

HOFMANN & VRATNY — BCU1-SERIE — UNIVERSALBEARBEITUNG **DE**

BCU1-SERIE



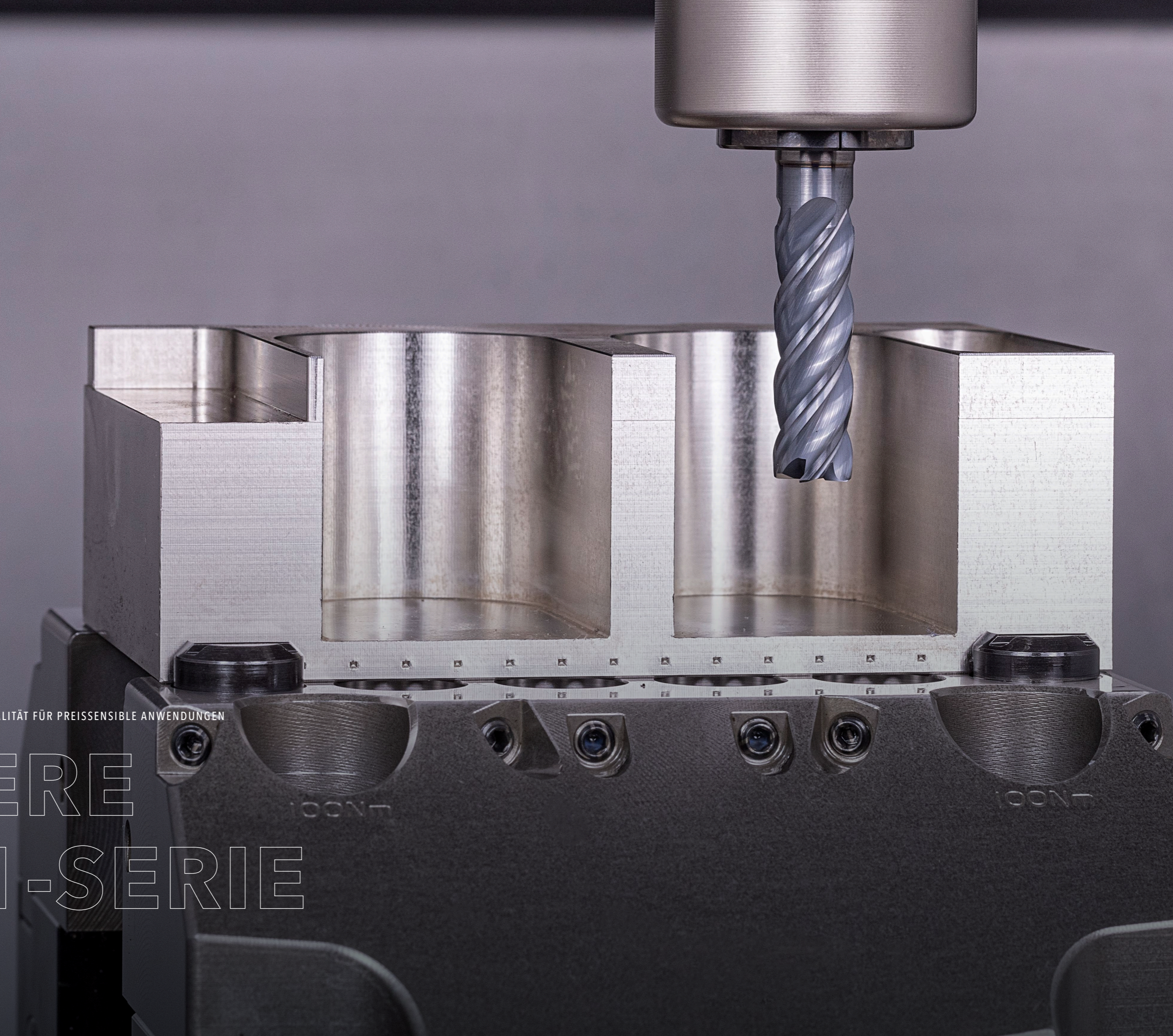
Basic

2025



HOFMANN & VRATNY — SOLIDE QUALITÄT FÜR PREISSENSIBLE ANWENDUNGEN

UNSERE BCU1-SERIE



DAS RICHTIGE WERKZEUG. JEDERZEIT.

Willkommen bei Hofmann & Vratny. Als führender Hersteller von Vollhartmetallwerkzeugen ermöglichen wir Unternehmen auf der ganzen Welt die Herstellung ihrer Produkte.

Jeden Tag arbeiten wir als starkes Team an unserem gemeinsamen Ziel, die weltbesten Werkzeuge herzustellen. Unternehmen der Medizintechnik und Halbleiterindustrie, des Maschinen- und Anlagenbaus, der Luft- und Raumfahrttechnik und nicht zuletzt der Automobilindustrie setzen seit Jahrzehnten auf unsere Fräser. Qualität - Made in Bavaria.

Unser Unternehmenserfolg basiert auf Innovation, einer Kultur des Miteinanders, dem offenen Umgang auf Augenhöhe sowie der langjährigen, erfolgreichen und vertrauensvollen Zusammenarbeit mit unseren Geschäftspartnern. Auf uns und unsere Werkzeuge können Sie zählen, genauso wie auf unseren unbändigen Anspruch, gemeinsam die Zukunft der Industriebranche zu gestalten. Das bedeutet für uns Shaping Tomorrow.

Andreas Vratny

Zdenek Vratny

Marius Heinemann-Grüder



UNSERE
BCU1-SERIE

49
JAHRE
ERFAHRUNG

2 Mio.
WERKZEUGE
PRO JAHR

MILLING CUTTERS



**MADE IN
BAVARIA**

PROVEN QUALITY

DRILLS



**MADE IN
CZECHIA**

PROVEN QUALITY

- Hersteller von Vollhartmetallwerkzeugen für verschiedenste Materialien
- Gründung 1976
- 2 Standorte in Bayern und 1 Standort in Tschechien
- Hauptsitz mit Fräserfertigung in Aßling bei München
- Nachschleifzentrum in Nürnberg
- Standort mit Bohrerfertigung in Ivančice bei Brünn



HINTER DEN KULISSEN

UNSERE PRODUKTIONSUMGEBUNG: IMMER AUF DEM NEUESTEN STAND



Auf 3.751m² Produktionsfläche werden bei uns ca. 2 Millionen Werkzeuge pro Jahr produziert und nachgeschliffen. Um die präzise Herstellung unserer Werkzeuge gewährleisten zu können, werden unsere sauberen Werkshallen dabei genauestens auf 24 °C temperiert.

WERK FÜR MAKROWERKZEUGE

- Fertigung von Durchmesser 8 - 32 mm
- Einsatz von 5 & 6-Achs-CNC-Schleifmaschinen mit 12-Fach Schleifscheibenwechsler ermöglichen uns die Fertigung komplexer Werkzeug-Geometrien
- Radientoleranz von weniger als 5 µm
- Lasermicrometer mit Messbereichen bis 50 mm deckt ein großes Produktspektrum ab

WERK FÜR MIKROWERKZEUGE

- Fertigung von Durchmesser 0,1 - 6 mm
- Einsatz von 5 & 6-Achs-CNC-Schleifmaschinen speziell mit Linear- und Hydrostatiktechnik
- Toleranzen betragen bei Rundlauf und Radien 3 µm sowie im Durchmesser 5 µm
- CNC-Messmaschinen zur Erfassung und Messung kleinster Geometrien bis 0,1 mm Durchmesser

WERK FÜR VHM-BOHRER

- Fertigung von Standard- und Sonderbohrern
- Einsatz von 5 & 6-Achs-Schleifmaschinen mit Lünette
- Messtechnik für besonders lange Werkzeuge

ABTEILUNG FÜR SONDERWERKZEUGE

- Fertigung unterschiedlichster Semi-Standard- und Sonderwerkzeuge
- Die Lieferzeiten für die Sonderfräser sind wie folgt:
 - 3 Wochen unbeschichtet
 - 4 Wochen beschichtet
 - 6 Wochen diamantbeschichtet

NACHSCHLEIFZENTRUM

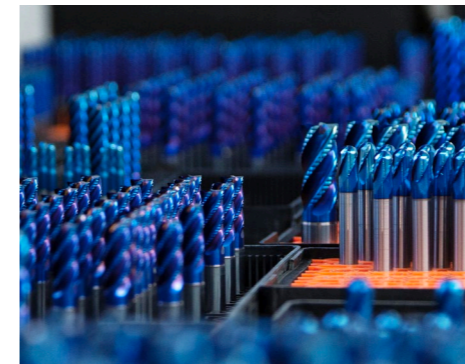
- Original-Wiederaufbereitung von Hofmann & Vratny-Werkzeugen
- Nachschliff von Fremdwerkzeugen
- Die Lieferzeiten für die nachgeschliffenen Werkzeuge sind wie folgt:
 - ohne Farbschicht: 21 Kalendertage
 - mit Farbschicht: 28 Kalendertage

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG: DER URSPRUNG UNSERER INNOVATIONEN



In unserer F&E-Abteilung werden verschiedene Fräser-Geometrien entwickelt sowie gemeinsam mit unseren Partner an neuartigen Beschichtungen und Hochleistungs substraten gearbeitet. Des weiteren werden hier an den insgesamt vier CNC-Fräsmaschinen täglich unsere Fräser sowie die unserer Mitbewerber getestet, um unsere Werkzeuge bestmöglich abgestimmt für modernste Fertigungsprozesse zu entwickeln.

LAGER & LOGISTIK: SHIPPING TOGETHER



Über unser weltweites Partner- und Handelsnetzwerk beliefern wir die Fertigungsbranchen weltweit und arbeiten Hand in Hand an Werkzeugen, die den Kundenwünschen und Marktanforderungen entsprechen. In unserer Lager- und Logistikabteilung durchlaufen unsere Werkzeuge täglich einen mehrstufigen Prozess, der sicherstellt, dass sie in einwandfreier Qualität beim Kunden ankommen. Mit einer Lagerverfügbarkeit von über 98,5 % garantieren wir den Versand am selben Tag bei Bestelleingängen bis 15 Uhr.

DER MENSCH STEHT BEI UNS IM ZENTRUM ALLER AKTIVITÄTEN



Unser Team leistet jeden Tag einen wesentlichen Beitrag zu unserem Unternehmenserfolg, daher ist es für uns umso wichtiger, dass sich unsere Mitarbeiter neben den alltäglichen Aufgaben wohlfühlen und Spaß bei der Arbeit haben. Um zum Wohlbefinden unserer Mitarbeiter beizutragen, bieten wir:

- täglich ein kostenloses warmes Mittagessen in unserer Kantine
- kostenlose Heiß- und Kaltgetränke
- viele Sozialleistungen

SIE MÖCHTEN SICH IHR EIGENES BILD VON UNS MACHEN?

Dann kommen Sie doch gerne mit unserem Partner vorbei.

ERHALTEN SIE NOCH MEHR
EINBLICKE HINTER DIE KULISSEN:





UNSERE BCU1-SERIE

INHALT

| | |
|--|----|
| UNSERE BCU1-SERIE | 14 |
| DIE BCU1-SERIE IN DER ÜBERSICHT | 16 |
| DIE BCU1-SERIE IM VERGLEICH ZU DEN EINZELNEN EXPERT-SERIEN | 24 |
| IM WETTBEWERBSVERGLEICH - COREMAKER Z2 5XD IC BUI (BOHREN IN V2A) | 26 |
| IM WETTBEWERBSVERGLEICH - COREMAKER Z2 5XD IC BUI (BOHREN IN 42CrMo4) | 28 |
| IM WETTBEWERBSVERGLEICH - COREMAKER Z2 5XD IC BUI (BOHREN IN ST52-3) | 30 |
| BETAUNI IRON - VIELSEITIGE ALLROUNDBESCHICHTUNG | 32 |
| DIGITAL SERVICES | 34 |
| NUMMERIERUNGSSYSTEM | 35 |
| ERKLÄRUNG SCHNITTDATENBESTIMMUNG | 36 |

BCU1-M01 PERFORMMAKER | SCHAFTFRÄSER

| | |
|--|----|
| BCU1-M01-0103 BCU1 Performmaker Z3 1,5xD BUI | 38 |
| BCU1-M01-0104 BCU1 Performmaker Z3 1,5xD BUI | 40 |
| BCU1-M01-0113 BCU1 Performmaker Z3 2xD BUI | 42 |
| BCU1-M01-0114 BCU1 Performmaker Z3 2xD BUI | 44 |
| BCU1-M01-0123 BCU1 Performmaker Z3 3xD BUI | 46 |
| BCU1-M01-0124 BCU1 Performmaker Z3 3xD BUI | 48 |
| BCU1-M01-0203 BCU1 Performmaker Z4 1,5xD BUI | 50 |
| BCU1-M01-0204 BCU1 Performmaker Z4 1,5xD BUI | 52 |
| BCU1-M01-0213 BCU1 Performmaker Z4 2xD BUI | 54 |
| BCU1-M01-0214 BCU1 Performmaker Z4 2xD BUI | 58 |
| BCU1-M01-0223 BCU1 Performmaker Z4 3xD BUI | 62 |
| BCU1-M01-0224 BCU1 Performmaker Z4 3xD BUI | 64 |
| BCU1-M01-0313 BCU1 Performmaker Z5 2xD BUI | 66 |
| BCU1-M01-0314 BCU1 Performmaker Z5 2xD BUI | 68 |
| BCU1-M01-0413 BCU1 Performmaker Z4 2xD long BUI | 70 |
| BCU1-M01-0414 BCU1 Performmaker Z4 2xD long BUI | 72 |



BCU1-M02 SLOTMAKER | SCHRUPPFRÄSER

| | |
|--|----|
| BCU1-M02-0103 BCU1 Slotmaker Z4 2xD BUI | 74 |
| BCU1-M02-0104 BCU1 Slotmaker Z4 2xD BUI | 76 |
| BCU1-M02-0113 BCU1 Slotmaker Z4 3xD BUI | 78 |
| BCU1-M02-0114 BCU1 Slotmaker Z4 3xD BUI | 80 |



BCU1-M03 CHIPMAKER | TROCHOIDALFRÄSER

| | |
|--|----|
| BCU1-M03-0123 BCU1 Chipmaker Z5 3,5xD BUI | 82 |
| BCU1-M03-0124 BCU1 Chipmaker Z5 3,5xD BUI | 84 |



BCU1-M04 MIRRORMAKER | SCHLICHTFRÄSER

| | |
|--|----|
| BCU1-M04-0123 BCU1 Mirrmaker Z5 3,5xD BUI | 86 |
|--|----|



BCU1-M06 FORMMAKER | TORUSFRÄSER

| | |
|--|----|
| BCU1-M06-0123 BCU1 Formmaker Z4 2xD BUI | 88 |
| BCU1-M06-0124 BCU1 Formmaker Z4 2xD BUI | 92 |



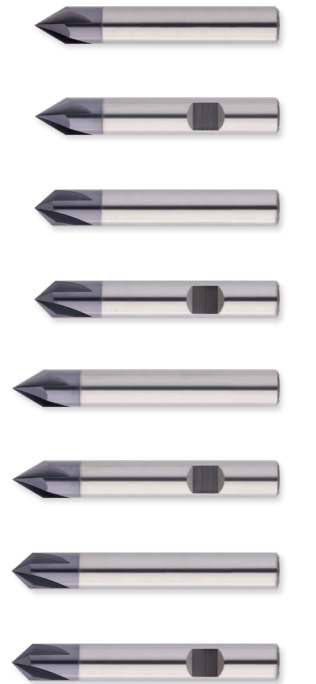
BCU1-M08 ROWMAKER | VOLLRADIUSFRÄSER

| | |
|--|-----|
| BCU1-M08-0053 BCU1 Rowmaker Z2 1xD short BUI | 96 |
| BCU1-M08-0063 BCU1 Rowmaker Z2 1xD long BUI | 98 |
| BCU1-M08-0073 BCU1 Rowmaker Z2 1xD overlong BUI | 100 |



BCU1-M09 CHAMFMAKER | ENTGRATER

| | |
|---|-----|
| BCU1-M09-0103 BCU1 Chamfmaker Z3-4 60° BUI | 102 |
| BCU1-M09-0104 BCU1 Chamfmaker Z4 60° BUI | 104 |
| BCU1-M09-0153 BCU1 Chamfmaker Z3-4 90° BUI | 106 |
| BCU1-M09-0154 BCU1 Chamfmaker Z4 90° BUI | 108 |
| BCU1-M09-0203 BCU1 Chamfmaker Z4 60° BUI | 110 |
| BCU1-M09-0204 BCU1 Chamfmaker Z4 60° BUI | 112 |
| BCU1-M09-0253 BCU1 Chamfmaker Z4 90° BUI | 114 |
| BCU1-M09-0254 BCU1 Chamfmaker Z4 90° BUI | 116 |



BCU1-M10 FB-CHAMFMAKER | VOR- UND RÜCKWÄRTSENTGRATER

| | |
|--|-----|
| BCU1-M10-0023 BCU1 FB-Chamfmaker Z4 90° BUI | 118 |
| BCU1-M10-0123 BCU1 FB-Chamfmaker Z4 90° BUI | 120 |



BCU1-M11 ROUNDMAKER | VIERTELKREISFRÄSER

| | |
|---|-----|
| BCU1-M11-0023 BCU1 Roundmaker Z4 BUI | 122 |
|---|-----|



BCU1-M12 FB-ROUNDMAKER | VOR- UND RÜCKWÄRTSVIERTELKREISFRÄSER

| | |
|--|-----|
| BCU1-M12-0023 BCU1 FB-Roundmaker Z4 BUI | 124 |
|--|-----|



BCU1-M13 TEXTMAKER | GRAVIERFRÄSER

BCU1-M13-0123 | BCU1 Textmaker Z2 BUI _____ 126



BCU1-M26 SMOOTHMAKER | KUGELFRÄSER

BCU1-M26-0123 | BCU1 Smoothmaker Z2 260° BUI _____ 128



BCU1-M27 BEVELMAKER | FASENFRÄSER

BCU1-M27-0123 | BCU1 Bevelmaker Z2 60° BUI _____ 130



BCU1-M27-0143 | BCU1 Bevelmaker Z2 90° BUI _____ 132



BCU1-D01 COREMAKER | SPIRALBOHRER

BCU1-D01-0213 | BCU1 Coremaker Z2 3xD IC BUI _____ 134



BCU1-D01-0214 | BCU1 Coremaker Z2 3xD IC BUI _____ 140



(BCU1-D01-0215) | BCU1 Coremaker Z2 3xD IC BUI _____ 146



BCU1-D01-0223 | BCU1 Coremaker Z2 5xD IC BUI _____ 152



BCU1-D01-0224 | BCU1 Coremaker Z2 5xD IC BUI _____ 158



(BCU1-D01-0225) | BCU1 Coremaker Z2 5xD IC BUI _____ 164



BCU1-D01-0233 | BCU1 Coremaker Z2 8xD IC BUI _____ 170



BCU1-D01-0234 | BCU1 Coremaker Z2 8xD IC BUI _____ 176



(BCU1-D01-0235) | BCU1 Coremaker Z2 8xD IC BUI _____ 182



LEGENDE _____ 188

MATERIALÜBERSICHT _____ 192

TECHNISCHE FORMELN _____ 201

ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN _____ 202

ENTDECKEN SIE UNSERE H&V PRODUKTWELT _____ 207

UNSERE BCU1-SERIE

Solide Qualität für preissensible
Anwendungen



EINE SPEZIELLE KANTEN- PRÄPARATION SORGT FÜR:

- Durchgehend homogene Schneidkante
- Gleichmäßige Schnittkraftverteilung
- Verbesserung der erzeugten Oberfläche am Bauteil
- Kontrollierten und gleichmäßigen Verschleiß



ERLEBEN SIE UNSERE
BCU1-SERIE IN ACTION



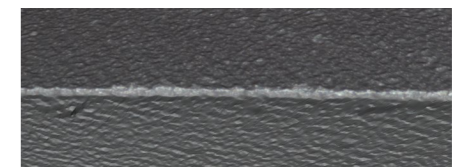
UNSERE BCU1-SERIE BIETET
GUTE PERFORMANCE IN ALLEN
ANWENDUNGSBEREICHEN

Mit unserer H&V BCU1-Serie haben wir eine besonders preisattraktive Ergänzung zu unseren Expert-Produktserien geschaffen, speziell konzipiert für die Universalbearbeitung.

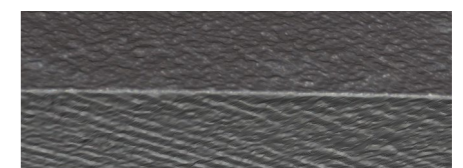
Schliffbild, Material und Beschichtung sind optimiert auf ein ideales Preis-Leistungs-Verhältnis. Damit eignen sich unsere Werkzeuge perfekt für den preissensiblen Einsatz in nahezu allen Anwendungsbereichen.

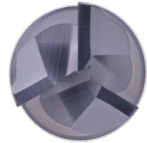
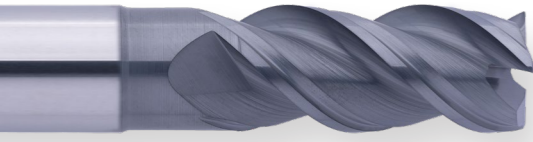
- Einsatz als Allrounder durch bewährte Geometrien
- Solide Universalbeschichtung für die Zerspanung von einfachen bis anspruchsvollen Materialien in der Schrupp- und Schlichtbearbeitung
- Spezielles Feinstkornsubstrat für verminderte Rissbildung und optimierte Beständigkeit gegen Schneidkantenausbrüche

VOR DER KANTEN- PRÄPARATION



NACH DER KANTEN- PRÄPARATION





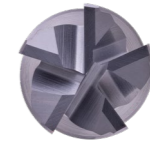
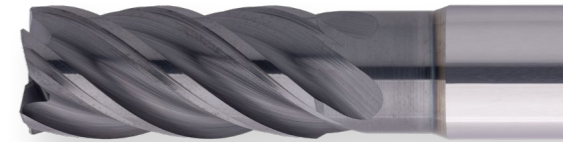
BASIC U1 PERFORMMAKER (M01) Z3



- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr
- In 1,5xD, 2xD und 3xD erhältlich
- Als HA und HB verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung

BASIC U1 PERFORMMAKER (M01) Z5

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- 5 Schneiden für hohe Vorschübe
- In 2xD erhältlich
- Als HA und HB verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



BASIC U1 PERFORMMAKER (M01) Z4



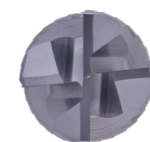
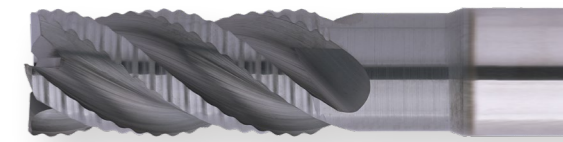
- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr
- In 1,5xD, 2xD und 3xD sowie in 2xD als lange Ausführung erhältlich
- Als HA und HB verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung

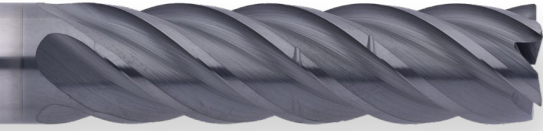


BASIC U1 SLOTMAKER (M02) Z4



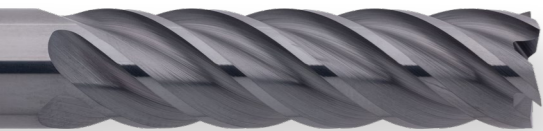
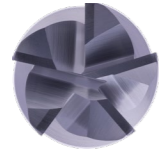
- Optimierte Spankammern für ein großes Spanvolumen, wie beispielsweise in der Vollnut
- Angepasstes Kordelprofil für kleine Späne
- In 2xD und 3xD erhältlich
- Als HA und HB verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung





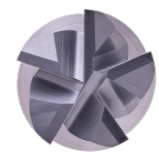
BASIC U1 CHIPMAKER (M03) Z5

- Durch angepasste Anordnung der Spanbrecher zum Schruppen und Schlichten geeignet
- Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- In 3,5xD erhältlich
- Als HA und HB verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



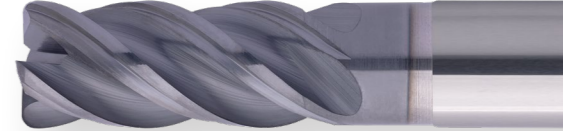
BASIC U1 MIRRORMAKER (M04) Z5

- 5 Schneiden für solide Schlichtoberflächen in verschiedenen Werkstoffen
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Spankammern ausgelegt auf lange Späne
- In 3,5xD erhältlich
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



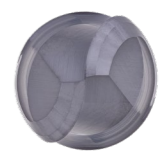
BASIC U1 FORMMAKER (M06) Z4

- Mit großen Eckenradien zum Konturfräsen
- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr
- In 2xD erhältlich
- Als HA und HB verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



BASIC U1 ROWMAKER (M08) Z2

- Geometrie der Stirnschneide ausgelegt für einen weichen und gleichmäßigen Schnitt
- Angepasste Spankammern zum Schruppen und Schlichten
- Zur Nass- und Trockenbearbeitung geeignet
- In 1,5xD in kurzer, langer und überlanger Ausführung erhältlich
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung





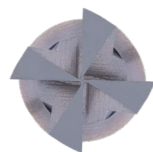
BASIC U1 CHAMFMAKER (M09) Z3-4

- Zum universellen Anfasen von Bauteilen
- Ausgelegt für Konturarbeiten
- In 60° und 90° erhältlich
- Als HA und HB verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



BASIC U1 FB CHAMFMAKER (M10) Z4

- Zum universellen Anfasen von Bauteilen
- Ausgelegt für Konturarbeiten
- Vor- und Rückwärtsschneidend
- Aus Formrohling und Rundstab geschliffen verfügbar
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



BASIC U1 ROUNDMAKER (M11) Z4

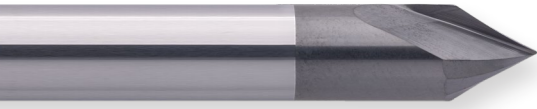
- Zur universellen Herstellung von Radien an Bauteilen
- Entgraten von Kanten mit Konturen
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



BASIC U1 FB ROUNDMAKER (M12) Z4

- Zur universellen Anbringung von Radien an Bauteilen
- Enge Toleranz für hohe Formgenauigkeit
- Vor- und Rückwärtsschneidend
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung





BASIC U1 TEXTMAKER (M13) Z2

- Zum universellen Gravieren und Beschriften
- Abgerundete Spitze für eine längere Standzeit
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



BASIC U1 SMOOTHMAKER (M26) Z2

- Zum universellen Vor- und Rückwärtsentgraten von Bauteilen
- Durch 260° Schneide für Hinterschnitt-Bearbeitungen geeignet
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



BASIC U1 BEVELMAKER (M27) Z2

- Universalwerkzeug zum Anbohren, Senken, Entgraten und Zentrieren in verschiedenen Werkstoffen
- In 60° und 90° verfügbar
- Als HA verfügbar
- Mit BUI-Beschichtung



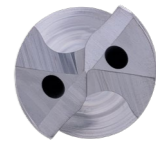
BASIC U1 COREMAKER (D01) Z2

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- In 3xD, 5xD und 8xD erhältlich
- Als HA und HB ab Lager verfügbar
sowie als HE auf Bestellung (Lagernacharbeit)
- Mit BUI-Beschichtung



Speziell geschwungene
Stirnschneide für höhere
Vorschübe und eine sichere
Zentrierung

In allen Abmessungen mit
verdallter Innenkühlung

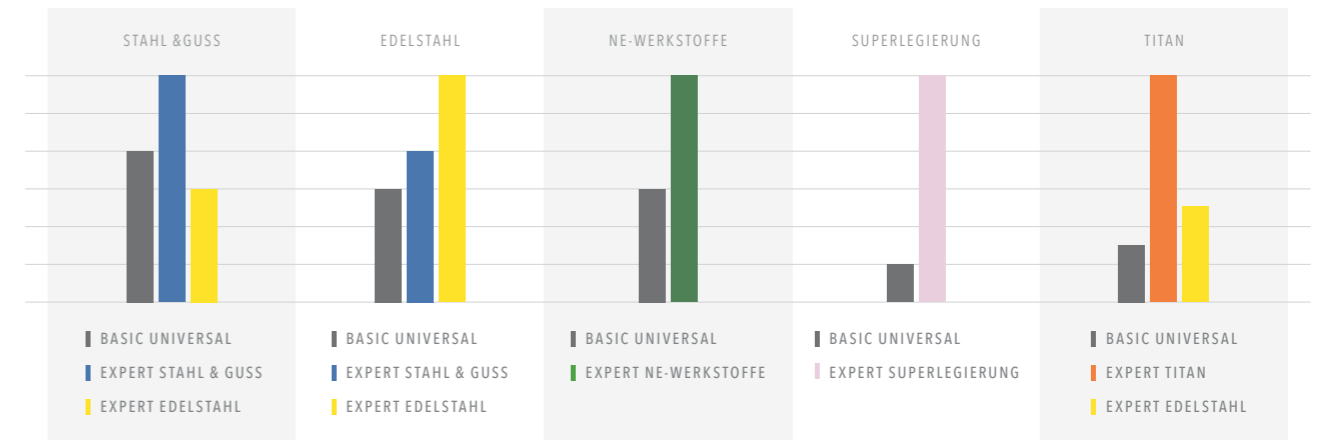


ANWENDUNGSBEISPIELE

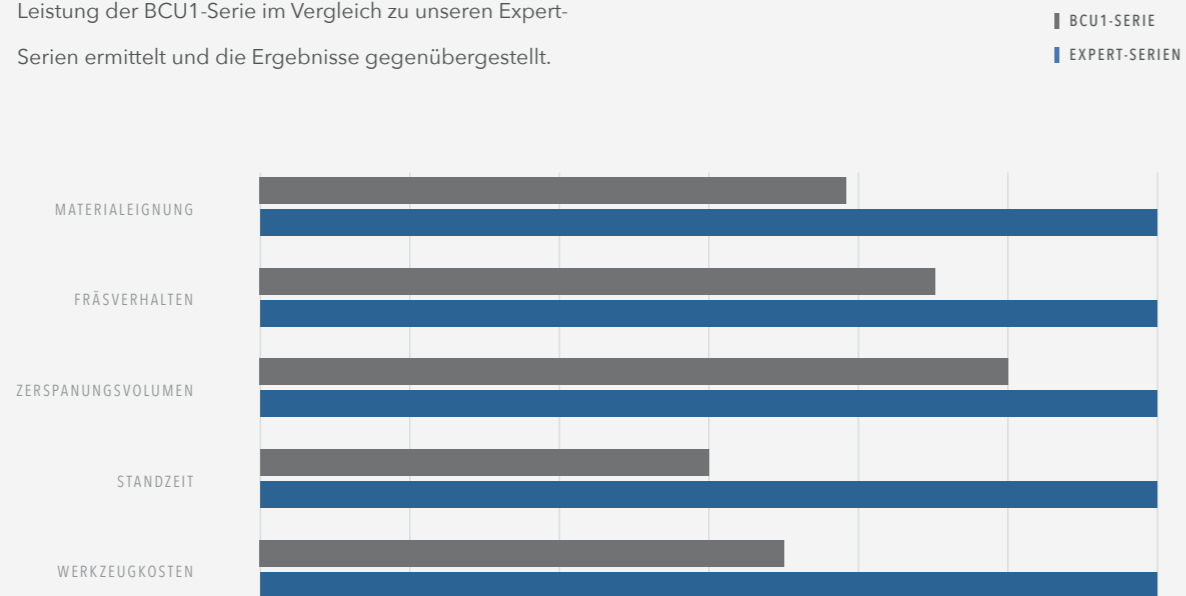
DIE BCU1-SERIE IM VERGLEICH ZU DEN EINZELNEN EXPERT-SERIEN

Die BCU1-Serie zeichnet sich durch das hervorragende Preis-Leistungs-Verhältnis und die universellen Einsatzmöglichkeiten der Werkzeuge aus. Die Fräser dieser Linie lassen sich in unterschiedlichen Materialien mit soliden Ergebnissen einsetzen. Unsere Expert-Serien hingegen sind speziell auf ein Anwendungsgebiet abgestimmt und liefern bei der Zerspanung höchste Performance in dem dafür ausgelegten Material. Um den Unterschied und die Leistungsfähigkeit der BCU1-Serie im Vergleich zu den Expert-Serien zu verdeutlichen, haben wir verschiedene Szenarien durchgeführt und die Ergebnisse visuell dargestellt.

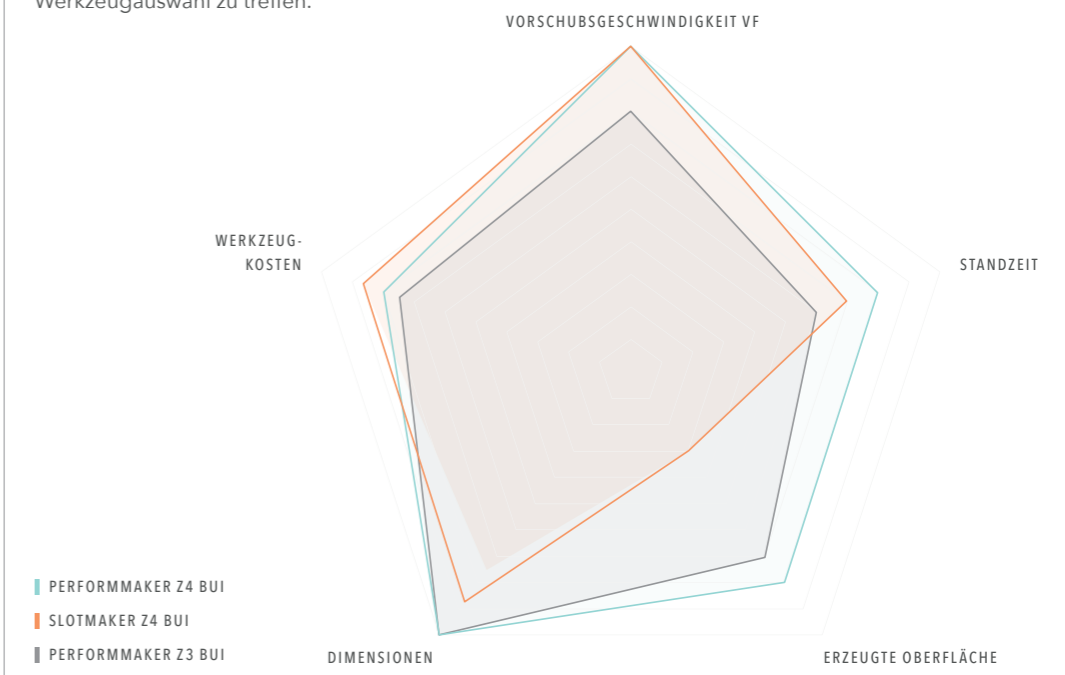
Wir haben die BCU1-Serie in den genannten Werkstoffen zusammen mit den Expert-Serien getestet. Neben den Expert-Serien, die jeweils für ein Anwendungsgebiet speziell abgestimmt sind, hat die BCU1-Serie ihre universelle Eignung in den internen Tests erfolgreich bestätigt. Die Ergebnisse der Standzeitvergleiche sind anhand der folgenden Diagramme grafisch dargestellt.



Anhand der beschriebenen Kriterien haben wir die Leistung der BCU1-Serie im Vergleich zu unseren Expert-Serien ermittelt und die Ergebnisse gegenübergestellt.



Die Werkzeugmatrix unserer BCU1-Serie stellt den Leistungsvergleich einzelner Fräsertypen innerhalb der Serie dar. Die Werte verdeutlichen die Performance in Bezug auf die jeweilige Eigenschaft, um für jede Anforderung die richtige Werkzeugauswahl zu treffen.



