | 43 | | | | 56,30 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 97 | 40 | 51 | | | | 70,27 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 108 | 48 | 59 | | | | 111,87 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 122 | 56 | 71 | | | | 168,61 € |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|------------------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium Si < 6% ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 6 | 3 | 400 | 0,055 | 2,00 | 6,00 | 21221 | 3501 | |
| | 8 | 3 | 400 | 0,070 | 2,70 | 8,00 | 15915 | 3342 | |
| | 10 | 3 | 400 | 0,090 | 3,40 | 10,00 | 12732 | 3438 | |
| | 12 | 3 | 400 | 0,105 | 4,10 | 12,00 | 10610 | 3342 | |
| | 16 | 3 | 400 | 0,115 | 5,40 | 16,00 | 7958 | 2745 | |
| | 20 | 3 | 400 | 0,135 | 6,80 | 20,00 | 6366 | 2578 | |
| Aluminium Guss < 6% ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 6 | 3 | 280 | 0,035 | 2,00 | 6,00 | 14854 | 1560 | |
| | 8 | 3 | 280 | 0,050 | 2,70 | 8,00 | 11141 | 1671 | |
| | 10 | 3 | 280 | 0,065 | 3,40 | 10,00 | 8913 | 1738 | |
| | 12 | 3 | 280 | 0,075 | 4,10 | 12,00 | 7427 | 1671 | |
| | 16 | 3 | 280 | 0,080 | 5,40 | 16,00 | 5570 | 1337 | |
| | 20 | 3 | 280 | 0,095 | 6,80 | 20,00 | 4456 | 1270 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 6 | 3 | 320 | 0,050 | 2,00 | 6,00 | 16977 | 2546 | |
| | 8 | 3 | 320 | 0,060 | 2,70 | 8,00 | 12732 | 2292 | |
| | 10 | 3 | 320 | 0,070 | 3,40 | 10,00 | 10186 | 2139 | |
| | 12 | 3 | 320 | 0,085 | 4,10 | 12,00 | 8488 | 2165 | |
| | 16 | 3 | 320 | 0,095 | 5,40 | 16,00 | 6366 | 1814 | |
| | 20 | 3 | 320 | 0,110 | 6,80 | 20,00 | 5093 | 1681 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutzfräser | 6 | 3 | 700 | 0,055 | 2,00 | 6,00 | 37136 | 6127 | |
| | 8 | 3 | 700 | 0,070 | 2,70 | 8,00 | 27852 | 5849 | |
| | 10 | 3 | 700 | 0,090 | 3,40 | 10,00 | 22282 | 6016 | |
| | 12 | 3 | 700 | 0,110 | 4,10 | 12,00 | 18568 | 6127 | |
| | 16 | 3 | 700 | 0,120 | 5,40 | 16,00 | 13926 | 5013 | |
| | 20 | 3 | 700 | 0,140 | 6,80 | 20,00 | 11141 | 4679 | |
| Aluminium Guss < 6% ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 500 | 0,080 | 9,60 | 1,40 | 26526 | 6366 | |
| | 8 | 3 | 500 | 0,100 | 12,80 | 1,90 | 19894 | 5968 | |
| | 10 | 3 | 500 | 0,130 | 16,00 | 2,40 | 15915 | 6207 | |
| | 12 | 3 | 500 | 0,155 | 19,20 | 2,90 | 13263 | 6167 | |
| | 16 | 3 | 500 | 0,165 | 25,60 | 3,80 | 9947 | 4924 | |
| | 20 | 3 | 500 | 0,195 | 32,00 | 4,80 | 7958 | 4655 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 350 | 0,065 | 9,60 | 1,40 | 18568 | 3621 | |
| | 8 | 3 | 350 | 0,080 | 12,80 | 1,90 | 13926 | 3342 | |
| | 10 | 3 | 350 | 0,105 | 16,00 | 2,40 | 11141 | 3509 | |
| | 12 | 3 | 350 | 0,125 | 19,20 | 2,90 | 9284 | 3482 | |
| | 16 | 3 | 350 | 0,140 | 25,60 | 3,80 | 6963 | 2924 | |
| | 20 | 3 | 350 | 0,160 | 32,00 | 4,80 | 557 | 267 | |

VHM Schaftfräser

SBF15591
SBF16561

für iMachining geeignet



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|--------------|
| Beschichtung: | Zirkon |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 38° |
| Spanwinkel γ : | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | scharfkantig |

| | | |
|----------------------|-------|--------|
| Bestellnummer: SB(F) | 15591 | 060 |
| F=beschichtet | | Ø Code |
| | 15591 | |
| | 16561 | |

Werkstoff:

Performance:

| Aluminium | Kunststoffe | Alu-Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|----------|--------|
| •••• | •••• | •••• | •••• |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h5 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | | | Zirkon beschichtet SBF15591 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|-----------------------------|
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 70 | 13 | 33 | | | | 36,51 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 80 | 19 | 43 | | | | 43,94 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 100 | 22 | 59 | | | | 61,39 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 110 | 26 | 64 | | | | 75,50 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 123 | 32 | 74 | | | | 117,40 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 141 | 38 | 90 | | | | 175,88 € |

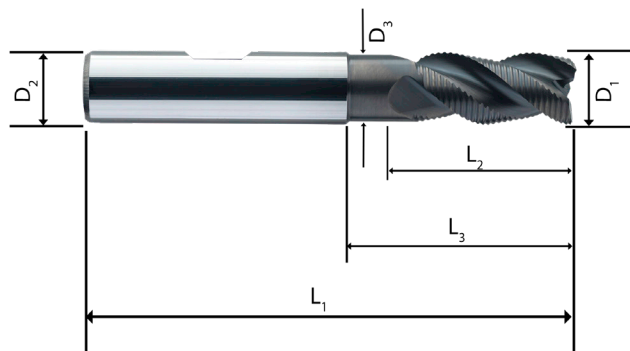
| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h5 | | L ₁ | L ₂ | | | | | Zirkon beschichtet SBF16561 |
|--------|--------------------|-------------------|--|----------------|----------------|--|--|--|--|-----------------------------|
| 060 | 6 | 6 | | 70 | 26 | | | | | 42,84 € |
| 080 | 8 | 8 | | 80 | 36 | | | | | 53,78 € |
| 100 | 10 | 10 | | 100 | 45 | | | | | 73,17 € |
| 120 | 12 | 12 | | 110 | 53 | | | | | 89,92 € |
| 160 | 16 | 16 | | 123 | 63 | | | | | 141,06 € |
| 200 | 20 | 20 | | 141 | 75 | | | | | 205,41 € |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 450 | 0,050 | 9,00 | 6,00 | 23873 | 3581 | |
| | 8 | 3 | 450 | 0,070 | 12,00 | 8,00 | 17905 | 3760 | |
| | 10 | 3 | 450 | 0,090 | 15,00 | 10,00 | 14324 | 3867 | |
| | 12 | 3 | 450 | 0,110 | 18,00 | 12,00 | 11937 | 3939 | |
| | 16 | 3 | 450 | 0,150 | 24,00 | 16,00 | 8952 | 4029 | |
| | 20 | 3 | 450 | 0,180 | 30,00 | 20,00 | 7162 | 3867 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 700 | 0,050 | 9,00 | 6,00 | 37136 | 5570 | |
| | 8 | 3 | 700 | 0,070 | 12,00 | 8,00 | 27852 | 5849 | |
| | 10 | 3 | 700 | 0,090 | 15,00 | 10,00 | 22282 | 6016 | |
| | 12 | 3 | 700 | 0,110 | 18,00 | 12,00 | 18568 | 6127 | |
| | 16 | 3 | 700 | 0,150 | 24,00 | 16,00 | 13926 | 6267 | |
| | 20 | 3 | 700 | 0,180 | 30,00 | 20,00 | 11141 | 6016 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Vollnutfräser | 6 | 3 | 250 | 0,050 | 9,00 | 6,00 | 13263 | 1989 | |
| | 8 | 3 | 250 | 0,070 | 12,00 | 8,00 | 9947 | 2089 | |
| | 10 | 3 | 250 | 0,090 | 15,00 | 10,00 | 7958 | 2149 | |
| | 12 | 3 | 250 | 0,110 | 18,00 | 12,00 | 6631 | 2188 | |
| | 16 | 3 | 250 | 0,150 | 24,00 | 16,00 | 4974 | 2238 | |
| | 20 | 3 | 250 | 0,180 | 30,00 | 20,00 | 3979 | 2149 | |
| Aluminium ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräsen | 6 | 3 | 550 | 0,050 | 9,00 | 3,60 | 29178 | 4377 | |
| | 8 | 3 | 550 | 0,070 | 12,00 | 4,80 | 21884 | 4596 | |
| | 10 | 3 | 550 | 0,090 | 15,00 | 6,00 | 17507 | 4727 | |
| | 12 | 3 | 550 | 0,110 | 18,00 | 7,20 | 14589 | 4814 | |
| | 16 | 3 | 550 | 0,150 | 24,00 | 9,60 | 10942 | 4924 | |
| | 20 | 3 | 550 | 0,200 | 30,00 | 12,00 | 8754 | 5252 | |
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 700 | 0,050 | 9,00 | 3,60 | 37136 | 5570 | |
| | 8 | 3 | 700 | 0,070 | 12,00 | 4,80 | 27852 | 5849 | |
| | 10 | 3 | 700 | 0,090 | 15,00 | 6,00 | 22282 | 6016 | |
| | 12 | 3 | 700 | 0,110 | 18,00 | 7,20 | 18568 | 6127 | |
| | 16 | 3 | 700 | 0,150 | 24,00 | 9,60 | 13926 | 6267 | |
| | 20 | 3 | 700 | 0,200 | 30,00 | 12,00 | 11141 | 6685 | |
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| Umfangfräser | 6 | 3 | 350 | 0,050 | 9,00 | 3,60 | 18568 | 2785 | |
| | 8 | 3 | 350 | 0,070 | 12,00 | 4,80 | 13926 | 2924 | |
| | 10 | 3 | 350 | 0,090 | 15,00 | 6,00 | 11141 | 3008 | |
| | 12 | 3 | 350 | 0,110 | 18,00 | 7,20 | 9284 | 3064 | |
| | 16 | 3 | 350 | 0,150 | 24,00 | 9,60 | 6963 | 3133 | |
| | 20 | 3 | 350 | 0,200 | 30,00 | 12,00 | 5570 | 3342 | |

VHM Schruppfräser für Alu

SBF53970 / SBF53971
SBF15390 / SBF15391 mittellang



| Technische Daten: | |
|-------------------------|----------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® HARD CARBON |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 40° |
| Spanwinkel γ : | 18° |
| Anzahl Schneiden: | 3 |
| Stirn: | b_{x45° |

Bestellnummer: SB(F) 53970 060

F=beschichtet Ø Code

53970
53971

Werkstoff:

Aluminium Kunststoffe Alu-Guss Kupfer

Performance:

●●●● ●●●● ●●●● ●●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ +1 | b_{x45° mm | BALINIT® HARD CARBON beschichtet SBF53970 SBF53971 |
|--------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|---|
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 13 | 20 | 0,35 | 30,98 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 19 | 26 | 0,45 | 37,39 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 22 | 31 | 0,60 | 50,19 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 26 | 37 | 0,60 | 62,13 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 92 | 32 | 43 | 0,70 | 99,39 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 104 | 38 | 53 | 0,70 | 136,48 € |

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ +1 | b_{x45° mm | BALINIT® HARD CARBON beschichtet SBF15390 SBF15391 |
|--------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|---|
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 63 | 13 | 26 | 0,35 | 34,45 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 72 | 19 | 35 | 0,45 | 41,09 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 84 | 22 | 43 | 0,60 | 51,89 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 97 | 26 | 51 | 0,60 | 64,77 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 108 | 32 | 59 | 0,70 | 102,06 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 122 | 41 | 71 | 0,70 | 139,80 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance | |
|-----------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|--|
| Aluminium Si < 6% | | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 380 | 0,055 | 0,45 | 0,50 | 40319 | 4435 | | |
| | 4 | 2 | 380 | 0,070 | 0,60 | 0,60 | 30239 | 4234 | | |
| | 5 | 2 | 380 | 0,075 | 0,75 | 0,80 | 24192 | 3629 | | |
| | 6 | 2 | 380 | 0,080 | 0,90 | 0,90 | 20160 | 3226 | | |
| | 8 | 2 | 380 | 0,090 | 1,20 | 1,20 | 15120 | 2722 | | |
| | 10 | 2 | 380 | 0,100 | 1,50 | 1,50 | 12096 | 2419 | | |
| | 12 | 2 | 380 | 0,100 | 1,80 | 1,80 | 10080 | 2016 | | |
| | 14 | 2 | 380 | 0,110 | 2,10 | 2,10 | 8640 | 1901 | | |
| | 16 | 2 | 380 | 0,120 | 2,40 | 2,40 | 7560 | 1814 | | |
| | 20 | 2 | 380 | 0,130 | 2,80 | 2,80 | 6048 | 1572 | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|--|
| Kunststoff | | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 500 | 0,055 | 0,45 | 0,50 | 53052 | 5836 | | |
| | 4 | 2 | 500 | 0,070 | 0,60 | 0,60 | 39789 | 5570 | | |
| | 5 | 2 | 500 | 0,075 | 0,75 | 0,80 | 31831 | 4775 | | |
| | 6 | 2 | 500 | 0,080 | 0,90 | 0,90 | 26526 | 4244 | | |
| | 8 | 2 | 500 | 0,090 | 1,20 | 1,20 | 19894 | 3581 | | |
| | 10 | 2 | 500 | 0,100 | 1,50 | 1,50 | 15915 | 3183 | | |
| | 12 | 2 | 500 | 0,100 | 1,80 | 1,80 | 13263 | 2653 | | |
| | 14 | 2 | 500 | 0,110 | 2,10 | 2,10 | 11368 | 2501 | | |
| | 16 | 2 | 500 | 0,120 | 2,40 | 2,40 | 9947 | 2387 | | |
| | 20 | 2 | 500 | 0,130 | 2,80 | 2,80 | 7958 | 2069 | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|--|
| Aluminium Guss Si < 6% | | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 300 | 0,040 | 0,45 | 0,50 | 31831 | 2546 | | |
| | 4 | 2 | 300 | 0,050 | 0,60 | 0,60 | 23873 | 2387 | | |
| | 5 | 2 | 300 | 0,050 | 0,75 | 0,80 | 19099 | 1910 | | |
| | 6 | 2 | 300 | 0,050 | 0,90 | 0,90 | 15915 | 1592 | | |
| | 8 | 2 | 300 | 0,070 | 1,20 | 1,20 | 11937 | 1671 | | |
| | 10 | 2 | 300 | 0,080 | 1,50 | 1,50 | 9549 | 1528 | | |
| | 12 | 2 | 300 | 0,085 | 1,80 | 1,80 | 7958 | 1353 | | |
| | 14 | 2 | 300 | 0,095 | 2,10 | 2,10 | 6821 | 1296 | | |
| | 16 | 2 | 300 | 0,100 | 2,40 | 2,40 | 5968 | 1194 | | |
| | 20 | 2 | 300 | 0,110 | 2,80 | 2,80 | 4775 | 1050 | | |

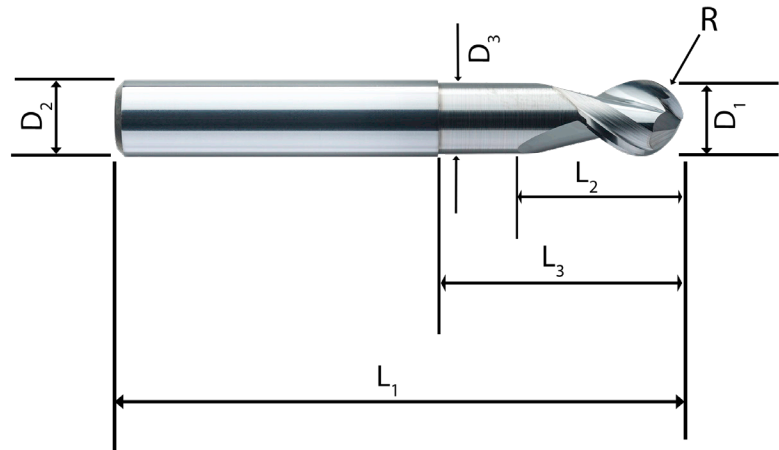
| | | | | | | | | | | |
|---------------|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|--|
| Kupfer | | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 320 | 0,050 | 0,45 | 0,50 | 33953 | 3395 | | |
| | 4 | 2 | 320 | 0,050 | 0,60 | 0,60 | 25465 | 2546 | | |
| | 5 | 2 | 320 | 0,050 | 0,75 | 0,80 | 20372 | 2037 | | |
| | 6 | 2 | 320 | 0,055 | 0,90 | 0,90 | 16977 | 1867 | | |
| | 8 | 2 | 320 | 0,065 | 1,20 | 1,20 | 12732 | 1655 | | |
| | 10 | 2 | 320 | 0,070 | 1,50 | 1,50 | 10186 | 1426 | | |
| | 12 | 2 | 320 | 0,080 | 1,80 | 1,80 | 8488 | 1358 | | |
| | 14 | 2 | 320 | 0,090 | 2,10 | 2,10 | 7276 | 1310 | | |
| | 16 | 2 | 320 | 0,100 | 2,40 | 2,40 | 6366 | 1273 | | |
| | 20 | 2 | 320 | 0,110 | 2,80 | 2,80 | 5093 | 1120 | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