UNSER NEUER COREMAKER Z2 5XD IC BUI (BCU1-D01-0223)

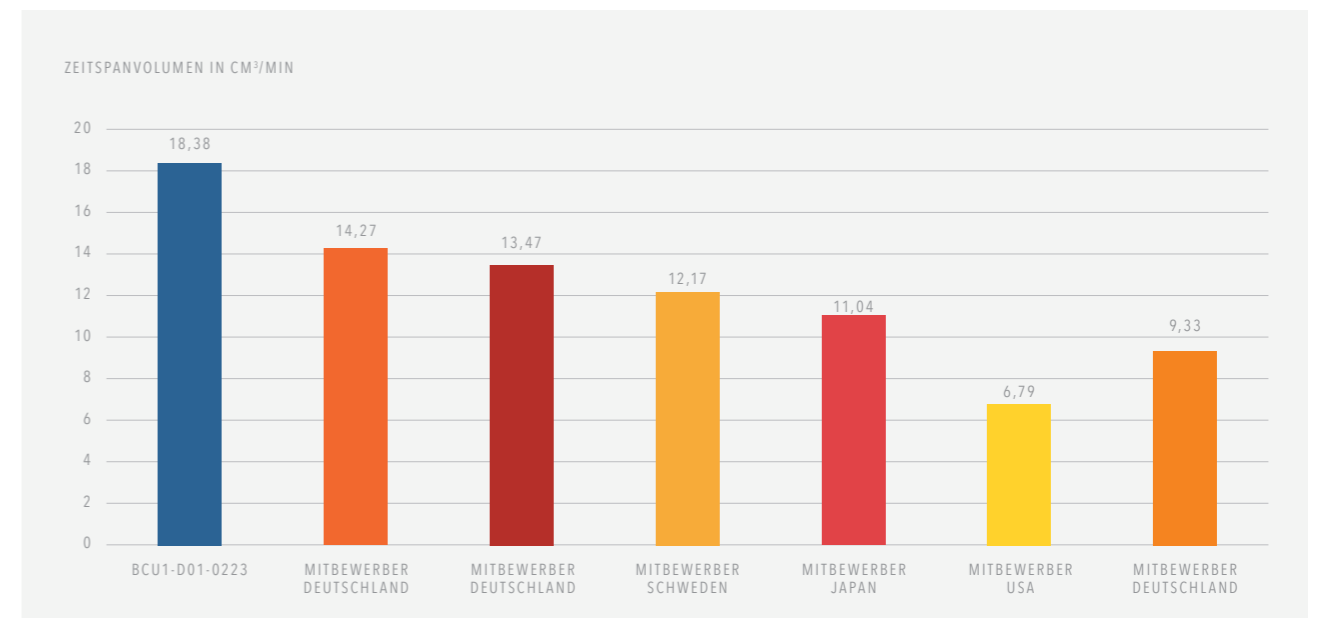
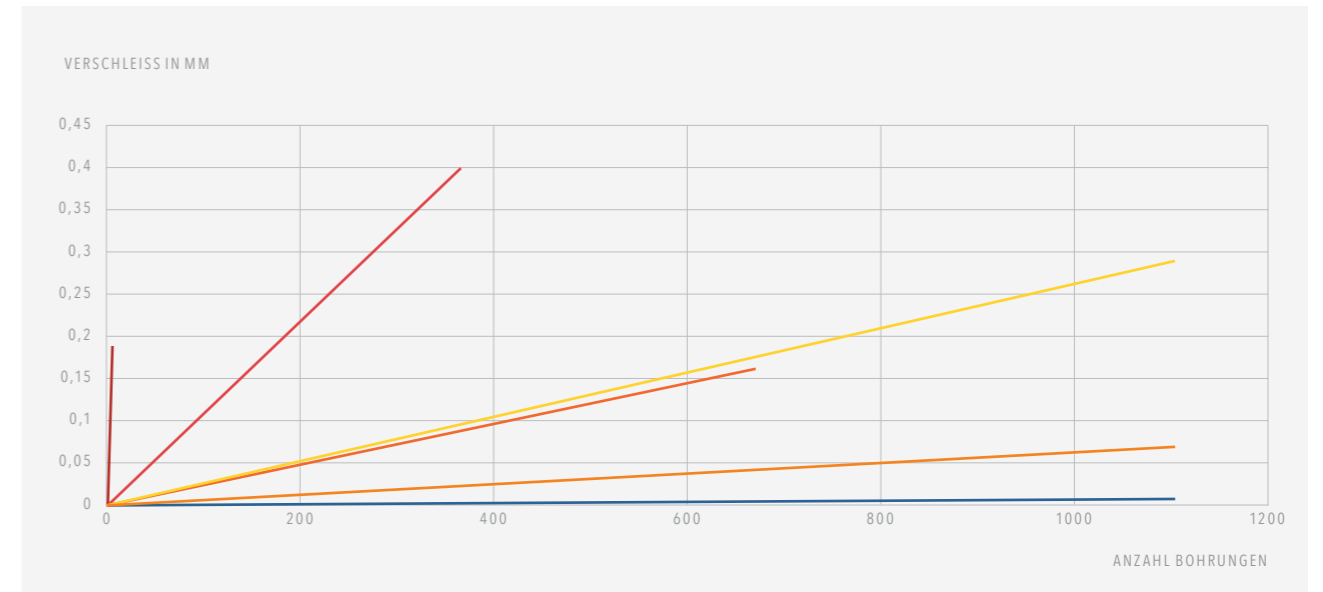
IM WETTBEWERBS-VERGLEICH

Vergleich der Standzeit beim Bohren in V2A (1.4301)

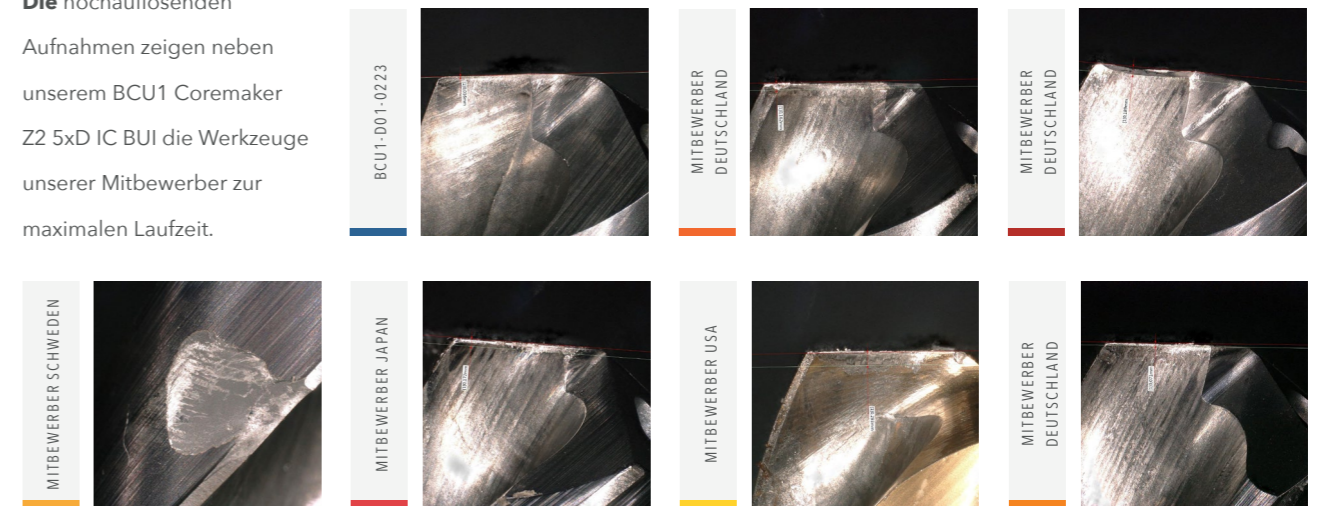
Anhand eigens durchgeführter Tests in unserem Forschungszentrum hat sich unser Coremaker, im Vergleich zu den Mitbewerbern, erfolgreich durchgesetzt.

| Technische Parameter Bohren | |
|-----------------------------|-----------|
| Vc | 90 m/min |
| fz | 0,12 mm/U |
| ap | 34 mm |
| Kühlung | KSS-IKZ |
| Spannmittel | ER16 |

| Bohrer Z2 Ø6,8 5xD IKZ | Anzahl Bohrungen | Verschleiß (mm) | Schnittdatenangabe laut Hersteller | Zeitspanvolumen in cm³/min |
|-------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------------|
| BCU1-D01-0223 | 1100 | 0,016 | Vc90 / fu0,12 | 18,38 |
| Mitbewerber Deutschland | 672 | 0,162 | Vc60 / fu0,14 | 14,27 |
| Mitbewerber Deutschland | 8 | 0,189 | Vc66 / fu0,12 | 13,47 |
| Mitbewerber Schweden | 366 | 0,4 | Vc55 / fu0,13 | 12,17 |
| Mitbewerber Japan | 550 | 0,172 | Vc50 / fu0,14 | 11,04 |
| Mitbewerber USA | 1100 | 0,293 | Vc40 / fu0,1 | 6,79 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,071 | Vc55 / fu0,1 | 9,33 |



Die hochauflösenden Aufnahmen zeigen neben unserem BCU1 Coremaker Z2 5xD IC BUI die Werkzeuge unserer Mitbewerber zur maximalen Laufzeit.



UNSER NEUER COREMAKER Z2 5XD IC BUI (BCU1-D01-0223)

IM WETTBEWERBS-VERGLEICH

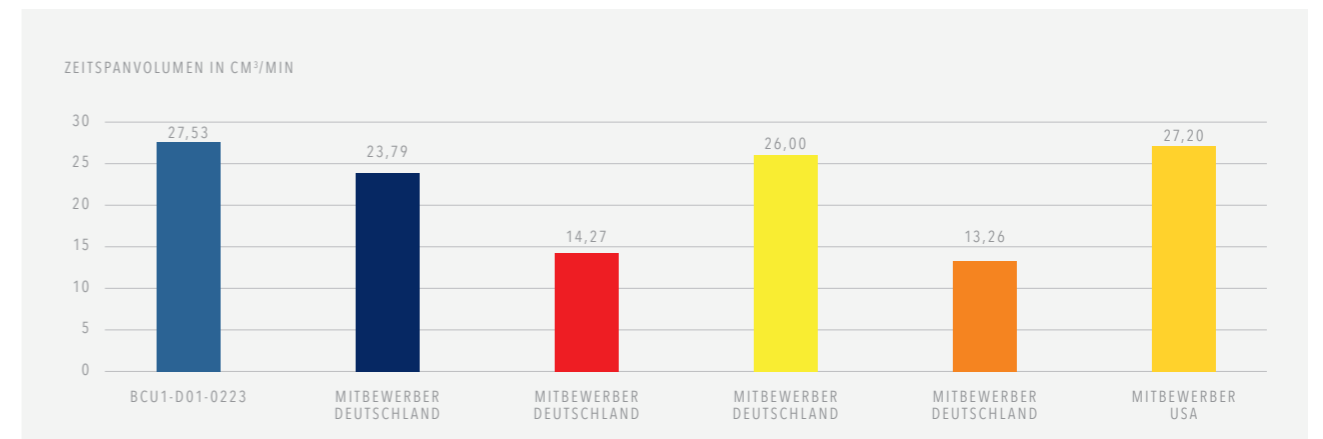
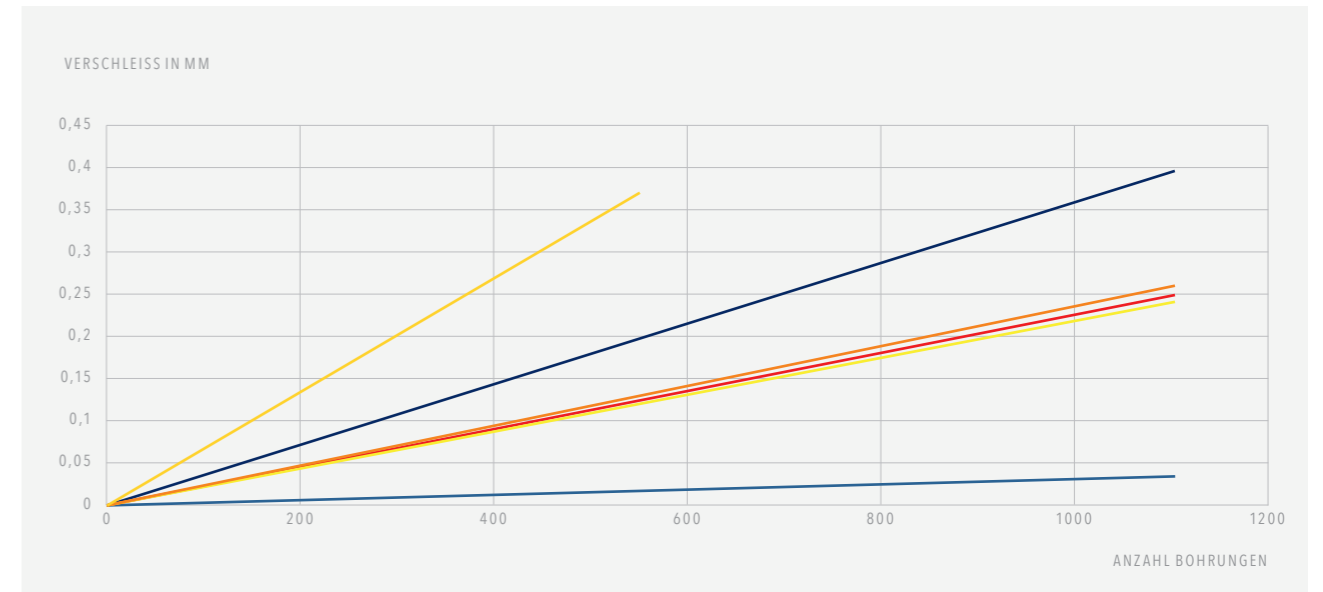
Vergleich der Standzeit beim Bohren in 42CrMo4 (1.7225)

Anhand eigens durchgeführter Tests in unserem Forschungszentrum hat sich unser Coremaker, im Vergleich zu den Mitbewerbern, erfolgreich durchgesetzt.

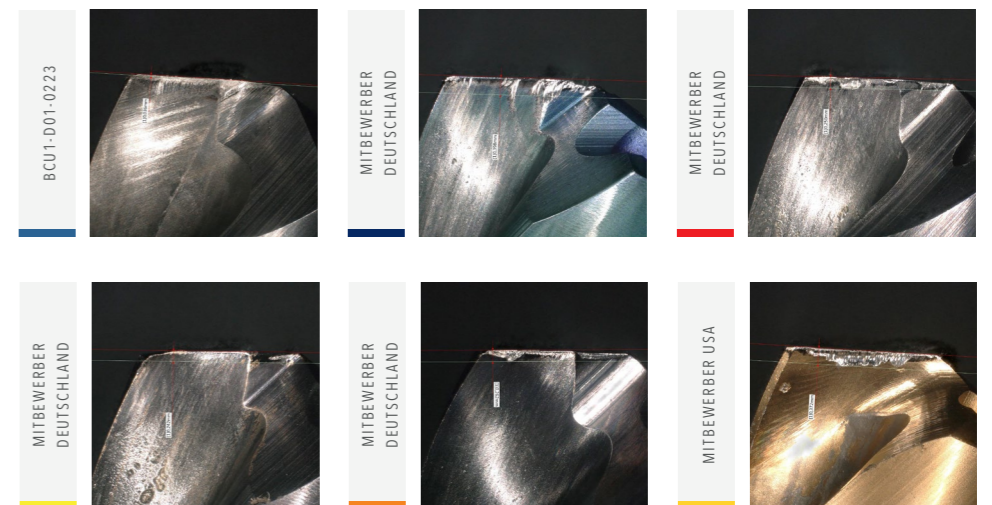
Technische Parameter Bohren

| | |
|-------------|-----------|
| Vc | 70 m/min |
| fz | 0,14 mm/U |
| ap | 34 mm |
| Kühlung | KSS-IKZ |
| Spannmittel | ER16 |

| Bohrer Z2 Ø6,8 5xD IKZ | Anzahl Bohrungen | Verschleiß (mm) | Schnittdatenangabe laut Hersteller | Zeitspanvolumen in cm³/min |
|-------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------------|
| BCU1-D01-0223 | 1100 | 0,036 | Vc90 / fu0,18 | 27,53 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,398 | Vc100 / fu0,14 | 23,79 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,250 | Vc70 / fu0,12 | 14,27 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,242 | Vc90 / fu0,17 | 26,00 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,262 | Vc60 / fu0,13 | 13,26 |
| Mitbewerber USA | 550 | 0,372 | Vc100 / fu0,16 | 27,20 |



Die hochauflösenden Aufnahmen zeigen neben unserem BCU1 Coremaker Z2 5xD IC BUI die Werkzeuge unserer Mitbewerber zur maximalen Laufzeit. Hier hebt sich unser Coremaker im Vergleich zu den Werkzeugen der Mitbewerber deutlich hervor.



UNSER NEUER COREMAKER Z2 5XD IC BUI (BCU1-D01-0223)

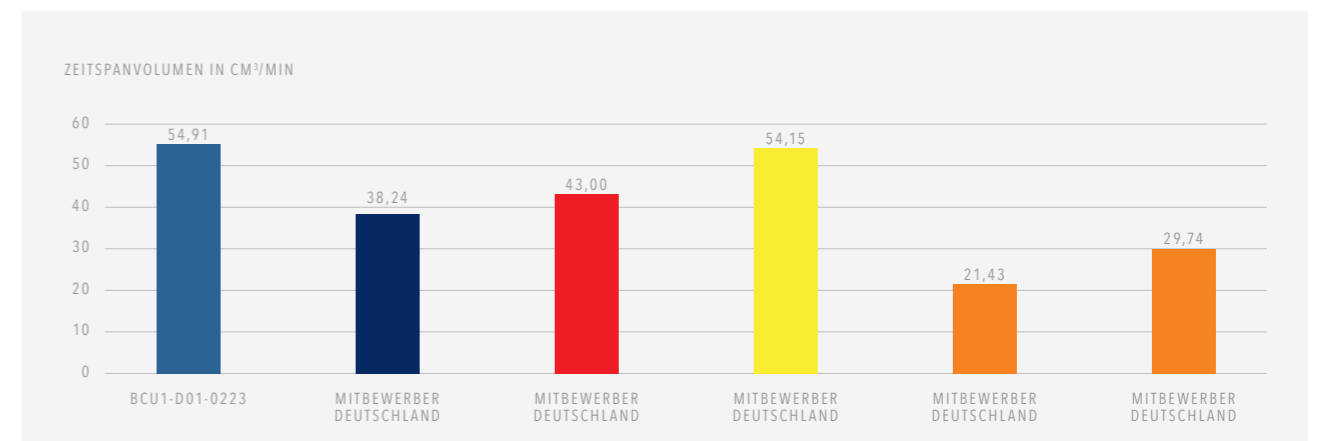
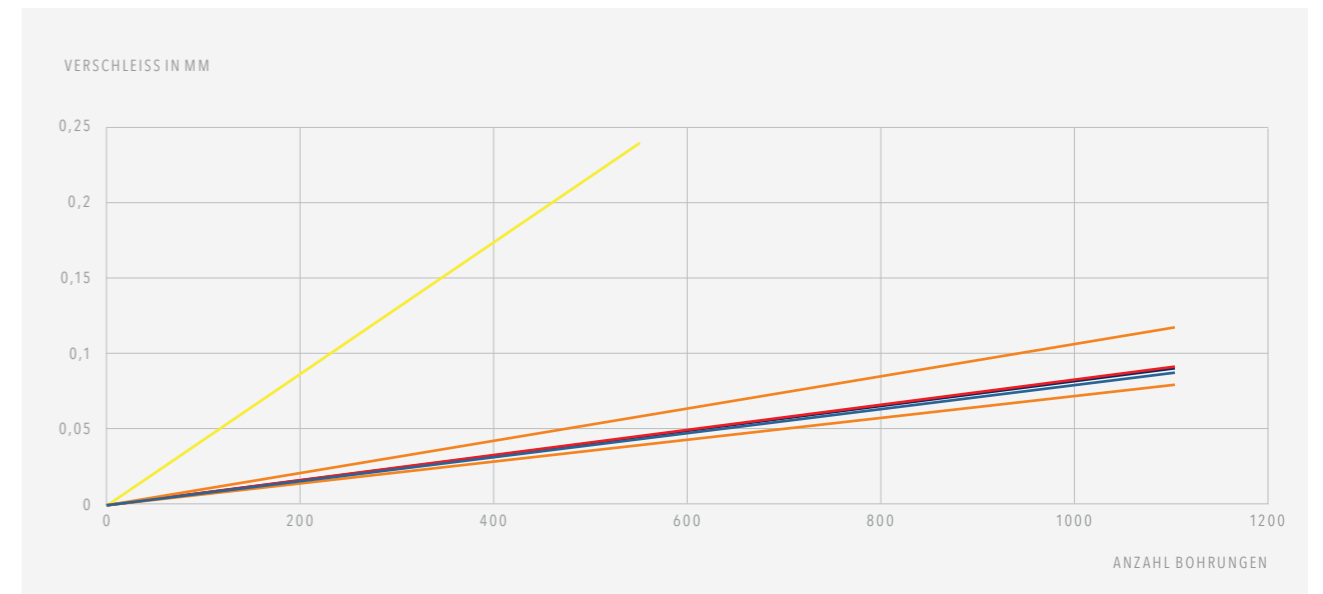
IM WETTBEWERBS-VERGLEICH

Vergleich der Standzeit beim Bohren in ST52-3 (1.0570)

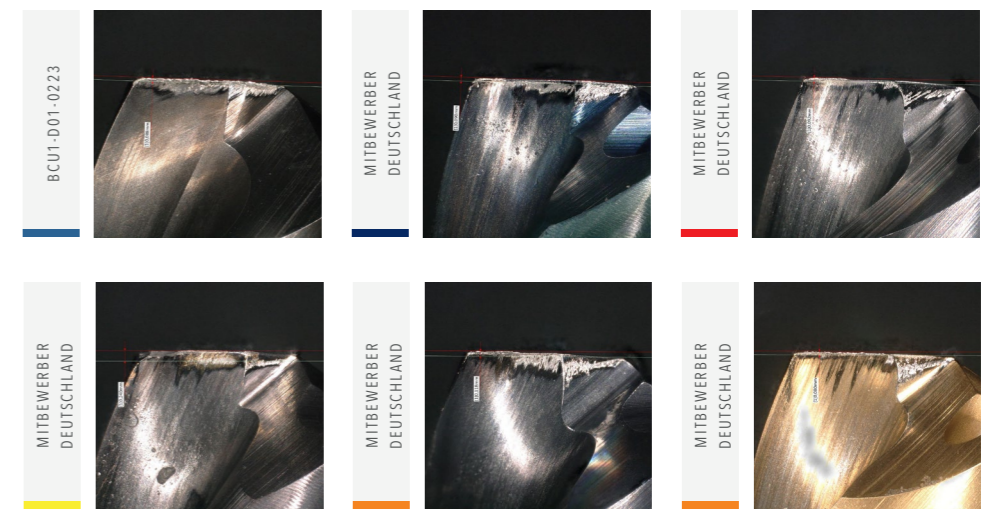
Anhand eigens durchgeführter Tests in unserem Forschungszentrum hat sich unser Coremaker, im Vergleich zu den Mitbewerbern, erfolgreich durchgesetzt.

| Technische Parameter Bohren | |
|-----------------------------|-----------|
| Vc | 170 m/min |
| fz | 0,12 mm/U |
| ap | 34 mm |
| Kühlung | KSS-IKZ |
| Spannmittel | ER16 |

| Bohrer Z2 Ø6,8 5xD IKZ | Anzahl Bohrungen | Verschleiß (mm) | Schnittdatenangabe laut Hersteller | Zeitspanvolumen in cm ³ /min |
|-------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|---|
| BCU1-D01-0223 | 1100 | 0,088 | Vc170 / fu0,19 | 54,91 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,090 | Vc125 / fu0,18 | 38,24 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,092 | Vc115 / fu0,22 | 43,00 |
| Mitbewerber Deutschland | 550 | 0,240 | Vc130 / fu0,245 | 54,15 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,118 | Vc90 / fu0,14 | 21,43 |
| Mitbewerber Deutschland | 1100 | 0,08 | Vc100 / fu0,175 | 29,74 |



Die hochauflösenden Aufnahmen zeigen neben unserem BCU1 Coremaker Z2 5xD IC BUI die Werkzeuge unserer Mitbewerber zur maximalen Laufzeit. Hier ist deutlich zu sehen, dass unser Coremaker seine Verschleißgrenze noch nicht erreicht hat. Die Wettbewerbswerkzeuge weisen zum Standzeitende teils immense Ausbrüche auf.



BETA UNI IRON

BUI | Preiseffiziente und zuverlässige Allroundbeschichtung für vielseitige Anwendungsbereiche

Die BetaUni Iron ist eine AlCrN-basierte Beschichtung, die für die anspruchsvolle Universalzerspanung entwickelt wurde. Sie zeichnet sich durch ihre einfache sowie bewährte Zusammensetzung aus und liefert damit generell gute Ergebnisse für preissensitive Anwendungen.

Aufgrund ihrer Nanostrukturierung bietet die Beschichtung eine breite Anwendungspalette und eignet sich für den Einsatz auf unterschiedlichsten Werkzeugtypen wie beispielsweise Formwerkzeugen, Schaftwerkzeugen und Schruppwerkzeugen. Als zuverlässige Universalbeschichtung liefert sie bei der Bearbeitung von NE-Werkstoffen, Edelstahl, Stahl- und Gusseisen solide Ergebnisse. Sogar die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien wie Titan, Superlegierung und gehärtetem Stahl ist in der Nebenanwendung möglich.

EIGENSCHAFTEN Die BetaUni Iron Beschichtung zeichnet sich besonders durch folgende Eigenschaften aus:

- Glatte Oberflächen durch Nanostrukturierung
- Reduzierung von Aufbauschnitten und Kaltaufschweißungen
- Solide Verschleißbeständigkeit durch hohe Temperaturstabilität und Oxidationsbeständigkeit

BETAUNI IRON - AUF EINEN BLICK

| | |
|--|--|
| Aufbau | Nanostrukturiert |
| Zusammensetzung | Aluminiumchromnitrid |
| Schichtdicke | 2-3 µm |
| Schichthärte | ca. 3200 HV |
| Reibwert | Reibungskoeffizient: ca. 0,5 (trocken auf Stahl) |
| Max. Einsatztemperatur | ca. 1000°C |
| Kühlung | Trocken- und Nassbearbeitung |
| Hauptanwendung | Stahl und Gusseisen, Edelstahl, NE-Werkstoffe |
| Nebenanwendung (bedingte Eignung) | Titan, Superlegierung und gehärteter Stahl |

DIGITAL SERVICES



VERTRIEBS-PARTNER

Wir ermöglichen Unternehmen auf der ganzen Welt die Herstellung ihrer Produkte. Dazu arbeiten wir mit zuverlässigen Partnern auf internationaler Bühne zusammen, über die auch Sie unsere Fräser beziehen können. Damit unsere Werkzeuge immer ganz genau dort sind, wo sie gebraucht werden. Nämlich bei Ihnen.

ENTDECKEN SIE JETZT UNSERE VERTRIEBSPARTNER - WELTWEIT



Alle Produkte der BCU1-Serie im Shop entdecken

Entdecken Sie die Produkte der BCU1-Serie online oder suchen Sie anhand verschiedener Produkteigenschaften nach dem idealen Werkzeug für Ihre Anwendung. Auf unserer Onlineplattform finden Sie mit Sicherheit auch für Ihr Zerspanungsszenario die passenden Fräser.



JETZT ENTDECKEN

KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



NUMMERIERUNGSSYSTEM

UNTERSCHIEDUNGSMERKMALE

PRODUKTLINIE

- BC Basic
- EX Expert

WERKZEUGTYP

- D Drilling
- M Milling
- T Threading
- R Reaming

WERKZEUGAUSFÜHRUNG

- M01 Schafffräser | PERFORMMAKER
- M02 Schruppfräser | SLOTMAKER
- M03 Trochoidalfräser | CHIPMAKER
- M04 Schlichtfräser | MIRRORMAKER
- M05 Einschneidenfräser | BALANCEMAKER
- M06 Torusfräser | FORMMAKER
- M07 Stirntorusfräser | BLADEMAKER
- M08 Vollradiusfräser | ROWMAKER
- M09 Entgrater | CHAMFMAKER
- M10 Vor- und Rückwärtsentgrater | FB CHAMFMAKER
- M11 Viertelkreisfräser | ROUNDMAKER
- M12 Vor- und Rückwärtsviertelkreis Fräser | FB ROUNDMAKER
- M13 Gravierfräser | TEXTMAKER
- M14 Konische Fräser | SLOPEMAKER
- M15 Micro-Schafffräser | PERFORMMAKER MICRO
- M16 Micro-Torusfräser | FORMMAKER MICRO
- M17 Micro-Vollradiusfräser | ROWMAKER MICRO
- M26 Kugelfräser | SMOOTHMAKER
- M27 Fasenfräser | BEVELMAKER
- D01 Spiralbohrer | COREMAKER

BC U 1 - M 01 - 0293

HAUPTANWENDUNG

- PK Steel & Cast Iron
- H Hardened Steel
- M Stainless Steel
- O Graphite, CRP/GRP
- T Titanium
- S Superalloy
- N NF Material
- U Universal

VERSION

- 1 Version 1.0
- 2 Version 2.0
- 3 Version 3.0

WEITERE UNTERSCHIEDUNGSMERKMALE

BC U 1 - M 01 - 0293 - 12/0,5

PRODUKTIDENT

z.B. 0023

ABMESSUNG

- 3x10 Schneidendurchmesser x Freistellung
- 12/0,5 Schneidendurchmesser / Eckenradius
- 10 Durchmesser



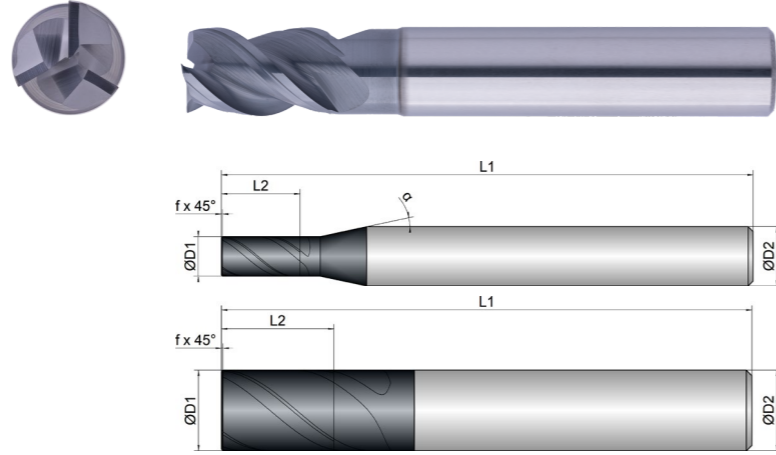
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-------|-----|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | | |
| Anwendung | | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | | 1,5xD | 45° |



Download Catalog Pages (PDF)

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M01-0103 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | 45° mm | ° | α ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 3 | 3,0 | 6,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 12 |
| 4 | 4,0 | 8,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 12 |
| 5 | 5,0 | 9,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 12 |
| 6 | 6,0 | 10,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 8 | 8,0 | 12,0 | 58,0 | 8,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 10 | 10,0 | 14,0 | 66,0 | 10,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 12 | 12,0 | 16,0 | 73,0 | 12,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 16 | 16,0 | 22,0 | 82,0 | 16,0 | 3 | 0,30 | 45 | 0 |
| 20 | 20,0 | 26,0 | 92,0 | 20,0 | 3 | 0,30 | 45 | 0 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | Finishing Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schrubbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|---------|----------|-----------------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 3 | 6 | 0,5° | 0,02 | 3 | 3 | 0,025 | 0,9 | L2max | 0,018 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 |
| 4 | 8 | 0,5° | 0,02 | 4 | 4 | 0,025 | 1,2 | L2max | 0,021 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 |
| 5 | 9 | 0,5° | 0,03 | 5 | 5 | 0,035 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 |
| 6 | 10 | 0,8° | 0,04 | 6 | 6 | 0,045 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 |
| 8 | 12 | 1° | 0,05 | 8 | 8 | 0,06 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 |
| 10 | 14 | 1,5° | 0,055 | 10 | 10 | 0,07 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 |
| 12 | 16 | 2° | 0,06 | 12 | 12 | 0,08 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 |
| 16 | 22 | 2,5° | 0,07 | 16 | 16 | 0,09 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 |
| 20 | 26 | 3° | 0,09 | 20 | 20 | 0,11 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 |

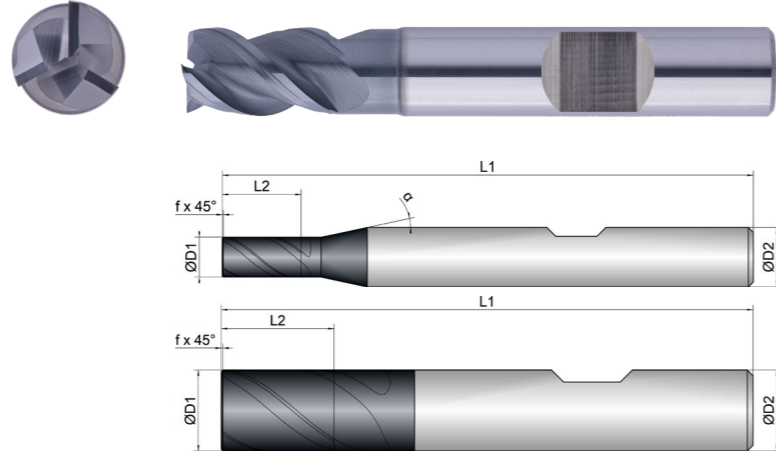
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-------|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | | | |
| Anwendung | | | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | | 1,5xD | 45° | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



| Schruppen | | | | Schlichten | | | |
|------------|--|--|---------|------------|--|--|---------|
| ungeeignet | | | optimal | ungeeignet | | | optimal |

| BCU1-M01-0104 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | 45° mm | | α ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 3 | 3,0 | 6,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 12 |
| 4 | 4,0 | 8,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 12 |
| 5 | 5,0 | 9,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 12 |
| 6 | 6,0 | 10,0 | 54,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 8 | 8,0 | 12,0 | 58,0 | 8,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 10 | 10,0 | 14,0 | 66,0 | 10,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 12 | 12,0 | 16,0 | 73,0 | 12,0 | 3 | 0,20 | 45 | 0 |
| 16 | 16,0 | 22,0 | 82,0 | 16,0 | 3 | 0,30 | 45 | 0 |
| 20 | 20,0 | 26,0 | 92,0 | 20,0 | 3 | 0,30 | 45 | 0 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | Finishing Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

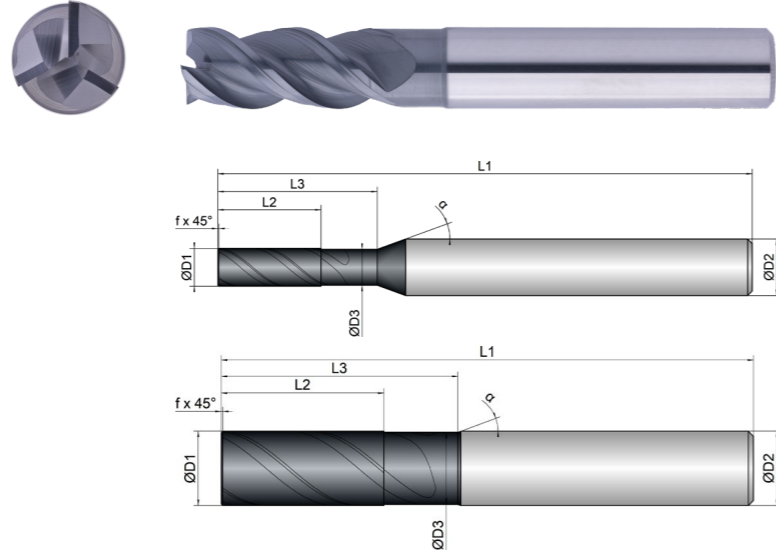
| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|---------|----------|-----------------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 3 | 6 | 0,5° | 0,02 | 3 | 3 | 0,025 | 0,9 | L2max | 0,018 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 |
| 4 | 8 | 0,5° | 0,02 | 4 | 4 | 0,025 | 1,2 | L2max | 0,021 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 |
| 5 | 9 | 0,5° | 0,03 | 5 | 5 | 0,035 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 |
| 6 | 10 | 0,8° | 0,04 | 6 | 6 | 0,045 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 |
| 8 | 12 | 1° | 0,05 | 8 | 8 | 0,06 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 |
| 10 | 14 | 1,5° | 0,055 | 10 | 10 | 0,07 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 |
| 12 | 16 | 2° | 0,06 | 12 | 12 | 0,08 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 |
| 16 | 22 | 2,5° | 0,07 | 16 | 16 | 0,09 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 |
| 20 | 26 | 3° | 0,09 | 20 | 20 | 0,11 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 |



| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 2xD | |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



| Schruppen | Schichten |
|------------|-----------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M01-0113 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | 45° | α | |
|---------------|---------|---------|------|------|-------|---------|---|------|----|----|
| | mm ∅ | mm ∅ | mm | mm | mm | mm ∅ | # | mm | ° | |
| 2 | 2,0 | 1,8 | 5,0 | 10,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 20 |
| 3 | 3,0 | 2,8 | 8,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 20 |
| 4 | 4,0 | 3,8 | 11,0 | 17,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 20 |
| 5 | 5,0 | 4,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 6 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 3 | 0,30 | 45 | 20 |
| 20 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 3 | 0,30 | 45 | 20 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schrubbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

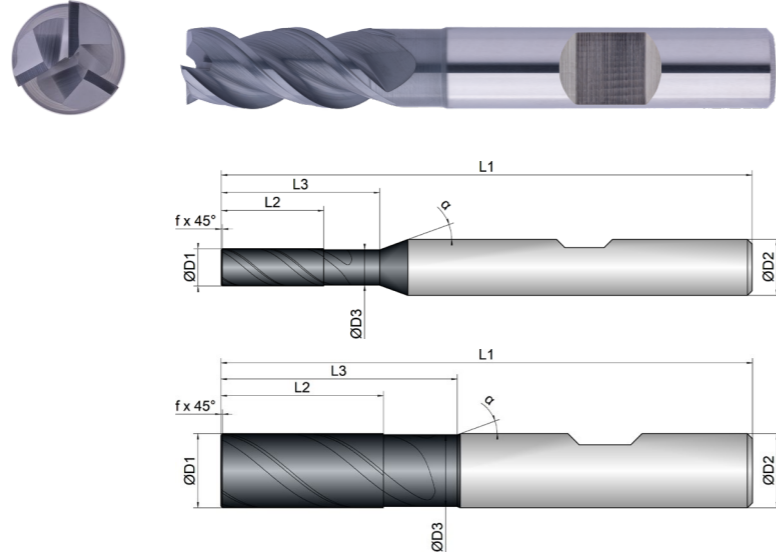
Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 2 | 5 | 0,5° | 0,015 | 2 | 2 | 0,02 | 0,6 | L2max | 0,011 | 0,2 | L2max | 0,03 | 0,6 | L2max | 0,0275 |
| 3 | 8 | 0,5° | 0,02 | 3 | 3 | 0,025 | 0,9 | L2max | 0,015 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 |
| 4 | 11 | 0,5° | 0,02 | 4 | 4 | 0,025 | 1,2 | L2max | 0,018 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 |
| 5 | 13 | 0,5° | 0,03 | 5 | 5 | 0,035 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,04 | 6 | 6 | 0,045 | 1,8 | L2max | 0,022 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 |
| 8 | 19 | 1° | 0,05 | 8 | 8 | 0,06 | 2,4 | L2max | 0,028 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,055 | 10 | 10 | 0,07 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 |
| 12 | 26 | 2° | 0,06 | 12 | 12 | 0,08 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,07 | 16 | 16 | 0,09 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 |
| 20 | 41 | 3° | 0,09 | 20 | 20 | 0,11 | 6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-------|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | Basic | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 2xD | |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spannkammern für gute Abfuhr der Späne