VHM Radiuskopierfräser

SB53101
SBF53101



| Technische Daten: | |
|-------------------------|----------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® HARD CARBON |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ : | 40° |
| Spanwinkel γ : | 20° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | Vollradius |

Bestellnummer: SB(F) 53101 020
F=beschichtet Ø Code
53101

Werkstoff:

| Aluminium | Kunststoffe | Alu-Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|----------|--------|
|-----------|-------------|----------|--------|

Performance:

•••• •••• •••• ••••

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ h7 | L ₁ | L ₂ | L ₃ | R ± 0,01 | | blank SBF53101 | BALINIT® HARD CARBON beschichtet SBF53101 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------|--|----------------|---|
| 020 | 2 | 6 | 1,8 | 57 | 4 | 6 | 1,00 | | 24,60 € | 29,48 € |
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 57 | 5 | 9 | 1,50 | | 24,60 € | 29,48 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 57 | 6 | 12 | 2,00 | | 24,60 € | 29,48 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 57 | 7 | 15 | 2,50 | | 24,60 € | 29,48 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 57 | 8 | 20 | 3,00 | | 23,74 € | 28,62 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 63 | 10 | 26 | 4,00 | | 32,47 € | 38,67 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 72 | 12 | 31 | 5,00 | | 44,28 € | 52,55 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 83 | 14 | 37 | 6,00 | | 61,50 € | 70,80 € |
| 140 | 14 | 16 | 13 | 83 | 16 | 41 | 7,00 | | 81,18 € | 93,03 € |
| 160 | 16 | 18 | 15 | 92 | 18 | 43 | 8,00 | | 103,32 € | 117,55 € |
| 200 | 20 | 22 | 19 | 104 | 22 | 53 | 10,00 | | 162,36 € | 183,65 € |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|----------------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Aluminium Si < 6% ●●●● | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 350 | 0,070 | 0,45 | 0,50 | 37136 | 5199 | |
| | 4 | 2 | 350 | 0,070 | 0,60 | 0,60 | 27852 | 3899 | |
| | 5 | 2 | 350 | 0,090 | 0,75 | 0,80 | 22282 | 4011 | |
| | 6 | 2 | 350 | 0,090 | 0,90 | 0,90 | 18568 | 3342 | |
| | 8 | 2 | 350 | 0,100 | 1,20 | 1,20 | 13926 | 2785 | |
| | 10 | 2 | 350 | 0,110 | 1,50 | 1,50 | 11141 | 2451 | |
| | 12 | 2 | 350 | 0,120 | 1,80 | 1,80 | 9284 | 2228 | |
| | 14 | 2 | 350 | 0,130 | 2,10 | 2,10 | 7958 | 2069 | |
| | 16 | 2 | 350 | 0,140 | 2,40 | 2,40 | 6963 | 1950 | |
| | 20 | 2 | 350 | 0,150 | 2,80 | 2,80 | 5570 | 1671 | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|
| Kunststoff ●●●● | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 400 | 0,070 | 0,45 | 0,50 | 42441 | 5942 | |
| | 4 | 2 | 400 | 0,070 | 0,60 | 0,60 | 31831 | 4456 | |
| | 5 | 2 | 400 | 0,090 | 0,75 | 0,80 | 25465 | 4584 | |
| | 6 | 2 | 400 | 0,090 | 0,90 | 0,90 | 21221 | 3820 | |
| | 8 | 2 | 400 | 0,100 | 1,20 | 1,20 | 15915 | 3183 | |
| | 10 | 2 | 400 | 0,110 | 1,50 | 1,50 | 12732 | 2801 | |
| | 12 | 2 | 400 | 0,120 | 1,80 | 1,80 | 10610 | 2546 | |
| | 14 | 2 | 400 | 0,130 | 2,10 | 2,10 | 9095 | 2365 | |
| | 16 | 2 | 400 | 0,140 | 2,40 | 2,40 | 7958 | 2228 | |
| | 20 | 2 | 400 | 0,150 | 2,80 | 2,80 | 6366 | 1910 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|
| Aluminium Guss Si < 6% ●●●● | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 180 | 0,060 | 0,45 | 0,50 | 19099 | 2292 | |
| | 4 | 2 | 180 | 0,060 | 0,60 | 0,60 | 14324 | 1719 | |
| | 5 | 2 | 180 | 0,075 | 0,75 | 0,80 | 11459 | 1719 | |
| | 6 | 2 | 180 | 0,075 | 0,90 | 0,90 | 9549 | 1432 | |
| | 8 | 2 | 180 | 0,080 | 1,20 | 1,20 | 7162 | 1146 | |
| | 10 | 2 | 180 | 0,090 | 1,50 | 1,50 | 5730 | 1031 | |
| | 12 | 2 | 180 | 0,095 | 1,80 | 1,80 | 4775 | 907 | |
| | 14 | 2 | 180 | 0,100 | 2,10 | 2,10 | 4093 | 819 | |
| | 16 | 2 | 180 | 0,110 | 2,40 | 2,40 | 3581 | 788 | |
| | 20 | 2 | 180 | 0,120 | 2,80 | 2,80 | 2865 | 688 | |

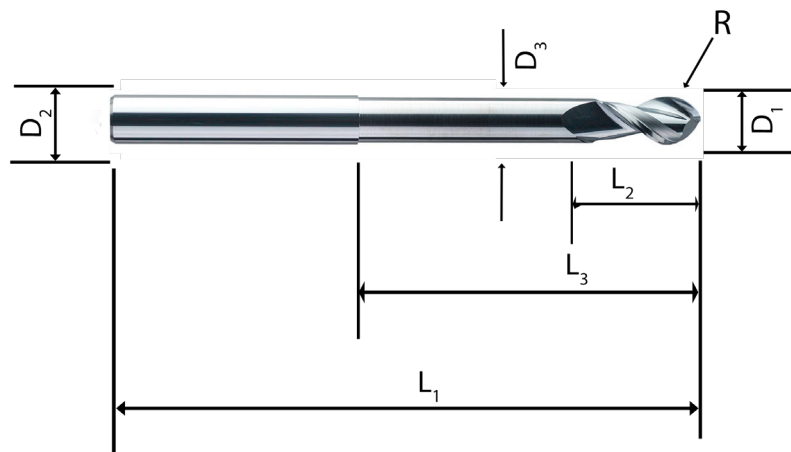
| | | | | | | | | | |
|--------------------|----|---|-----|-------|------|------|-------|------|--|
| Kupfer ●●●● | | | | | | | | | |
| | 3 | 2 | 280 | 0,070 | 0,45 | 0,50 | 29709 | 4159 | |
| | 4 | 2 | 280 | 0,070 | 0,60 | 0,60 | 22282 | 3119 | |
| | 5 | 2 | 280 | 0,080 | 0,75 | 0,80 | 17825 | 2852 | |
| | 6 | 2 | 280 | 0,085 | 0,90 | 0,90 | 14854 | 2525 | |
| | 8 | 2 | 280 | 0,090 | 1,20 | 1,20 | 11141 | 2005 | |
| | 10 | 2 | 280 | 0,100 | 1,50 | 1,50 | 8913 | 1783 | |
| | 12 | 2 | 280 | 0,110 | 1,80 | 1,80 | 7427 | 1634 | |
| | 14 | 2 | 280 | 0,120 | 2,10 | 2,10 | 6366 | 1528 | |
| | 16 | 2 | 280 | 0,130 | 2,40 | 2,40 | 5570 | 1448 | |
| | 20 | 2 | 280 | 0,140 | 2,80 | 2,80 | 4456 | 1248 | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

VHM Radiuskopierfräser

SB55101
SBF55101



Technische Daten:

| | |
|-------------------|----------------------|
| Beschichtung: | BALINIT® HARD CARBON |
| Material: | HM 30 |
| Drallwinkel λ: | 40° |
| Spanwinkel γ: | 20° |
| Anzahl Schneiden: | 2 |
| Stirn: | Vollradius |

Bestellnummer: SB(F) 55101 030

F=beschichtet 55101 Ø Code

Werkstoff:

| | | | |
|-----------|-------------|----------|--------|
| Aluminium | Kunststoffe | Alu-Guss | Kupfer |
|-----------|-------------|----------|--------|

Performance:

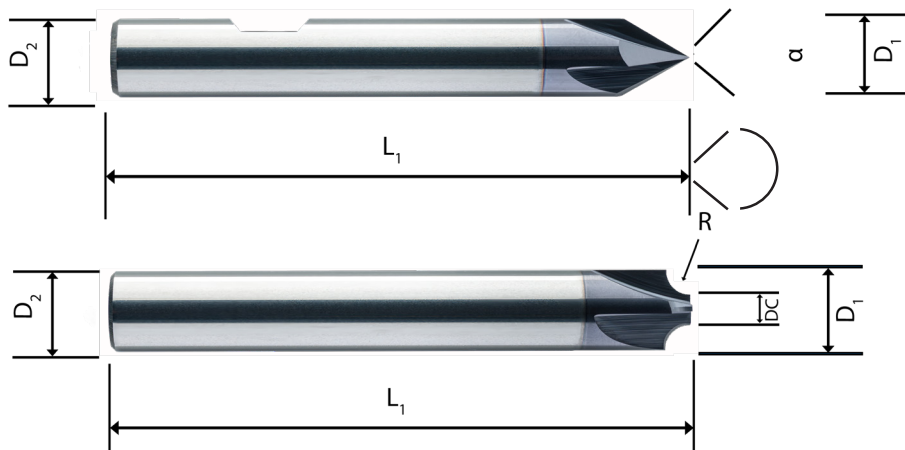
•••• •••• •••• ••••

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | R ± 0,01 | blank SB55101 | BALINIT® HARD CARBON beschichtet SBF55101 |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|---------------|---|
| 030 | 3 | 6 | 2,8 | 100 | 6 | 50 | 1,50 | 32,12 € | 37,00 € |
| 040 | 4 | 6 | 3,7 | 100 | 8 | 50 | 2,00 | 32,12 € | 37,00 € |
| 050 | 5 | 6 | 4,6 | 100 | 10 | 50 | 2,50 | 32,12 € | 37,00 € |
| 060 | 6 | 6 | 5,5 | 100 | 12 | 50 | 3,00 | 30,53 € | 35,42 € |
| 080 | 8 | 8 | 7,4 | 100 | 16 | 50 | 4,00 | 45,02 € | 51,22 € |
| 100 | 10 | 10 | 9,2 | 120 | 20 | 70 | 5,00 | 66,43 € | 74,68 € |
| 120 | 12 | 12 | 11 | 150 | 24 | 100 | 6,00 | 107,02 € | 116,31 € |
| 140 | 14 | 14 | 13 | 150 | 28 | 100 | 7,00 | 141,45 € | 155,25 € |
| 160 | 16 | 16 | 15 | 150 | 32 | 100 | 8,00 | 169,74 € | 185,50 € |
| 200 | 20 | 20 | 19 | 150 | 40 | 100 | 10,00 | 247,23 € | 269,63 € |

| Werkstoff | D ₁ mm | z | V _c m/min | f _z mm | a _p mm | a _e mm | n 1/min | V _f mm/min | Performance |
|--|----------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Stahl bis R_m 850 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| SBF7921 | 4 | 4 | 150 | 0,010 | | | 11937 | 477 | |
| | 6 | 4 | 150 | 0,020 | | | 7960 | 635 | |
| | 8 | 4 | 150 | 0,025 | | | 5970 | 595 | |
| | 10 | 4 | 150 | 0,030 | | | 4775 | 575 | |
| | 12 | 4 | 150 | 0,035 | | | 3980 | 555 | |
| | 6 | 4 | 120 | 0,025 | | | 6365 | 635 | |
| | 8 | 4 | 120 | 0,030 | | | 4775 | 575 | |
| | 10 | 4 | 120 | 0,040 | | | 3820 | 610 | |
| | 12 | 4 | 120 | 0,050 | | | 3185 | 635 | |
| | 14 | 4 | 120 | 0,050 | | | 3185 | 635 | |
| Stahl bis R_m 1100 N/mm² ●●● | | | | | | | | | |
| SBF7921 | 4 | 4 | 120 | 0,010 | | | 9549 | 382 | |
| | 6 | 4 | 120 | 0,020 | | | 6365 | 510 | |
| | 8 | 4 | 120 | 0,025 | | | 4775 | 480 | |
| | 10 | 4 | 120 | 0,030 | | | 3820 | 460 | |
| | 12 | 4 | 120 | 0,035 | | | 3185 | 445 | |
| | 6 | 4 | 100 | 0,020 | | | 5305 | 425 | |
| | 8 | 4 | 100 | 0,025 | | | 3980 | 400 | |
| | 10 | 4 | 100 | 0,035 | | | 3185 | 445 | |
| | 12 | 4 | 100 | 0,040 | | | 2655 | 425 | |
| | 14 | 4 | 100 | 0,040 | | | 2655 | 425 | |
| Nichtrostender Stahl ●●● | | | | | | | | | |
| SBF7921 | 4 | 4 | 60 | 0,010 | | | | | |
| | 6 | 4 | 60 | 0,020 | | | 3185 | 255 | |
| | 8 | 4 | 60 | 0,025 | | | 2385 | 240 | |
| | 10 | 4 | 60 | 0,030 | | | 1910 | 230 | |
| | 12 | 4 | 60 | 0,035 | | | 1590 | 225 | |
| | 6 | 4 | 50 | 0,015 | | | 2655 | 160 | |
| | 8 | 4 | 50 | 0,025 | | | 1990 | 200 | |
| | 10 | 4 | 50 | 0,030 | | | 1590 | 190 | |
| | 12 | 4 | 50 | 0,035 | | | 1325 | 185 | |
| | 14 | 4 | 50 | 0,035 | | | 1325 | 185 | |
| Aluminium Si < 6% ●● | | | | | | | | | |
| | 4 | 4 | 200 | 0,010 | | | 15915 | 637 | |
| | 6 | 4 | 200 | 0,020 | | | 10610 | 850 | |
| | 8 | 4 | 200 | 0,025 | | | 7960 | 795 | |
| | 10 | 4 | 200 | 0,030 | | | 6365 | 765 | |
| | 12 | 4 | 200 | 0,035 | | | 5305 | 745 | |
| Gusseisen ●●● | | | | | | | | | |
| SBF7921 | 4 | 4 | 160 | 0,010 | | | 12732 | 509 | |
| | 6 | 4 | 160 | 0,020 | | | 8490 | 680 | |
| | 8 | 4 | 160 | 0,025 | | | 6365 | 635 | |
| | 10 | 4 | 160 | 0,030 | | | 5095 | 610 | |
| | 12 | 4 | 160 | 0,035 | | | 4245 | 595 | |
| | 6 | 4 | 140 | 0,025 | | | 7425 | 745 | |
| | 8 | 4 | 140 | 0,030 | | | 5570 | 670 | |
| | 10 | 4 | 140 | 0,040 | | | 4455 | 715 | |
| | 12 | 4 | 140 | 0,050 | | | 3715 | 745 | |
| | 14 | 4 | 140 | 0,050 | | | 3715 | 745 | |
| Hart 44-54 HRC | | | | | | | | | |
| SBF7921 | 6 | 4 | 50 | 0,010 | | | 2652 | 106,00 | |
| | 8 | 4 | 50 | 0,020 | | | 1989 | 160,00 | |
| | 10 | 4 | 50 | 0,025 | | | 1591 | 159,00 | |
| | 12 | 4 | 50 | 0,030 | | | 1326 | 157,00 | |
| | 14 | 4 | 50 | 0,035 | | | 800 | 112,00 | |

VHM Entgratfräser und Viertelkreisfräser

SBF5600
SBF5900
SBF5901
SBF5120
SBF7921



Bestellnummer: SB(F) 5600 060

Technische Daten:

Beschichtung: BALINIT® FUTURA/ LATUMA

Material: HM 30

Drallwinkel λ : 0° / -

Spanwinkel γ : 0° / -

Anzahl Schneiden: 4

Stirn: 60° / 90° / 120° / - (letzte Angabe gilt jeweils für SBF7921)

F=beschichtet

Ø Code

5600/5900/5120

5901/7921

Werkstoff:

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium Nichteisenwerkstoffe | Gusseisen | Titan |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------------|

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●●●

| Ø Code | D ₁ h10 | D ₂ h6 | L ₁ | SBF5600 α | SBF5900 α | SBF5901 α | SBF5120 α | | BALINIT®FUTURA beschichtet |
|--------|--------------------|-------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|----------------------------|
| 040 | 4 | 4 | 53 | | | 90° | | | 12,52 € |
| 060 | 6 | 6 | 57 | 60° | 90° | | 120° | | 12,97 € |
| 080 | 8 | 8 | 63 | 60° | 90° | | 120° | | 15,99 € |
| 100 | 10 | 10 | 72 | 60° | 90° | | 120° | | 22,92 € |
| 120 | 12 | 12 | 83 | 60° | 90° | | 120° | | 32,75 € |

Werkstoff:

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium 44-54 HRC | Gusseisen | Titan |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------|

Performance:

●●●● ●●● ●● ●●● ●

| Ø Code | D ₁ h10 | DC h6 | D ₂ h6 | L ₁ h7 | R | | BALINIT®LATUMA beschichtet SBF7921 |
|---------|--------------------|-------|-------------------|-------------------|------|--|------------------------------------|
| 060R.5 | 6 | 5 | 6 | 57 | 0,50 | | 45,57 € |
| 060R1 | 6 | 4 | 6 | 57 | 1,00 | | 49,99 € |
| 080R1.5 | 8 | 5 | 8 | 63 | 1,50 | | 49,99 € |
| 080R2 | 8 | 4 | 8 | 63 | 2,00 | | 54,39 € |
| 100R2.5 | 10 | 5 | 10 | 72 | 2,50 | | 54,39 € |
| 100R3 | 10 | 4 | 10 | 72 | 3,00 | | 60,27 € |
| 120R3.5 | 12 | 5 | 12 | 83 | 3,50 | | 84,44 € |
| 120R4 | 12 | 4 | 12 | 83 | 4,00 | | 84,44 € |
| 140R5 | 14 | 4 | 14 | 83 | 5,00 | | 100,19 € |

SB4000/SB4500

Werkstoff

V_c
m/min

f_z
mm

f_z
mm

Performance

Stahl bis R_m 850 N/mm²

••••

140

SB4000
0,005

SB4500
0,010

Stahl bis R_m 1100 N/mm²

••••

120

SB4000
0,005

SB4500
0,010

Nichtrostender Stahl

•••

60

SB4000
0,005

SB4500
0,010

Aluminium Si < 6%

•••

Kunststoffe

V_c = 300 m/min

150

SB4000
0,010

SB4500
0,010

300

0,015

0,010

Gusseisen

•••

120

SB4000
0,008

SB4500
0,010

Titan

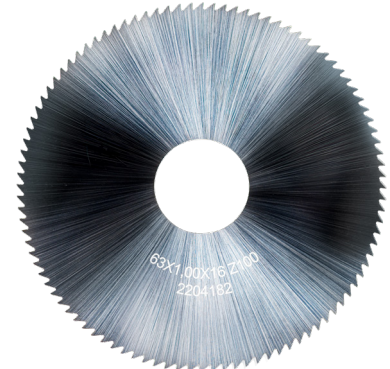
•••

60

0,005

0,010

SB4000
SB4500



Technische Daten:

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Beschichtung: | |
| Material: | HM |
| Drallwinkel λ : | 0° |
| Spanwinkel γ : | 8° |
| Bohrung: | Tol. h ₇ |
| Breite: | B |

| | | |
|-------------------|------|----------|
| Bestellnummer: SB | 4000 | 01501005 |
| | | Ø Code |
| feinverzahnt: | 4000 | |
| grobverzahnt: | 4500 | |

Werkstoff:

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------------|
| Stahl Stahl bis R _m 1100 N/mm ² | Inox Nichtrostender Stahl | Aluminium Nichteisenwerkstoffe | Gusseisen | Titan |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------------|

Performance:

●●●●

●●●

●●●

●●●

●●●

| Breite | Ø15 Bohrung 5 | Ø20 Bohrung 5 | Ø25 Bohrung 8 | Ø30 Bohrung 8 | Ø40 Bohrung 10 | Ø50 Bohrung 13 | Ø63 Bohrung 16 | Ø80 Bohrung 22 | Ø100 Bohrung 22 | Ø125 Bohrung 22 |
|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0,10 | 12,84 €* | 13,63 €* | 16,00 €* | 18,36 €* | 18,47 €* | - | - | - | - | - |
| 0,15 | 10,59 €* | 11,38 €* | 12,73 €* | 17,58 €* | 17,01 €* | - | - | - | - | - |
| 0,20 | 8,33 € | 9,12 € | 9,35 € | 11,94 € | 14,88 € | 24,23 €* | 36,84 €* | - | - | - |
| 0,25 | 8,33 € | 9,12 € | 9,35 € | 11,94 € | 14,88 € | 23,43 € | 35,49 € | 58,78 € | - | - |
| 0,30 | 8,33 € | 9,12 € | 9,35 € | 11,94 € | 14,88 € | 19,94 € | 33,01 € | 65,68 € | - | - |
| 0,35 | 8,33 € | 9,12 € | 9,35 € | 11,94 € | 14,88 € | 19,94 € | 31,21 € | 64,11 € | - | - |
| 0,40 | 8,33 € | 9,12 € | 9,35 € | 11,94 € | 15,66 € | 19,94 € | 28,17 € | 61,41 € | - | - |
| 0,50 | 8,33 € | 9,12 € | 10,82 € | 12,73 € | 17,01 € | 20,62 € | 27,61 € | 46,19 € | 85,39 € | - |
| 0,60 | 8,33 € | 9,12 € | 10,82 € | 12,73 € | 17,01 € | 20,62 € | 28,17 € | 44,83 € | 81,79 € | 124,94 € |
| 0,70 | 10,03 € | 10,59 € | 11,94 € | 15,21 € | 19,49 € | 21,64 € | 31,77 € | 48,44 € | 78,63 € | 122,57 € |
| 0,80 | 10,03 € | 10,59 € | 13,41 € | 16,79 € | 20,28 € | 23,43 € | 35,03 € | 48,44 € | 71,76 € | 120,32 € |
| 0,90 | 10,25 € | 11,16 € | 14,54 € | 18,26 € | 20,28 € | 24,23 € | 35,49 € | 50,47 € | 70,42 € | 119,42 € |
| 1,00 | 10,59 € | 12,05 € | 14,54 € | 18,26 € | 20,96 € | 24,89 € | 36,16 € | 50,47 € | 65,00 € | 104,44 € |
| 1,10 | 11,16 € | 12,96 € | 16,79 € | 20,51 € | 21,64 € | 25,57 € | 37,52 € | 51,82 € | 68,17 € | 108,04 € |
| 1,20 | 11,16 € | 12,96 € | 16,79 € | 20,85 € | 22,42 € | 26,36 € | 38,87 € | 54,08 € | 71,76 € | 114,91 € |
| 1,30 | 11,16 € | 13,63 € | 17,58 € | 21,51 € | 22,76 € | 29,63 € | 39,88 € | 56,33 € | 76,27 € | 126,29 € |
| 1,40 | 11,16 € | 14,88 € | 18,26 € | 23,43 € | 24,23 € | 30,19 € | 40,45 € | 58,47 € | 79,54 € | 126,29 € |
| 1,50 | 12,05 € | 14,88 € | 18,26 € | 23,43 € | 24,89 € | 31,77 € | 41,24 € | 59,82 € | 81,79 € | 131,70 € |
| 1,60 | 12,96 € | 15,54 € | 20,05 € | 24,89 € | 25,57 € | 32,44 € | 43,15 € | 61,41 € | 86,30 € | 136,21 € |
| 1,70 | 14,09 € | 16,34 € | 20,05 € | 24,89 € | 27,04 € | 32,90 € | 45,51 € | 66,36 € | 90,81 € | 147,59 € |
| 1,80 | 14,09 € | 16,34 € | 20,85 € | 25,57 € | 27,72 € | 35,03 € | 46,19 € | 67,04 € | 90,81 € | 147,59 € |
| 1,90 | 14,54 € | 17,13 € | 22,30 € | 26,36 € | 28,50 € | 35,03 € | 48,21 € | 68,38 € | 99,03 € | 158,96 € |
| 2,00 | 14,88 € | 17,13 € | 22,98 € | 27,04 € | 28,50 € | 36,05 € | 49,80 € | 70,64 € | 101,29 € | 158,96 € |
| 2,50 | 20,39 € | 21,51 € | 27,83 € | 31,77 € | 36,73 € | 44,05 € | 59,82 € | 83,60 € | 119,42 € | 187,59 € |

*nur feinverzahnt

| Breite | Ø15 Bohrung 5 | Ø20 Bohrung 5 | Ø25 Bohrung 8 | Ø30 Bohrung 8 | Ø40 Bohrung 10 | Ø50 Bohrung 13 | Ø63 Bohrung 16 | Ø80 Bohrung 22 | Ø100 Bohrung 22 | Ø125 Bohrung 22 | |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 3,00 | 23,10 € | 24,56 € | 36,28 € | 37,86 € | 42,47 € | 51,15 € | 67,71 € | 100,16 € | 133,96 € | 221,60 € | |
| 3,50 | 26,02 € | 27,72 € | 40,00 € | 42,92 € | 47,55 € | 58,35 € | 77,74 € | 110,86 € | 152,09 € | 254,27 € | |
| 4,00 | 32,22 € | 32,90 € | 45,17 € | 48,21 € | 52,61 € | 61,96 € | 84,94 € | 120,21 € | 167,08 € | 289,65 € | |
| 4,50 | 37,75 € | 39,20 € | 51,82 € | 55,54 € | 59,71 € | 71,99 € | 97,23 € | 141,72 € | 195,24 € | 324,69 € | |
| 5,00 | 39,20 € | 40,79 € | 54,76 € | 58,47 € | 63,43 € | 75,59 € | 101,62 € | 146,01 € | 202,11 € | 335,05 € | |
| 5,50 | 46,87 € | 47,55 € | 62,30 € | 65,91 € | 71,21 € | 84,16 € | 113,79 € | 161,89 € | 130,62 € | 398,59 € | |
| 6,00 | 48,33 € | 49,01 € | 65,23 € | 68,83 € | 74,92 € | 87,77 € | 118,06 € | 166,18 € | 237,48 € | 409,98 € | |