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M01-0114 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | α | α | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° | ° |
| 2 | 2,0 | 1,8 | 5,0 | 10,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 20 |
| 3 | 3,0 | 2,8 | 8,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 20 |
| 4 | 4,0 | 3,8 | 11,0 | 17,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 20 |
| 5 | 5,0 | 4,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 6 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 3 | 0,30 | 45 | 20 |
| 20 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 3 | 0,30 | 45 | 20 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

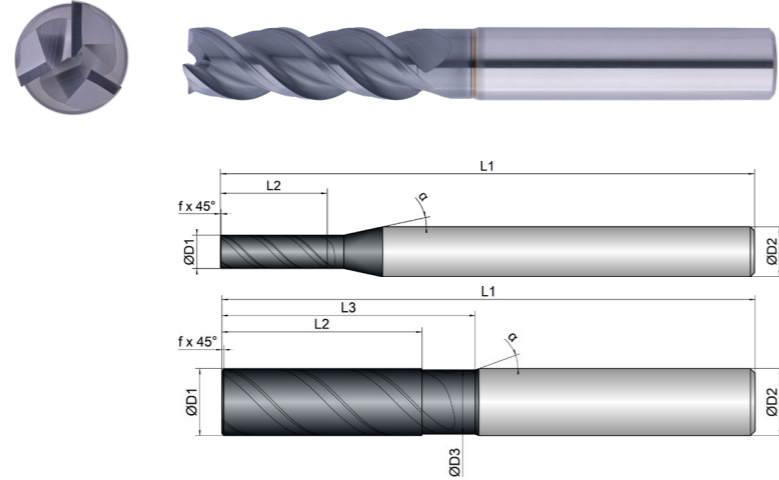
Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | | |
|----|----|-----------------|-----------|----------|----------|--------------|------------|-------|-----------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|
| | | | fz | ae = 1xD | ap = 1xD | fz | ae = 0,3xD | ap | fz | ae | ap | fz | ae | ap | hmax | |
| Ø | mm | α° | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 2 | 5 | 0,5° | 0,015 | 2 | 2 | 0,02 | 0,6 | L2max | 0,011 | 0,2 | L2max | 0,03 | 0,6 | L2max | 0,0275 | |
| 3 | 8 | 0,5° | 0,02 | 3 | 3 | 0,025 | 0,9 | L2max | 0,015 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 | |
| 4 | 11 | 0,5° | 0,02 | 4 | 4 | 0,025 | 1,2 | L2max | 0,018 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 | |
| 5 | 13 | 0,5° | 0,03 | 5 | 5 | 0,035 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 | |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,04 | 6 | 6 | 0,045 | 1,8 | L2max | 0,022 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 | |
| 8 | 19 | 1° | 0,05 | 8 | 8 | 0,06 | 2,4 | L2max | 0,028 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 | |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,055 | 10 | 10 | 0,07 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 | |
| 12 | 26 | 2° | 0,06 | 12 | 12 | 0,08 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 | |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,07 | 16 | 16 | 0,09 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 | |
| 20 | 41 | 3° | 0,09 | 20 | 20 | 0,11 | 6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 | |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-------|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | Basic | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 3xD | |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



| Schuppen | Schichten |
|----------|-----------|
| | |

| BCU1-M01-0123 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | α | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|----------|----------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 13,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 18,0 | 24,0 | 65,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 24,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 3 | 0,20 | 45 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 30,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 3 | 0,20 | 45 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 36,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 3 | 0,20 | 45 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 48,0 | 58,0 | 110,0 | 16,0 | 3 | 0,30 | 45 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 60,0 | 74,0 | 126,0 | 20,0 | 3 | 0,30 | 45 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 190 | 190 | 210 | 305 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 180 | 180 | 200 | 222 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 160 | 160 | 180 | 188 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 220 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 85 | 90 | 142 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 75 | 80 | 122 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 380 | 380 | 400 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 45 | 50 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 20 | 25 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schruppbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 4 | 13 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,018 | 0,2 | L2max | 0,05 | 0,88 | L2max | 0,0414 |
| 5 | 16 | 0,5° | 0,025 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,04 | L2max | 0,0487 |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,08 | 1,28 | L2max | 0,0655 |
| 8 | 24 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,1 | 1,52 | L2max | 0,0785 |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,12 | 1,84 | L2max | 0,093 |
| 12 | 36 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,14 | 2,08 | L2max | 0,106 |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,64 | L2max | 0,1114 |
| 20 | 60 | 3° | 0,085 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,18 | 2,88 | L2max | 0,1264 |

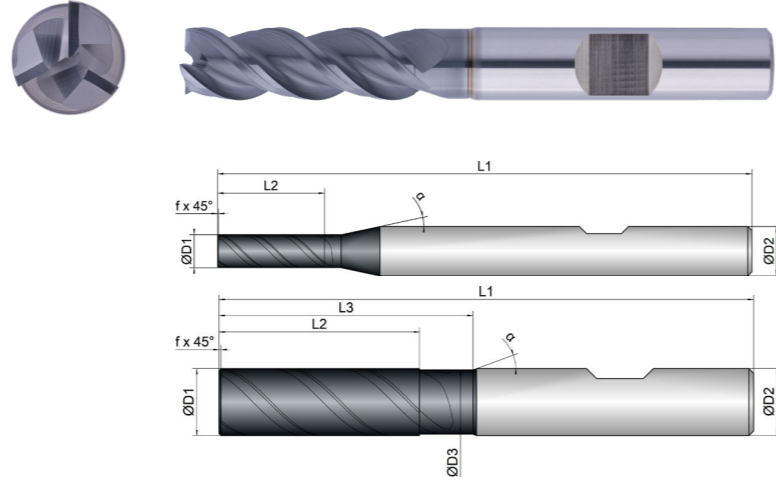
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|-----|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | | |
| Anwendung | | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 3xD | | 45° |



Download Catalog Pages (PDF)

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spannkammern für gute Abfuhr der Späne



| Schuppen | Schichten |
|------------|-----------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M01-0124 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | 45° | | α |
|---------------|---------|---------|------|------|-------|---------|---|------|----|----|
| | mm ∅ | mm ∅ | mm | mm | mm | mm ∅ | # | mm | ° | ° |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 13,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 3 | 0,10 | 45 | 12 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 12 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 18,0 | 24,0 | 65,0 | 6,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 24,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 30,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 36,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 3 | 0,20 | 45 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 48,0 | 58,0 | 110,0 | 16,0 | 3 | 0,30 | 45 | 20 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 60,0 | 74,0 | 126,0 | 20,0 | 3 | 0,30 | 45 | 20 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 190 | 190 | 210 | 305 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 180 | 180 | 200 | 222 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 160 | 160 | 180 | 188 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 220 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 85 | 90 | 142 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 75 | 80 | 122 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 380 | 380 | 400 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 45 | 50 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 20 | 25 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 4 | 13 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,018 | 0,2 | L2max | 0,05 | 0,88 | L2max | 0,0414 |
| 5 | 16 | 0,5° | 0,025 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,04 | L2max | 0,0487 |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,08 | 1,28 | L2max | 0,0655 |
| 8 | 24 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,1 | 1,52 | L2max | 0,0785 |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,12 | 1,84 | L2max | 0,093 |
| 12 | 36 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,14 | 2,08 | L2max | 0,106 |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,64 | L2max | 0,1114 |
| 20 | 60 | 3° | 0,085 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,18 | 2,88 | L2max | 0,1264 |

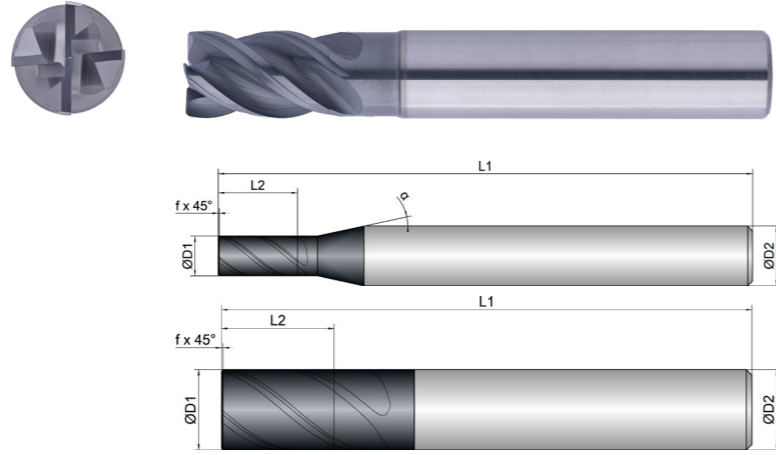
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-------|-----|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | | |
| Anwendung | | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | | 1,5xD | 45° |



Download Catalog Pages (PDF)

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



| Schruppen | | | | Schichten | | | |
|------------|---------|------------|---------|-----------|--|--|--|
| ungeeignet | optimal | ungeeignet | optimal | | | | |

| BCU1-M01-0203 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | 45° mm | ° | α ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 3 | 3,0 | 6,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 12 |
| 4 | 4,0 | 8,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 12 |
| 5 | 5,0 | 9,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 12 |
| 6 | 6,0 | 10,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 8 | 8,0 | 12,0 | 58,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 10 | 10,0 | 14,0 | 66,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 12 | 12,0 | 16,0 | 73,0 | 12,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 16 | 16,0 | 22,0 | 82,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 | 0 |
| 20 | 20,0 | 26,0 | 92,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 | 0 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | Finishing Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / α | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/α Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schruppbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

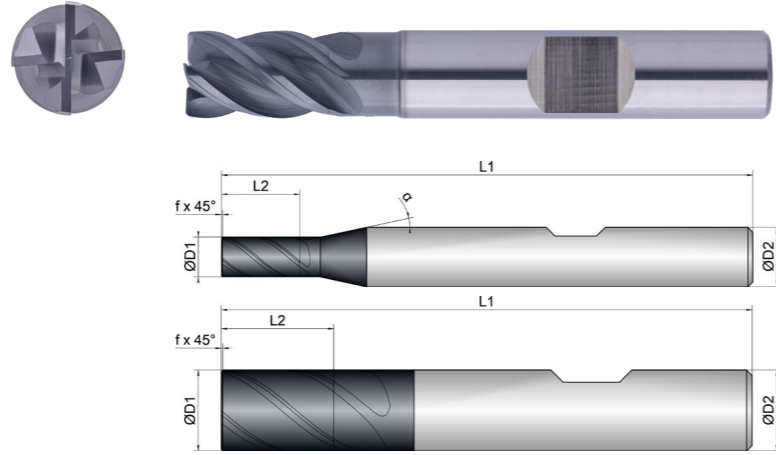
Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|---------|----------|-----------------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 3 | 6 | 0,5° | 0,015 | 3 | 3 | 0,02 | 0,9 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 |
| 4 | 8 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 |
| 5 | 9 | 0,5° | 0,025 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 |
| 6 | 10 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 |
| 8 | 12 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 |
| 10 | 14 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 |
| 12 | 16 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 |
| 16 | 22 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 |
| 20 | 26 | 3° | 0,08 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-------|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | | | |
| Anwendung | | | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | | 1,5xD | 45° | |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



Schruppen



Schichten



| BCU1-M01-0204 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | 45° mm | | α ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 3 | 3,0 | 6,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 12 |
| 4 | 4,0 | 8,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 12 |
| 5 | 5,0 | 9,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 12 |
| 6 | 6,0 | 10,0 | 54,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 8 | 8,0 | 12,0 | 58,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 10 | 10,0 | 14,0 | 66,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 12 | 12,0 | 16,0 | 73,0 | 12,0 | 4 | 0,20 | 40 | 0 |
| 16 | 16,0 | 22,0 | 82,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 | 0 |
| 20 | 20,0 | 26,0 | 92,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 | 0 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | Finishing Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

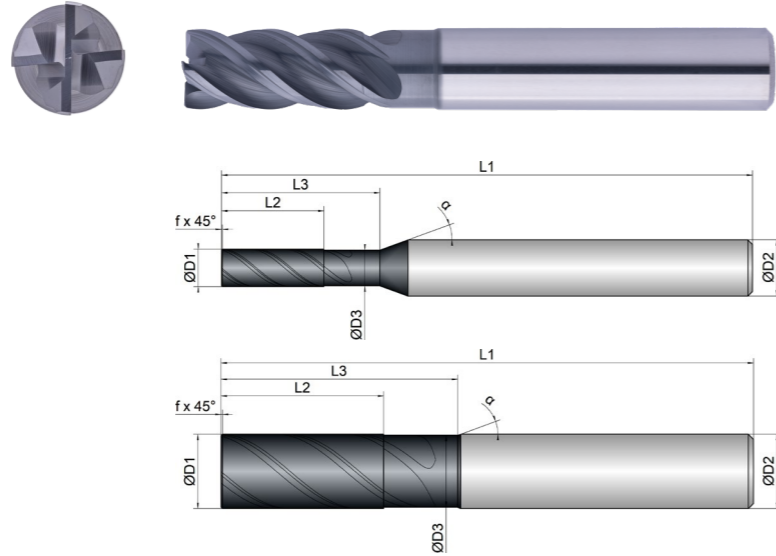
Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|---------|----------|-----------------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 3 | 6 | 0,5° | 0,015 | 3 | 3 | 0,02 | 0,9 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 |
| 4 | 8 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 |
| 5 | 9 | 0,5° | 0,025 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 |
| 6 | 10 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 |
| 8 | 12 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 |
| 10 | 14 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 |
| 12 | 16 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 |
| 16 | 22 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 |
| 20 | 26 | 3° | 0,08 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 2xD | |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



| BCU1-M01-0213 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | 45° mm | ° | α ° |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 20 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |
| 25 | 25,0 | 24,0 | 52,0 | 62,0 | 125,0 | 25,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |

Schruppen



Schlichten



| BCU1-M01-0213 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | 45° mm | ° | α ° |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 2 | 2,0 | 1,8 | 5,0 | 10,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 20 |
| 3 | 3,0 | 2,8 | 8,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 20 |
| 4 | 4,0 | 3,8 | 11,0 | 17,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 20 |
| 5 | 5,0 | 4,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 6 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 7 | 7,0 | 6,5 | 16,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 14 | 14,0 | 13,0 | 30,0 | 36,0 | 83,0 | 14,0 | 4 | 0,25 | 40 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |
| 18 | 18,0 | 17,0 | 38,0 | 42,0 | 92,0 | 18,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schrubbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|----------|----------|--------------|------------|-------|-----------|------|-------|--------|------|-------|--------|
| | | | fz | ae = 1xD | ap = 1xD | fz | ae = 0,3xD | ap | fz | ae | ap | fz | ae | ap | hmax |
| Ø | mm | α° | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 2 | 5 | 0,5° | 0,012 | 2 | 2 | 0,015 | 0,6 | L2max | 0,011 | 0,2 | L2max | 0,03 | 0,6 | L2max | 0,0275 |
| 3 | 8 | 0,5° | 0,015 | 3 | 3 | 0,02 | 0,9 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 |
| 4 | 11 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 |
| 5 | 13 | 0,5° | 0,025 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,022 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 |
| 7 | 16 | 0,9° | 0,04 | 7 | 7 | 0,045 | 2,1 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,1 | 1,7 | L2max | 0,0858 |
| 8 | 19 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,028 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 |
| 12 | 26 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 |
| 14 | 30 | 2,2° | 0,06 | 14 | 14 | 0,08 | 4,2 | L2max | 0,036 | 0,2 | L2max | 0,16 | 3 | L2max | 0,1313 |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 |
| 18 | 38 | 2,8° | 0,07 | 18 | 18 | 0,095 | 5,4 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,185 | 3,4 | L2max | 0,1448 |
| 20 | 41 | 3° | 0,08 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,042 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 |
| 25 | 52 | 3,5° | 0,09 | 25 | 25 | 0,11 | 7,5 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,22 | 3,9 | L2max | 0,1597 |



KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

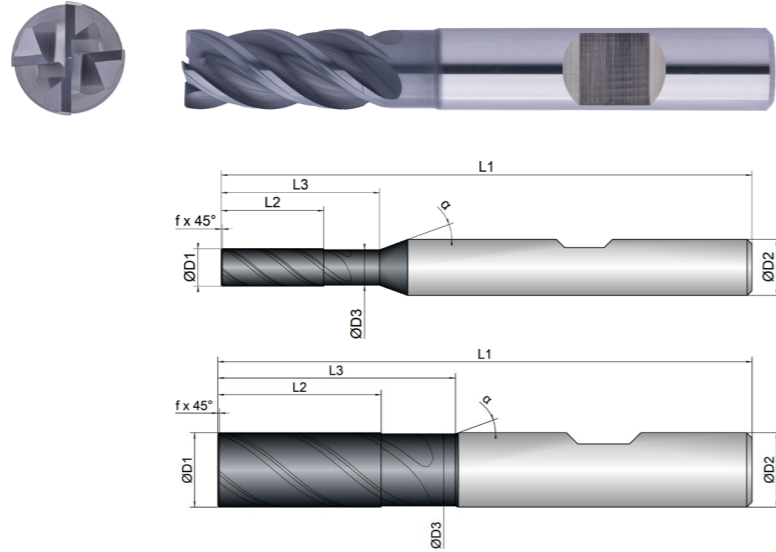
FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 2xD | |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für gute Abfuhr der Späne



| BCU1-M01-0214 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | 45° mm | ° | α ° |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 20 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |
| 25 | 25,0 | 24,0 | 52,0 | 62,0 | 125,0 | 25,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |

| Schruppen | Schichten |
|------------|------------|
| | |
| ungeeignet | optimal |
| optimal | ungeeignet |
| optimal | optimal |

| BCU1-M01-0214 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | 45° mm | ° | α ° |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|-----------|----|--------|
| 2 | 2,0 | 1,8 | 5,0 | 10,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 20 |
| 3 | 3,0 | 2,8 | 8,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 20 |
| 4 | 4,0 | 3,8 | 11,0 | 17,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 20 |
| 5 | 5,0 | 4,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 6 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 7 | 7,0 | 6,5 | 16,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 14 | 14,0 | 13,0 | 30,0 | 36,0 | 83,0 | 14,0 | 4 | 0,25 | 40 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |
| 18 | 18,0 | 17,0 | 38,0 | 42,0 | 92,0 | 18,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|----------|----------|--------------|------------|-------|-----------|------|-------|--------|------|-------|--------|
| | | | fz | ae = 1xD | ap = 1xD | fz | ae = 0,3xD | ap | fz | ae | ap | fz | ae | ap | hmax |
| Ø | mm | α° | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 2 | 5 | 0,5° | 0,012 | 2 | 2 | 0,015 | 0,6 | L2max | 0,011 | 0,2 | L2max | 0,03 | 0,6 | L2max | 0,0275 |
| 3 | 8 | 0,5° | 0,015 | 3 | 3 | 0,02 | 0,9 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,045 | 0,8 | L2max | 0,0398 |
| 4 | 11 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,013 | 0,2 | L2max | 0,06 | 1,1 | L2max | 0,0536 |
| 5 | 13 | 0,5° | 0,025 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,07 | 1,3 | L2max | 0,0614 |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,022 | 0,2 | L2max | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 |
| 7 | 16 | 0,9° | 0,04 | 7 | 7 | 0,045 | 2,1 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,1 | 1,7 | L2max | 0,0858 |
| 8 | 19 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,028 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 |
| 12 | 26 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 |
| 14 | 30 | 2,2° | 0,06 | 14 | 14 | 0,08 | 4,2 | L2max | 0,036 | 0,2 | L2max | 0,16 | 3 | L2max | 0,1313 |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 |
| 18 | 38 | 2,8° | 0,07 | 18 | 18 | 0,095 | 5,4 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,185 | 3,4 | L2max | 0,1448 |
| 20 | 41 | 3° | 0,08 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,042 | 0,2 | L2max | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 |
| 25 | 52 | 3,5° | 0,09 | 25 | 25 | 0,11 | 7,5 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,22 | 3,9 | L2max | 0,1597 |



KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

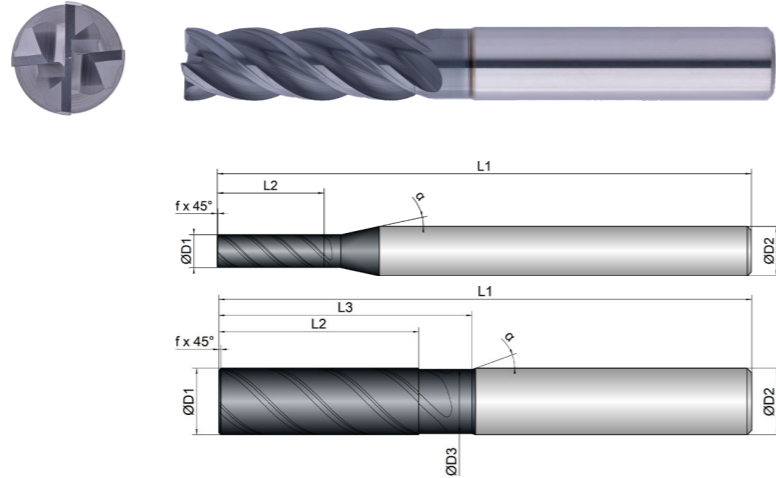
FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-------|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | Basic | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 3xD | |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spannkammern für gute Abfuhr der Späne



| Schuppen | Schichten |
|------------|-----------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M01-0223 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | α | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|----------|----------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 13,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 18,0 | 24,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 24,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 30,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 36,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 4 | 0,20 | 40 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 48,0 | 58,0 | 110,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 60,0 | 74,0 | 126,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 190 | 190 | 210 | 305 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 180 | 180 | 200 | 222 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 160 | 160 | 180 | 188 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 220 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 85 | 90 | 142 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 75 | 80 | 122 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 380 | 380 | 400 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 45 | 50 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 20 | 25 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schruppbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 4 | 13 | 0,5° | 0,012 | 4 | 4 | 0,018 | 1,2 | L2max | 0,015 | 0,2 | L2max | 0,04 | 0,48 | L2max | 0,026 |
| 5 | 16 | 0,5° | 0,022 | 5 | 5 | 0,028 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,05 | 0,6 | L2max | 0,0325 |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,032 | 6 | 6 | 0,038 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,07 | 0,72 | L2max | 0,0455 |
| 8 | 24 | 1° | 0,042 | 8 | 8 | 0,052 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,09 | 0,96 | L2max | 0,0585 |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,048 | 10 | 10 | 0,06 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,2 | L2max | 0,0715 |
| 12 | 36 | 2° | 0,052 | 12 | 12 | 0,07 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,12 | 1,44 | L2max | 0,078 |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,06 | 16 | 16 | 0,08 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,14 | 1,92 | L2max | 0,091 |
| 20 | 60 | 3° | 0,075 | 20 | 20 | 0,09 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,16 | 2,4 | L2max | 0,104 |

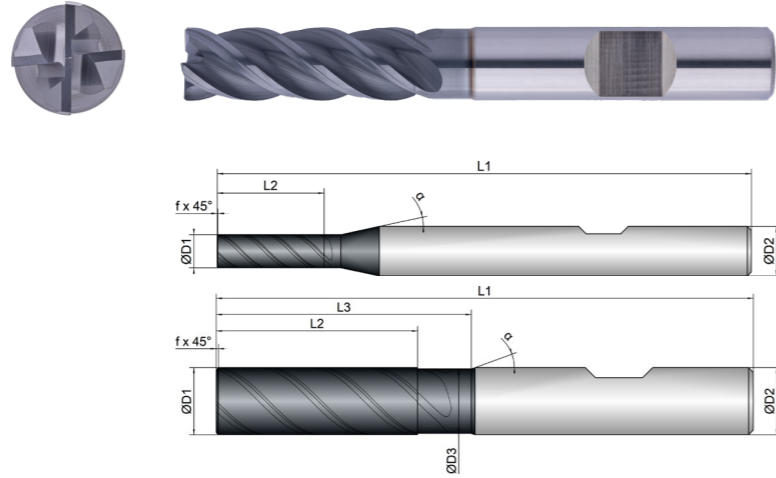
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-------|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | Basic | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 3xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spannkammern für gute Abfuhr der Späne



| Schuppen | Schichten |
|------------|-----------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M01-0224 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | 45° | ° | α |
|---------------|---------|---------|------|------|-------|---------|---|------|----|----|
| | mm ∅ | mm ∅ | mm | mm | mm | mm ∅ | # | mm | ° | ° |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 13,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 40 | 12 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 12 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 18,0 | 24,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 24,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 30,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 36,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 48,0 | 58,0 | 110,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 60,0 | 74,0 | 126,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 190 | 190 | 210 | 305 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 180 | 180 | 200 | 222 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 160 | 160 | 180 | 188 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 220 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 85 | 90 | 142 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 75 | 80 | 122 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 380 | 380 | 400 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 45 | 50 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 20 | 25 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | | |
|----|----|-----------------|-----------|----------|----------|--------------|------------|-------|-----------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|
| | | | fz | ae = 1xD | ap = 1xD | fz | ae = 0,3xD | ap | fz | ae | ap | fz | ae | ap | hmax | |
| ∅ | mm | α° | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 4 | 13 | 0,5° | 0,012 | 4 | 4 | 0,018 | 1,2 | L2max | 0,015 | 0,2 | L2max | 0,04 | 0,48 | L2max | 0,026 | |
| 5 | 16 | 0,5° | 0,022 | 5 | 5 | 0,028 | 1,5 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,05 | 0,6 | L2max | 0,0325 | |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,032 | 6 | 6 | 0,038 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,07 | 0,72 | L2max | 0,0455 | |
| 8 | 24 | 1° | 0,042 | 8 | 8 | 0,052 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,09 | 0,96 | L2max | 0,0585 | |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,048 | 10 | 10 | 0,06 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,2 | L2max | 0,0715 | |
| 12 | 36 | 2° | 0,052 | 12 | 12 | 0,07 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,12 | 1,44 | L2max | 0,078 | |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,06 | 16 | 16 | 0,08 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,14 | 1,92 | L2max | 0,091 | |
| 20 | 60 | 3° | 0,075 | 20 | 20 | 0,09 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,16 | 2,4 | L2max | 0,104 | |

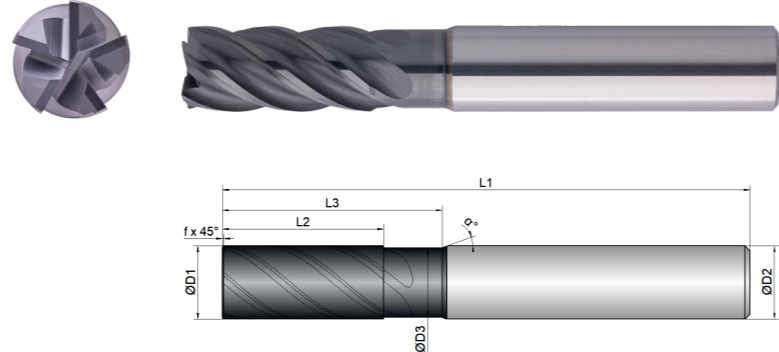
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 2xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- 5 Schneiden für hohe Vorschübe



| Schruppen | Schichten |
|------------|-----------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M01-0313 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | 45° | ° | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|------|----|----|
| | | | | | | | | | | |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° | ° |
| 6 | 6,0 | 5,5 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 5 | 0,15 | 40 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,5 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 5 | 0,20 | 40 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,5 | 22,0 | 30,0 | 72,0 | 10,0 | 5 | 0,20 | 40 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,0 | 26,0 | 36,0 | 83,0 | 12,0 | 5 | 0,25 | 40 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,0 | 34,0 | 42,0 | 92,0 | 16,0 | 5 | 0,30 | 40 | 20 |
| 20 | 20,0 | 19,0 | 42,0 | 52,0 | 104,0 | 20,0 | 5 | 0,30 | 40 | 20 |

| Material | Strength (N/mm²) | Side Milling Vc = m/min | Finishing Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|------------------|-------------------------|----------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1-1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schrubbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,035 | 1,8 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,072 | 1,2 | L2max | 0,0576 |
| 8 | 19 | 0,8° | 0,05 | 2,4 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,088 | 1,4 | L2max | 0,0669 |
| 10 | 22 | 1° | 0,06 | 3 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,105 | 1,7 | L2max | 0,0789 |
| 12 | 26 | 1° | 0,07 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,12 | 2 | L2max | 0,0894 |
| 16 | 34 | 1,3° | 0,08 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max | 0,135 | 2,5 | L2max | 0,098 |
| 20 | 42 | 1,8° | 0,095 | 6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,16 | 2,8 | L2max | 0,111 |

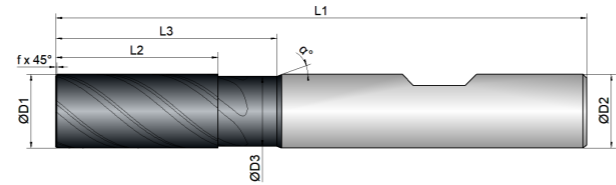
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 2xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- 5 Schneiden für hohe Vorschübe



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M01-0314 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | 45° | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|------|----|
| | | | | | | | | | |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° |
| 6 | 6,0 | 5,5 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 5 | 0,15 | 40 |
| 8 | 8,0 | 7,5 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 10 | 10,0 | 9,5 | 22,0 | 30,0 | 72,0 | 10,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 12 | 12,0 | 11,0 | 26,0 | 36,0 | 83,0 | 12,0 | 5 | 0,25 | 40 |
| 16 | 16,0 | 15,0 | 34,0 | 42,0 | 92,0 | 16,0 | 5 | 0,30 | 40 |
| 20 | 20,0 | 19,0 | 42,0 | 52,0 | 104,0 | 20,0 | 5 | 0,30 | 40 |

| Material | Strength (N/mm²) | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | Vc = m/min 200 | Vc = m/min 220 | Vc = m/min 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | Vc = m/min 190 | Vc = m/min 210 | Vc = m/min 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | Vc = m/min 170 | Vc = m/min 190 | Vc = m/min 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | Vc = m/min 210 | Vc = m/min 230 | Vc = m/min 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | Vc = m/min 90 | Vc = m/min 95 | Vc = m/min 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | Vc = m/min 80 | Vc = m/min 85 | Vc = m/min 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | Vc = m/min 400 | Vc = m/min 420 | Vc = m/min 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | Vc = m/min 200 | Vc = m/min 220 | Vc = m/min 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | Vc = m/min 50 | Vc = m/min 53 | Vc = m/min 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | Vc = m/min 25 | Vc = m/min 28 | Vc = m/min 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1-1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

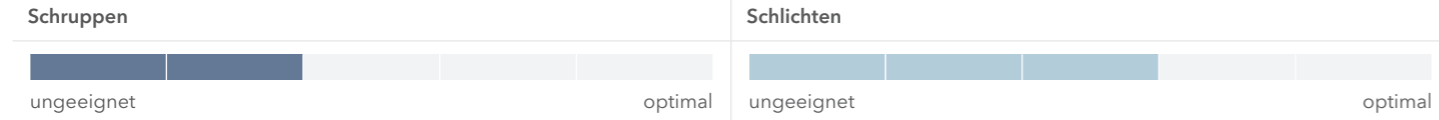
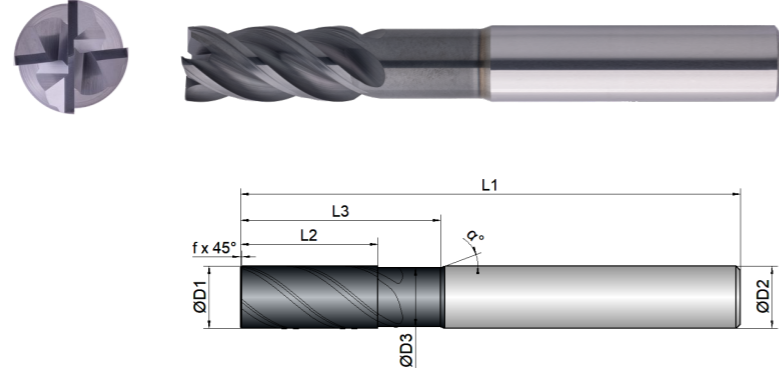
| D1 | L2 | Immersion Angle | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,035 | 1,8 | L2max | 0,02 | 0,2 | L2max | 0,072 | 1,2 | L2max | 0,0576 |
| 8 | 19 | 0,8° | 0,05 | 2,4 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,088 | 1,4 | L2max | 0,0669 |
| 10 | 22 | 1° | 0,06 | 3 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,105 | 1,7 | L2max | 0,0789 |
| 12 | 26 | 1° | 0,07 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,12 | 2 | L2max | 0,0894 |
| 16 | 34 | 1,3° | 0,08 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max | 0,135 | 2,5 | L2max | 0,098 |
| 20 | 42 | 1,8° | 0,095 | 6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,16 | 2,8 | L2max | 0,111 |



| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-------|-----|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | Basic | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 2xD | 45° |

- Freiwinkel und Ungleichteilung angepasst für vibrationsfreies Fräsen
- Werkzeugkern und Spankammern abgestimmt für Stabilität
- Lange Ausführung für tiefere Kavitäten



| BCU1-M01-0413 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | 45° | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|------|----|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° |
| 6 | 6,0 | 5,5 | 13,0 | 26,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,15 | 40 |
| 8 | 8,0 | 7,5 | 19,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 |
| 10 | 10,0 | 9,5 | 22,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 |
| 12 | 12,0 | 11,0 | 26,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 4 | 0,25 | 40 |
| 16 | 16,0 | 15,0 | 34,0 | 60,0 | 110,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 |
| 20 | 20,0 | 19,0 | 42,0 | 72,0 | 126,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 190 | 190 | 210 | 305 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 180 | 180 | 200 | 222 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 160 | 160 | 180 | 188 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 220 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 85 | 90 | 142 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 75 | 80 | 122 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 380 | 380 | 400 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 45 | 50 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 20 | 25 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1 - 1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % vom Besäumen verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

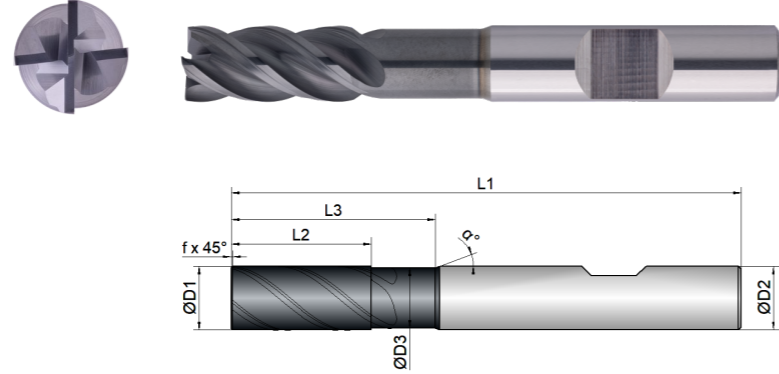
| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,032 | 6 | 6 | 0,038 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,07 | 0,72 | L2max | 0,0455 |
| 8 | 24 | 1° | 0,042 | 8 | 8 | 0,052 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,09 | 0,96 | L2max | 0,0585 |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,048 | 10 | 10 | 0,06 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,2 | L2max | 0,0715 |
| 12 | 36 | 2° | 0,052 | 12 | 12 | 0,07 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,12 | 1,44 | L2max | 0,078 |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,06 | 16 | 16 | 0,08 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,14 | 1,92 | L2max | 0,091 |
| 20 | 60 | 3° | 0,075 | 20 | 20 | 0,09 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,16 | 2,4 | L2max | 0,104 |



| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-------|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | Basic | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 2xD | |