| Ø 015 | | | Ø 020 | | | Ø 025 | | | Ø 030 | | | Ø 040 | | | Ø 050 | | | Ø 063 | | | Ø 080 | | | Ø 100 | | | Ø 125 | | | | | |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------|-----|----|
| Bohrung 5 | | | Bohrung 5 | | | Bohrung 8 | | | Bohrung 8 | | | Bohrung 10 | | | Bohrung 13 | | | Bohrung 16 | | | Bohrung 22 | | | Bohrung 22 | | | Bohrung 22 | | | | | |
| Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | Breite | Zähnezahl feinerzähnt | Zähnezahl groberzähnt | | | |
| 0.10 | 64 | | 0.10 | 80 | | 0.10 | 80 | | 0.10 | 100 | | 0.10 | 128 | | 0.10 | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.15 | 64 | | 0.15 | 80 | | 0.15 | 80 | | 0.15 | 100 | | 0.15 | 128 | | 0.15 | 128 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.20 | 64 | 20 | 0.20 | 80 | 20 | 0.20 | 80 | 20 | 0.20 | 100 | 30 | 0.20 | 128 | 40 | 0.20 | 128 | 48 | 0.20 | 160 | | | | | | | | | | | | | |
| 0.25 | 64 | 20 | 0.25 | 64 | 20 | 0.25 | 80 | 20 | 0.25 | 100 | 30 | 0.25 | 100 | 40 | 0.25 | 128 | 48 | 0.25 | 160 | | | | | | | | | | | | | |
| 0.30 | 64 | 20 | 0.30 | 64 | 20 | 0.30 | 80 | 20 | 0.30 | 80 | 30 | 0.30 | 100 | 40 | 0.30 | 128 | 48 | 0.30 | 128 | 64 | 0.30 | 160 | 64 | | | | | | | | | |
| 0.35 | 64 | 20 | 0.35 | 64 | 20 | 0.35 | 64 | 20 | 0.35 | 80 | 30 | 0.35 | 100 | 40 | 0.35 | 100 | 48 | 0.35 | 128 | 64 | 0.35 | 160 | 64 | | | | | | | | | |
| 0.40 | 64 | 20 | 0.40 | 64 | 20 | 0.40 | 64 | 20 | 0.40 | 80 | 30 | 0.40 | 100 | 40 | 0.40 | 100 | 48 | 0.40 | 128 | 64 | 0.40 | 160 | 64 | | | | | | | | | |
| 0.50 | 48 | 20 | 0.50 | 48 | 20 | 0.50 | 64 | 20 | 0.50 | 80 | 30 | 0.50 | 80 | 40 | 0.50 | 100 | 48 | 0.50 | 128 | 64 | 0.50 | 128 | 64 | 0.50 | 160 | 80 | | | | | | |
| 0.60 | 48 | 20 | 0.60 | 48 | 20 | 0.60 | 64 | 20 | 0.60 | 64 | 30 | 0.60 | 80 | 40 | 0.60 | 100 | 48 | 0.60 | 100 | 48 | 0.60 | 128 | 64 | 0.60 | 160 | 80 | 0.60 | 160 | 80 | | | |
| 0.70 | 48 | 20 | 0.70 | 48 | 20 | 0.70 | 48 | 20 | 0.70 | 64 | 30 | 0.70 | 80 | 40 | 0.70 | 80 | 40 | 0.70 | 100 | 48 | 0.70 | 128 | 64 | 0.70 | 128 | 80 | 0.70 | 160 | 80 | | | |
| 0.80 | 40 | 20 | 0.80 | 48 | 20 | 0.80 | 48 | 20 | 0.80 | 64 | 24 | 0.80 | 80 | 32 | 0.80 | 80 | 40 | 0.80 | 100 | 48 | 0.80 | 128 | 64 | 0.80 | 128 | 64 | 0.80 | 160 | 80 | | | |
| 0.90 | 40 | 20 | 0.90 | 40 | 20 | 0.90 | 48 | 20 | 0.90 | 64 | 24 | 0.90 | 64 | 32 | 0.90 | 80 | 40 | 0.90 | 100 | 48 | 0.90 | 100 | 48 | 0.90 | 128 | 64 | 0.90 | 160 | 80 | | | |
| 1.00 | 40 | 20 | 1.00 | 40 | 20 | 1.00 | 48 | 20 | 1.00 | 64 | 24 | 1.00 | 64 | 32 | 1.00 | 80 | 40 | 1.00 | 100 | 48 | 1.00 | 100 | 48 | 1.00 | 128 | 64 | 1.00 | 160 | 80 | | | |
| 1.10 | 40 | 20 | 1.10 | 40 | 20 | 1.10 | 48 | 20 | 1.10 | 64 | 24 | 1.10 | 64 | 32 | 1.10 | 80 | 40 | 1.10 | 80 | 40 | 1.10 | 100 | 48 | 1.10 | 128 | 64 | 1.10 | 128 | 64 | | | |
| 1.20 | 40 | 20 | 1.20 | 40 | 20 | 1.20 | 48 | 20 | 1.20 | 48 | 24 | 1.20 | 64 | 32 | 1.20 | 80 | 40 | 1.20 | 80 | 40 | 1.20 | 100 | 48 | 1.20 | 128 | 64 | 1.20 | 128 | 64 | | | |
| 1.30 | 40 | 20 | 1.30 | 40 | 20 | 1.30 | 40 | 20 | 1.30 | 48 | 24 | 1.30 | 64 | 32 | 1.30 | 64 | 32 | 1.30 | 80 | 40 | 1.30 | 100 | 48 | 1.30 | 100 | 48 | 1.30 | 128 | 64 | | | |
| 1.40 | 40 | 20 | 1.40 | 40 | 20 | 1.40 | 40 | 20 | 1.40 | 48 | 24 | 1.40 | 64 | 32 | 1.40 | 64 | 32 | 1.40 | 80 | 40 | 1.40 | 100 | 48 | 1.40 | 100 | 48 | 1.40 | 128 | 64 | | | |
| 1.50 | 40 | 20 | 1.50 | 40 | 20 | 1.50 | 40 | 20 | 1.50 | 48 | 24 | 1.50 | 64 | 32 | 1.50 | 64 | 32 | 1.50 | 80 | 40 | 1.50 | 100 | 48 | 1.50 | 100 | 48 | 1.50 | 128 | 64 | | | |
| 1.60 | 40 | 20 | 1.60 | 40 | 20 | 1.60 | 40 | 20 | 1.60 | 48 | 24 | 1.60 | 64 | 32 | 1.60 | 64 | 32 | 1.60 | 80 | 40 | 1.60 | 100 | 48 | 1.60 | 100 | 48 | 1.60 | 128 | 64 | | | |
| 1.70 | 40 | 20 | 1.70 | 40 | 20 | 1.70 | 40 | 20 | 1.70 | 48 | 24 | 1.70 | 48 | 32 | 1.70 | 64 | 32 | 1.70 | 80 | 40 | 1.70 | 80 | 40 | 1.70 | 100 | 48 | 1.70 | 128 | 64 | | | |
| 1.80 | 40 | 20 | 1.80 | 32 | 20 | 1.80 | 40 | 20 | 1.80 | 48 | 24 | 1.80 | 48 | 32 | 1.80 | 64 | 32 | 1.80 | 80 | 40 | 1.80 | 80 | 40 | 1.80 | 100 | 48 | 1.80 | 128 | 64 | | | |
| 1.90 | 40 | 20 | 1.90 | 32 | 20 | 1.90 | 40 | 20 | 1.90 | 48 | 24 | 1.90 | 48 | 32 | 1.90 | 64 | 32 | 1.90 | 80 | 40 | 1.90 | 80 | 40 | 1.90 | 100 | 48 | 1.90 | 128 | 64 | | | |
| 2.00 | 40 | 20 | 2.00 | 32 | 20 | 2.00 | 40 | 20 | 2.00 | 48 | 24 | 2.00 | 48 | 32 | 2.00 | 64 | 32 | 2.00 | 80 | 40 | 2.00 | 80 | 40 | 2.00 | 100 | 48 | 2.00 | 128 | 64 | | | |
| 2.50 | 40 | 20 | 2.50 | 32 | 20 | 2.50 | 40 | 20 | 2.50 | 40 | 24 | 2.50 | 48 | 32 | 2.50 | 64 | 32 | 2.50 | 64 | 32 | 2.50 | 80 | 40 | 2.50 | 80 | 40 | 2.50 | 100 | 48 | 2.50 | 100 | 48 |
| 3.00 | 40 | 20 | 3.00 | 32 | 20 | 3.00 | 32 | 20 | 3.00 | 40 | 24 | 3.00 | 48 | 32 | 3.00 | 48 | 24 | 3.00 | 64 | 32 | 3.00 | 80 | 40 | 3.00 | 80 | 40 | 3.00 | 100 | 48 | 3.00 | 100 | 48 |
| 3.50 | 40 | 20 | 3.50 | 24 | 20 | 3.50 | 32 | 20 | 3.50 | 40 | 24 | 3.50 | 48 | 32 | 3.50 | 48 | 24 | 3.50 | 64 | 32 | 3.50 | 64 | 32 | 3.50 | 80 | 40 | 3.50 | 100 | 48 | 3.50 | 100 | 48 |
| 4.00 | 40 | 20 | 4.00 | 24 | 20 | 4.00 | 32 | 20 | 4.00 | 40 | 24 | 4.00 | 40 | 32 | 4.00 | 48 | 24 | 4.00 | 64 | 32 | 4.00 | 64 | 32 | 4.00 | 80 | 40 | 4.00 | 100 | 48 | 4.00 | 100 | 48 |
| 4.50 | 40 | 20 | 4.50 | 24 | 20 | 4.50 | 32 | 20 | 4.50 | 32 | 24 | 4.50 | 40 | 32 | 4.50 | 48 | 24 | 4.50 | 64 | 32 | 4.50 | 64 | 32 | 4.50 | 80 | 40 | 4.50 | 100 | 40 | 4.50 | 100 | 40 |
| 5.00 | 40 | 20 | 5.00 | 24 | 20 | 5.00 | 32 | 20 | 5.00 | 32 | 24 | 5.00 | 40 | 32 | 5.00 | 48 | 24 | 5.00 | 48 | 24 | 5.00 | 48 | 24 | 5.00 | 64 | 32 | 5.00 | 80 | 40 | 5.00 | 80 | 40 |
| 5.50 | 40 | 20 | 5.50 | 24 | 20 | 5.50 | 24 | 20 | 5.50 | 32 | 24 | 5.50 | 40 | 32 | 5.50 | 40 | 20 | 5.50 | 48 | 24 | 5.50 | 64 | 32 | 5.50 | 64 | 32 | 5.50 | 80 | 40 | 5.50 | 80 | 40 |
| 6.00 | 40 | 20 | 6.00 | 24 | 20 | 6.00 | 24 | 20 | 6.00 | 32 | 24 | 6.00 | 40 | 32 | 6.00 | 40 | 20 | 6.00 | 48 | 24 | 6.00 | 64 | 32 | 6.00 | 64 | 32 | 6.00 | 80 | 40 | 6.00 | 80 | 40 |

Härtevergleichstabelle HV/HRC/R_m

| R _m (N / mm ²) | HV 10 | HB | HRC | R _m (N / mm ²) | HV 10 | HB | HRC |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|---------------------------------------|-------|-----|-----|
| 240 | 75 | 71 | - | 920 | 287 | 273 | 28 |
| 255 | 80 | 76 | - | 940 | 293 | 278 | 29 |
| 270 | 85 | 81 | - | 970 | 302 | 287 | 30 |
| 285 | 90 | 86 | - | 995 | 310 | 295 | 31 |
| 305 | 95 | 90 | - | 1020 | 317 | 301 | 32 |
| 320 | 100 | 95 | - | 1050 | 327 | 311 | 33 |
| 335 | 105 | 100 | - | 1080 | 336 | 319 | 34 |
| 350 | 110 | 105 | - | 1110 | 345 | 328 | 35 |
| 370 | 115 | 109 | - | 1140 | 355 | 337 | 36 |
| 385 | 120 | 114 | - | 1170 | 364 | 346 | 37 |
| 400 | 125 | 119 | - | 1200 | 373 | 354 | 38 |
| 415 | 130 | 124 | - | 1230 | 382 | 363 | 39 |
| 430 | 135 | 128 | - | 1260 | 392 | 372 | 40 |
| 450 | 140 | 133 | - | 1300 | 403 | 383 | 41 |
| 465 | 145 | 138 | - | 1330 | 413 | 393 | 42 |
| 480 | 150 | 143 | - | 1360 | 423 | 402 | 43 |
| 495 | 155 | 147 | - | 1400 | 434 | 413 | 44 |
| 510 | 160 | 152 | - | 1440 | 446 | 424 | 45 |
| 530 | 165 | 157 | - | 1480 | 458 | 435 | 46 |
| 545 | 170 | 162 | - | 1530 | 473 | 449 | 47 |
| 560 | 175 | 166 | - | 1570 | 484 | 460 | 48 |
| 575 | 180 | 171 | - | 1620 | 497 | 472 | 49 |
| 595 | 185 | 176 | - | 1680 | 514 | 488 | 50 |
| 610 | 190 | 181 | - | 1730 | 527 | 501 | 51 |
| 625 | 195 | 185 | - | 1790 | 544 | 517 | 52 |
| 640 | 200 | 190 | - | 1845 | 560 | 532 | 53 |
| 660 | 205 | 195 | - | 1910 | 578 | 549 | 54 |
| 675 | 210 | 199 | - | 1980 | 596 | 567 | 55 |
| 690 | 215 | 204 | - | 2050 | 615 | 584 | 56 |
| 705 | 220 | 209 | - | 2140 | 639 | 607 | 57 |
| 720 | 225 | 214 | - | - | 655 | 622 | 58 |
| 740 | 230 | 219 | - | - | 675 | - | 59 |
| 755 | 235 | 223 | - | - | 698 | - | 60 |
| 770 | 240 | 228 | - | - | 720 | - | 61 |
| 785 | 245 | 233 | - | - | 745 | - | 62 |
| 800 | 250 | 238 | - | - | 773 | - | 63 |
| 820 | 255 | 242 | - | - | 800 | - | 64 |
| 835 | 260 | 247 | - | - | 829 | - | 65 |
| 860 | 268 | 255 | - | - | 864 | - | 66 |
| 870 | 272 | 258 | - | - | 900 | - | 67 |
| 900 | 280 | 266 | - | - | 940 | - | 68 |

| Werkstoff-/ Zerspanungsgruppe | | Brinell-Härte HB | Zugfestigkeit R _m | W.-Nr. DIN | DIN EN | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------------------|-------------|----------------|-----------------------------|
| P | Unlegierter Stahl | P1 | 125 | 430 | 1.0401 | C15 |
| | | P2 | 190 | 640 | 1.0503 | C45 |
| | | P3 | 210 | 710 | 1.5423 | 16Mo5 |
| | | P4 | 190 | 640 | 1.0535 | C55 |
| | | | | | 1.0601 | C60 |
| | | P5 | 300 | 1010 | 1.0601 | C60 |
| | P6 | 220 | 750 | 1.0737 | 11SMnPb37 | |
| | Niedrig legierter Stahl | P7 | 175 | 590 | 1.1167 | 36Mn5 |
| | | | | | 1.7223 | 41CrMo4 |
| | | | | | 1.7361 | 32CrMo12 |
| | | | | | 1.2713 | 55NiCrMoV6 |
| | | P8 | 285 | 960 | 1.6957 | 35NiCrMoV12-5 |
| | | | | | 1.7218 | 25CrMo4 |
| | | | | | 1.8928 | S690QL |
| | | P9 | 380 | 1280 | 1.6546 | 40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD |
| | | | | | 1.7045 | 42Cr4 |
| | | | | | 1.7223 | 41CrMo4 |
| | P10 | 430 | 1480 | 1.8933 | S960QL | |
| | | | | 1.7361 | 32CrMo12 | |
| | Hochlegierter (Werkzeug-) Stahl | P11 | 200 | 680 | 1.2713 | 55NiCrMoV6 |
| | | | | | 1.3401 | X120Mn12 |
| Nichtrostender Stahl | P13 | 380 | 1280 | 1.5680 | X12Ni5, 12Ni19 | |
| | | | | 1.2580 | X30WCrV9-3 | |
| | P14 | 200 | 680 | 1.4000 | X6Cr13 | |
| M | Nichtrostender Stahl | M1 | 200 | 680 | 1.4000 | X6Cr13 |
| | | | | | 1.4057 | X19CrNi17-2, X17CrNi16-2 |
| | | | | | 1.4301 | X5CrNi18-10 |
| | | | | | 1.4308 | GX5CrNi19-10 |
| | | 1.4438 | X2CrNiMo18-15-4 | | | |
| | M2 | 300 | 1010 | 1.4550 | X6CrNiNb18-10 | |
| | M3 | 230 | 780 | 1.4871 | X53CrMnNiN21-9 | |
| 1.4362 | | | | X2CrNiN23-4 | | |
| K | Temperguss | K1 | 200 | 400 | 0.8035 | GTW-35-04, EN-GJMW-350-4 |
| | | K2 | 260 | 700 | 0.8170 | EN-GJMB 700-2, GTS-70-02 |
| | Grauguss | K3 | 180 | 200 | 0.6010 | EN-GJL-100 |
| | | | | | 0.6020 | EN-GJL-200 |
| | | K4 | 245 | 350 | 0.6040 | EN-GJL-400 |
| | Gusseisen mit Kugelgraphit | K5 | 155 | 400 | 0.7040 | EN-GJS-400-15 |
| | | K6 | 265 | 700 | 0.7070 | EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U |
| GGV (CGI) | K7 | 230 | 400 | | EN-GJV-450 | |