- Freiwinkel und Ungleichteilung angepasst für vibrationsfreies Fräsen
- Werkzeugkern und Spankammern abgestimmt für Stabilität
- Lange Ausführung für tiefere Kavitäten



| Schuppen | Schichten |
|------------|------------|
| ungeeignet | ungeeignet |
| optimal | optimal |

| BCU1-M01-0414 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | α | α | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|----------|----------|----------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° | ° |
| 6 | 6,0 | 5,5 | 13,0 | 26,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,15 | 40 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,5 | 19,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,5 | 22,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 4 | 0,20 | 40 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,0 | 26,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 4 | 0,25 | 40 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,0 | 34,0 | 60,0 | 110,0 | 16,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |
| 20 | 20,0 | 19,0 | 42,0 | 72,0 | 126,0 | 20,0 | 4 | 0,30 | 40 | 20 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 190 | 190 | 210 | 305 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 180 | 180 | 200 | 222 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 160 | 160 | 180 | 188 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 220 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 85 | 90 | 142 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 75 | 80 | 122 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 380 | 380 | 400 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 45 | 50 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 20 | 25 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1 - 1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % vom Besäumen verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | | ETC | | | | |
|----|----|-----------------|-----------|----------|----------|--------------|------------|-------|-----------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|
| | | | fz | ae = 1xD | ap = 1xD | fz | ae = 0,3xD | ap | fz | ae | ap | fz | ae | ap | hmax | |
| Ø | mm | α° | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm/Z) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,032 | 6 | 6 | 0,038 | 1,8 | L2max | 0,025 | 0,2 | L2max | 0,07 | 0,72 | L2max | 0,0455 | |
| 8 | 24 | 1° | 0,042 | 8 | 8 | 0,052 | 2,4 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max | 0,09 | 0,96 | L2max | 0,0585 | |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,048 | 10 | 10 | 0,06 | 3 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,11 | 1,2 | L2max | 0,0715 | |
| 12 | 36 | 2° | 0,052 | 12 | 12 | 0,07 | 3,6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max | 0,12 | 1,44 | L2max | 0,078 | |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,06 | 16 | 16 | 0,08 | 4,8 | L2max | 0,045 | 0,2 | L2max | 0,14 | 1,92 | L2max | 0,091 | |
| 20 | 60 | 3° | 0,075 | 20 | 20 | 0,09 | 6 | L2max | 0,05 | 0,2 | L2max | 0,16 | 2,4 | L2max | 0,104 | |



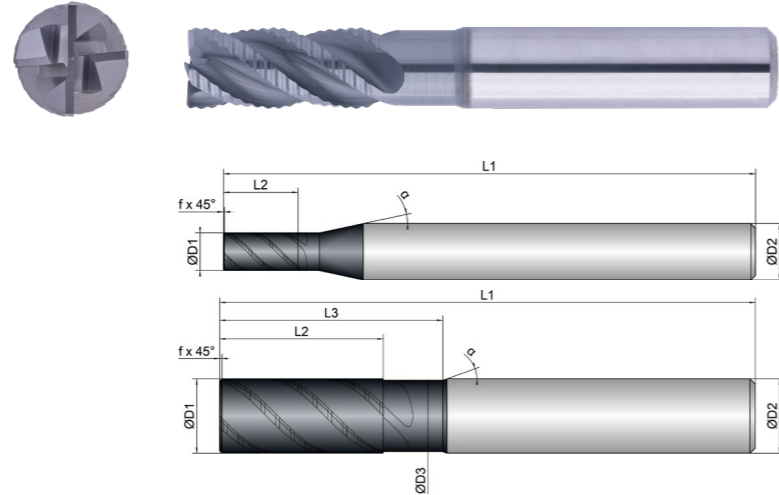
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 2xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Optimierte Spankammern für ein großes Spanvolumen
- Angepasstes Kordelprofil für kleine Späne
- Zum Schruppen unter HPC Bedingungen



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M02-0103 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | α | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|----------|----------|
| | | | | | | | | | |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 8,0 | 0,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 45 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 9,0 | 0,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 13,0 | 19,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 22,0 | 30,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 26,0 | 36,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 32,0 | 42,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 41,0 | 52,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 0,50 | 45 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 185 | 185 | 295 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 175 | 175 | 212 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 165 | 165 | 182 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 224 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 85 | 85 | 132 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | 75 | 75 | 114 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 480 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 40 | 62 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | | | | |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schruppbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 4 | 8 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,05 | 0,58 | L2max | 0,0352 |
| 5 | 9 | 0,5° | 0,02 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,06 | 0,73 | L2max | 0,0424 |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,03 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,077 | 0,9 | L2max | 0,055 |
| 8 | 19 | 1° | 0,04 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,094 | 1,2 | L2max | 0,0671 |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,06 | 10 | 10 | 0,08 | 3 | L2max | 0,11 | 1,45 | L2max | 0,0775 |
| 12 | 26 | 2° | 0,065 | 12 | 12 | 0,09 | 3,6 | L2max | 0,128 | 1,8 | L2max | 0,0914 |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,07 | 16 | 16 | 0,095 | 4,8 | L2max | 0,144 | 2,3 | L2max | 0,101 |
| 20 | 41 | 3° | 0,08 | 20 | 20 | 0,12 | 6 | L2max | 0,17 | 2,9 | L2max | 0,1197 |



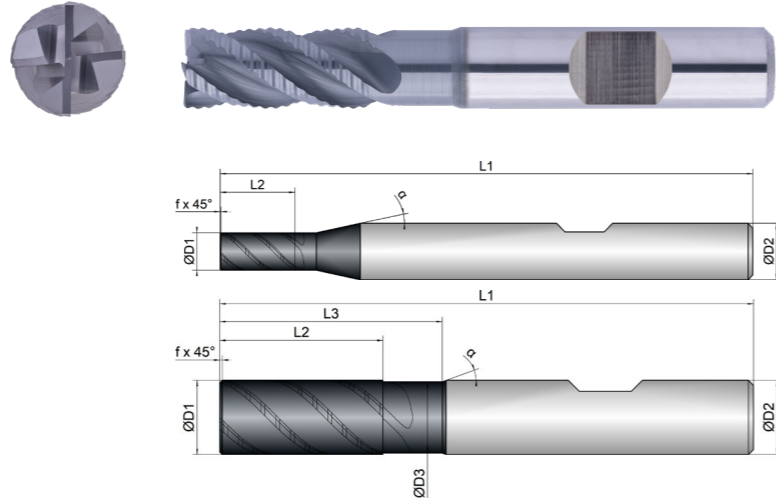
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 2xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Optimierte Spankammern für ein großes Spanvolumen
- Angepasstes Kordelprofil für kleine Späne
- Zum Schruppen unter HPC Bedingungen



| Schruppen | Schichten |
|------------|-----------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M02-0104 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | 45° | | α |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|---|------|----|----|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° | ° |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 8,0 | 0,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 45 | 12 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 9,0 | 0,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 | 12 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 13,0 | 19,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 | 20 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 45 | 20 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 22,0 | 30,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 0,32 | 45 | 20 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 26,0 | 36,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 0,32 | 45 | 20 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 32,0 | 42,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 0,32 | 45 | 20 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 41,0 | 52,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 0,50 | 45 | 20 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 185 | 185 | 295 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 175 | 175 | 212 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 165 | 165 | 182 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 200 | 200 | 224 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 85 | 85 | 132 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | 75 | 75 | 114 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 480 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 242 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 40 | 62 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | | | | |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 4 | 8 | 0,5° | 0,015 | 4 | 4 | 0,02 | 1,2 | L2max | 0,05 | 0,58 | L2max | 0,0352 |
| 5 | 9 | 0,5° | 0,02 | 5 | 5 | 0,03 | 1,5 | L2max | 0,06 | 0,73 | L2max | 0,0424 |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,03 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,077 | 0,9 | L2max | 0,055 |
| 8 | 19 | 1° | 0,04 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,094 | 1,2 | L2max | 0,0671 |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,06 | 10 | 10 | 0,08 | 3 | L2max | 0,11 | 1,45 | L2max | 0,0775 |
| 12 | 26 | 2° | 0,065 | 12 | 12 | 0,09 | 3,6 | L2max | 0,128 | 1,8 | L2max | 0,0914 |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,07 | 16 | 16 | 0,095 | 4,8 | L2max | 0,144 | 2,3 | L2max | 0,101 |
| 20 | 41 | 3° | 0,08 | 20 | 20 | 0,12 | 6 | L2max | 0,17 | 2,9 | L2max | 0,1197 |

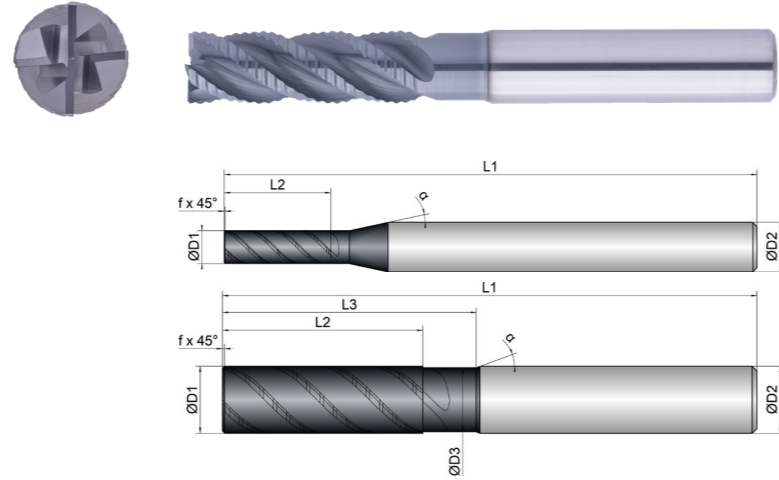
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 3xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Optimierte Spankammern für ein großes Spanvolumen
- Angepasstes Kordelprofil für kleine Späne
- Zum Schruppen unter HPC Bedingungen



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M02-0113 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | α | α |
|---------------|------------------|------------------|------|------|-------|------------------|---|----------|----------|
| | mm \varnothing | mm \varnothing | mm | mm | mm | mm \varnothing | # | mm | ° |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 13,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 45 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 18,0 | 24,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 24,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 30,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 36,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 48,0 | 58,0 | 110,0 | 16,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 60,0 | 74,0 | 126,0 | 20,0 | 4 | 0,50 | 45 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 175 | 175 | 285 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 165 | 165 | 202 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 155 | 155 | 176 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 180 | 180 | 214 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 80 | 80 | 122 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | 70 | 70 | 104 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 360 | 360 | 460 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 222 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 35 | 52 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | | | | |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schruppbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 4 | 13 | 0,5° | 0,012 | 4 | 4 | 0,015 | 1,2 | L2max | 0,04 | 0,48 | L2max | 0,026 |
| 5 | 16 | 0,5° | 0,015 | 5 | 5 | 0,022 | 1,5 | L2max | 0,05 | 0,63 | L2max | 0,0332 |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,022 | 6 | 6 | 0,032 | 1,8 | L2max | 0,067 | 0,8 | L2max | 0,0456 |
| 8 | 24 | 1° | 0,032 | 8 | 8 | 0,048 | 2,4 | L2max | 0,084 | 1,1 | L2max | 0,0579 |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,07 | 3 | L2max | 0,1 | 1,25 | L2max | 0,0661 |
| 12 | 36 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,08 | 3,6 | L2max | 0,118 | 1,6 | L2max | 0,0802 |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,06 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,134 | 2,1 | L2max | 0,0905 |
| 20 | 60 | 3° | 0,07 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,16 | 2,6 | L2max | 0,1076 |



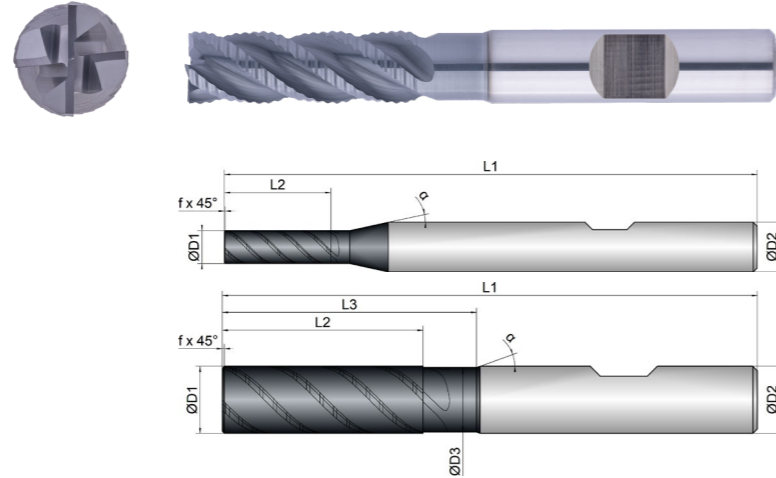
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | ETC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 3xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

- Optimierte Spankammern für ein großes Spanvolumen
- Angepasstes Kordelprofil für kleine Späne
- Zum Schrappen unter HPC Bedingungen



| Schrappen | Schichten |
|------------|-----------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M02-0114 | D1 | D3 | L2 | L3 | L1 | D2 | z | α | α |
|---------------|------------------|------------------|------|------|-------|------------------|---|----------|----------|
| | mm \varnothing | mm \varnothing | mm | mm | mm | mm \varnothing | # | mm | $^\circ$ |
| 4 | 4,0 | 0,0 | 13,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,10 | 45 |
| 5 | 5,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 6 | 6,0 | 5,6 | 18,0 | 24,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 8 | 8,0 | 7,6 | 24,0 | 30,0 | 70,0 | 8,0 | 4 | 0,20 | 45 |
| 10 | 10,0 | 9,6 | 30,0 | 38,0 | 80,0 | 10,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 12 | 12,0 | 11,4 | 36,0 | 46,0 | 93,0 | 12,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 16 | 16,0 | 15,4 | 48,0 | 58,0 | 110,0 | 16,0 | 4 | 0,32 | 45 |
| 20 | 20,0 | 19,4 | 60,0 | 74,0 | 126,0 | 20,0 | 4 | 0,50 | 45 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot Vc = m/min | Side Milling Vc = m/min | ETC Vc = m/min | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| P STEEL | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 175 | 175 | 285 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 165 | 165 | 202 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 155 | 155 | 176 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 180 | 180 | 214 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 80 | 80 | 122 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | 70 | 70 | 104 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 360 | 360 | 460 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 180 | 222 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 35 | 52 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | | | | |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen und Rampen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

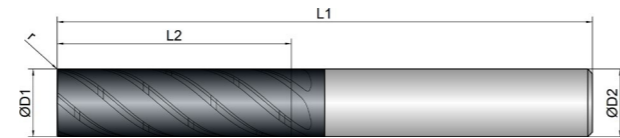
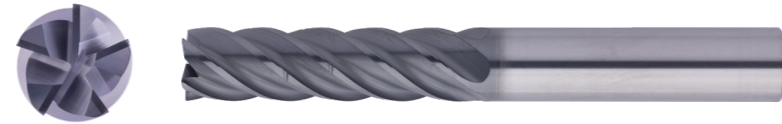
Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | ETC | | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) |
| 4 | 13 | 0,5° | 0,012 | 4 | 4 | 0,015 | 1,2 | L2max | 0,04 | 0,48 | L2max | 0,026 |
| 5 | 16 | 0,5° | 0,015 | 5 | 5 | 0,022 | 1,5 | L2max | 0,05 | 0,63 | L2max | 0,0332 |
| 6 | 18 | 0,8° | 0,022 | 6 | 6 | 0,032 | 1,8 | L2max | 0,067 | 0,8 | L2max | 0,0456 |
| 8 | 24 | 1° | 0,032 | 8 | 8 | 0,048 | 2,4 | L2max | 0,084 | 1,1 | L2max | 0,0579 |
| 10 | 30 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,07 | 3 | L2max | 0,1 | 1,25 | L2max | 0,0661 |
| 12 | 36 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,08 | 3,6 | L2max | 0,118 | 1,6 | L2max | 0,0802 |
| 16 | 48 | 2,5° | 0,06 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,134 | 2,1 | L2max | 0,0905 |
| 20 | 60 | 3° | 0,07 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,16 | 2,6 | L2max | 0,1076 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | |
|---------------|-----|-------|---|
| Strategie | ETC | UNI | |
| Anwendung | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | |
| | | 3,5xD | R |

- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr



- Durch angepasste Anordnung der Spanbrecher zum Schruppen und Schlichten geeignet

| Schruppen | Schlichten |
|------------|------------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M03-0123 | D1 mm ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm ø | z # | r mm | ° |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|-------------|-------|
| 6 | 6,0 | 22,0 | 65,0 | 6,0 | 5 | 0,15 | 40 |
| 8 | 8,0 | 28,0 | 70,0 | 8,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 10 | 10,0 | 35,0 | 80,0 | 10,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 12 | 12,0 | 43,0 | 93,0 | 12,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 16 | 16,0 | 56,0 | 110,0 | 16,0 | 5 | 0,30 | 40 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | ETC Vc = m/min | Finishing Vc = m/min | Materialgroup Factor fz | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| P STEEL | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 274 | 230 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 226 | 170 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 198 | 140 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 234 | 190 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 158 | 90 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | 134 | 80 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 460 | 460 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 198 | 222 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 80 | 50 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | | | |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen fz 50 % verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schruppbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

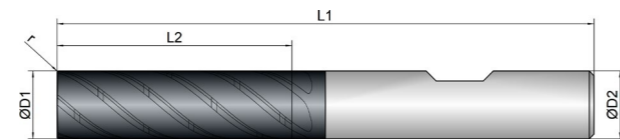
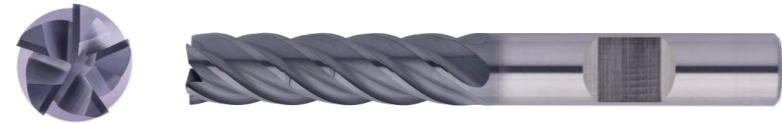
Material P 1.1-1.3

| D1 ø | L2 mm | Immersion Angle α° | ETC high dynamic | | | | ETC low dynamic | | | | Finishing | |
|-------------|--------------|---------------------------|----------------------|------------------|---------|-----------|---------------------|------------------|---------|-----------|---------------|---------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 0,07xD (mm) | ap (mm) | hmax (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,15xD (mm) | ap (mm) | hmax (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) |
| 6 | 22 | 0,8° | 0,08 | 0,42 | L2max | 0,0408 | 0,066 | 0,9 | L2max | 0,0471 | 0,022 | 0,2 |
| 8 | 28 | 1° | 0,095 | 0,56 | L2max | 0,0485 | 0,078 | 1,2 | L2max | 0,0557 | 0,028 | 0,2 |
| 10 | 35 | 1° | 0,11 | 0,7 | L2max | 0,0561 | 0,090 | 1,5 | L2max | 0,0643 | 0,032 | 0,2 |
| 12 | 43 | 1,3° | 0,125 | 0,84 | L2max | 0,0638 | 0,103 | 1,8 | L2max | 0,0736 | 0,034 | 0,2 |
| 16 | 56 | 1,3° | 0,15 | 1,12 | L2max | 0,0765 | 0,123 | 2,4 | L2max | 0,0878 | 0,036 | 0,2 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | |
|---------------|-----|-------|---|
| Strategie | ETC | UNI | |
| Anwendung | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | |
| | | 3,5xD | R |

- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr



- Durch angepasste Anordnung der Spanbrecher zum Schruppen und Schlichten geeignet

| Schruppen | Schlichten |
|------------|------------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M03-0124 | D1 mm | L2 mm | L1 mm | D2 mm | z # | r mm | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|-------------|----|
| 6 | 6,0 | 22,0 | 65,0 | 6,0 | 5 | 0,15 | 40 |
| 8 | 8,0 | 28,0 | 70,0 | 8,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 10 | 10,0 | 35,0 | 80,0 | 10,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 12 | 12,0 | 43,0 | 93,0 | 12,0 | 5 | 0,20 | 40 |
| 16 | 16,0 | 56,0 | 110,0 | 16,0 | 5 | 0,30 | 40 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | ETC Vc = m/min | Finishing Vc = m/min | Materialgroup Factor fz | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| P STEEL | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 274 | 230 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 226 | 170 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 198 | 140 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 234 | 190 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 158 | 90 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | 134 | 80 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 460 | 460 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 198 | 222 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 80 | 50 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | | | |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen fz 50 % verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | ETC high dynamic | | | | ETC low dynamic | | | | Finishing | |
|---------|----------|--------------------------|---------------------|---------------------|------------|--------------|--------------------|---------------------|------------|--------------|--------------|------------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 0,07xD (mm) | ap (mm) | hmax (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,15xD (mm) | ap (mm) | hmax (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) |
| 6 | 22 | 0,8° | 0,08 | 0,42 | L2max | 0,0408 | 0,066 | 0,9 | L2max | 0,0471 | 0,022 | 0,2 |
| 8 | 28 | 1° | 0,095 | 0,56 | L2max | 0,0485 | 0,078 | 1,2 | L2max | 0,0557 | 0,028 | 0,2 |
| 10 | 35 | 1° | 0,11 | 0,7 | L2max | 0,0561 | 0,090 | 1,5 | L2max | 0,0643 | 0,032 | 0,2 |
| 12 | 43 | 1,3° | 0,125 | 0,84 | L2max | 0,0638 | 0,103 | 1,8 | L2max | 0,0736 | 0,034 | 0,2 |
| 16 | 56 | 1,3° | 0,15 | 1,12 | L2max | 0,0765 | 0,123 | 2,4 | L2max | 0,0878 | 0,036 | 0,2 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

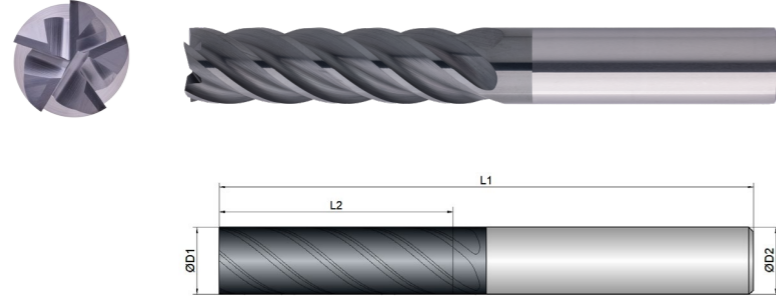
| | | | | | |
|---------------|-----|-----|--|-------|-----|
| Strategie | HPC | UNI | | | |
| Anwendung | | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | | 3,5xD | 90° |



Download Catalog Pages (PDF)

| | |
|----------------------|----------------------|
| Finishing | |
| Materialgroup | Factor fz / a |

- 5 Schneiden für solide Schlichtoberflächen in verschiedenen Werkstoffen
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Spankammern ausgelegt auf lange Späne



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M04-0123 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | ° |
|---------------|----------------|--------------|--------------|----------------|------------|-------|
| 6 | 6,0 | 22,0 | 65,0 | 6,0 | 5 | 40 |
| 8 | 8,0 | 28,0 | 70,0 | 8,0 | 5 | 40 |
| 10 | 10,0 | 35,0 | 80,0 | 10,0 | 5 | 40 |
| 12 | 12,0 | 43,0 | 93,0 | 12,0 | 5 | 40 |
| 16 | 16,0 | 56,0 | 110,0 | 16,0 | 5 | 40 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Vc = m/min | Factor fz / a |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|---------------|
| P STEEL | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 210 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 180 | 0,9 |
| K CASTINGS | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 190 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 85 | 0,9 |
| 2.1 austenitic | <650 | 72 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 290 | 1,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 145 | 1 |
| T TITANIUM | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 38 | 0,9 |
| S SUPER ALLOYS | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 18 | 0,8 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1 - 1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte zum Schlichten dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.
 Für eine sehr gute Geradheit der Fläche wird eine zusätzliche Leerbahn empfohlen.

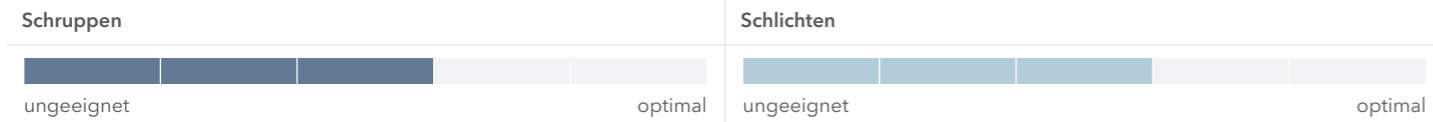
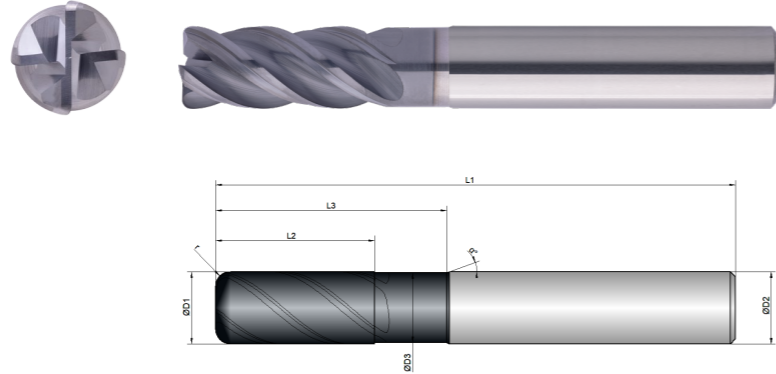
Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Semi Finishing | | | Finishing | | |
|-------------|--------------|---------------------------|----------------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| | | | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) |
| 6 | 22 | | 0,022 | 0,2 | L2max | 0,019 | 0,2 | L2max |
| 8 | 28 | | 0,027 | 0,2 | L2max | 0,023 | 0,2 | L2max |
| 10 | 35 | | 0,035 | 0,2 | L2max | 0,026 | 0,2 | L2max |
| 12 | 43 | | 0,042 | 0,2 | L2max | 0,03 | 0,2 | L2max |
| 16 | 56 | | 0,052 | 0,2 | L2max | 0,034 | 0,2 | L2max |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Strategie | ETC | HSC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | | |
| Eigenschaften | HA | ≠ | 2xD | | Basic |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
- Ungleichteilung für ruhigen Lauf
- Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr
- Mit großen Eckenradien zum Konturfräsen



| BCU1-M06-0123 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | r mm | α ° | |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|---------|---------------|----|
| 6/0,5 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 6/1 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 6/1,5 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 1,50 | 40 | 20 |
| 8/0,5 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 8/1 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 8/2 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 8/3 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 10/0,5 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 10/1 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 10/2 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 10/3 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 12/0,5 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |

| BCU1-M06-0123 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | r mm | α ° | |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|---------|---------------|----|
| 12/1 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 12/2 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 12/3 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 16/0,5 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 16/1 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 16/2 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 16/3 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 20/1 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 20/2 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 20/3 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 20/4 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 4,00 | 40 | 20 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing / Multipass Milling | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!
 Bei größeren Schrubbearbeitungen und ETC empfehlen wir einen Weldon in Verbindung mit einem Flächenspannfutter.

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | ETC | | | | Multipass Milling | | |
|----|----|-----------|---------|---------|-----------|-------------------|------------------|------------------|
| | | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,04xD (mm) | ap = 0,04xD (mm) |
| 6 | 13 | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 | 0,045 | 0,24 | 0,24 |
| 8 | 19 | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 | 0,06 | 0,32 | 0,32 |
| 10 | 22 | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 | 0,07 | 0,4 | 0,4 |
| 12 | 26 | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 | 0,085 | 0,48 | 0,48 |
| 16 | 32 | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 | 0,095 | 0,64 | 0,64 |
| 20 | 41 | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 | 0,11 | 0,8 | 0,8 |

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,022 | 0,2 | L2max |
| 8 | 19 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,028 | 0,2 | L2max |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max |
| 12 | 26 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max |
| 20 | 41 | 3° | 0,085 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max |

KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an.
 Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

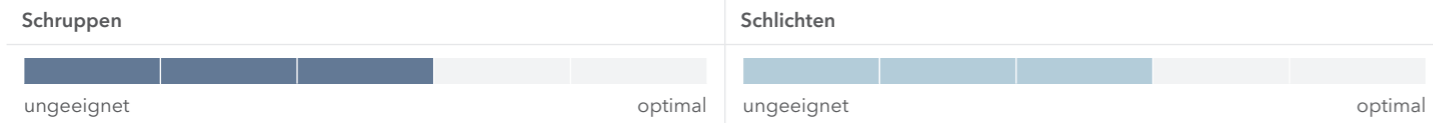
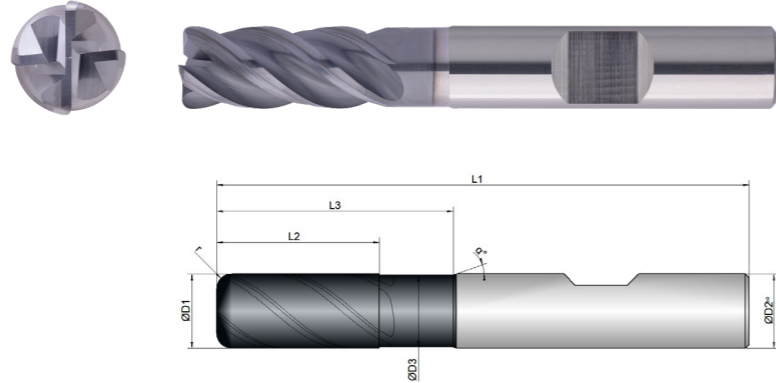


FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|---|
| Strategie | ETC | HSC | HPC | UNI | |
| Anwendung | | | | | |
| Eigenschaften | HB | ≠ | 2xD | | R |

- Angepasster Freiwinkel für eine prozesssichere Zerspanung
 - Ungleichteilung für ruhigen Lauf
 - Große Spankammern für eine gute Spanabfuhr
-
- Mit großen Eckenradien zum Konturfräsen



| BCU1-M06-0124 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | r mm | | α ° |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|---------|----|--------|
| 6/0,5 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 6/1 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 6/1,5 | 6,0 | 5,8 | 13,0 | 20,0 | 57,0 | 6,0 | 4 | 1,50 | 40 | 20 |
| 8/0,5 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 8/1 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 8/2 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 8/3 | 8,0 | 7,7 | 19,0 | 25,0 | 63,0 | 8,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 10/0,5 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 10/1 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 10/2 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 10/3 | 10,0 | 9,7 | 22,0 | 32,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |

| BCU1-M06-0124 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | r mm | | α ° |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|---------------|--------|---------|----|--------|
| 12/0,5 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 12/1 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 12/2 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 12/3 | 12,0 | 11,6 | 26,0 | 38,0 | 83,0 | 12,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 16/0,5 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 0,50 | 40 | 20 |
| 16/1 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 16/2 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 16/3 | 16,0 | 15,5 | 32,0 | 44,0 | 92,0 | 16,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 20/1 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 1,00 | 40 | 20 |
| 20/2 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 2,00 | 40 | 20 |
| 20/3 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 3,00 | 40 | 20 |
| 20/4 | 20,0 | 19,5 | 41,0 | 54,0 | 104,0 | 20,0 | 4 | 4,00 | 40 | 20 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Full Slot | Side Milling | Finishing / Multipass Milling | ETC | Materialgroup Factor fz / a | Materialgroup Factor ae ETC |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | | |
| P STEEL | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 200 | 200 | 220 | 315 | 1 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 190 | 210 | 232 | 0,9 | 0,8 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 170 | 170 | 190 | 198 | 0,8 | 0,7 |
| K CASTINGS | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 210 | 210 | 230 | 242 | 0,9 | 0,8 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | | 90 | 95 | 152 | 0,9 | 0,7 |
| 2.1 austenitic | <650 | | 80 | 85 | 132 | 0,8 | 0,5 |
| N NON-FERROUS | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 400 | 400 | 420 | 500 | 1,6 | 2 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 200 | 200 | 220 | 262 | 1,5 | 1,6 |
| T TITANIUM | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | | 50 | 53 | 75 | 0,8 | 0,5 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | | 25 | 28 | 42 | 0,7 | 0,3 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Beim helikalen Eintauchen fz 50 % der Vollnut verwenden.
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte für eine solide Aufspannsituation dar.
 Zur Bestimmung der hmax Werte, bitte zur Verfügung gestellten Rechner verwenden.
 Bei Materialgruppe T und S wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen!

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | ETC | | | | Multipass Milling | | |
|----|----|-----------|---------|---------|-----------|-------------------|------------------|------------------|
| | | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) | hmax (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,04xD (mm) | ap = 0,04xD (mm) |
| 6 | 13 | 0,09 | 1,6 | L2max | 0,0796 | 0,045 | 0,24 | 0,24 |
| 8 | 19 | 0,11 | 1,9 | L2max | 0,0936 | 0,06 | 0,32 | 0,32 |
| 10 | 22 | 0,13 | 2,3 | L2max | 0,1094 | 0,07 | 0,4 | 0,4 |
| 12 | 26 | 0,15 | 2,6 | L2max | 0,1236 | 0,085 | 0,48 | 0,48 |
| 16 | 32 | 0,17 | 3,3 | L2max | 0,1376 | 0,095 | 0,64 | 0,64 |
| 20 | 41 | 0,2 | 3,6 | L2max | 0,1537 | 0,11 | 0,8 | 0,8 |

Material P 1.1-1.3

| D1 | L2 | Immersion Angle | Full Slot | | | Side Milling | | | Finishing | | |
|----|----|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------|-----------|---------|---------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 1xD (mm) | ap = 1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,3xD (mm) | ap (mm) | fz (mm/Z) | ae (mm) | ap (mm) |
| 6 | 13 | 0,8° | 0,035 | 6 | 6 | 0,04 | 1,8 | L2max | 0,022 | 0,2 | L2max |
| 8 | 19 | 1° | 0,045 | 8 | 8 | 0,055 | 2,4 | L2max | 0,028 | 0,2 | L2max |
| 10 | 22 | 1,5° | 0,05 | 10 | 10 | 0,065 | 3 | L2max | 0,033 | 0,2 | L2max |
| 12 | 26 | 2° | 0,055 | 12 | 12 | 0,075 | 3,6 | L2max | 0,035 | 0,2 | L2max |
| 16 | 32 | 2,5° | 0,065 | 16 | 16 | 0,085 | 4,8 | L2max | 0,038 | 0,2 | L2max |
| 20 | 41 | 3° | 0,085 | 20 | 20 | 0,1 | 6 | L2max | 0,04 | 0,2 | L2max |

SIE HABEN ABGESTUMPFTE FRÄSER, DIE EINEN NACHSCHLIFF DRINGEND NÖTIG HÄTTEN?



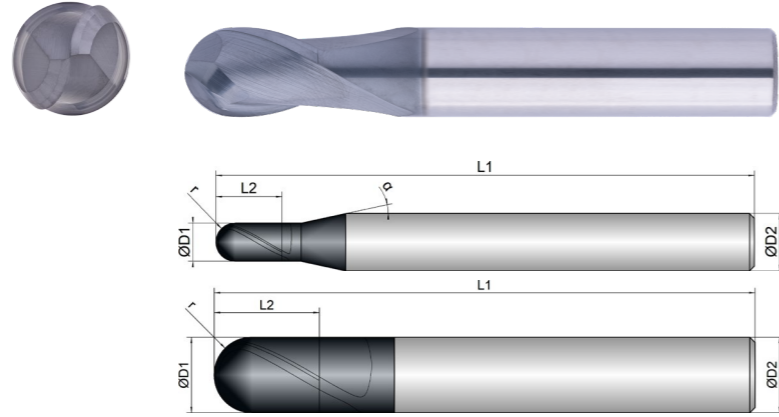
➔ ENTDECKEN SIE UNSEREN H&V-NACHSCHLEIFSERVICE UND LASSEN SIE IHRE WERKZEUGE WIEDER ORIGINAL AUFBEREITEN!



| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | f8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | HSC | UNI | | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | | 1xD | |

- Geometrie der Stirnschneide ausgelegt für weichen und gleichmäßigen Schnitt
- Angepasste Spankammern zum Schruppen und Schlichten
- Zur Nass- und Trockenbearbeitung geeignet
- Kurze Ausführung



| Schruppen | | | | Schlichten | | | |
|------------|--|--|---------|------------|--|--|---------|
| ungeeignet | | | optimal | ungeeignet | | | optimal |

| BCU1-M08-0053 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | r mm | α ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|---------|--------|
| 0,5 | 0,5 | 1,5 | 57,0 | 6,0 | 2 | 0,25 | 30 |
| 1 | 1,0 | 2,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 0,50 | 30 |
| 1,5 | 1,5 | 3,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 0,75 | 30 |
| 2 | 2,0 | 4,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 1,00 | 30 |
| 2,5 | 2,5 | 5,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 1,25 | 30 |
| 3 | 3,0 | 6,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 1,50 | 30 |
| 4 | 4,0 | 7,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 2,00 | 30 |
| 5 | 5,0 | 8,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 2,50 | 30 |
| 6 | 6,0 | 10,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 3,00 | 30 |
| 8 | 8,0 | 12,0 | 63,0 | 8,0 | 2 | 4,00 | 30 |
| 10 | 10,0 | 14,0 | 72,0 | 10,0 | 2 | 5,00 | 30 |
| 12 | 12,0 | 16,0 | 83,0 | 12,0 | 2 | 6,00 | 30 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Roughing | Semi Finishing | Finishing | Materialgroup Factor fz |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|----------------|------------|-------------------------------|
| | | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | |
| P STEEL | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 260 | 280 | 290 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 210 | 230 | 240 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 200 | 220 | 230 | 0,8 |
| K CASTINGS | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 270 | 290 | 300 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 90 | 95 | 100 | 1 |
| 2.1 austenitic | <650 | 75 | 80 | 85 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 470 | 490 | 500 | 1,6 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 190 | 210 | 220 | 1,5 |
| T TITANIUM | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 45 | 50 | 0,8 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 35 | 40 | 0,7 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/α Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.

Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | Roughing | | | Semi Finishing | | | Finishing | | |
|---------|-----------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------|----------------|----------------|
| | fz (mm/Z) | ae 0,3xD (mm) | ap 0,3xD (mm) | fz (mm/Z) | ae 0,1xD (mm) | ap 0,1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae 0,05xD (mm) | ap 0,05xD (mm) |
| 0,5 | 0,007 | 0,15 | 0,15 | 0,012 | 0,05 | 0,05 | 0,01 | 0,025 | 0,025 |
| 1 | 0,013 | 0,3 | 0,3 | 0,023 | 0,1 | 0,1 | 0,02 | 0,05 | 0,05 |
| 1,5 | 0,020 | 0,45 | 0,45 | 0,035 | 0,15 | 0,15 | 0,03 | 0,075 | 0,075 |
| 2 | 0,026 | 0,6 | 0,6 | 0,046 | 0,2 | 0,2 | 0,04 | 0,1 | 0,1 |
| 2,5 | 0,029 | 0,75 | 0,75 | 0,052 | 0,25 | 0,25 | 0,045 | 0,125 | 0,125 |
| 3 | 0,033 | 0,9 | 0,9 | 0,058 | 0,3 | 0,3 | 0,05 | 0,15 | 0,15 |
| 4 | 0,039 | 1,2 | 1,2 | 0,069 | 0,4 | 0,4 | 0,06 | 0,2 | 0,2 |
| 5 | 0,046 | 1,5 | 1,5 | 0,081 | 0,5 | 0,5 | 0,07 | 0,25 | 0,25 |
| 6 | 0,055 | 1,8 | 1,8 | 0,098 | 0,6 | 0,6 | 0,085 | 0,3 | 0,3 |
| 8 | 0,078 | 2,4 | 2,4 | 0,138 | 0,8 | 0,8 | 0,12 | 0,4 | 0,4 |
| 10 | 0,085 | 3 | 3 | 0,150 | 1 | 1 | 0,13 | 0,5 | 0,5 |
| 12 | 0,091 | 3,6 | 3,6 | 0,161 | 1,2 | 1,2 | 0,14 | 0,6 | 0,6 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | f8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

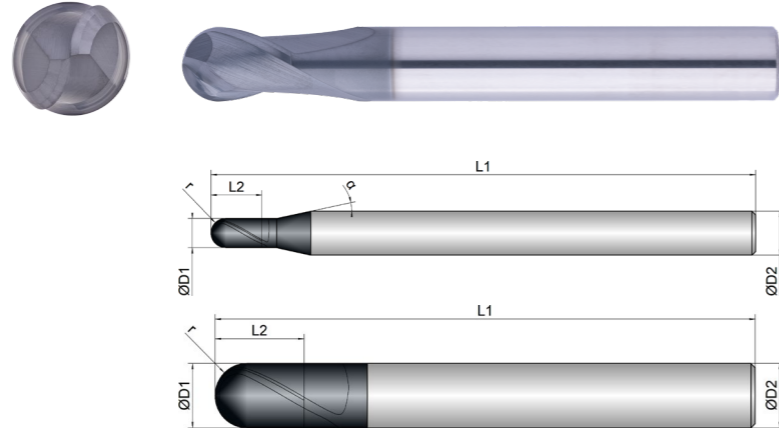
| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | HSC | UNI | | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | | 1xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

| | Roughing | Semi Finishing | Finishing | Materialgroup Factor fz |
|--|----------|----------------|-----------|-------------------------|
| | | | | |

- Geometrie der Stirnschneide ausgelegt für weichen und gleichmäßigen Schnitt
- Angepasste Spannkammern zum Schruppen und Schlichten
- Zur Nass- und Trockenbearbeitung geeignet
- Lange Ausführung



| Schruppen | Schlichten |
|------------|------------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M08-0063 | D1 | L2 | L1 | D2 | z | r | α |
|---------------|------|------|-------|------|---|------|----------|
| | | | | | | | |
| | mm | mm | mm | mm | # | mm | ° |
| 0,5 | 0,5 | 1,5 | 75,0 | 6,0 | 2 | 0,25 | 30 |
| 1 | 1,0 | 2,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 0,50 | 30 |
| 1,5 | 1,5 | 3,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 0,75 | 30 |
| 2 | 2,0 | 4,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 1,00 | 30 |
| 2,5 | 2,5 | 5,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 1,25 | 30 |
| 3 | 3,0 | 6,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 1,50 | 30 |
| 4 | 4,0 | 7,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 2,00 | 30 |
| 5 | 5,0 | 8,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 2,50 | 30 |
| 6 | 6,0 | 10,0 | 75,0 | 6,0 | 2 | 3,00 | 30 |
| 8 | 8,0 | 12,0 | 75,0 | 8,0 | 2 | 4,00 | 30 |
| 10 | 10,0 | 14,0 | 85,0 | 10,0 | 2 | 5,00 | 30 |
| 12 | 12,0 | 16,0 | 100,0 | 12,0 | 2 | 6,00 | 30 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Materialgroup Factor fz |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|-------------------------|
| P STEEL | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 240 | 260 | 270 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 190 | 210 | 220 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 180 | 200 | 210 | 0,8 |
| K CASTINGS | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 250 | 270 | 280 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 80 | 85 | 90 | 1 |
| 2.1 austenitic | <650 | 65 | 70 | 75 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 440 | 460 | 470 | 1,6 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 170 | 190 | 200 | 1,5 |
| T TITANIUM | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 42 | 45 | 0,8 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 33 | 35 | 0,7 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.

Material P 1.1-1.3

| D1 | Roughing | | | Semi Finishing | | | Finishing | | |
|-----|-----------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------|----------------|----------------|
| | fz (mm/Z) | ae 0,3xD (mm) | ap 0,3xD (mm) | fz (mm/Z) | ae 0,1xD (mm) | ap 0,1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae 0,05xD (mm) | ap 0,05xD (mm) |
| 0,5 | 0,007 | 0,15 | 0,15 | 0,012 | 0,05 | 0,05 | 0,01 | 0,025 | 0,025 |
| 1 | 0,013 | 0,3 | 0,3 | 0,023 | 0,1 | 0,1 | 0,02 | 0,05 | 0,05 |
| 1,5 | 0,020 | 0,45 | 0,45 | 0,035 | 0,15 | 0,15 | 0,03 | 0,075 | 0,075 |
| 2 | 0,026 | 0,6 | 0,6 | 0,046 | 0,2 | 0,2 | 0,04 | 0,1 | 0,1 |
| 2,5 | 0,029 | 0,75 | 0,75 | 0,052 | 0,25 | 0,25 | 0,045 | 0,125 | 0,125 |
| 3 | 0,033 | 0,9 | 0,9 | 0,058 | 0,3 | 0,3 | 0,05 | 0,15 | 0,15 |
| 4 | 0,039 | 1,2 | 1,2 | 0,069 | 0,4 | 0,4 | 0,06 | 0,2 | 0,2 |
| 5 | 0,046 | 1,5 | 1,5 | 0,081 | 0,5 | 0,5 | 0,07 | 0,25 | 0,25 |
| 6 | 0,055 | 1,8 | 1,8 | 0,098 | 0,6 | 0,6 | 0,085 | 0,3 | 0,3 |
| 8 | 0,078 | 2,4 | 2,4 | 0,138 | 0,8 | 0,8 | 0,12 | 0,4 | 0,4 |
| 10 | 0,085 | 3 | 3 | 0,150 | 1 | 1 | 0,13 | 0,5 | 0,5 |
| 12 | 0,091 | 3,6 | 3,6 | 0,161 | 1,2 | 1,2 | 0,14 | 0,6 | 0,6 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | f8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

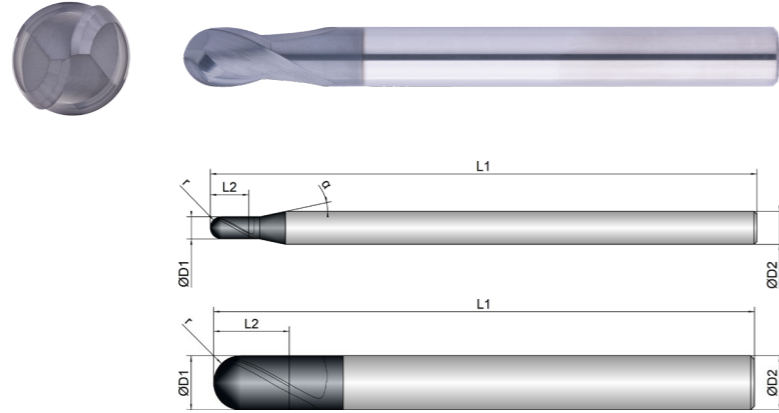
| | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|--|
| Strategie | HSC | UNI | | |
| Anwendung | | | | |
| Eigenschaften | HA | | 1xD | |



Download Catalog Pages (PDF)

| | Roughing | Semi Finishing | Finishing | Materialgroup Factor fz |
|--|----------|----------------|-----------|-------------------------|
| | | | | |

- Geometrie der Stirnschneide ausgelegt für weichen und gleichmäßigen Schnitt
- Angepasste Spankammern zum Schruppen und Schlichten
- Zur Nass- und Trockenbearbeitung geeignet
- Überlange Ausführung



| Schruppen | Schlichten |
|------------|------------|
| | |
| ungeeignet | optimal |

| BCU1-M08-0073 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | r mm | | α ° |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|-------------|----|------------|
| 1 | 1,0 | 2,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 0,50 | 30 | 12 |
| 1,5 | 1,5 | 3,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 0,75 | 30 | 12 |
| 2 | 2,0 | 4,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 1,00 | 30 | 12 |
| 2,5 | 2,5 | 5,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 1,25 | 30 | 12 |
| 3 | 3,0 | 6,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 1,50 | 30 | 12 |
| 4 | 4,0 | 7,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 2,00 | 30 | 12 |
| 5 | 5,0 | 8,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 2,50 | 30 | 12 |
| 6 | 6,0 | 10,0 | 100,0 | 6,0 | 2 | 3,00 | 30 | 0 |
| 8 | 8,0 | 12,0 | 100,0 | 8,0 | 2 | 4,00 | 30 | 0 |
| 10 | 10,0 | 14,0 | 100,0 | 10,0 | 2 | 5,00 | 30 | 0 |
| 12 | 12,0 | 16,0 | 120,0 | 12,0 | 2 | 6,00 | 30 | 0 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Vc = m/min | Vc = m/min | Vc = m/min | Materialgroup Factor fz |
|----------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|-------------------------|
| P STEEL | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 210 | 230 | 240 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 170 | 190 | 200 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 165 | 185 | 195 | 0,8 |
| K CASTINGS | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 230 | 250 | 260 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 80 | 85 | 1 |
| 2.1 austenitic | <650 | 60 | 65 | 70 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 410 | 430 | 440 | 1,6 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 170 | 180 | 1,5 |
| T TITANIUM | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 30 | 35 | 40 | 0,8 |
| S SUPER ALLOYS | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 25 | 28 | 30 | 0,7 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.

Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | Roughing | | | Semi Finishing | | | Finishing | | |
|-------------|-----------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------|----------------|----------------|
| | fz (mm/Z) | ae 0,3xD (mm) | ap 0,3xD (mm) | fz (mm/Z) | ae 0,1xD (mm) | ap 0,1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae 0,05xD (mm) | ap 0,05xD (mm) |
| 1 | 0,013 | 0,3 | 0,3 | 0,023 | 0,1 | 0,1 | 0,02 | 0,05 | 0,05 |
| 1,5 | 0,020 | 0,45 | 0,45 | 0,035 | 0,15 | 0,15 | 0,03 | 0,075 | 0,075 |
| 2 | 0,026 | 0,6 | 0,6 | 0,046 | 0,2 | 0,2 | 0,04 | 0,1 | 0,1 |
| 2,5 | 0,029 | 0,75 | 0,75 | 0,052 | 0,25 | 0,25 | 0,045 | 0,125 | 0,125 |
| 3 | 0,033 | 0,9 | 0,9 | 0,058 | 0,3 | 0,3 | 0,05 | 0,15 | 0,15 |
| 4 | 0,039 | 1,2 | 1,2 | 0,069 | 0,4 | 0,4 | 0,06 | 0,2 | 0,2 |
| 5 | 0,046 | 1,5 | 1,5 | 0,081 | 0,5 | 0,5 | 0,07 | 0,25 | 0,25 |
| 6 | 0,055 | 1,8 | 1,8 | 0,098 | 0,6 | 0,6 | 0,085 | 0,3 | 0,3 |
| 8 | 0,078 | 2,4 | 2,4 | 0,138 | 0,8 | 0,8 | 0,12 | 0,4 | 0,4 |
| 10 | 0,085 | 3 | 3 | 0,150 | 1 | 1 | 0,13 | 0,5 | 0,5 |
| 12 | 0,091 | 3,6 | 3,6 | 0,161 | 1,2 | 1,2 | 0,14 | 0,6 | 0,6 |

Kühlung

Toleranz a9

Beschichtung BetaUni Iron

Strategie UNI

Anwendung

Eigenschaften HA

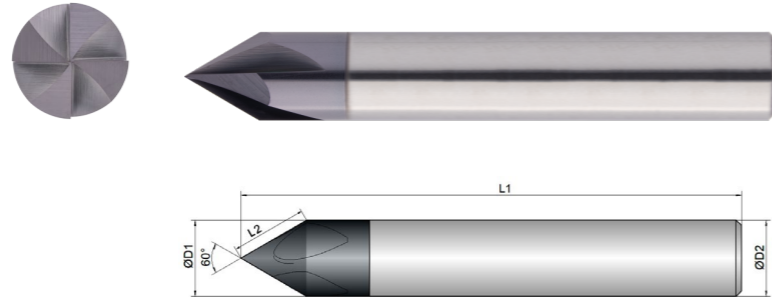
Basic



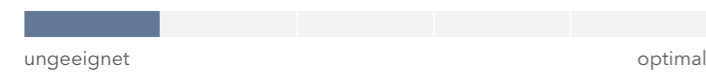
Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max |
| Application | | | | | | | | | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen



Schruppen



Schlichten



| BCU1-M09-0103 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | α ° |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|------------|
| 1 | 1,0 | 0,9 | 50,0 | 3,0 | 3 | 8 |
| 2 | 2,0 | 1,9 | 50,0 | 3,0 | 3 | 8 |
| 3 | 3,0 | 2,9 | 50,0 | 3,0 | 3 | |
| 4 | 4,0 | 3,9 | 50,0 | 4,0 | 4 | |
| 6 | 6,0 | 5,9 | 50,0 | 6,0 | 4 | |
| 8 | 8,0 | 7,9 | 58,0 | 8,0 | 4 | |
| 10 | 10,0 | 9,9 | 66,0 | 10,0 | 4 | |
| 12 | 12,0 | 11,9 | 73,0 | 12,0 | 4 | |
| 16 | 16,0 | 15,8 | 82,0 | 16,0 | 4 | |

Strength (N/mm²)

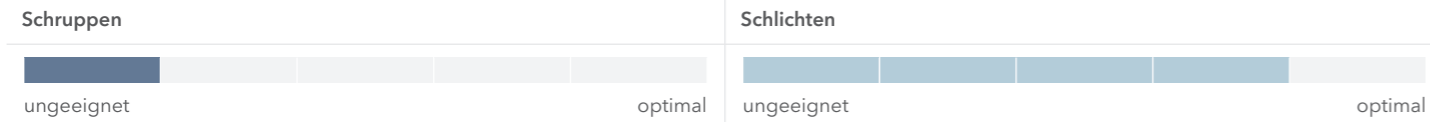
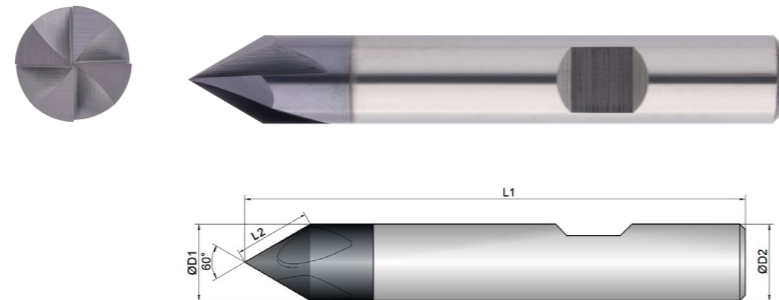
| Material | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,024 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,008 | 0,01 | 0,012 | 0,016 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,008 | 0,01 | 0,011 | 0,015 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,006 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,015 | 0,022 | 0,025 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,008 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,012 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | a9 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | |
|---------------|------------|--|
| Strategie | UNI | |
| Anwendung | | |
| Eigenschaften | HB | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen



| BCU1-M09-0104 | D1 mm ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm ø | z # |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|
| 6 | 6,0 | 5,9 | 50,0 | 6,0 | 4 |
| 8 | 8,0 | 7,9 | 58,0 | 8,0 | 4 |
| 10 | 10,0 | 9,9 | 66,0 | 10,0 | 4 |
| 12 | 12,0 | 11,9 | 73,0 | 12,0 | 4 |
| 16 | 16,0 | 15,8 | 82,0 | 16,0 | 4 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max |
| Application | | | | | |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!



KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



Kühlung

Toleranz a9

Beschichtung BetaUni Iron

Strategie UNI

Anwendung

Eigenschaften HA

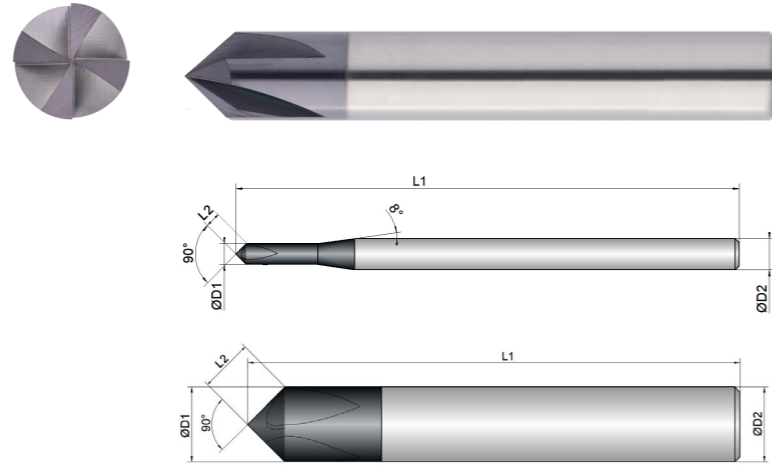
Basic



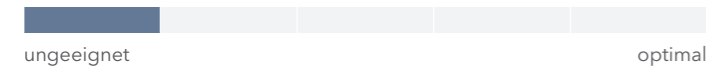
Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max |
| Application | | | | | | | | | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen



Schruppen



Schichten



| BCU1-M09-0153 | D1 mm | L2 mm | L1 mm | D2 mm | z # | α ° |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| 1 | 1,0 | 0,7 | 50,0 | 3,0 | 3 | 8 |
| 2 | 2,0 | 1,4 | 50,0 | 3,0 | 3 | 8 |
| 3 | 3,0 | 2,1 | 50,0 | 3,0 | 3 | |
| 4 | 4,0 | 2,8 | 50,0 | 4,0 | 4 | |
| 6 | 6,0 | 4,2 | 50,0 | 6,0 | 4 | |
| 8 | 8,0 | 5,6 | 58,0 | 8,0 | 4 | |
| 10 | 10,0 | 7,0 | 66,0 | 10,0 | 4 | |
| 12 | 12,0 | 8,5 | 73,0 | 12,0 | 4 | |
| 16 | 16,0 | 11,2 | 82,0 | 16,0 | 4 | |

Strength (N/mm²)

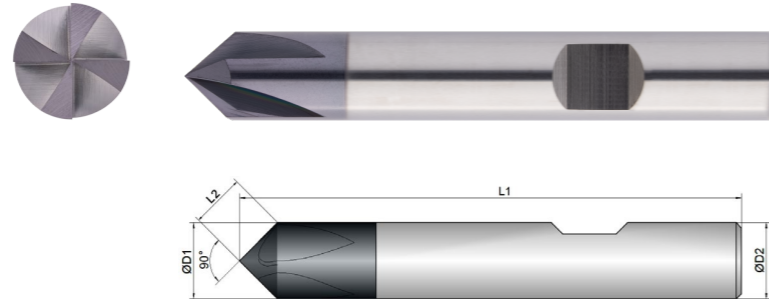
| Material | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | |
|----------------------------------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,024 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,008 | 0,01 | 0,012 | 0,016 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,008 | 0,01 | 0,011 | 0,015 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,006 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,015 | 0,022 | 0,025 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,008 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,012 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

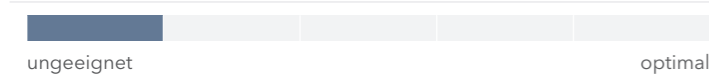
| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | a9 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | |
|---------------|-----|---------------|
| Strategie | UNI | Basic |
| Anwendung | | |
| Eigenschaften | HB | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen



Schruppen



Schlichten



| BCU1-M09-0154 | D1 mm ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm ø | z # |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|
| 6 | 6,0 | 4,2 | 50,0 | 6,0 | 4 |
| 8 | 8,0 | 5,6 | 58,0 | 8,0 | 4 |
| 10 | 10,0 | 7,0 | 66,0 | 10,0 | 4 |
| 12 | 12,0 | 8,5 | 73,0 | 12,0 | 4 |
| 16 | 16,0 | 11,2 | 82,0 | 16,0 | 4 |



Download Catalog Pages (PDF)

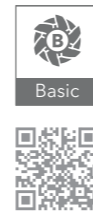
| Dimension | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max |
| Application | | | | | |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

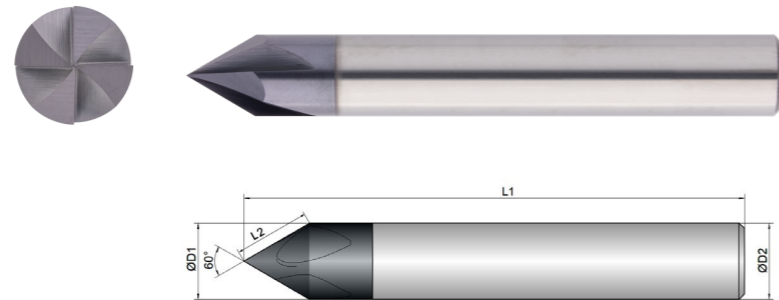
HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | a9 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | |
|---------------|------------|
| Strategie | UNI |
| Anwendung | |
| Eigenschaften | HA |



Zum universellen Anfasen von Bauteilen



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M09-0203 | D1 mm ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm ø | z # |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|
| 4 | 4,0 | 3,9 | 54,0 | 4,0 | 4 |
| 6 | 6,0 | 5,9 | 57,0 | 6,0 | 4 |
| 8 | 8,0 | 7,9 | 63,0 | 8,0 | 4 |
| 10 | 10,0 | 9,9 | 72,0 | 10,0 | 4 |
| 12 | 12,0 | 11,9 | 83,0 | 12,0 | 4 |
| 16 | 16,0 | 15,8 | 92,0 | 16,0 | 4 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max |
| Application | | | | | | | | | |

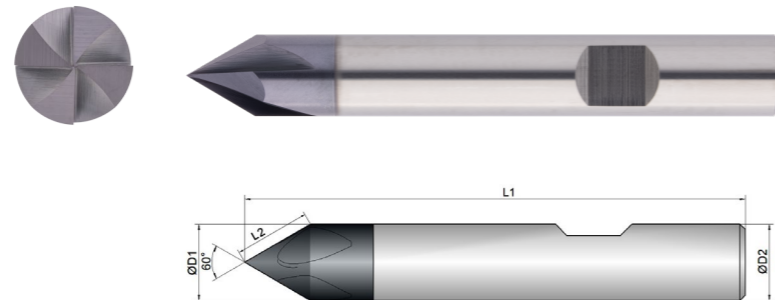
| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,024 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,008 | 0,01 | 0,012 | 0,016 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,008 | 0,01 | 0,011 | 0,015 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,006 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,015 | 0,022 | 0,025 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,008 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,012 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | a9 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | |
|---------------|------------|--|
| Strategie | UNI | |
| Anwendung | | |
| Eigenschaften | HB | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen



| Schruppen | Schlichten |
|-----------|------------|
| | |

| BCU1-M09-0204 | D1 mm ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm ø | z # |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|
| 6 | 6,0 | 5,9 | 57,0 | 6,0 | 4 |
| 8 | 8,0 | 7,9 | 63,0 | 8,0 | 4 |
| 10 | 10,0 | 9,9 | 72,0 | 10,0 | 4 |
| 12 | 12,0 | 11,9 | 83,0 | 12,0 | 4 |
| 16 | 16,0 | 15,8 | 92,0 | 16,0 | 4 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 | | |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|-------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | | |
| Application | | | | | | | |
| Material | Strength (N/mm ²) | | | | | | |
| P STEEL | Vc (m/min) | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | Vc (m/min) | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | Vc (m/min) | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | Vc (m/min) | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | Vc (m/min) | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | Vc (m/min) | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

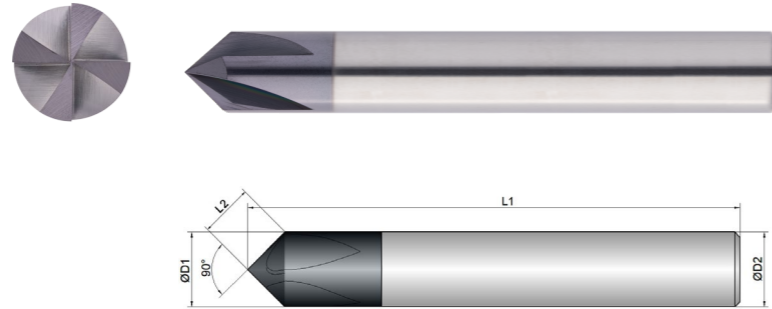


FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | a9 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | |
|---------------|-----|--|
| Strategie | UNI | |
| Anwendung | | |
| Eigenschaften | HA | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen



| Schruppen | Schichten |
|--|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ungeeignet optimal </div> | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ungeeignet optimal </div> |

| BCU1-M09-0253 | D1 mm ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm ø | z # |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|
| 4 | 4,0 | 2,8 | 54,0 | 4,0 | 4 |
| 6 | 6,0 | 4,2 | 57,0 | 6,0 | 4 |
| 8 | 8,0 | 5,6 | 63,0 | 8,0 | 4 |
| 10 | 10,0 | 7,0 | 72,0 | 10,0 | 4 |
| 12 | 12,0 | 8,5 | 83,0 | 12,0 | 4 |
| 16 | 16,0 | 11,2 | 92,0 | 16,0 | 4 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max |
| Application | | | | | | | | | |

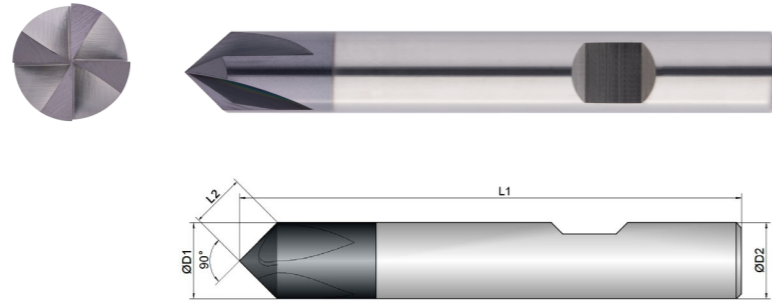
| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,024 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,008 | 0,01 | 0,012 | 0,016 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,008 | 0,01 | 0,011 | 0,015 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,006 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,015 | 0,022 | 0,025 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,01 | 0,012 | 0,015 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,008 | 0,009 | 0,01 | 0,014 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,012 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | a9 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | |
|---------------|------------|--|
| Strategie | UNI | |
| Anwendung | | |
| Eigenschaften | HB | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen



| Schruppen | Schichten |
|-----------|-----------|
| | |

| BCU1-M09-0254 | D1 mm ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm ø | z # |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|
| 6 | 6,0 | 4,2 | 57,0 | 6,0 | 4 |
| 8 | 8,0 | 5,6 | 63,0 | 8,0 | 4 |
| 10 | 10,0 | 7,0 | 72,0 | 10,0 | 4 |
| 12 | 12,0 | 8,5 | 83,0 | 12,0 | 4 |
| 16 | 16,0 | 11,2 | 92,0 | 16,0 | 4 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max | ae= 0,1xD ap= L2 max |
| Application | | | | | |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 110 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,09 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 70 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,055 | 0,07 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 95 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 75 | 0,023 | 0,032 | 0,042 | 0,05 | 0,065 |
| 2.1 austenitic | <650 | 55 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 280 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 150 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,021 | 0,03 | 0,04 | 0,048 | 0,062 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 0,018 | 0,026 | 0,035 | 0,042 | 0,055 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

Kühlung

Toleranz -

Beschichtung BetaUni Iron

Strategie UNI

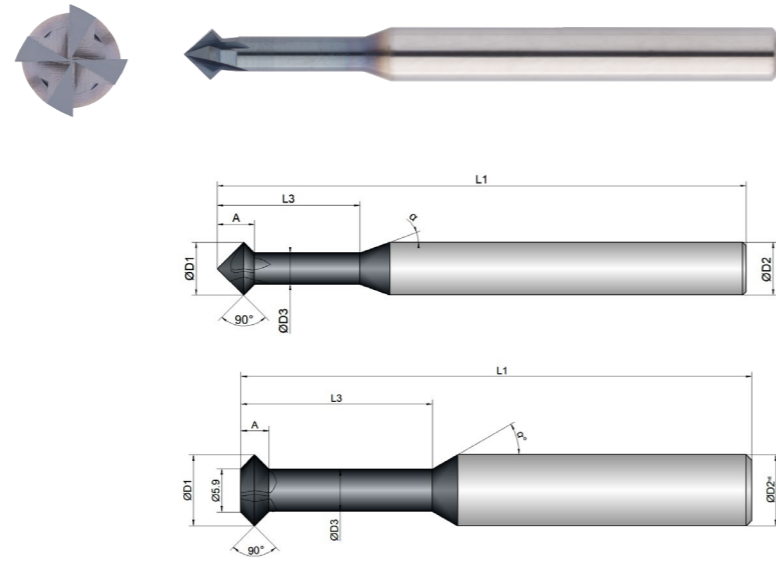
Anwendung

Eigenschaften HA

Basic

Zum universellen Anfasen von Bauteilen

Vor- und rückwärts schneidend



Schruppen

Schichten

| BCU1-M10-0023 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | A mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | α ° |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------|------------|------------|
| 2 | 2,0 | 1,0 | 1,5 | 9,5 | 50,0 | 4,0 | 4 | 20 |
| 3 | 3,0 | 2,2 | 2,0 | 12,0 | 50,0 | 4,0 | 4 | 20 |
| 4 | 4,0 | 2,9 | 2,5 | 12,5 | 50,0 | 4,0 | 4 | 20 |
| 5 | 5,0 | 3,9 | 3,0 | 18,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 20 |
| 6 | 6,0 | 3,9 | 4,0 | 19,0 | 65,0 | 6,0 | 4 | 20 |
| 8 | 8,0 | 5,9 | 2,5 | 22,5 | 70,0 | 8,0 | 4 | 30 |
| 10 | 10,0 | 5,9 | 4,0 | 27,0 | 72,0 | 10,0 | 4 | 30 |
| 12 | 12,0 | 5,9 | 6,0 | 29,0 | 73,0 | 12,0 | 4 | 30 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø2 | | Ø3 | | Ø4 | | Ø5 | | Ø6 | | Ø8 | | Ø10 | | Ø12 | |
|------------------------------------|--|-------|------------|-------|-----------------|-------|-------------|-------|------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ae= | ap= | ae= | ap= | ae= | ap= | ae= | ap= | ae= | ap= | ae= | ap= | ae= | ap= | ae= | ap= |
| Infeed in mm | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD | 0,1xD |
| Application | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material | STEEL | | CASTINGS | | STAINLESS STEEL | | NON-FERROUS | | TITANIUM | | SUPER ALLOYS | | | | | |
| Strength (N/mm²) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Feed (mm/Z) | Vc (m/min) | | Vc (m/min) | | Vc (m/min) | | Vc (m/min) | | Vc (m/min) | | Vc (m/min) | | | | | |
| P | unalloyed | <850 | 75 | 0,012 | 0,015 | 0,018 | 0,02 | 0,025 | 0,03 | 0,035 | 0,04 | | | | | |
| 1.1-1.3 | low-alloyed | <950 | 55 | 0,01 | 0,012 | 0,016 | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,033 | 0,038 | | | | | |
| 2.1-2.2 | high-alloyed | <1100 | 40 | 0,008 | 0,01 | 0,014 | 0,015 | 0,02 | 0,025 | 0,03 | 0,035 | | | | | |
| 3.1-3.2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | grey cast iron | <1000 | 45 | 0,01 | 0,012 | 0,016 | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,033 | 0,038 | | | | | |
| 1.1-1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | ferritic/martensitic | <850 | 35 | 0,008 | 0,01 | 0,014 | 0,016 | 0,02 | 0,024 | 0,028 | 0,034 | | | | | |
| 1.1 | austenitic | <650 | 30 | 0,006 | 0,008 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,022 | 0,026 | 0,032 | | | | | |
| 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 150 | 0,018 | 0,02 | 0,023 | 0,025 | 0,03 | 0,035 | 0,04 | 0,045 | | | | | |
| 1.1-2.3 | COPPER alloyed | <600 | 80 | 0,01 | 0,012 | 0,014 | 0,015 | 0,02 | 0,025 | 0,03 | 0,035 | | | | | |
| 3.1-3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T | pure/alloyed | <1000 | 30 | 0,006 | 0,008 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,022 | 0,026 | 0,032 | | | | | |
| 2.1-2.2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | HRSA | <1450 | 20 | 0,005 | 0,007 | 0,01 | 0,012 | 0,016 | 0,02 | 0,024 | 0,03 | | | | | |
| 1.1-1.3 | HINWEIS Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen! | | | | | | | | | | | | | | | |

KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an.
Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.



FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



Kühlung

Toleranz rs

Beschichtung BetaUni Iron

Strategie UNI

Anwendung

Eigenschaften HA

Basic



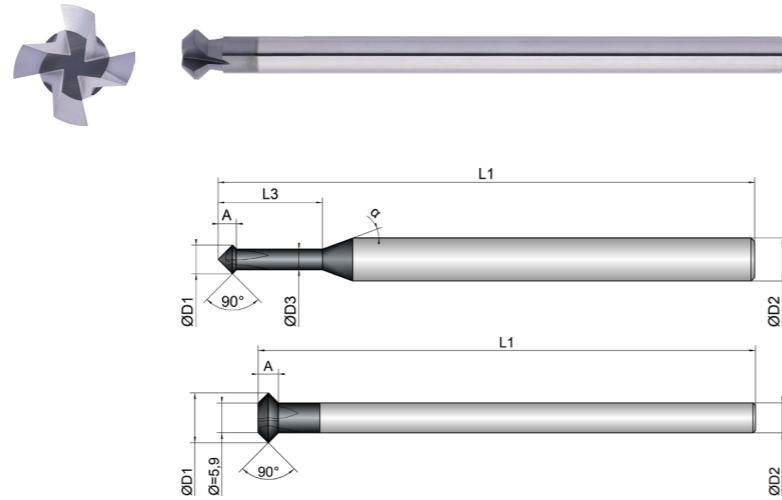
Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø3 | Ø3,8 | Ø4 | Ø4,8 | Ø5 | Ø5,8 | Ø6 | Ø7,8 | Ø8 | Ø9,8 |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD |
| Application | | | | | | | | | | |

Zum universellen Anfasen von Bauteilen

Variante aus Formrohling für tiefe Kavitäten

Vor- und rückwärts schneidend



Schruppen

Schichten

| BCU1-M10-0123 | D1 mm Ø | D3 mm Ø | A mm | L3 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | α ° |
|---------------|---------------|---------------|---------|----------|----------|---------------|--------|--------|
| 3 | 3,0 | 2,2 | 2,0 | 10,0 | 75,0 | 4,0 | 4 | 20 |
| 3,8 | 3,8 | 2,9 | 2,7 | 13,0 | 75,0 | 4,0 | 4 | 20 |
| 4 | 4,0 | 2,9 | 2,7 | 13,0 | 75,0 | 4,0 | 4 | 20 |
| 4,8 | 4,8 | 3,9 | 3,0 | 15,0 | 75,0 | 5,0 | 4 | 20 |
| 5 | 5,0 | 3,9 | 3,0 | 15,0 | 75,0 | 5,0 | 4 | 20 |
| 5,8 | 5,8 | 3,9 | 4,0 | 15,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 20 |
| 6 | 6,0 | 3,9 | 4,0 | 15,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 20 |
| 7,8 | 7,8 | | 2,0 | | 100,0 | 6,0 | 4 | 0 |
| 8 | 8,0 | | 2,0 | | 100,0 | 6,0 | 4 | 0 |
| 9,8 | 9,8 | | 4,0 | | 100,0 | 6,0 | 4 | 0 |
| 10 | 10,0 | | 4,0 | | 100,0 | 6,0 | 4 | 0 |
| 11,8 | 11,8 | | 6,0 | | 100,0 | 6,0 | 4 | 0 |
| 12 | 12,0 | | 6,0 | | 100,0 | 6,0 | 4 | 0 |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 75 | 0,015 | 0,018 | 0,018 | 0,02 | 0,02 | 0,025 | 0,025 | 0,03 | 0,03 | 0,035 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 55 | 0,012 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,018 | 0,023 | 0,023 | 0,028 | 0,028 | 0,033 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 40 | 0,01 | 0,014 | 0,014 | 0,015 | 0,015 | 0,02 | 0,02 | 0,025 | 0,025 | 0,03 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 45 | 0,012 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,018 | 0,023 | 0,023 | 0,028 | 0,028 | 0,033 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 35 | 0,01 | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,016 | 0,02 | 0,02 | 0,024 | 0,024 | 0,028 |
| 2.1 austenitic | <650 | 30 | 0,008 | 0,012 | 0,012 | 0,014 | 0,014 | 0,018 | 0,018 | 0,022 | 0,022 | 0,026 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 150 | 0,02 | 0,023 | 0,023 | 0,025 | 0,025 | 0,03 | 0,03 | 0,035 | 0,035 | 0,04 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 80 | 0,012 | 0,014 | 0,014 | 0,015 | 0,015 | 0,02 | 0,02 | 0,025 | 0,025 | 0,03 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 30 | 0,008 | 0,012 | 0,012 | 0,014 | 0,014 | 0,018 | 0,018 | 0,022 | 0,022 | 0,026 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 20 | 0,007 | 0,01 | 0,01 | 0,012 | 0,012 | 0,016 | 0,016 | 0,02 | 0,02 | 0,024 |

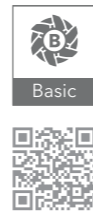
| Dimension | Ø10 | Ø11,8 | Ø12 |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Infeed in mm | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD | ae= 0,1xD ap= 0,1xD |
| Application | | | |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 75 | 0,035 | 0,04 | 0,04 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 55 | 0,033 | 0,038 | 0,038 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 40 | 0,03 | 0,035 | 0,035 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 45 | 0,033 | 0,038 | 0,038 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 35 | 0,028 | 0,034 | 0,034 |
| 2.1 austenitic | <650 | 30 | 0,026 | 0,032 | 0,032 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 150 | 0,04 | 0,045 | 0,045 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 80 | 0,03 | 0,035 | 0,035 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 30 | 0,026 | 0,032 | 0,032 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 20 | 0,024 | 0,03 | 0,03 |

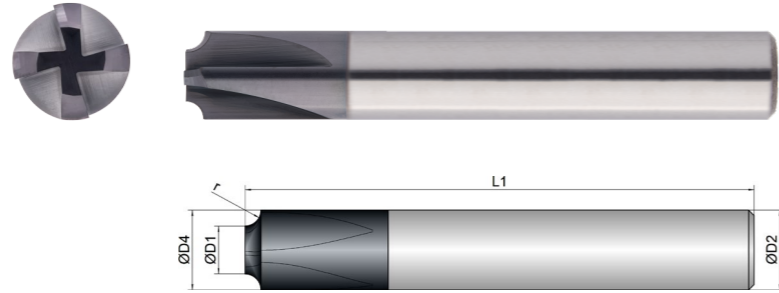
HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | V1 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

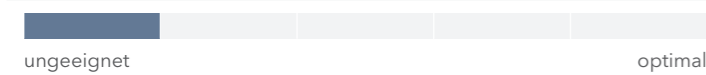
| | |
|---------------|-----|
| Strategie | UNI |
| Anwendung | |
| Eigenschaften | HA |



Zur universellen Herstellung von Radien an Bauteilen



Schuppen



Schichten



| BCU1-M11-0023 | D1 mm ø | D4 mm ø | L1 mm | D2 mm ø | z # | r mm |
|---------------|---------------|---------------|----------|---------------|--------|---------|
| 3/0,5 | 3,0 | 4 | 50,0 | 4,0 | 4 | 0,50 |
| 3,2/0,4 | 3,2 | 4 | 50,0 | 4,0 | 4 | 0,40 |
| 3,4/0,3 | 3,4 | 4 | 50,0 | 4,0 | 4 | 0,30 |
| 3,6/0,2 | 3,6 | 4 | 50,0 | 4,0 | 4 | 0,20 |
| 4/1 | 4,0 | 6 | 50,0 | 6,0 | 4 | 1,00 |
| 4,4/0,8 | 4,4 | 6 | 50,0 | 6,0 | 4 | 0,80 |
| 4,8/0,6 | 4,8 | 6 | 50,0 | 6,0 | 4 | 0,60 |
| 5/10 | 5,0 | 25 | 100,0 | 25,0 | 4 | 10,00 |
| 6/2 | 6,0 | 10 | 66,0 | 10,0 | 4 | 2,00 |
| 6/3 | 6,0 | 12 | 73,0 | 12,0 | 4 | 3,00 |
| 7/1,5 | 7,0 | 10 | 66,0 | 10,0 | 4 | 1,50 |
| 7/2,5 | 7,0 | 12 | 73,0 | 12,0 | 4 | 2,50 |
| 7/4,5 | 7,0 | 16 | 82,0 | 16,0 | 4 | 4,50 |
| 8/4 | 8,0 | 16 | 82,0 | 16,0 | 4 | 4,00 |
| 8/6 | 8,0 | 20 | 80,0 | 20,0 | 4 | 6,00 |
| 9/3,5 | 9,0 | 16 | 82,0 | 16,0 | 4 | 3,50 |
| 9/8 | 9,0 | 25 | 100,0 | 25,0 | 4 | 8,00 |
| 10/5 | 10,0 | 20 | 80,0 | 20,0 | 4 | 5,00 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø3,6 R0,2 | Ø3,4 R0,3 | Ø3,2 R0,4 | Ø3 R0,5 | Ø4,8 R0,6 | Ø4,4 R0,8 | Ø4 R1 | Ø7 R1,5 | Ø6 R2 | Ø7 R2,5 |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Infeed in mm | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax |
| Application | | | | | | | | | | |

| Material | Strength (N/mm²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
|-------------------------------------|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 170 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,03 | 0,034 | 0,038 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 150 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,026 | 0,03 | 0,034 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 100 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,022 | 0,026 | 0,03 |
| K CASTINGS Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 125 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,022 | 0,026 | 0,03 |
| M STAINLESS STEEL Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 85 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,026 |
| 2.1 austenitic | <650 | 75 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,02 | 0,024 |
| N NON-FERROUS Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 500 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,035 | 0,039 | 0,043 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,026 | 0,03 | 0,034 |
| T TITANIUM Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,026 |
| S SUPER ALLOYS Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 25 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,02 | 0,024 |

| Dimension | Ø6 R3 | Ø9 R3,5 | Ø8 R4 | Ø7 R4,5 | Ø10 R5 | Ø8 R6 | Ø9 R8 | Ø5 R10 |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Infeed in mm | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax |
| Application | | | | | | | | |

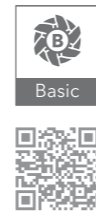
| Material | Strength (N/mm²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
|-------------------------------------|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 170 | 0,038 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,041 | 0,041 | 0,045 | 0,045 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 150 | 0,034 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,037 | 0,037 | 0,04 | 0,04 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 100 | 0,03 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,033 | 0,033 | 0,035 | 0,035 |
| K CASTINGS Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 125 | 0,03 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,033 | 0,033 | 0,035 | 0,035 |
| M STAINLESS STEEL Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 85 | 0,026 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,029 | 0,029 | 0,03 | 0,03 |
| 2.1 austenitic | <650 | 75 | 0,024 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,027 | 0,027 | 0,028 | 0,028 |
| N NON-FERROUS Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 500 | 0,043 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,046 | 0,046 | 0,05 | 0,05 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 0,034 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,037 | 0,037 | 0,04 | 0,04 |
| T TITANIUM Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,026 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,029 | 0,029 | 0,03 | 0,03 |
| S SUPER ALLOYS Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 25 | 0,024 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,027 | 0,027 | 0,028 | 0,028 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

Bitte verwenden Sie den arithmetischen Mittelwert aus D2 und D1, um die Schnittdaten zu berechnen. Zum Beispiel Werkzeug Ø5 R10, D1=Ø5; R=10 berechneter Durchmesser = Ø15 Formel: D1+R = Ergebnis Beispiel: 5mm+10mm = 15mm

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | V1 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

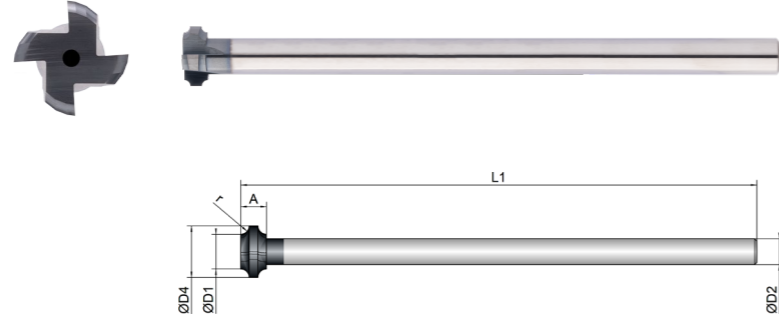
| | |
|---------------|-----|
| Strategie | UNI |
| Anwendung | |
| Eigenschaften | HA |



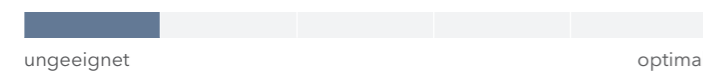
Zur universellen Herstellung von Radien an Bauteilen

Variante aus Formrohling für tiefe Kavitäten

Vor- und rückwärts schneidend



Schruppen



Schichten



| BCU1-M12-0023 | D1 mm Ø | D4 mm Ø | A mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | r mm |
|---------------|---------------|---------------|---------|----------|---------------|--------|---------|
| 5/0,5 | 5,0 | 6 | 2,0 | 75,0 | 4,0 | 4 | 0,50 |
| 5,2/0,4 | 5,2 | 6 | 2,0 | 75,0 | 4,0 | 4 | 0,40 |
| 5,4/0,3 | 5,4 | 6 | 2,0 | 75,0 | 4,0 | 4 | 0,30 |
| 5,6/0,2 | 5,6 | 6 | 2,0 | 75,0 | 4,0 | 4 | 0,20 |
| 7/0,5 | 7,0 | 8 | 2,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 0,50 |
| 7/1,5 | 7,0 | 10 | 5,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 1,50 |
| 7/2,5 | 7,0 | 12 | 8,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 2,50 |
| 7,2/0,4 | 7,2 | 8 | 2,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 0,40 |
| 7,4/0,3 | 7,4 | 8 | 2,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 0,30 |
| 7,6/0,2 | 7,6 | 8 | 2,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 0,20 |
| 7,6/1,2 | 7,6 | 10 | 5,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 1,20 |
| 8/1 | 8,0 | 10 | 4,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 1,00 |
| 8/2 | 8,0 | 12 | 7,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 2,00 |
| 8,4/0,8 | 8,4 | 10 | 4,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 0,80 |
| 8,4/1,8 | 8,4 | 12 | 6,0 | 100,0 | 6,0 | 4 | 1,80 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø5,6 R0,2 | Ø7,6 R0,2 | Ø5,4 R0,3 | Ø7,4 R0,3 | Ø5,2 R0,4 | Ø7,2 R0,4 | Ø5 R0,5 | Ø7 R0,5 | Ø8,4 R0,8 | Ø8 R1 |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Infeed in mm | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax |
| Application | | | | | | | | | | |

| Material | Strength (N/mm²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 70 | 0,012 | 0,015 | 0,012 | 0,015 | 0,012 | 0,015 | 0,012 | 0,015 | 0,018 | 0,018 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 40 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,016 | 0,016 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 35 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,014 | 0,014 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 40 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,016 | 0,016 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 35 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,014 | 0,014 |
| 2.1 austenitic | <650 | 30 | 0,007 | 0,01 | 0,007 | 0,01 | 0,007 | 0,01 | 0,007 | 0,01 | 0,013 | 0,013 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 120 | 0,014 | 0,018 | 0,014 | 0,018 | 0,014 | 0,018 | 0,014 | 0,018 | 0,021 | 0,021 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 60 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,016 | 0,016 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 20 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0,011 | 0,014 | 0,014 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 12 | 0,007 | 0,01 | 0,007 | 0,01 | 0,007 | 0,01 | 0,007 | 0,01 | 0,013 | 0,013 |

| Dimension | Ø7,6 R1,2 | Ø7 R1,5 | Ø8,4 R1,8 | Ø8 R2 | Ø7 R2,5 |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Infeed in mm | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax | ae=rmax ap=rmax |
| Application | | | | | |

| Material | Strength (N/mm²) | Feed (mm/Z) | fz | fz | fz | fz | fz |
|----------------------------------|------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 70 | 0,018 | 0,018 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 2.1-2.2 low-alloyed | <950 | 40 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| 3.1-3.2 high-alloyed | <1100 | 35 | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| K CASTINGS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 40 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| M STAINLESS STEEL | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 35 | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| 2.1 austenitic | <650 | 30 | 0,013 | 0,013 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| N NON-FERROUS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 120 | 0,021 | 0,021 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 60 | 0,016 | 0,016 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| T TITANIUM | | Vc (m/min) | | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 20 | 0,014 | 0,014 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| S SUPER ALLOYS | | Vc (m/min) | | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 12 | 0,013 | 0,013 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!

Bitte verwenden Sie den arithmetischen Mittelwert aus D2 und D1, um die Schnittdaten zu berechnen. Zum Beispiel Werkzeug Ø8 R2, D1=Ø8; R=2 berechneter Durchmesser = Ø10 Formel: D1+R = Ergebnis Beispiel: 8mm+2mm = 10mm

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | h6 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | |
|---------------|-----|
| Strategie | UNI |
| Anwendung | |
| Eigenschaften | HA |

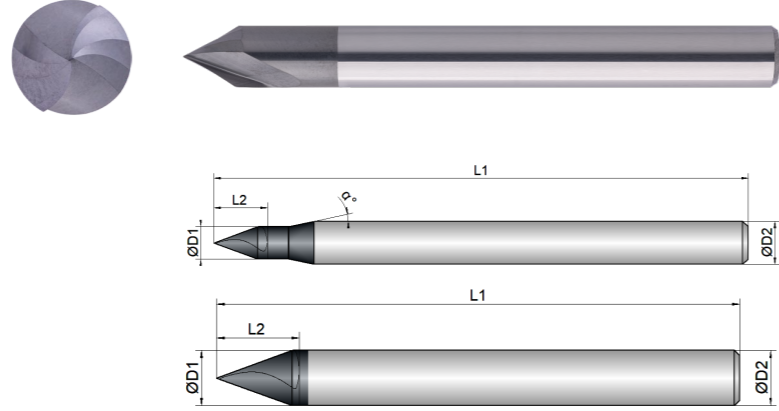


Download Catalog Pages (PDF)

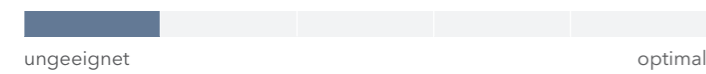
| | |
|-----------|-------------------------|
| Engraving | Materialgroup Factor fz |
|-----------|-------------------------|

Abgerundete Spitze für eine längere Standzeit

Zum universellen Gravieren und Beschriften



Schruppen



Schichten



| BCU1-M13-0123 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|----|
| 3 | 3,0 | 3,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 35 |
| 4 | 4,0 | 5,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 35 |
| 6 | 6,0 | 7,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 |

| Material | Strength (N/mm²) | Vc = m/min | fz |
|----------------------------------|------------------|------------|-----|
| P STEEL | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 130 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 110 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 80 | 0,8 |
| K CASTINGS | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 100 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 85 | 1 |
| 2.1 austenitic | <650 | 70 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 300 | 1,6 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 110 | 1,5 |
| T TITANIUM | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 0,8 |
| S SUPER ALLOYS | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 20 | 0,7 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1 - 1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.

Material P 1.1-1.3

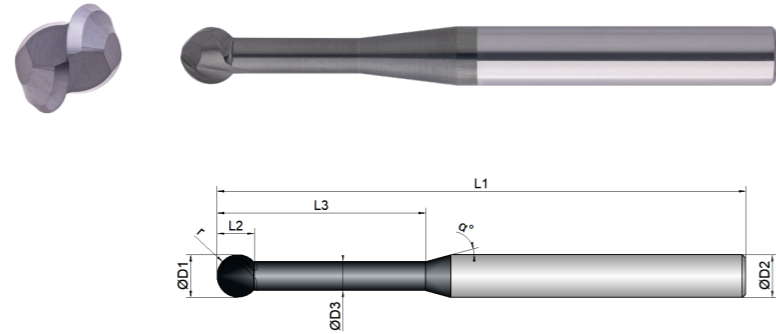
| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Engraving | | |
|---------|----------|-----------------------|-----------|-----------------|-----------------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 0,1xD (mm) | ap = 0,1xD (mm) |
| 3 | 3 | | 0,03 | 0,3 | 0,3 |
| 4 | 5 | | 0,04 | 0,4 | 0,4 |
| 6 | 7 | | 0,05 | 0,6 | 0,6 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | f8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

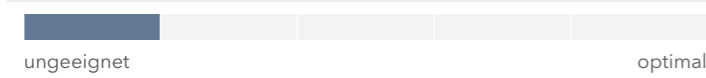
| | | | |
|---------------|-----|-----|---------------|
| Strategie | HSC | UNI | Basic |
| Anwendung | | | |
| Eigenschaften | HA | | |

Zum universellen Vor- und Rückwärtsentgraten von Bauteilen

Durch 260° Schneide für Hinterschnitt-Bearbeitungen geeignet



Schruppen



Schlichten



| BCU1-M26-0123 | D1 mm ∅ | D3 mm ∅ | L3 mm | L1 mm | D2 mm ∅ | z # | r mm | |
|---------------|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|---------|----|
| 0,8 | 0,8 | 0,5 | 3,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 0,40 | 30 |
| 1,3 | 1,3 | 0,8 | 5,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 0,65 | 30 |
| 1,8 | 1,8 | 1,1 | 6,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 0,90 | 30 |
| 2,3 | 2,3 | 1,4 | 8,0 | 70,0 | 6,0 | 2 | 1,15 | 30 |
| 2,8 | 2,8 | 1,7 | 9,0 | 70,0 | 6,0 | 2 | 1,40 | 30 |
| 3,3 | 3,3 | 2,0 | 11,0 | 70,0 | 6,0 | 2 | 1,65 | 30 |
| 3,8 | 3,8 | 2,4 | 12,0 | 70,0 | 6,0 | 2 | 1,90 | 30 |
| 4,8 | 4,8 | 3,0 | 15,0 | 70,0 | 6,0 | 2 | 2,40 | 30 |
| 5,8 | 5,8 | 3,5 | 18,0 | 70,0 | 6,0 | 2 | 2,90 | 30 |
| 7,8 | 7,8 | 4,7 | 24,0 | 90,0 | 8,0 | 2 | 3,90 | 30 |
| 9,8 | 9,8 | 5,9 | 30,0 | 100,0 | 10,0 | 2 | 4,90 | 30 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Finishing Vc = m/min | Deburring Vc = m/min | Materialgroup Fz / a |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| P STEEL | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 260 | 100 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 220 | 80 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 200 | 60 | 0,8 |
| K CASTINGS | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 280 | 70 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 85 | 40 | 1 |
| 2.1 austenitic | <650 | 70 | 30 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 440 | 160 | 1,6 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 180 | 90 | 1,5 |
| T TITANIUM | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 40 | 30 | 0,8 |
| S SUPER ALLOYS | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 30 | 20 | 0,7 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle Fz/a Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1 - 1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.

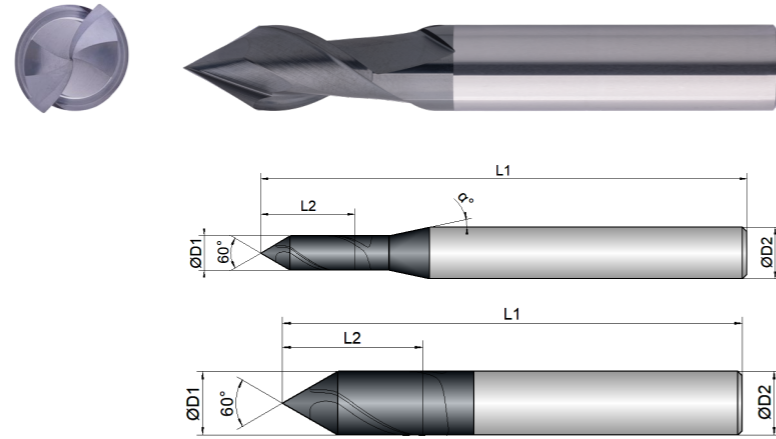
Material P 1.1-1.3

| D1 ∅ | Immersion Angle α° | Finishing | | | Deburring | | |
|---------|-----------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| | | fz (mm/Z) | ae = 0,1xD (mm) | ap = 0,1xD (mm) | fz (mm/Z) | ae = 0,1xD (mm) | ap = 0,1xD (mm) |
| 0,8 | | 0,015 | 0,08 | 0,08 | 0,008 | 0,08 | 0,08 |
| 1,3 | | 0,025 | 0,13 | 0,13 | 0,01 | 0,13 | 0,13 |
| 1,8 | | 0,038 | 0,18 | 0,18 | 0,012 | 0,18 | 0,18 |
| 2,3 | | 0,042 | 0,23 | 0,23 | 0,012 | 0,23 | 0,23 |
| 2,8 | | 0,048 | 0,28 | 0,28 | 0,015 | 0,28 | 0,28 |
| 3,3 | | 0,054 | 0,33 | 0,33 | 0,018 | 0,33 | 0,33 |
| 3,8 | | 0,058 | 0,38 | 0,38 | 0,018 | 0,38 | 0,38 |
| 4,8 | | 0,065 | 0,48 | 0,48 | 0,02 | 0,48 | 0,48 |
| 5,8 | | 0,08 | 0,58 | 0,58 | 0,025 | 0,58 | 0,58 |
| 7,8 | | 0,11 | 0,78 | 0,78 | 0,03 | 0,78 | 0,78 |
| 9,8 | | 0,12 | 0,98 | 0,98 | 0,035 | 0,98 | 0,98 |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | |
|---------------|-----|-----|
| Strategie | UNI | |
| Anwendung | | |
| Eigenschaften | HA | 60° |

■ Universalwerkzeug zum Anbohren, Senken, Entgraten und Zentrieren in verschiedenen Werkstoffen



| Schruppen | | | | Schichten | | | |
|------------|--|--|---------|------------|--|--|---------|
| ungeeignet | | | optimal | ungeeignet | | | optimal |

| BCU1-M27-0123 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | ° | α ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|----|--------|
| 3 | 3,0 | 8,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 | 12 |
| 4 | 4,0 | 11,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 | 12 |
| 5 | 5,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 | 12 |
| 6 | 6,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 | 0 |
| 8 | 8,0 | 19,0 | 63,0 | 8,0 | 2 | 35 | 0 |
| 10 | 10,0 | 22,0 | 72,0 | 10,0 | 2 | 35 | 0 |
| 12 | 12,0 | 26,0 | 83,0 | 12,0 | 2 | 35 | 0 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Material | Strength (N/mm ²) | Deburring / Milling | Centering / Drilling | Materialgroup Factor fz / α |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Vc = m/min | Vc = m/min | |
| P STEEL | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 140 | 100 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 115 | 85 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 85 | 60 | 0,8 |
| K CASTINGS | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 110 | 100 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 90 | 35 | 1 |
| 2.1 austenitic | <650 | 75 | 30 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 320 | 240 | 1,6 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 140 | 100 | 1,5 |
| T TITANIUM | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 50 | 40 | 0,8 |
| S SUPER ALLOYS | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 25 | 15 | 0,7 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/α Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1 - 1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.

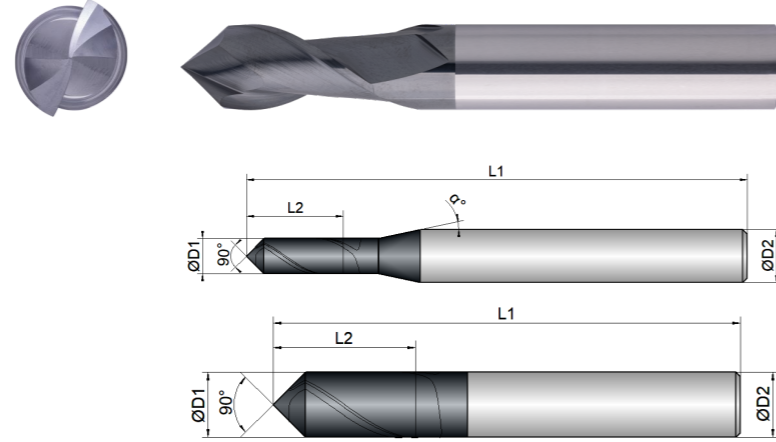
Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Deburring / Milling | | | Centering / Drilling | | |
|---------|----------|-----------------------|---------------------|-----------------|---------|----------------------|---------------|---------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 0,1xD (mm) | ap (mm) | fu (mm/r) | ae = 1xD (mm) | ap (mm) |
| 3 | 8 | | 0,02 | 0,3 | L2max | 0,035 | 3 | L2max |
| 4 | 11 | | 0,03 | 0,4 | L2max | 0,04 | 4 | L2max |
| 5 | 13 | | 0,04 | 0,5 | L2max | 0,04 | 5 | L2max |
| 6 | 13 | | 0,05 | 0,6 | L2max | 0,045 | 6 | L2max |
| 8 | 19 | | 0,06 | 0,8 | L2max | 0,05 | 8 | L2max |
| 10 | 22 | | 0,07 | 1 | L2max | 0,055 | 10 | L2max |
| 12 | 26 | | 0,08 | 1,2 | L2max | 0,06 | 12 | L2max |

| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | e8 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | |
|---------------|-----|--|
| Strategie | UNI | |
| Anwendung | | |
| Eigenschaften | HA | |

■ Universalwerkzeug zum Anbohren, Senken, Entgraten und Zentrieren in verschiedenen Werkstoffen



| Schruppen | | | | Schlichten | | | |
|------------|--|--|---------|------------|--|--|---------|
| ungeeignet | | | optimal | ungeeignet | | | optimal |

| BCU1-M27-0143 | D1 mm Ø | L2 mm | L1 mm | D2 mm Ø | z # | α ° |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|--------|--------|
| 1 | 1,0 | 2,5 | 50,0 | 4,0 | 2 | 35 |
| 1,2 | 1,2 | 3,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 35 |
| 1,5 | 1,5 | 3,5 | 50,0 | 4,0 | 2 | 35 |
| 2 | 2,0 | 5,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 35 |
| 2,5 | 2,5 | 6,0 | 50,0 | 4,0 | 2 | 35 |
| 3 | 3,0 | 8,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 |
| 4 | 4,0 | 11,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 |
| 5 | 5,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 |
| 6 | 6,0 | 13,0 | 57,0 | 6,0 | 2 | 35 |
| 8 | 8,0 | 19,0 | 63,0 | 8,0 | 2 | 35 |
| 10 | 10,0 | 22,0 | 72,0 | 10,0 | 2 | 35 |
| 12 | 12,0 | 26,0 | 83,0 | 12,0 | 2 | 35 |




Download Catalog Pages (PDF)






| Material | Strength (N/mm ²) | Deburring / Milling | Centering / Drilling | Materialgroup Factor fz / α |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| | | Vc = m/min | Vc = m/min | |
| P STEEL | | | | |
| 1.1-1.3 unalloyed | <850 | 140 | 100 | 1 |
| 2.1-2.2 low alloyed | <950 | 115 | 85 | 0,9 |
| 3.1-3.2 high alloyed | <1100 | 85 | 60 | 0,8 |
| K CASTINGS | | | | |
| 1.1-1.2 grey cast iron | <1000 | 110 | 100 | 0,9 |
| M STAINLESS STEEL | | | | |
| 1.1 ferritic/martensitic | <850 | 90 | 35 | 1 |
| 2.1 austenitic | <650 | 75 | 30 | 0,9 |
| N NON-FERROUS | | | | |
| 1.1-2.3 ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 320 | 240 | 1,6 |
| 3.1-3.3 COPPER alloyed | <600 | 140 | 100 | 1,5 |
| T TITANIUM | | | | |
| 2.1-2.2 pure/alloyed | <1000 | 50 | 40 | 0,8 |
| S SUPER ALLOYS | | | | |
| 1.1-1.3 HRSA | <1450 | 25 | 15 | 0,7 |

HINWEIS | Die in Türkis markierten Werte sind Nebenanwendungen!
 Alle fz/α Werte in der Tabelle für Materialgruppe 1.1 - 1.3, Faktoren für die anderen Gruppen beachten!
 Die angegebenen Werte stellen Startwerte dar.
 Je nach Material kann es nötig sein, den Vc oder Fz-Wert zu verändern.

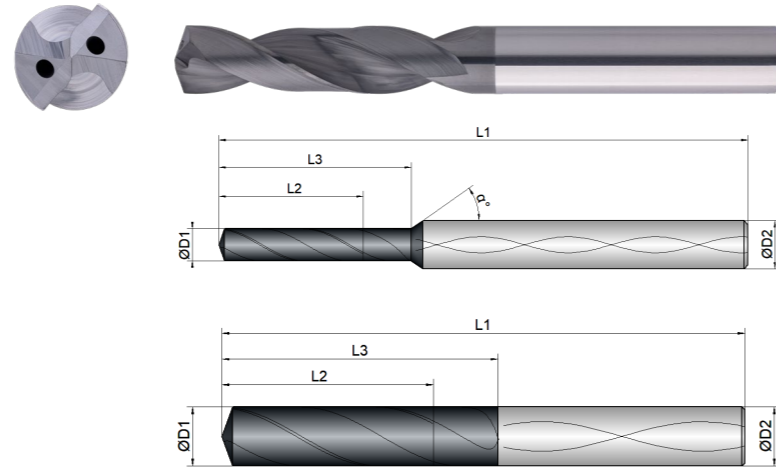
Material P 1.1-1.3

| D1 Ø | L2 mm | Immersion Angle α° | Deburring / Milling | | | Centering / Drilling | | |
|---------|----------|-----------------------|---------------------|-----------------|---------|----------------------|---------------|---------|
| | | | fz (mm/Z) | ae = 0,1xD (mm) | ap (mm) | fu (mm/r) | ae = 1xD (mm) | ap (mm) |
| 1 | 2,5 | | 0,008 | 0,1 | L2max | 0,02 | 1 | L2max |
| 1,2 | 3 | | 0,01 | 0,12 | L2max | 0,02 | 1,2 | L2max |
| 1,5 | 3,5 | | 0,012 | 0,15 | L2max | 0,025 | 1,5 | L2max |
| 2 | 5 | | 0,015 | 0,2 | L2max | 0,03 | 2 | L2max |
| 2,5 | 6 | | 0,018 | 0,25 | L2max | 0,03 | 2,5 | L2max |
| 3 | 8 | | 0,02 | 0,3 | L2max | 0,035 | 3 | L2max |
| 4 | 11 | | 0,03 | 0,4 | L2max | 0,04 | 4 | L2max |
| 5 | 13 | | 0,04 | 0,5 | L2max | 0,04 | 5 | L2max |
| 6 | 13 | | 0,05 | 0,6 | L2max | 0,045 | 6 | L2max |
| 8 | 19 | | 0,06 | 0,8 | L2max | 0,05 | 8 | L2max |
| 10 | 22 | | 0,07 | 1 | L2max | 0,055 | 10 | L2max |
| 12 | 26 | | 0,08 | 1,2 | L2max | 0,06 | 12 | L2max |

| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




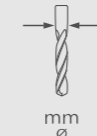

| | | | |
|---------------|---|------------|---|
| Strategie | UNI | HPC |  |
| Anwendung |  | |  |
| Eigenschaften | HA | 3xD |   |




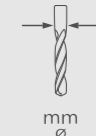

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung



| BCU1-D01-0213 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| 3 | 3 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,1 | 3,1 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 1/8 | 3,175 (1/8 ") | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,2 | 3,2 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,3 | 3,3 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,4 | 3,4 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,5 | 3,5 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,6 | 3,6 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,7 | 3,7 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,8 | 3,8 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 3,9 | 3,9 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 5/32 | 3,96875 (5/32 ") | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4 | 4 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,1 | 4,1 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,2 | 4,2 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,3 | 4,3 | 18 | 24 | 6 | 66 |

| BCU1-D01-0213 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| 4,4 | 4,4 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,5 | 4,5 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,6 | 4,6 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,7 | 4,7 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 3/16 | 4,7625 (3/16 ") | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 4,8 | 4,8 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 4,9 | 4,9 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5 | 5 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,1 | 5,1 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,2 | 5,2 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,3 | 5,3 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,4 | 5,4 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 7/32 | 5,55625 (7/32 ") | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,5 | 5,5 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,6 | 5,6 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,7 | 5,7 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,8 | 5,8 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,9 | 5,9 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 6 | 6 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 6,1 | 6,1 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,15 | 6,15 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,2 | 6,2 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,3 | 6,3 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,35 | 6,35 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,4 | 6,4 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,5 | 6,5 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,6 | 6,6 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,7 | 6,7 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,8 | 6,8 | 25 | 34 | 8 | 79 |

| BCU1-D01-0213 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| 6,9 | 6,9 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 7 | 7 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 7,1 | 7,1 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 9/32 | 7,14375 (9/32 ") | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,2 | 7,2 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,3 | 7,3 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,4 | 7,4 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,5 | 7,5 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,6 | 7,6 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,7 | 7,7 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,8 | 7,8 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,9 | 7,9 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 5/16 | 7,9375 (5/16 ") | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 8 | 8 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 8,1 | 8,1 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,2 | 8,2 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,3 | 8,3 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,4 | 8,4 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,5 | 8,5 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,6 | 8,6 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,7 | 8,7 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 11/32 | 8,73125 (11/32 ") | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,8 | 8,8 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,9 | 8,9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9 | 9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,1 | 9,1 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,2 | 9,2 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,3 | 9,3 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,4 | 9,4 | 36 | 47 | 10 | 89 |

| BCU1-D01-0213 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| 9,5 | 9,5 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 3/8 | 9,525 (3/8 ") | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,6 | 9,6 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,7 | 9,7 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,8 | 9,8 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,9 | 9,9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 10 | 10 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 10,1 | 10,1 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,2 | 10,2 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,3 | 10,3 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 13/32 | 10,3187 (13/32 ") | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,4 | 10,4 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,5 | 10,5 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,6 | 10,6 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,7 | 10,7 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,8 | 10,8 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,9 | 10,9 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11 | 11 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,1 | 11,1 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 7/16 | 11,1125 (7/16 ") | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,2 | 11,2 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,3 | 11,3 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,4 | 11,4 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,5 | 11,5 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,6 | 11,6 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,7 | 11,7 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,8 | 11,8 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,9 | 11,9 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 12 | 12 | 41 | 55 | 12 | 102 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø2,5 - Ø3 | Ø3,1 - Ø4 | Ø4,1 - Ø5 | Ø5,1 - Ø6 | Ø6,1 - Ø7,5 | Ø7,6 - Ø9 | Ø9,1 - Ø10,5 | Ø10,6 - Ø12 | Ø12,2 - Ø14 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| Depth (mm) | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 |
| Application | | | | | | | | | |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/r) | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|
| P STEEL | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 | unalloyed | <500 | 190 | 0,095 | 0,115 | 0,14 | 0,16 | 0,2 | 0,22 | 0,25 | 0,27 | 0,29 |
| 1.2-1.5 | unalloyed | <1100 | 170 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.1-2.2 | low alloyed | <950 | 130 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.3-2.4 | low alloyed | <1300 | 90 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.1-3.2 | high alloyed | <1100 | 110 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.3 | high alloyed | <1400 | 85 | 0,075 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,24 | 0,26 |
| K CASTINGS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 | grey cast iron | <1000 | 150 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,3 |
| M STAINLESS STEEL | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 | ferritic/martensitic | <850 | 110 | 0,065 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,2 |
| 2.1 | austenitic | <650 | 90 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 2.2 | austenitic | <750 | 80 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 3.1 | DUPLEX STEEL super austenitic | <1100 | 80 | 0,05 | 0,058 | 0,067 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,145 | 0,16 |
| N NON-FERROUS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 | ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 200 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,26 | 0,28 |
| 3.1-3.3 | COPPER alloyed | <600 | 100 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,105 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| T TITANIUM | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 | pure/alloyed | <1000 | 35 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 |
| S SUPER ALLOYS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 | HRSA | <1450 | 20 | 0,03 | 0,05 | 0,065 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |

HINWEIS | Nebenanwendung sind in Türkis abgebildet!
 Maximalen IKZ-Druck verwenden.
 Bei Verwendung von Luftkühlung, bitte nur Luft durch die Spindel.
 Luftkühlung eignet sich nur bedingt, das heißt das Werkzeug benötigt nach einer gewissen Anzahl an Bohrungen etwas Zeit, um sich abzukühlen.


**SIE HABEN ABGESTUMPFT
 FRÄSER, DIE EINEN
 NACHSCHLIFF DRINGEND
 NÖTIG HÄTTEN?**






**➔ ENTDECKEN SIE UNSEREN
 H&V-NACHSCHLEIFSERVICE**

... und lassen Sie Ihre Werkzeuge
 wieder original aufbereiten!