| Werkstoff-/ Zerspanungsgruppe | | Brinell-Härte HB | Zugfestigkeit R _m | W.-Nr. DIN | DIN EN | | |
|----------------------------------|---|------------------|------------------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------|--|
| N | Aluminium - Knetlegierungen | N1 | 30 | - | 3.0255 | Al99.5 | |
| | | N2 | 100 | 340 | 3.1655 | AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.17344 | |
| | Aluminium - Gusslegierungen | N3 | 75 | 260 | 3.3561 | G-AlMg5 | |
| | | N4 | 90 | 310 | 3.1371 | G-AlCu4TiMg | |
| | | | | | 3.2371 | G-AlSi7Mg, AlSi7Mg | |
| | N5 | 130 | 450 | 3.5101 | EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1 | | |
| | Magnesiumlegierungen | N6 | 70 | 250 | 3.5200 | MgMn2 | |
| | | | | | 3.5812 | G-MgAl8Zn1 | |
| | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing) | N7 | 100 | 340 | 2.0240 | CuZn15 | |
| | | | | | 2.0966 | CuAl10Ni5Fe4 | |
| N8 | | 90 | 310 | 2.0321 | CuZn37 | | |
| N9 | | 110 | 380 | 2.1090 | CuSn7Zn4Pb7-C | | |
| N10 | 300 | 1010 | | CuAl13Fr4.5 | | | |
| S | Warmfeste Legierungen | S1 | 200 | 680 | | | |
| | | S2 | 280 | 940 | | | |
| | | S3 | 250 | 840 | 2.4360 | NiCu30 | |
| | | | | | 2.4856 | NiCr22MoSNb | |
| | | S4 | 350 | 1180 | 2.4375 | NiCu30Al3Ti | |
| | S5 | 320 | 1080 | | | | |
| | Titanlegierungen | S6 | 200 | 680 | 3.7025 | Ti99.8 | |
| | | S7 | 375 | 1260 | 3.7165 | TiAl6V4 | |
| | | S8 | 140 | 1400 | | | |
| | Wolframlegierungen | S9 | 300 | 1010 | | | |
| Molybdänlegierungen | S10 | 300 | 1010 | | | | |
| H | Gehärteter Stahl | H1 | 50 HRC | | | | |
| | | H2 | 55 HRC | | | | |
| | | H3 | 60 HRC | | | | |
| | Gehärtetes Gusseisen | H4 | 55 HRC | | 0.9540 | GX300CrMoNi15-2-1 | |
| | | | | 0.9620 | GX260NCr42 | | |
| O | Thermoplaste | O1 | | | | | |
| | Duroplaste | O2 | | | | | |
| | Kunststoff, glasfaserverstärkt | O3 | | | | | |
| | | | | | | | |
| | Kunststoff, kohlefaserverstärkt | O4 | | | | | |
| | | | | | | | |
| Kunststoff, aramidfaserverstärkt | O5 | | | | | | |
| Graphit (technisch) | O6 | 80 Shore | | | | | |

| Abkürzungen, Symbole, Berechnungsformeln für Schnittdaten | | |
|---|---|----------------------------------|
| D₁ | Schneidendurchmesser | (mm) |
| D₂ | Schaft- oder Bohrungsdurchmesser | (mm) |
| D₃ | Halsdurchmesser | (mm) |
| DC | Zentrumsdurchmesser | (mm) |
| L₁ | Gesamtlänge des Werkzeugs | (mm) |
| L₂ | Schneidenlänge | (mm) |
| L₃ | Abstand von der Stirn des Werkzeugs bis zum Ende des Halses | (mm) |
| L₅ | Schaftlänge | (mm) |
| b_{x45°} | Größe des Schutzfases zwischen Stirnschneide und Umfangschneide | (mm) |
| R | Radius | (mm) |
| z | Anzahl Schneiden | - |
| a_p | Zustelltiefe axial | (mm) |
| a_e | Zustelltiefe radial | (mm) |
| V_c | Schnittgeschwindigkeit | (m/min) |
| f | Vorschub pro Umdrehung | (mm/u) |
| f_z | Vorschub pro Zahn | (mm) |
| n | Drehzahl | (1/min) |
| V_f | Vorschubgeschwindigkeit | (mm/min) |
| Q | Zeitspanvolumen | (cm ³ /min) |
| HM | Feinstkornhartmetall 10% Cobalt - Anteil | - |
| λ | Drallwinkel | ° |
| γ | Spanwinkel | ° |
| | Stahl, Stahlguss, Werkzeugstahl | R _m N/mm ² |
| | Inox nichtrostender Stahl, austenitisch, ferritisch | R _m N/mm ² |
| | Aluminium und Nichteisenwerkstoffe | R _m N/mm ² |
| | Gusseisen, Grauguss, Temperguss | R _m N/mm ² |
| | Titan, Titanlegierungen | R _m N/mm ² |
| | Hartbearbeitung | HRC |
| ●●●● | Leistungsfähigkeit eines Werkzeugs in den angegebenen Werkstoffen | - |
| HPC | Hochleistungserspanung (High Performance Cutting) | - |
| iMachining | Hocheffiziente CAM Schrapp-Technologie von SolidCAM | - |

Formeln

Z = Zähnezahl

d = Schneidkreis - Ø

n = Drehzahl
$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi} \quad (1/\text{min})$$

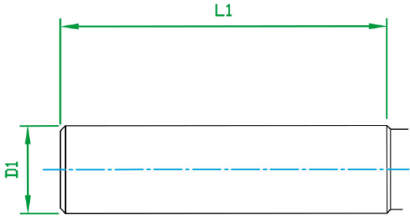
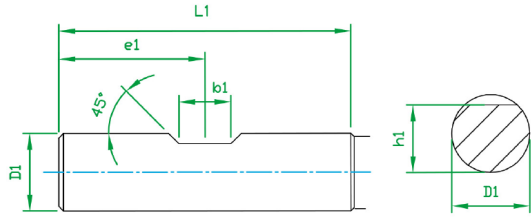
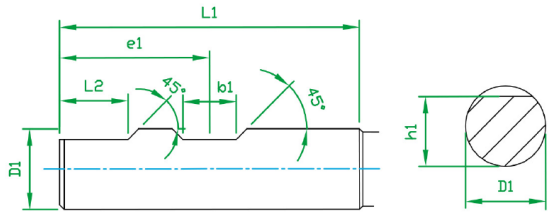
v_c = Schnittgeschwindigkeit
$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad (\text{m}/\text{min})$$

f_z = Vorschub / Zahn
$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \quad (\text{mm}/\text{U})$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit
$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad (\text{mm}/\text{min})$$

Q = Materialabtragsrate
$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad (\text{cm}^3/\text{min})$$

Zylinderschäfte für Hartmetallfräser

| Norm | Zeichnung | Maße in mm | | | | | |
|--|---|------------|------|------|------|----|----|
| | | D1 | b1 | e1 | h1 | L1 | L2 |
| DIN 6535 Form HA |  | 6 | | | | 36 | |
| | | 8 | | | | 36 | |
| | | 10 | | | | 40 | |
| | | 12 | | | | 45 | |
| | | 14 | | | | 45 | |
| | | 16 | | | | 48 | |
| | | 18 | | | | 48 | |
| 20 | | | | 50 | | | |
| 25 | | | | 56 | | | |
| 32 | | | | 60 | | | |
| DIN 6535 Form HB mit einer Mitnahme- fläche |  | 6 | 4.2 | 18 | 5.1 | 36 | |
| | | 8 | 5.5 | 18 | 6.9 | 36 | |
| | | 10 | 7 | 20 | 8.5 | 40 | |
| | | 12 | 8 | 22.5 | 10.4 | 45 | |
| | | 14 | 8 | 22.5 | 12.7 | 45 | |
| | | 16 | 10 | 24 | 14.2 | 48 | |
| | | 18 | 10 | 24 | 16.2 | 48 | |
| 20 | 11 | 25 | 18.2 | 50 | | | |
| DIN 6535 Form HB mit zwei Mitnahme- flächen |  | 25 | 12 | 32 | 23.0 | 56 | 17 |
| | | 32 | 14 | 36 | 30.0 | 60 | 19 |
| | | | | | | | |