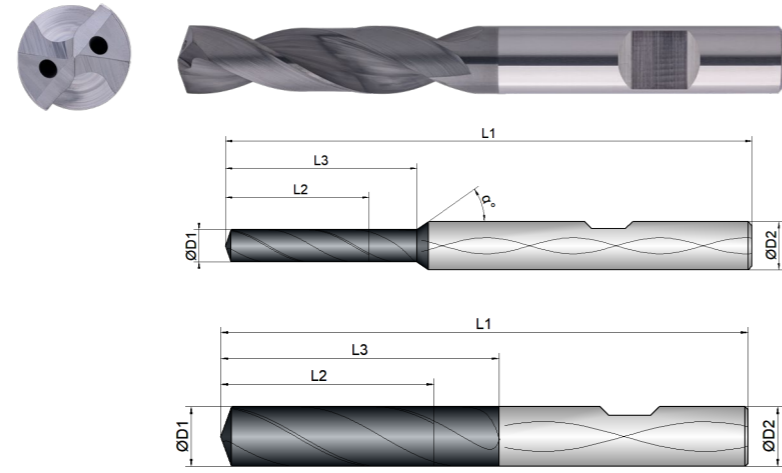


| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |

| | | | |
|---------------|---|------------|--|
| Strategie | UNI | HPC |  Basic |
| Anwendung |  | | |
| Eigenschaften | HB | 3xD | |




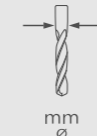






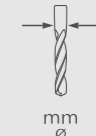

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
 - Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
 - Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
-
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung



| BCU1-D01-0214 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| 3 | 3 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,1 | 3,1 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 1/8 | 3,175 (1/8 ") | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,2 | 3,2 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,3 | 3,3 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,4 | 3,4 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,5 | 3,5 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,6 | 3,6 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,7 | 3,7 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| 3,8 | 3,8 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 3,9 | 3,9 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 5/32 | 3,96875 (5/32 ") | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4 | 4 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,1 | 4,1 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,2 | 4,2 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,3 | 4,3 | 18 | 24 | 6 | 66 |

| BCU1-D01-0214 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| 4,4 | 4,4 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,5 | 4,5 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,6 | 4,6 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 4,7 | 4,7 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| 3/16 | 4,7625 (3/16 ") | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 4,8 | 4,8 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 4,9 | 4,9 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5 | 5 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,1 | 5,1 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,2 | 5,2 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,3 | 5,3 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,4 | 5,4 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 7/32 | 5,55625 (7/32 ") | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,5 | 5,5 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,6 | 5,6 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,7 | 5,7 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,8 | 5,8 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 5,9 | 5,9 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 6 | 6 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| 6,1 | 6,1 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,15 | 6,15 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,2 | 6,2 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,3 | 6,3 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,35 | 6,35 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,4 | 6,4 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,5 | 6,5 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,6 | 6,6 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,7 | 6,7 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 6,8 | 6,8 | 25 | 34 | 8 | 79 |

| BCU1-D01-0214 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| 6,9 | 6,9 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 7 | 7 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| 7,1 | 7,1 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 9/32 | 7,14375 (9/32 ") | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,2 | 7,2 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,3 | 7,3 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,4 | 7,4 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,5 | 7,5 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,6 | 7,6 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,7 | 7,7 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,8 | 7,8 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 7,9 | 7,9 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 5/16 | 7,9375 (5/16 ") | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 8 | 8 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| 8,1 | 8,1 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,2 | 8,2 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,3 | 8,3 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,4 | 8,4 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,5 | 8,5 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,6 | 8,6 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,7 | 8,7 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 11/32 | 8,73125 (11/32 ") | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,8 | 8,8 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 8,9 | 8,9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9 | 9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,1 | 9,1 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,2 | 9,2 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,3 | 9,3 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,4 | 9,4 | 36 | 47 | 10 | 89 |

| BCU1-D01-0214 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| 9,5 | 9,5 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 3/8 | 9,525 (3/8 ") | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,6 | 9,6 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,7 | 9,7 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,8 | 9,8 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 9,9 | 9,9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 10 | 10 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| 10,1 | 10,1 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,2 | 10,2 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,3 | 10,3 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 13/32 | 10,3187 (13/32 ") | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,4 | 10,4 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,5 | 10,5 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,6 | 10,6 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,7 | 10,7 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,8 | 10,8 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 10,9 | 10,9 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11 | 11 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,1 | 11,1 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 7/16 | 11,1125 (7/16 ") | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,2 | 11,2 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,3 | 11,3 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,4 | 11,4 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,5 | 11,5 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,6 | 11,6 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,7 | 11,7 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,8 | 11,8 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 11,9 | 11,9 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| 12 | 12 | 41 | 55 | 12 | 102 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø2,5 - Ø3 | Ø3,1 - Ø4 | Ø4,1 - Ø5 | Ø5,1 - Ø6 | Ø6,1 - Ø7,5 | Ø7,6 - Ø9 | Ø9,1 - Ø10,5 | Ø10,6 - Ø12 | Ø12,2 - Ø14 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| Depth (mm) | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 |
| Application | | | | | | | | | |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/r) | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|
| P STEEL | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 | unalloyed | <500 | 190 | 0,095 | 0,115 | 0,14 | 0,16 | 0,2 | 0,22 | 0,25 | 0,27 | 0,29 |
| 1.2-1.5 | unalloyed | <1100 | 170 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.1-2.2 | low alloyed | <950 | 130 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.3-2.4 | low alloyed | <1300 | 90 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.1-3.2 | high alloyed | <1100 | 110 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.3 | high alloyed | <1400 | 85 | 0,075 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,24 | 0,26 |
| K CASTINGS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 | grey cast iron | <1000 | 150 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,3 |
| M STAINLESS STEEL | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 | ferritic/martensitic | <850 | 110 | 0,065 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,2 |
| 2.1 | austenitic | <650 | 90 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 2.2 | austenitic | <750 | 80 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 3.1 | DUPLEX STEEL super austenitic | <1100 | 80 | 0,05 | 0,058 | 0,067 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,145 | 0,16 |
| N NON-FERROUS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 | ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 200 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,26 | 0,28 |
| 3.1-3.3 | COPPER alloyed | <600 | 100 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,105 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| T TITANIUM | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 | pure/alloyed | <1000 | 35 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 |
| S SUPER ALLOYS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 | HRSA | <1450 | 20 | 0,03 | 0,05 | 0,065 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |

HINWEIS | Nebenanwendung sind in Türkei abgebildet!
 Maximalen IKZ-Druck verwenden.
 Bei Verwendung von Luftkühlung, bitte nur Luft durch die Spindel.
 Luftkühlung eignet sich nur bedingt, das heißt das Werkzeug benötigt nach einer gewissen Anzahl an Bohrungen etwas Zeit, um sich abzukühlen.









KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

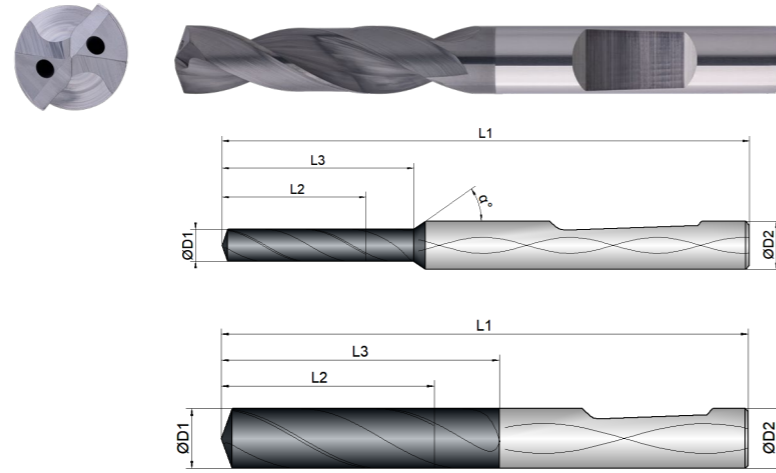
FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




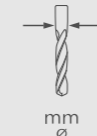

| | | | |
|---------------|---|-----|---|
| Strategie | UNI | HPC |  |
| Anwendung |  | |  |
| Eigenschaften | HE | 3xD |   |




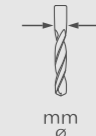

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung
- Erhöhte Lieferzeit aufgrund von Lagernacharbeit (HE)



| BCU1-D01-0215 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| (3) | 3 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,1) | 3,1 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (1/8) | 3,175 (1/8 ") | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,2) | 3,2 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,3) | 3,3 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,4) | 3,4 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,5) | 3,5 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,6) | 3,6 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,7) | 3,7 | 15 | 20 | 6 | 62 |
| (3,8) | 3,8 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (3,9) | 3,9 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (5/32) | 3,96875 (5/32 ") | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (4) | 4 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (4,1) | 4,1 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (4,2) | 4,2 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (4,3) | 4,3 | 18 | 24 | 6 | 66 |

| BCU1-D01-0215 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| (4,4) | 4,4 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (4,5) | 4,5 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (4,6) | 4,6 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (4,7) | 4,7 | 18 | 24 | 6 | 66 |
| (3/16) | 4,7625 (3/16 ") | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (4,8) | 4,8 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (4,9) | 4,9 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5) | 5 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,1) | 5,1 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,2) | 5,2 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,3) | 5,3 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,4) | 5,4 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (7/32) | 5,55625 (7/32 ") | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,5) | 5,5 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,6) | 5,6 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,7) | 5,7 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,8) | 5,8 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (5,9) | 5,9 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (6) | 6 | 21 | 28 | 6 | 66 |
| (6,1) | 6,1 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,15) | 6,15 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,2) | 6,2 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,3) | 6,3 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,35) | 6,35 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,4) | 6,4 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,5) | 6,5 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,6) | 6,6 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,7) | 6,7 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (6,8) | 6,8 | 25 | 34 | 8 | 79 |

| BCU1-D01-0215 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| (6,9) | 6,9 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (7) | 7 | 25 | 34 | 8 | 79 |
| (7,1) | 7,1 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (9/32) | 7,14375 (9/32 ") | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,2) | 7,2 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,3) | 7,3 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,4) | 7,4 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,5) | 7,5 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,6) | 7,6 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,7) | 7,7 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,8) | 7,8 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (7,9) | 7,9 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (5/16) | 7,9375 (5/16 ") | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (8) | 8 | 31 | 41 | 8 | 79 |
| (8,1) | 8,1 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,2) | 8,2 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,3) | 8,3 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,4) | 8,4 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,5) | 8,5 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,6) | 8,6 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,7) | 8,7 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (11/32) | 8,73125 (11/32 ") | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,8) | 8,8 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (8,9) | 8,9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9) | 9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,1) | 9,1 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,2) | 9,2 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,3) | 9,3 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,4) | 9,4 | 36 | 47 | 10 | 89 |

| BCU1-D01-0215 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| (9,5) | 9,5 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (3/8) | 9,525 (3/8 ") | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,6) | 9,6 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,7) | 9,7 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,8) | 9,8 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (9,9) | 9,9 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (10) | 10 | 36 | 47 | 10 | 89 |
| (10,1) | 10,1 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,2) | 10,2 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,3) | 10,3 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (13/32) | 10,3187 (13/32 ") | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,4) | 10,4 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,5) | 10,5 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,6) | 10,6 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,7) | 10,7 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,8) | 10,8 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (10,9) | 10,9 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11) | 11 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,1) | 11,1 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (7/16) | 11,1125 (7/16 ") | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,2) | 11,2 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,3) | 11,3 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,4) | 11,4 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,5) | 11,5 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,6) | 11,6 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,7) | 11,7 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,8) | 11,8 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (11,9) | 11,9 | 41 | 55 | 12 | 102 |
| (12) | 12 | 41 | 55 | 12 | 102 |



Download Catalog Pages (PDF)

| Dimension | Ø2,5 - Ø3 | Ø3,1 - Ø4 | Ø4,1 - Ø5 | Ø5,1 - Ø6 | Ø6,1 - Ø7,5 | Ø7,6 - Ø9 | Ø9,1 - Ø10,5 | Ø10,6 - Ø12 | Ø12,2 - Ø14 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| Depth (mm) | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 |
| Application | | | | | | | | | |

| Material | Strength (N/mm ²) | Feed (mm/r) | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|
| P STEEL | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 | unalloyed | <500 | 190 | 0,095 | 0,115 | 0,14 | 0,16 | 0,2 | 0,22 | 0,25 | 0,27 | 0,29 |
| 1.2-1.5 | unalloyed | <1100 | 170 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.1-2.2 | low alloyed | <950 | 130 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.3-2.4 | low alloyed | <1300 | 90 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.1-3.2 | high alloyed | <1100 | 110 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.3 | high alloyed | <1400 | 85 | 0,075 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,24 | 0,26 |
| K CASTINGS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 | grey cast iron | <1000 | 150 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,3 |
| M STAINLESS STEEL | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1 | ferritic/martensitic | <850 | 110 | 0,065 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,2 |
| 2.1 | austenitic | <650 | 90 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 2.2 | austenitic | <750 | 80 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 3.1 | DUPLEX STEEL super austenitic | <1100 | 80 | 0,05 | 0,058 | 0,067 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,145 | 0,16 |
| N NON-FERROUS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 | ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 200 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,26 | 0,28 |
| 3.1-3.3 | COPPER alloyed | <600 | 100 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,105 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| T TITANIUM | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 | pure/alloyed | <1000 | 35 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 |
| S SUPER ALLOYS | | | Vc (m/min) | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 | HRSA | <1450 | 20 | 0,03 | 0,05 | 0,065 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |

HINWEIS | Nebenanwendung sind in Türkis abgebildet!
 Maximalen IKZ-Druck verwenden.
 Bei Verwendung von Luftkühlung, bitte nur Luft durch die Spindel.
 Luftkühlung eignet sich nur bedingt, das heißt das Werkzeug benötigt nach einer gewissen Anzahl an Bohrungen etwas Zeit, um sich abzukühlen.


**SIE HABEN ABGESTUMPFT
 FRÄSER, DIE EINEN
 NACHSCHLIFF DRINGEND
 NÖTIG HÄTTEN?**








**➔ ENTDECKEN SIE UNSEREN
 H&V-NACHSCHLEIFSERVICE**

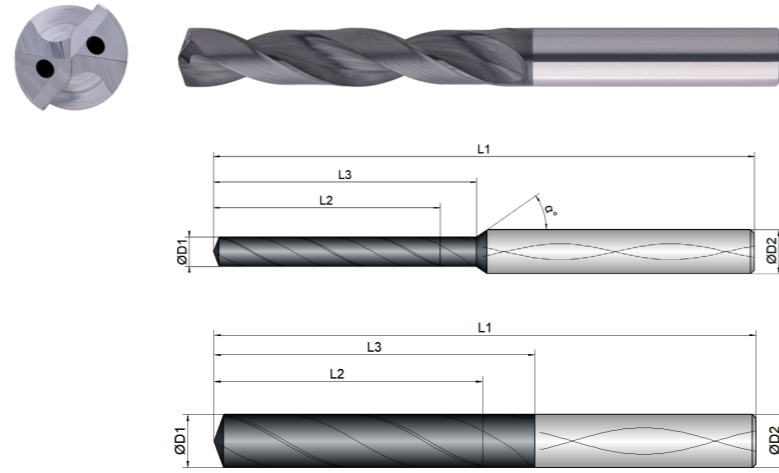
... und lassen Sie Ihre Werkzeuge
 wieder original aufbereiten!









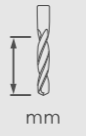


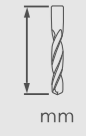
| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




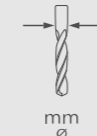

| | | | |
|---------------|---|------------|---|
| Strategie | UNI | HPC |  |
| Anwendung |  | |  |
| Eigenschaften | HA | 5xD |   |




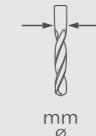

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
 - Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
 - Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
-
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung




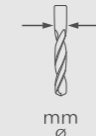



| BCU1-D01-0223 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|---|--|--|---|--|
| 2,5 | 2,5 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,6 | 2,6 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,7 | 2,7 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,8 | 2,8 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,9 | 2,9 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 3 | 3 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,1 | 3,1 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 1/8 | 3,175 (1/8 ") | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,2 | 3,2 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,25 | 3,25 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,3 | 3,3 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,4 | 3,4 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,5 | 3,5 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,6 | 3,6 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,7 | 3,7 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,75 | 3,75 | 24 | 28 | 6 | 66 |

| BCU1-D01-0223 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| 3,8 | 3,8 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 3,9 | 3,9 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 5/32 | 3,96875 (5/32 ") | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4 | 4 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,1 | 4,1 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,2 | 4,2 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,3 | 4,3 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,4 | 4,4 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,5 | 4,5 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,6 | 4,6 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,65 | 4,65 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,7 | 4,7 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,75 | 4,75 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 3/16 | 4,7625 (3/16 ") | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 4,8 | 4,8 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 4,9 | 4,9 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5 | 5 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,1 | 5,1 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,2 | 5,2 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,3 | 5,3 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,4 | 5,4 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,5 | 5,5 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,55 | 5,55 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 7/32 | 5,5625 (7/32 ") | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,6 | 5,6 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,65 | 5,65 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,7 | 5,7 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,75 | 5,75 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,8 | 5,8 | 38 | 44 | 6 | 82 |










| BCU1-D01-0223 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| 5,9 | 5,9 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 6 | 6 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 6,1 | 6,1 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,2 | 6,2 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,3 | 6,3 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,35 | 6,35 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,4 | 6,4 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,5 | 6,5 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,55 | 6,55 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,6 | 6,6 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,65 | 6,65 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,7 | 6,7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,8 | 6,8 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,9 | 6,9 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7 | 7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,1 | 7,1 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 9/32 | 7,14375 (9/32 ") | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,2 | 7,2 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,3 | 7,3 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,4 | 7,4 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,45 | 7,45 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,5 | 7,5 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,6 | 7,6 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,65 | 7,65 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,7 | 7,7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,8 | 7,8 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,9 | 7,9 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 5/16 | 7,9375 (5/16 ") | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 8 | 8 | 45 | 53 | 8 | 91 |

| BCU1-D01-0223 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| 8,1 | 8,1 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,2 | 8,2 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,3 | 8,3 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,4 | 8,4 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,5 | 8,5 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,6 | 8,6 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,7 | 8,7 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 11/32 | 8,73125 (11/32 ") | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,8 | 8,8 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,9 | 8,9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9 | 9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,1 | 9,1 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,2 | 9,2 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,3 | 9,3 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,35 | 9,35 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,4 | 9,4 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,5 | 9,5 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 3/8 | 9,525 (3/8 ") | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,6 | 9,6 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,65 | 9,65 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,7 | 9,7 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,8 | 9,8 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,9 | 9,9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 10 | 10 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 10,1 | 10,1 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,2 | 10,2 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,3 | 10,3 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 13/32 | 8,73125 (13/32 ") | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,4 | 10,4 | 58 | 71 | 12 | 118 |


| BCU1-D01-0223 | D1 | L2 | L3 | D2 | L1 |
|---------------|---|--|--|--|--|
| |  mm Ø |  mm |  mm |  mm Ø |  mm |
| 10,5 | 10,5 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,6 | 10,6 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,7 | 10,7 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,8 | 10,8 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,9 | 10,9 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11 | 11 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,1 | 11,1 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 7/16 | 11,125 (7/16 ") | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,2 | 11,2 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,3 | 11,3 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,4 | 11,4 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,5 | 11,5 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,6 | 11,6 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,7 | 11,7 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,8 | 11,8 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,9 | 11,9 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 12 | 12 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 12,2 | 12,2 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 12,5 | 12,5 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 12,7 | 12,7 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 12,8 | 12,8 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13 | 13 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,1 | 13,1 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,2 | 13,2 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,5 | 13,5 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,8 | 13,8 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 14 | 14 | 62 | 77 | 14 | 124 |








Download Catalog Pages (PDF)

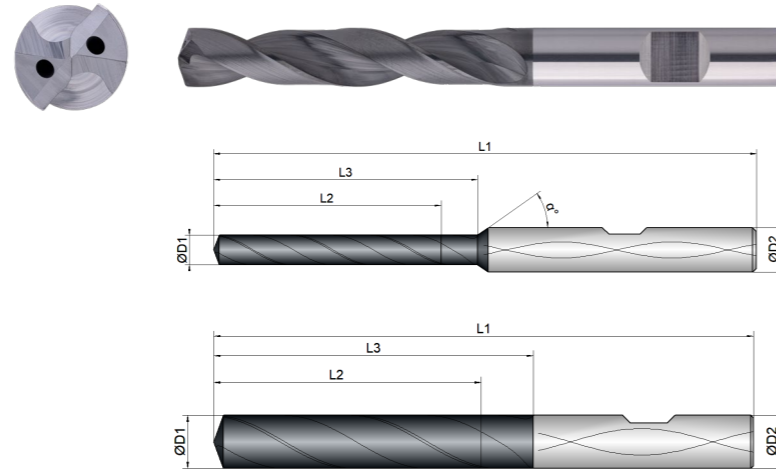
| Dimension | Ø2,5 - Ø3 | Ø3,1 - Ø4 | Ø4,1 - Ø5 | Ø5,1 - Ø6 | Ø6,1 - Ø7,5 | Ø7,6 - Ø9 | Ø9,1 - Ø10,5 | Ø10,6 - Ø12 | Ø12,2 - Ø14 | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|------|
| Depth (mm) | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | | | |
| Application |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| Material | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | | | |
| Strength (N/mm ²) | | | | | | | | | | | | |
| Feed (mm/r) | | | | | | | | | | | | |
| Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| P STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | unalloyed | <500 | 190 | 0,095 | 0,115 | 0,14 | 0,16 | 0,2 | 0,22 | 0,25 | 0,27 | 0,29 |
| 1.2-1.5 | unalloyed | <1100 | 170 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.1-2.2 | low alloyed | <950 | 130 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.3-2.4 | low alloyed | <1300 | 90 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.1-3.2 | high alloyed | <1100 | 110 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.3 | high alloyed | <1400 | 85 | 0,075 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,24 | 0,26 |
| K CASTINGS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 | grey cast iron | <1000 | 150 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,3 |
| M STAINLESS STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ferritic/martensitic | <850 | 110 | 0,065 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,2 |
| 2.1 | austenitic | <650 | 90 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 2.2 | austenitic | <750 | 80 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 3.1 | DUPLEX STEEL super austenitic | <1100 | 80 | 0,05 | 0,058 | 0,067 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,145 | 0,16 |
| N NON-FERROUS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 | ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 200 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,26 | 0,28 |
| 3.1-3.3 | COPPER alloyed | <600 | 100 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,105 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| T TITANIUM | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 | pure/alloyed | <1000 | 35 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 |
| S SUPER ALLOYS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 | HRSA | <1450 | 20 | 0,03 | 0,05 | 0,065 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |




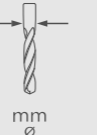

HINWEIS | Nebenanwendung sind in Türkis abgebildet!
 Maximalen IKZ-Druck verwenden.
 Bei Verwendung von Luftkühlung, bitte nur Luft durch die Spindel.
 Luftkühlung eignet sich nur bedingt, das heißt das Werkzeug benötigt nach einer gewissen Anzahl an Bohrungen etwas Zeit, um sich abzukühlen.





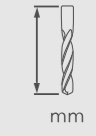
| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




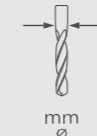

| | | | |
|---------------|---|------------|---|
| Strategie | UNI | HPC |  |
| Anwendung |  | |  |
| Eigenschaften | HB | 5xD |   |




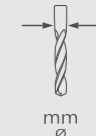

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung




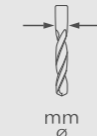



| BCU1-D01-0224 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|---|--|--|---|--|
| 2,5 | 2,5 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,6 | 2,6 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,7 | 2,7 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,8 | 2,8 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 2,9 | 2,9 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| 3 | 3 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,1 | 3,1 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 1/8 | 3,175 (1/8 ") | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,2 | 3,2 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,25 | 3,25 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,3 | 3,3 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,4 | 3,4 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,5 | 3,5 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,6 | 3,6 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,7 | 3,7 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| 3,75 | 3,75 | 24 | 28 | 6 | 66 |

| BCU1-D01-0224 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| 3,8 | 3,8 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 3,9 | 3,9 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 5/32 | 3,96875 (5/32 ") | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4 | 4 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,1 | 4,1 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,2 | 4,2 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,3 | 4,3 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,4 | 4,4 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,5 | 4,5 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,6 | 4,6 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,65 | 4,65 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,7 | 4,7 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 4,75 | 4,75 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| 3/16 | 4,7625 (3/16 ") | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 4,8 | 4,8 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 4,9 | 4,9 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5 | 5 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,1 | 5,1 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,2 | 5,2 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,3 | 5,3 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,4 | 5,4 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,5 | 5,5 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,55 | 5,55 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 7/32 | 5,5625 (7/32 ") | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,6 | 5,6 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,65 | 5,65 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,7 | 5,7 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,75 | 5,75 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 5,8 | 5,8 | 38 | 44 | 6 | 82 |










| BCU1-D01-0224 | D1 | L2 | L3 | D2 | L1 |
|---------------|--|---|---|---|---|
| |  mm ∅ |  mm |  mm |  mm ∅ |  mm |
| 5,9 | 5,9 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 6 | 6 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| 6,1 | 6,1 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,2 | 6,2 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,3 | 6,3 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,35 | 6,35 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,4 | 6,4 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,5 | 6,5 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,55 | 6,55 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,6 | 6,6 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,65 | 6,65 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,7 | 6,7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,8 | 6,8 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 6,9 | 6,9 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7 | 7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,1 | 7,1 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 9/32 | 7,14375 (9/32 ") | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,2 | 7,2 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,3 | 7,3 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,4 | 7,4 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,45 | 7,45 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,5 | 7,5 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,6 | 7,6 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,65 | 7,65 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,7 | 7,7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,8 | 7,8 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 7,9 | 7,9 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 5/16 | 7,9375 (5/16 ") | 45 | 53 | 8 | 91 |
| 8 | 8 | 45 | 53 | 8 | 91 |

| BCU1-D01-0224 | D1 | L2 | L3 | D2 | L1 |
|---------------|--|---|---|--|---|
| |  mm ∅ |  mm |  mm |  mm ∅ |  mm |
| 8,1 | 8,1 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,2 | 8,2 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,3 | 8,3 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,4 | 8,4 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,5 | 8,5 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,6 | 8,6 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,7 | 8,7 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 11/32 | 8,73125 (11/32 ") | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,8 | 8,8 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 8,9 | 8,9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9 | 9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,1 | 9,1 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,2 | 9,2 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,3 | 9,3 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,35 | 9,35 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,4 | 9,4 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,5 | 9,5 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 3/8 | 9,525 (3/8 ") | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,6 | 9,6 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,65 | 9,65 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,7 | 9,7 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,8 | 9,8 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 9,9 | 9,9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 10 | 10 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| 10,1 | 10,1 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,2 | 10,2 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,3 | 10,3 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 13/32 | 10,3187 (13/32 ") | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,4 | 10,4 | 58 | 71 | 12 | 118 |


| BCU1-D01-0224 | D1 | L2 | L3 | D2 | L1 |
|---------------|---|---|---|--|---|
| |  |  |  |  |  |
| 10,5 | 10,5 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,6 | 10,6 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,7 | 10,7 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,8 | 10,8 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 10,9 | 10,9 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11 | 11 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,1 | 11,1 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 7/16 | 11,125 (7/16 ") | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,2 | 11,2 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,3 | 11,3 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,4 | 11,4 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,5 | 11,5 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,6 | 11,6 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,7 | 11,7 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,8 | 11,8 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 11,9 | 11,9 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 12 | 12 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| 12,2 | 12,2 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 12,5 | 12,5 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 12,7 | 12,7 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 12,8 | 12,8 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13 | 13 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,1 | 13,1 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,2 | 13,2 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,5 | 13,5 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 13,8 | 13,8 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| 14 | 14 | 62 | 77 | 14 | 124 |






Download Catalog Pages (PDF)

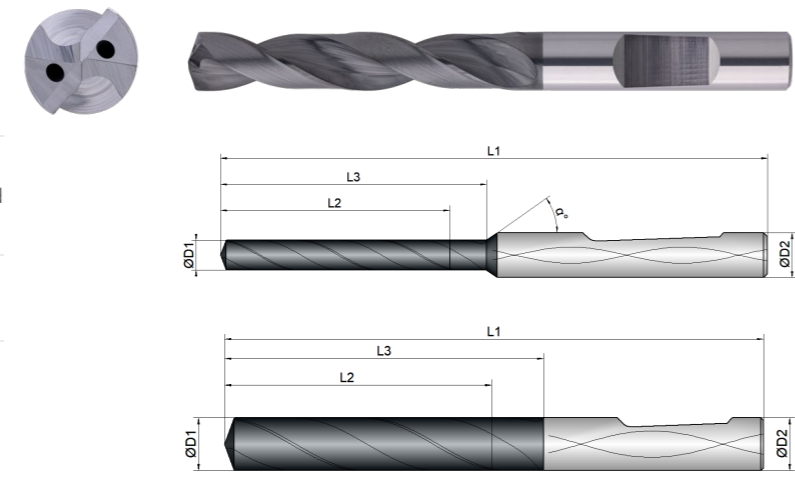
| Dimension | Ø2,5 - Ø3 | Ø3,1 - Ø4 | Ø4,1 - Ø5 | Ø5,1 - Ø6 | Ø6,1 - Ø7,5 | Ø7,6 - Ø9 | Ø9,1 - Ø10,5 | Ø10,6 - Ø12 | Ø12,2 - Ø14 | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|------|
| Depth (mm) | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | | | |
| Application |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| Material | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | | | |
| Strength (N/mm ²) | | | | | | | | | | | | |
| Feed (mm/r) | | | | | | | | | | | | |
| Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| P STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | unalloyed | <500 | 190 | 0,095 | 0,115 | 0,14 | 0,16 | 0,2 | 0,22 | 0,25 | 0,27 | 0,29 |
| 1.2-1.5 | unalloyed | <1100 | 170 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.1-2.2 | low alloyed | <950 | 130 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.3-2.4 | low alloyed | <1300 | 90 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.1-3.2 | high alloyed | <1100 | 110 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.3 | high alloyed | <1400 | 85 | 0,075 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,24 | 0,26 |
| K CASTINGS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 | grey cast iron | <1000 | 150 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,3 |
| M STAINLESS STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ferritic/martensitic | <850 | 110 | 0,065 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,2 |
| 2.1 | austenitic | <650 | 90 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 2.2 | austenitic | <750 | 80 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 3.1 | DUPLEX STEEL super austenitic | <1100 | 80 | 0,05 | 0,058 | 0,067 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,145 | 0,16 |
| N NON-FERROUS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 | ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 200 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,26 | 0,28 |
| 3.1-3.3 | COPPER alloyed | <600 | 100 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,105 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| T TITANIUM | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 | pure/alloyed | <1000 | 35 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 |
| S SUPER ALLOYS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 | HRSA | <1450 | 20 | 0,03 | 0,05 | 0,065 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |

HINWEIS | Nebenanwendung sind in Türkis abgebildet!
 Maximalen IKZ-Druck verwenden.
 Bei Verwendung von Luftkühlung, bitte nur Luft durch die Spindel.
 Luftkühlung eignet sich nur bedingt, das heißt das Werkzeug benötigt nach einer gewissen Anzahl an Bohrungen etwas Zeit, um sich abzukühlen.

| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




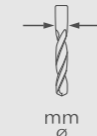

| | | | |
|---------------|---|-----|---|
| Strategie | UNI | HPC |  |
| Anwendung |  | |  |
| Eigenschaften | HE | 5xD |   |




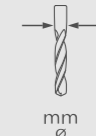

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung
- Erhöhte Lieferzeit aufgrund von Lagernacharbeit (HE)




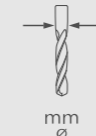



| BCU1-D01-0225 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|---------------|----------|----------|---------------|----------|
| (2,5) | 2,5 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| (2,6) | 2,6 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| (2,7) | 2,7 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| (2,8) | 2,8 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| (2,9) | 2,9 | 19 | 22 | 4 | 57 |
| (3) | 3 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,1) | 3,1 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (1/8) | 3,175 (1/8 ") | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,2) | 3,2 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,25) | 3,25 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,3) | 3,3 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,4) | 3,4 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,5) | 3,5 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,6) | 3,6 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,7) | 3,7 | 24 | 28 | 6 | 66 |
| (3,75) | 3,75 | 24 | 28 | 6 | 66 |

| BCU1-D01-0225 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| (3,8) | 3,8 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (3,9) | 3,9 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (5/32) | 3,96875 (5/32 ") | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4) | 4 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,1) | 4,1 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,2) | 4,2 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,3) | 4,3 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,4) | 4,4 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,5) | 4,5 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,6) | 4,6 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,65) | 4,65 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,7) | 4,7 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (4,75) | 4,75 | 31 | 36 | 6 | 74 |
| (3/16) | 4,7625 (3/16 ") | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (4,8) | 4,8 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (4,9) | 4,9 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5) | 5 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,1) | 5,1 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,2) | 5,2 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,3) | 5,3 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,4) | 5,4 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,5) | 5,5 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,55) | 5,55 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (7/32) | 5,5625 (7/32 ") | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,6) | 5,6 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,65) | 5,65 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,7) | 5,7 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,75) | 5,75 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (5,8) | 5,8 | 38 | 44 | 6 | 82 |










| BCU1-D01-0225 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| (5,9) | 5,9 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (6) | 6 | 38 | 44 | 6 | 82 |
| (6,1) | 6,1 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,2) | 6,2 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,3) | 6,3 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,35) | 6,35 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,4) | 6,4 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,5) | 6,5 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,55) | 6,55 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,6) | 6,6 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,65) | 6,65 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,7) | 6,7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,8) | 6,8 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (6,9) | 6,9 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7) | 7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,1) | 7,1 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (9/32) | 7,14375 (9/32 ") | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,2) | 7,2 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,3) | 7,3 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,4) | 7,4 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,45) | 7,45 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,5) | 7,5 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,6) | 7,6 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,65) | 7,65 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,7) | 7,7 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,8) | 7,8 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (7,9) | 7,9 | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (5/16) | 7,9375 (5/16 ") | 45 | 53 | 8 | 91 |
| (8) | 8 | 45 | 53 | 8 | 91 |

| BCU1-D01-0225 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| (8,1) | 8,1 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,2) | 8,2 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,3) | 8,3 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,4) | 8,4 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,5) | 8,5 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,6) | 8,6 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,7) | 8,7 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (11/32) | 8,73125 (11/32 ") | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,8) | 8,8 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (8,9) | 8,9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9) | 9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,1) | 9,1 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,2) | 9,2 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,3) | 9,3 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,35) | 9,35 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,4) | 9,4 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,5) | 9,5 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (3/8) | 9,525 (3/8 ") | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,6) | 9,6 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,65) | 9,65 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,7) | 9,7 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,8) | 9,8 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (9,9) | 9,9 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (10) | 10 | 51 | 61 | 10 | 103 |
| (10,1) | 10,1 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (10,2) | 10,2 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (10,3) | 10,3 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (13/32) | 10,3187 (13/32 ") | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (10,4) | 10,4 | 58 | 71 | 12 | 118 |


| BCU1-D01-0225 | D1 | L2 | L3 | D2 | L1 |
|---------------|--|---|---|---|---|
| |  mm ø |  mm |  mm |  mm ø |  mm |
| (10,5) | 10,5 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (10,6) | 10,6 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (10,7) | 10,7 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (10,8) | 10,8 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (10,9) | 10,9 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11) | 11 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,1) | 11,1 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (7/16) | 11,125 (7/16 ") | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,2) | 11,2 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,3) | 11,3 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,4) | 11,4 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,5) | 11,5 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,6) | 11,6 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,7) | 11,7 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,8) | 11,8 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (11,9) | 11,9 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (12) | 12 | 58 | 71 | 12 | 118 |
| (12,2) | 12,2 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (12,5) | 12,5 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (12,7) | 12,7 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (12,8) | 12,8 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (13) | 13 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (13,1) | 13,1 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (13,2) | 13,2 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (13,5) | 13,5 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (13,8) | 13,8 | 62 | 77 | 14 | 124 |
| (14) | 14 | 62 | 77 | 14 | 124 |







Download Catalog Pages (PDF)

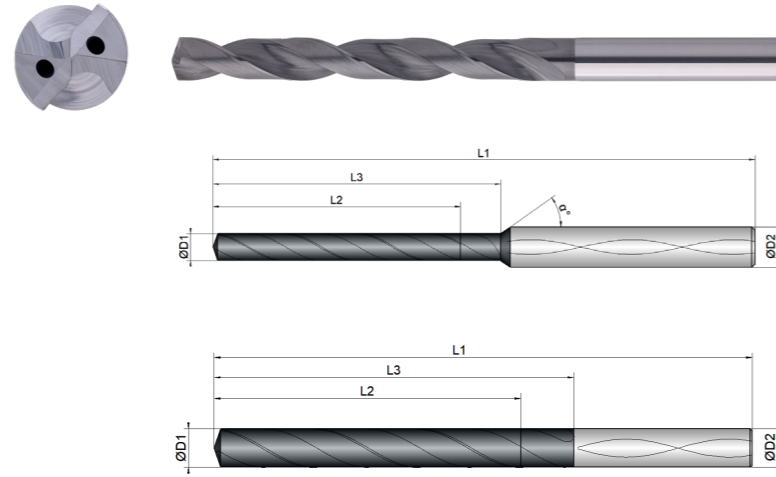
| Dimension | Ø2,5 - Ø3 | Ø3,1 - Ø4 | Ø4,1 - Ø5 | Ø5,1 - Ø6 | Ø6,1 - Ø7,5 | Ø7,6 - Ø9 | Ø9,1 - Ø10,5 | Ø10,6 - Ø12 | Ø12,2 - Ø14 | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|------|
| Depth (mm) | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | L2 | | | |
| Application |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| Material | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | fu | | | |
| Strength (N/mm ²) | | | | | | | | | | | | |
| Feed (mm/r) | | | | | | | | | | | | |
| Vc (m/min) | | | | | | | | | | | | |
| P STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | unalloyed | <500 | 190 | 0,095 | 0,115 | 0,14 | 0,16 | 0,2 | 0,22 | 0,25 | 0,27 | 0,29 |
| 1.2-1.5 | unalloyed | <1100 | 170 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.1-2.2 | low alloyed | <950 | 130 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,28 |
| 2.3-2.4 | low alloyed | <1300 | 90 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.1-3.2 | high alloyed | <1100 | 110 | 0,085 | 0,1 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,25 | 0,27 |
| 3.3 | high alloyed | <1400 | 85 | 0,075 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,24 | 0,26 |
| K CASTINGS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.2 | grey cast iron | <1000 | 150 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,3 |
| M STAINLESS STEEL | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ferritic/martensitic | <850 | 110 | 0,065 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,2 |
| 2.1 | austenitic | <650 | 90 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 2.2 | austenitic | <750 | 80 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| 3.1 | DUPLEX STEEL super austenitic | <1100 | 80 | 0,05 | 0,058 | 0,067 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,145 | 0,16 |
| N NON-FERROUS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-2.3 | ALUMINIUM alloyed/cast | <600 | 200 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,2 | 0,23 | 0,26 | 0,28 |
| 3.1-3.3 | COPPER alloyed | <600 | 100 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,105 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| T TITANIUM | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 2.1-2.2 | pure/alloyed | <1000 | 35 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,1 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,16 |
| S SUPER ALLOYS | Vc (m/min) | | | | | | | | | | | |
| 1.1-1.3 | HRSA | <1450 | 20 | 0,03 | 0,05 | 0,065 | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |

HINWEIS | Nebenanwendung sind in Türkis abgebildet!
 Maximalen IKZ-Druck verwenden.
 Bei Verwendung von Luftkühlung, bitte nur Luft durch die Spindel.
 Luftkühlung eignet sich nur bedingt, das heißt das Werkzeug benötigt nach einer gewissen Anzahl an Bohrungen etwas Zeit, um sich abzukühlen.

| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




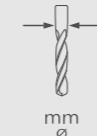

| | | | |
|---------------|---|-----|---|
| Strategie | UNI | HPC |  |
| Anwendung |  | | |
| Eigenschaften | HA | 8xD |   |




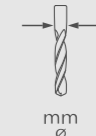

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung



| BCU1-D01-0233 | D1 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | D2 mm ∅ | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| 3 | 3 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,1 | 3,1 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 1/8 | 3,175 (1/8 ") | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,2 | 3,2 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,3 | 3,3 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,4 | 3,4 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,5 | 3,5 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,6 | 3,6 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,7 | 3,7 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,8 | 3,8 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 3,9 | 3,9 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 5/32 | 3,96875 (5/32 ") | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4 | 4 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,1 | 4,1 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,2 | 4,2 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,3 | 4,3 | 37 | 43 | 6 | 81 |

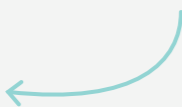
| BCU1-D01-0233 | D1 mm ∅ | L2 mm | L3 mm | D2 mm ∅ | L1 mm |
|---------------|-----------------|----------|----------|---------------|----------|
| 4,4 | 4,4 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,5 | 4,5 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,6 | 4,6 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,7 | 4,7 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 3/16 | 4,7625 (3/16 ") | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 4,8 | 4,8 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 4,9 | 4,9 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5 | 5 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,1 | 5,1 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,2 | 5,2 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,3 | 5,3 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,4 | 5,4 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,5 | 5,5 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 7/32 | 5,5625 (7/32 ") | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,6 | 5,6 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,7 | 5,7 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,8 | 5,8 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,9 | 5,9 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 6 | 6 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 6,1 | 6,1 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,2 | 6,2 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,3 | 6,3 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,35 | 6,35 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,4 | 6,4 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,5 | 6,5 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,6 | 6,6 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,7 | 6,7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,8 | 6,8 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,9 | 6,9 | 65 | 76 | 8 | 114 |

| BCU1-D01-0233 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| 7 | 7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,1 | 7,1 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 9/32 | 7,14375 (9/32 ") | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,2 | 7,2 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,3 | 7,3 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,4 | 7,4 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,5 | 7,5 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,6 | 7,6 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,7 | 7,7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,8 | 7,8 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,9 | 7,9 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 5/16 | 7,9375 (5/16 ") | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 8 | 8 | 67 | 76 | 8 | 114 |
| 8,1 | 8,1 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,2 | 8,2 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,3 | 8,3 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,4 | 8,4 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,5 | 8,5 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,6 | 8,6 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,7 | 8,7 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 11/32 | 8,73125 (11/32 ") | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,8 | 8,8 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,9 | 8,9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9 | 9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,1 | 9,1 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,2 | 9,2 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,3 | 9,3 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,4 | 9,4 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,5 | 9,5 | 81 | 95 | 10 | 142 |

| BCU1-D01-0233 | D1  mm ø | L2  mm | L3  mm | D2  mm ø | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| 9,6 | 9,6 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,7 | 9,7 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,8 | 9,8 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,9 | 9,9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 10 | 10 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 10,1 | 10,1 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,2 | 10,2 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,3 | 10,3 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 13/32 | 10,3187 (13/32 ") | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,4 | 10,4 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,5 | 10,5 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,8 | 10,8 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11 | 11 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 7/16 | 11,1125 (7/16 ") | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,2 | 11,2 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,3 | 11,3 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,4 | 11,4 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,5 | 11,5 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,7 | 11,7 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,8 | 11,8 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 12 | 12 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 12,2 | 12,2 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 12,5 | 12,5 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 12,7 | 12,7 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 12,8 | 12,8 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 13 | 13 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 13,5 | 13,5 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 13,8 | 13,8 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 14 | 14 | 113 | 133 | 14 | 178 |



HIER GEHT ES ZU DEN SCHNITTDATEN.



https://fn.hofmann-vratny.de/resources/pdfs/catalogPages/BCU1-D01-0233_de.pdf








KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

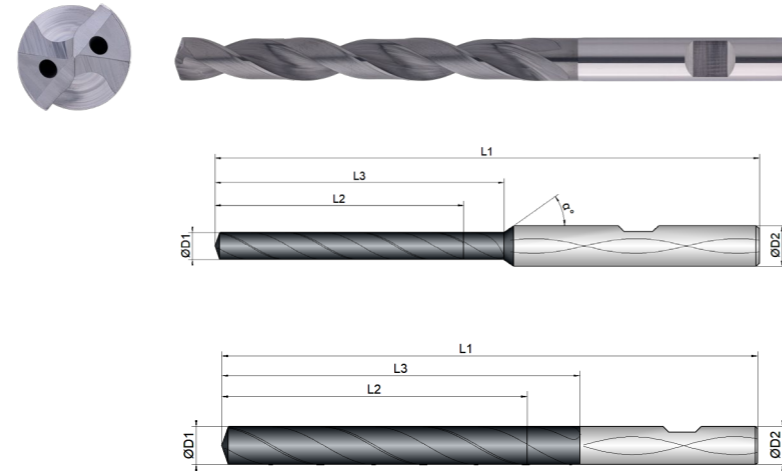
FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



| | |
|--------------|---|
| Kühlung |  |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




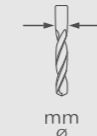

| | | | |
|---------------|---|------------|---|
| Strategie | UNI | HPC |  |
| Anwendung |  | |  |
| Eigenschaften | HB | 8xD |   |




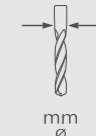

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung



| BCU1-D01-0234 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| 3 | 3 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,1 | 3,1 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 1/8 | 3,175 (1/8 ") | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,2 | 3,2 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,3 | 3,3 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,4 | 3,4 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,5 | 3,5 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,6 | 3,6 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,7 | 3,7 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| 3,8 | 3,8 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 3,9 | 3,9 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 5/32 | 3,96875 (5/32 ") | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4 | 4 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,1 | 4,1 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,2 | 4,2 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,3 | 4,3 | 37 | 43 | 6 | 81 |

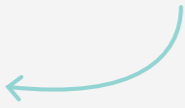
| BCU1-D01-0234 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|-----------------|----------|----------|---------------|----------|
| 4,4 | 4,4 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,5 | 4,5 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,6 | 4,6 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 4,7 | 4,7 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| 3/16 | 4,7625 (3/16 ") | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 4,8 | 4,8 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 4,9 | 4,9 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5 | 5 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,1 | 5,1 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,2 | 5,2 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,3 | 5,3 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,4 | 5,4 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,5 | 5,5 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 7/32 | 5,5625 (7/32 ") | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,6 | 5,6 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,7 | 5,7 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,8 | 5,8 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 5,9 | 5,9 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 6 | 6 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| 6,1 | 6,1 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,2 | 6,2 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,3 | 6,3 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,35 | 6,35 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,4 | 6,4 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,5 | 6,5 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,6 | 6,6 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,7 | 6,7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,8 | 6,8 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 6,9 | 6,9 | 65 | 76 | 8 | 114 |

| BCU1-D01-0234 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| 7 | 7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,1 | 7,1 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 9/32 | 7,14375 (9/32 ") | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,2 | 7,2 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,3 | 7,3 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,4 | 7,4 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,5 | 7,5 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,6 | 7,6 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,7 | 7,7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,8 | 7,8 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 7,9 | 7,9 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 5/16 | 7,9375 (5/16 ") | 65 | 76 | 8 | 114 |
| 8 | 8 | 67 | 76 | 8 | 114 |
| 8,1 | 8,1 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,2 | 8,2 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,3 | 8,3 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,4 | 8,4 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,5 | 8,5 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,6 | 8,6 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,7 | 8,7 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 11/32 | 8,73125 (11/32 ") | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,8 | 8,8 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 8,9 | 8,9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9 | 9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,1 | 9,1 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,2 | 9,2 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,3 | 9,3 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,4 | 9,4 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,5 | 9,5 | 81 | 95 | 10 | 142 |

| BCU1-D01-0234 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| 9,6 | 9,6 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,7 | 9,7 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,8 | 9,8 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 9,9 | 9,9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 10 | 10 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| 10,1 | 10,1 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,2 | 10,2 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,3 | 10,3 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 13/32 | 10,3187 (13/32 ") | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,4 | 10,4 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,5 | 10,5 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 10,8 | 10,8 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11 | 11 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 7/16 | 11,1125 (7/16 ") | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,2 | 11,2 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,3 | 11,3 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,4 | 11,4 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,5 | 11,5 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,7 | 11,7 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 11,8 | 11,8 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 12 | 12 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| 12,2 | 12,2 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 12,5 | 12,5 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 12,7 | 12,7 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 12,8 | 12,8 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 13 | 13 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 13,5 | 13,5 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 13,8 | 13,8 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| 14 | 14 | 113 | 133 | 14 | 178 |



HIER GEHT ES ZU DEN SCHNITTDATEN.



https://fn.hofmann-vratny.de/resources/pdfs/catalogPages/BCU1-D01-0234_de.pdf



**SIE HABEN ABGESTUMPFT
FRÄSER, DIE EINEN
NACHSCHLIFF DRINGEND
NÖTIG HÄTTEN?**



➔ **ENTDECKEN SIE UNSEREN
H&V-NACHSCHLEIFSERVICE**

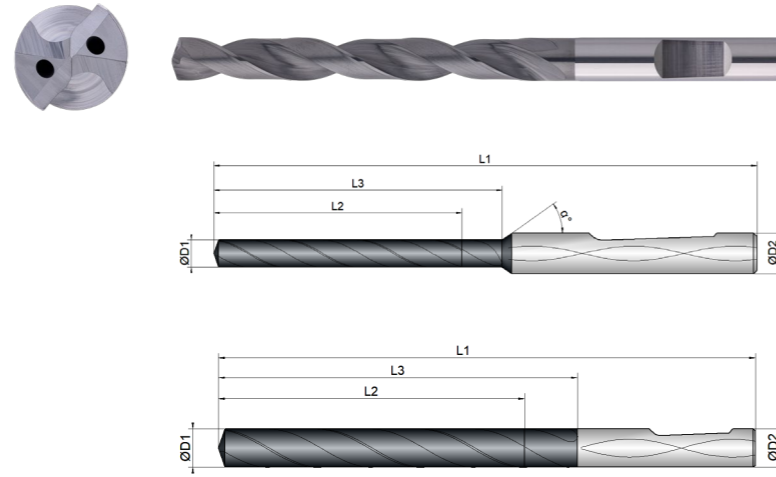
... und lassen Sie Ihre Werkzeuge
wieder original aufbereiten!



| | |
|--------------|--------------|
| Kühlung | |
| Toleranz | h7 |
| Beschichtung | BetaUni Iron |




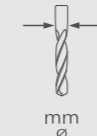

| | | | |
|---------------|-----|-----|------|
| Strategie | UNI | HPC | |
| Anwendung | | | |
| Eigenschaften | HE | 8xD | 140° |




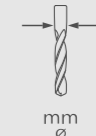

- Vielseitig einsetzbare Universalgeometrie
- Doppelt geführter Spanraum für ideale Spanabfuhr
- Polierte Oberflächen für minimalen Reibungswiderstand
- Speziell geschwungene Stirnschneide für höhere Vorschübe und eine sichere Zentrierung
- Erhöhte Lieferzeit aufgrund von Lagernacharbeit (HE)



| BCU1-D01-0235 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|------------------|----------|----------|---------------|----------|
| (3) | 3 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,1) | 3,1 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (1/8) | 3,175 (1/8 ") | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,2) | 3,2 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,3) | 3,3 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,4) | 3,4 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,5) | 3,5 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,6) | 3,6 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,7) | 3,7 | 30 | 34 | 6 | 72 |
| (3,8) | 3,8 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (3,9) | 3,9 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (5/32) | 3,96875 (5/32 ") | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (4) | 4 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (4,1) | 4,1 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (4,2) | 4,2 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (4,3) | 4,3 | 37 | 43 | 6 | 81 |

| BCU1-D01-0235 | D1 mm Ø | L2 mm | L3 mm | D2 mm Ø | L1 mm |
|---------------|-----------------|----------|----------|---------------|----------|
| (4,4) | 4,4 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (4,5) | 4,5 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (4,6) | 4,6 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (4,7) | 4,7 | 37 | 43 | 6 | 81 |
| (3/16) | 4,7625 (3/16 ") | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (4,8) | 4,8 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (4,9) | 4,9 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5) | 5 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,1) | 5,1 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,2) | 5,2 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,3) | 5,3 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,4) | 5,4 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,5) | 5,5 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (7/32) | 5,5625 (7/32 ") | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,6) | 5,6 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,7) | 5,7 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,8) | 5,8 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (5,9) | 5,9 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (6) | 6 | 49 | 57 | 6 | 95 |
| (6,1) | 6,1 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,2) | 6,2 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,3) | 6,3 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,35) | 6,35 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,4) | 6,4 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,5) | 6,5 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,6) | 6,6 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,7) | 6,7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,8) | 6,8 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (6,9) | 6,9 | 65 | 76 | 8 | 114 |

| BCU1-D01-0235 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|---|---|
| (7) | 7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,1) | 7,1 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (9/32) | 7,14375 (9/32 ") | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,2) | 7,2 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,3) | 7,3 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,4) | 7,4 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,5) | 7,5 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,6) | 7,6 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,7) | 7,7 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,8) | 7,8 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (7,9) | 7,9 | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (5/16) | 7,9375 (5/16 ") | 65 | 76 | 8 | 114 |
| (8) | 8 | 67 | 76 | 8 | 114 |
| (8,1) | 8,1 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,2) | 8,2 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,3) | 8,3 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,4) | 8,4 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,5) | 8,5 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,6) | 8,6 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,7) | 8,7 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (11/32) | 8,73125 (11/32 ") | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,8) | 8,8 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (8,9) | 8,9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9) | 9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,1) | 9,1 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,2) | 9,2 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,3) | 9,3 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,4) | 9,4 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,5) | 9,5 | 81 | 95 | 10 | 142 |

| BCU1-D01-0235 | D1  mm ∅ | L2  mm | L3  mm | D2  mm ∅ | L1  mm |
|---------------|--|---|---|--|---|
| (9,6) | 9,6 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,7) | 9,7 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,8) | 9,8 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (9,9) | 9,9 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (10) | 10 | 81 | 95 | 10 | 142 |
| (10,1) | 10,1 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (10,2) | 10,2 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (10,3) | 10,3 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (13/32) | 10,3187 (13/32 ") | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (10,4) | 10,4 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (10,5) | 10,5 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (10,8) | 10,8 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (11) | 11 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (7/16) | 11,1125 (7/16 ") | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (11,2) | 11,2 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (11,3) | 11,3 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (11,4) | 11,4 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (11,5) | 11,5 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (11,7) | 11,7 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (11,8) | 11,8 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (12) | 12 | 97 | 114 | 12 | 162 |
| (12,2) | 12,2 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| (12,5) | 12,5 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| (12,7) | 12,7 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| (12,8) | 12,8 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| (13) | 13 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| (13,5) | 13,5 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| (13,8) | 13,8 | 113 | 133 | 14 | 178 |
| (14) | 14 | 113 | 133 | 14 | 178 |



HIER GEHT ES ZU DEN SCHNITTDATEN.



https://fn.hofmann-vratny.de/resources/pdfs/catalogPages/BCU1-D01-0235_de.pdf



KEIN PASSENDER FRÄSER DABEI?

Kein Problem - passen Sie einfach ein bestehendes Werkzeug an. Mit unserem Konfigurator für Sonderfräser können Sie innerhalb kürzester Zeit bestehende Werkzeuge auf Ihre Bedürfnisse anpassen oder auf Basis vordefinierter Typen eigene Werkzeuge erstellen.

FÜR ALLE ANFRAGEN ÜBER DEN KONFIGURATOR ERHALTEN SIE IHR ANGEBOT SPÄTESTENS NACH EINEM WERKTAG.



LEGENDE

ANWENDUNGEN

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------------|-----------|
| Abzeilen | Besäumen | Entgraten | Gravieren |
| Viertelkreisfräsen | Vollnut | Vorwärts-Rückwärtsentgraten | Bohren |

KÜHLUNGEN

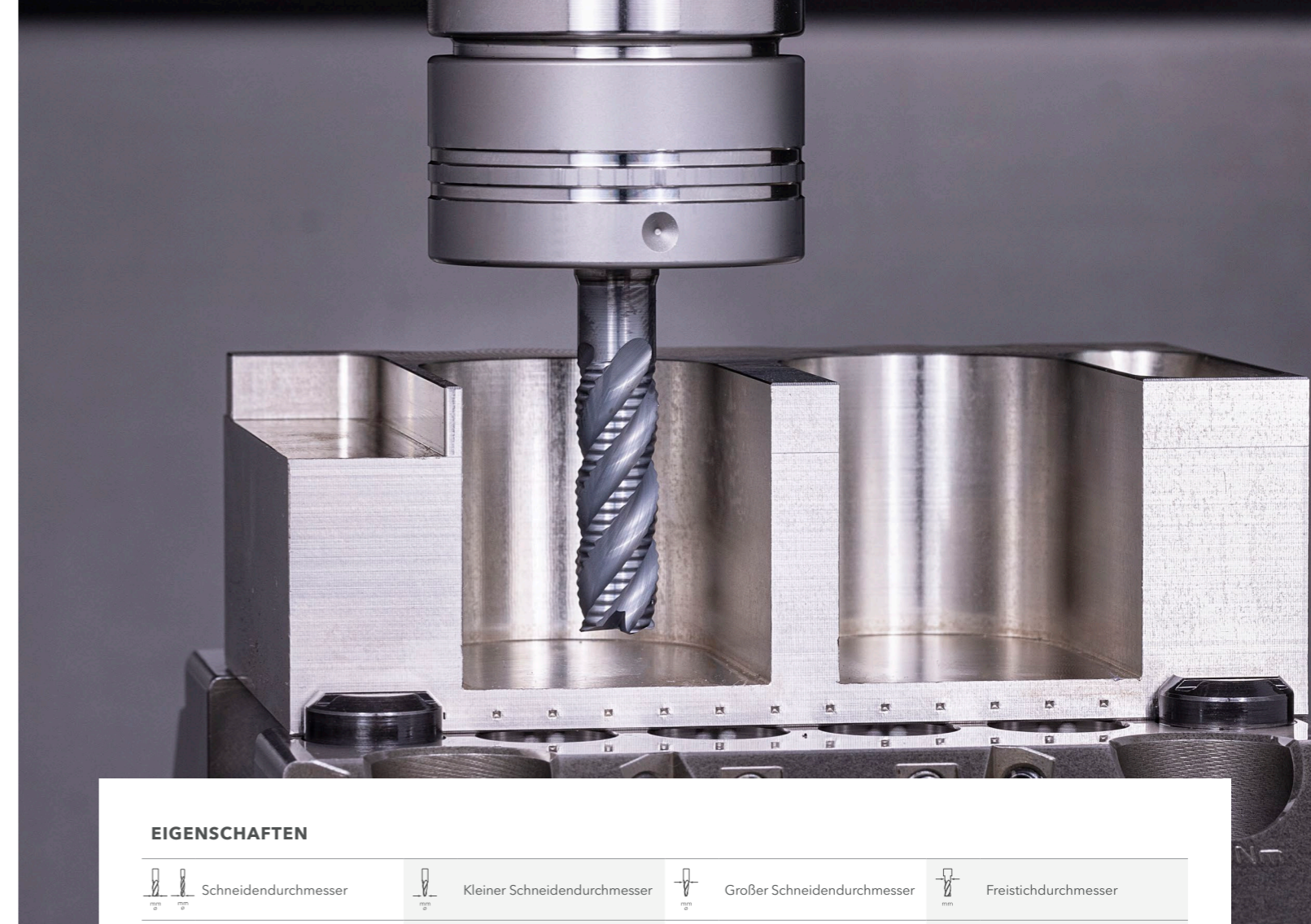
| | | | |
|-------------------------------|---------|----|------------------------|
| Luftgekühlt | Trocken | Öl | Kühlschmierstoff (KSS) |
| Minimalmengenschmierung (MMS) | | | |

EIGENSCHAFTEN

| | | | |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| 0,5xD | 1xD | 1,5xD | 2xD |
| 2,5xD | 3xD | 3,5xD | 4xD |
| 5xD | 8xD | Zentrumschneidend | Nicht Zentrumschneidend |
| Ohne Weldon | Mit Weldon | Mit Notchfläche | Kühlkanalsystem |
| Verdrallte Innenkühlung | Dynamische Drallsteigung | Spanbrecher | Ungleiche Zahnteilung |
| Wellenschliff | Zustellung helikal | Zustellrichtungen x, y | Zustellrichtungen x, y, z |
| Zustellrichtungen x, y, (z) | Zustellrichtung z | Eckenradius | 45° Eckfase |
| 90° Scharfkantig | 60° Spitze | 90° Spitze | 140° Spitze |

STRATEGIE

| | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Extended Trochoidal Cutting | High Performance Cutting | High Speed Cutting | Multi Task Cutting |
| Universal Machining | | | |



EIGENSCHAFTEN

| | | | |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Schneidendurchmesser | Kleiner Schneidendurchmesser | Großer Schneidendurchmesser | Freistichdurchmesser |
| Schneidenlänge | Gesamtfasenlänge | Freistichlänge | Gesamtlänge |
| Schaftdurchmesser | Schneidenanzahl | Eckradius | Eckfase |
| Programmerradius | Maximale Schnitttiefe | Spiralwinkel | Winkel Alpha |
| Nutlänge | | | |

ANWENDUNGSTABELLE

Bei den angegebenen Werten der Anwendungstabelle handelt es sich lediglich um Richtwerte. Diese sind stark abhängig von der individuellen Anwendungssituation.

ABBILDUNGEN

Alle abgebildeten technischen Zeichnungen und Fotografien sind beispielhaft. Abweichungen zum Originalprodukt bei Farbe und Abmessungen sind möglich.

P 2.1 STEEL | low alloyed <750 N/mm²

Table with 10 columns: Materialnumber, Germany | DIN, Europe | EN, France | AFNOR, Great Britain | BS, Italy | UNI, Sweden | SIS, Spain | UNE, Japan | JIS, USA | AISI. Lists various steel grades and their equivalents.

P 2.2 STEEL | low alloyed <950 N/mm²

Table with 10 columns: Materialnumber, Germany | DIN, Europe | EN, France | AFNOR, Great Britain | BS, Italy | UNI, Sweden | SIS, Spain | UNE, Japan | JIS, USA | AISI. Lists various steel grades and their equivalents.

P 2.3 STEEL | low alloyed <1100 N/mm²

Table with 10 columns: Materialnumber, Germany | DIN, Europe | EN, France | AFNOR, Great Britain | BS, Italy | UNI, Sweden | SIS, Spain | UNE, Japan | JIS, USA | AISI. Lists various steel grades and their equivalents.

M.1.1 STAINLESS STEEL FERRITIC/MARTENSITIC <850 N/mm²

Table with 10 columns: Materialnumber, Germany | DIN, Europe | EN, France | AFNOR, Great Britain | BS, Italy | UNI, Sweden | SIS, Spain | UNE, Japan | JIS, USA | AISI. Contains rows 1.4000 to 1.4776 listing various stainless steel grades and their international designations.

M.2.1 STAINLESS STEEL | austenitic <650 N/mm²

Table with 10 columns: Materialnumber, Germany | DIN, Europe | EN, France | AFNOR, Great Britain | BS, Italy | UNI, Sweden | SIS, Spain | UNE, Japan | JIS, USA | AISI. Contains rows 1.4300 to 1.4442 listing austenitic stainless steel grades.

M.2.2 STAINLESS STEEL | austenitic <750 N/mm²

Table with 10 columns: Materialnumber, Germany | DIN, Europe | EN, France | AFNOR, Great Britain | BS, Italy | UNI, Sweden | SIS, Spain | UNE, Japan | JIS, USA | AISI. Contains rows 1.4429 to 1.4837 listing austenitic stainless steel grades.

S 1.1 IRON-BASED ALLOY [HRSA] <1200 N/mm²

| Material-number | Tradename | Germany DIN | Europe EN | France AFNOR | GB BS | Italy UNI | Sweden SIS | Spain UNE | Japan JIS | USA AISI |
|-----------------|---------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| 1.3910 | Magnifer® 36 | Ni36 | D 1 | | | | | | | |
| 1.3926 | Magnifer® 50 | RNi12 | | | | | | | | |
| 1.4361 | X1CrNiSi1815 | X 1 CrNiSi 18-15-4 | X 1 CrNiSi 18 15 4 | | | | | | | |
| 1.4562 | Nicrofer® 3127 | X1NiCrMoCu32287 | X 1 NiCrMoCu 32 28 7 | | | | | | | |
| 1.4562 | Alloy 31 | X1NiCrMoCu32287 | X 1 NiCrMoCu 32 28 7 | | | | | | | |
| 1.4563 | Sanicro® 28 | X1NiCrMoCuN31274 | X 1 NiCrMoCuN 31-27-4 | X 1 NiCrMoCuN 31 27 4 | | X 1 NiCrMoCuN 31 27 4 | 2584 | | | |
| 1.4862 | INCOLOY® Alloy DS | X12NiCr3618 | | Z 12 NCS 37.18 | NA 17 | | | | | |
| 1.4980 | INCOLOY® Alloy 286 | X6NiCrTiMoVB21152 | X 6 NiCrTiMoVB 21 15 2 | Z 6 NCTDV 25.15 B | 286 S 31 | | | | | |
| 2.4478 | Alloy 52 (Nilo® 52) | FeNi 52 | Titan Grade 4 | AIR:9182T60 | 2 TA 6-9 | | | | | N 14052 |

S 1.2 NICKEL-BASED ALLOY [HRSA] <1450 N/mm²

| Material-number | Tradename | Germany DIN | Europe EN | France AFNOR | GB BS | Italy UNI | Sweden SIS | Spain UNE | Japan JIS | USA AISI |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------|----------------|---------|----------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| 2.4602 | INCONEL® 622 | NiCr21Mo14W | | | | INCONEL® 622 | | | | |
| 2.4632 | Nimonic® 90 | NiCr20Co80Ti | HR 2 | NC 20 KTA | NA 36 | Nimonic® 90 | | | | N 07090 |
| 2.4642 | INCONEL® 690 | NiCr29Fe | | NC 30 Fe | | INCONEL® 690 | | NCF 690 | | N 06690 |
| 2.4650 | Nimonic® C-263 | NiCo20Cr20MoTi | HR 10 | NCK 20 D | NA 38 | Nimonic® C-263 | | NCF 690 | | N 07263 |
| 2.4654 | Waspaloy® | NiCr19Co14Mo4Ti | | NC 20 K14 Y | | Waspaloy® | | | | N 07001 |
| 2.4662 | INCOLOY® 901 | NiCr13Mo6Ti3 | | Z 8 NCDT 42 | | | | | | N 09901 |
| 2.4663 | INCONEL® 617 | NiCr23Co12Mo | | NC 22 K12 D9 A | | INCONEL® 617 | | | | N 06617 |
| 2.4665 | Hastelloy® X | NiCr22Fe18Mo | HR 6 | NC 22 FeD | NA 40 | Hastelloy X | | | | |
| 2.4666 | Nimonic® PK25 | NiCr18CoMo | | NKCD 20 ATU | | | | | | |
| 2.4668 | INCONEL® 718 | NiCr19FeNbMo | HR 8 | NC 19 Fe Nb | | INCONEL® 718 | | | | N 07718 |
| 2.4669 | INCONEL® X-750 | NiCr15Fe7TiAl | | NC 15 Fe 7 TA | | INCONEL® X-750 | | | | N 07750 |
| 2.4694 | INCONEL® 751 | NiCr16Fe7TiAl | | | | | | | | N 07751 |
| 2.4816 | INCONEL® 600 | NiCr15Fe | | NC 15 Fe | NA 14 | INCONEL® 600 | | NFC 600 | | N 06600 |
| 2.4819 | Nimonic® C-276 | NiMo16Cr15W | | NC 17 D | | Nimonic® C-276 | | | | N 10276 |
| 2.4851 | INCONEL® 601 | NiCr23Fe15 | | NC 23 Fe 14 A | | INCONEL® 601 | | NCF 601 | | N 06601 |
| 2.4856 | INCONEL® 625 | NiCr22Mo9Nb | | NC 22 Fe DNb | NA 21 | INCONEL® 625 | | NCF 625 | | N 06625 |
| 2.4858 | INCOLOY® 825 | NiCr21Mo | 3072.76 | NC 21 Fe DU | NA 16 | INCOLOY® 825 | | NCF 825 TB | | N 08825 |
| 2.4869 | Alloy 80/20 | NiCr80-20 | | | | | | | | N 06003 |
| 2.4879 | Centralloy® 4879 | G-NiCr38W | | | | | | | | |
| 2.4883 | Hastelloy® C276 | G-NiMo16Cr | | | | | | | | |
| 2.4889 | Nicrofer® 45 TM | NiCr28FeSiCe | | | | | | | | N 06045 |
| 2.4951 | Nicrofer® 7520 | NiCr20Ti | | NC 20 T | HR 5 | | | | | N 06075 |

S 1.3 COBALT-BASED ALLOY [HRSA] <1450 N/mm²

| Material-number | Tradename | Germany DIN | Europe EN | France AFNOR | GB BS | Italy UNI | Sweden SIS | Spain UNE | Japan JIS | USA AISI |
|-----------------|-----------------|---------------|-------------|----------------|---------|-----------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| 2.4681 | ULTIMET® alloy | CoCr26Ni9Mo5W | | | | | | | | |
| 2.4682 | Stellite® 31 | G-CoCr25NiW | | KC 25 WN | | | | | | ASTM A567 |
| 2.4683 | Conicro® 4023 W | CoCr22NiW | | | | | | | | |
| 2.4691 | HS 21 | G-CoCr28Mo | | KC 27 D5 NFe | | | | | | ASTM F-75 |
| 2.4964 | Stellite® 25 | CoCr20W15Ni | | KC 22 WN | HR 240 | L605 Haynes® 25 | | | | R 30605 |
| 2.4979 | S 816 | CoCr28Mo6 | | | | | | | | |

Technische Formeln

Schnittgeschwindigkeit berechnen (m/min)

$$V_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

Drehzahl berechnen (U/min)

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$$

Vorschubgeschwindigkeit berechnen (mm/min)

$$V_f = n \cdot z \cdot f_z$$

Zahnvorschub berechnen (mm/Z)

$$f_z = \frac{V_f}{n \cdot z}$$

Zeitspanvolumen berechnen (cm³/min)

$$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f}{1000}$$

Mittlere Spandicke berechnen (mm)

$$h_m = f_z \cdot \frac{\sqrt{a_e}}{D}$$

Begriffserläuterung

| | | |
|----------------|------------------------------|-------------------------|
| V _c | Schnittgeschwindigkeit | in m/min |
| n | Drehzahl | in U/min |
| V _f | Vorschubgeschwindigkeit | in mm/min |
| F _z | Zahnvorschub | in mm/Zahn |
| z | Anzahl der Zähne (Schneiden) | |
| a _p | Zustelltiefe | in mm |
| a _e | Eingriffsbreite | in mm |
| h _m | Mittlere Spandicke | in mm |
| Q | Zeitspanvolumen | in cm ³ /min |
| D | Durchmesser Werkzeug | in mm |

Regelung zu beurteilen, ob ein Mangel vorliegt oder nicht (§ 434 Abs. 3 BGB). Öffentliche Äußerungen des Herstellers oder in seinem Auftrag, insbesondere in der Werbung oder auf dem Etikett der Ware, gehen dabei Äußerungen sonstiger Dritter vor. Bei Waren mit digitalen Elementen oder sonstigen digitalen Inhalten schuldet Hofmann & Vratny eine Bereitstellung und ggf. eine Aktualisierung der digitalen Inhalte nur, soweit sich dies ausdrücklich aus einer Beschaffensvereinbarung, wie vorgenannt, ergibt. Für öffentliche Äußerungen des Herstellers und sonstiger Dritter übernimmt Hofmann & Vratny insoweit keine Haftung.

3. Hofmann & Vratny haftet grundsätzlich nicht für Mängel, die der Besteller bei Vertragsschluss kennt oder grob fahrlässig nicht kennt (§ 442 BGB). Die Mängelansprüche des Bestellers setzen voraus, dass dieser seinen gesetzlichen Untersuchungs- und Rügepflichten (§§ 377, 381 HGB) nachgekommen ist. Zeigt sich bei der Untersuchung oder später ein Mangel, ist Hofmann & Vratny hiervon unverzüglich schriftlich Anzeige zu machen. Unabhängig von dieser Untersuchungs- und Rügepflicht hat der Besteller offensichtliche Mängel innerhalb von 2 Wochen ab Lieferung schriftlich anzuzeigen, wobei auch hier zur Fristwahrung die rechtzeitige Absendung der Anzeige genügt. Versäumt der Besteller die ordnungsgemäße Untersuchung und/oder Mängelanzeige, ist eine Haftung von Hofmann & Vratny für den nicht angezeigten Mangel ausgeschlossen.

4. Ist die Ware mangelhaft, kann Hofmann & Vratny zunächst wählen, ob Nacherfüllung durch Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder durch Lieferung einer mangelfreien Sache (Ersatzlieferung) geleistet wird. Ist die von Hofmann & Vratny gewählte Art der Nacherfüllung im Einzelfall für den Besteller unzumutbar, kann er sie ablehnen. Das Recht, die Nacherfüllung unter den gesetzlichen Voraussetzungen zu verweigern, bleibt unberührt. Hofmann & Vratny ist dazu berechtigt, die geschuldete Nacherfüllung davon abhängig zu machen, dass der Besteller den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Besteller ist jedoch berechtigt, einen im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises zurückzubehalten. Der Besteller hat Hofmann & Vratny die zur geschuldeten Nacherfüllung erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, insbesondere die beanstandete Ware zu Prüfungszwecken zu übergeben. Im Falle der Ersatzlieferung hat der Besteller an Hofmann & Vratny auf deren Verlangen die mangelhafte Ware nach den gesetzlichen Vorschriften zurückzugeben, einen Rückgabeanpruch hat der Besteller jedoch nicht. Die Nacherfüllung beinhaltet weder den Ausbau, die Entfernung oder Deinstallation der mangelhaften Sache noch den Einbau, die Anbringung oder die Installation einer mangelfreien Sache, wenn Hofmann & Vratny ursprünglich nicht zu diesen Leistungen verpflichtet war; Ansprüche des Bestellers auf Ersatz entsprechender Kosten ("Aus- und Einbaukosten") bleiben unberührt.

5. Die zum Zweck der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten sowie ggf. Aus- und Einbaukosten trägt Hofmann & Vratny nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen und dieser Verkaufsbedingungen, wenn tatsächlich ein Mangel vorliegt. Stellt sich jedoch ein Mangelbeseitigungsverlangen des Bestellers als unberechtigt heraus, weil der Besteller wusste oder fahrlässig nicht wusste, dass tatsächlich kein Mangel vorliegt, kann Hofmann & Vratny die hieraus entstandenen Kosten vom Besteller ersetzt verlangen. Verursacht die Nachbesserung unverhältnismäßigen Aufwand, ist der Anspruch auf Mangelbeseitigung ausgeschlossen.

6. Wenn eine für die Nacherfüllung vom Käufer zu setzende angemessene Frist erfolglos abgelaufen oder nach den gesetzlichen Vorschriften entbehrlich ist, kann der Besteller nach den gesetzlichen Vorschriften vom Kaufvertrag zurücktreten oder den Kaufpreis mindern. Bei einem unerheblichen Mangel besteht jedoch kein Rücktrittsrecht.

7. Ansprüche des Bestellers auf Schadenersatz bzw. Ersatz vergeblicher Aufwendungen bestehen nur nach Maßgabe des § 8 und sind im Übrigen ausgeschlossen.

8. Die Verjährungsfrist für Ansprüche aus Sach- und Rechtsmängeln beträgt 1 Jahr gerechnet ab Ablieferung. Soweit eine Abnahme vereinbart ist, beginnt die Verjährung mit der Abnahme. Unberührt bleiben weitere gesetzliche Sonderregelungen zur Verjährung (insbes. § 438 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2, Abs. 3, §§ 444,

445b BGB). Die vorstehenden Verjährungsfristen des Kaufrechts gelten auch für vertragliche und außervertragliche Schadenersatzansprüche des Bestellers, die auf einem Mangel der Ware beruhen, es sei denn die Anwendung der regelmäßigen gesetzlichen Verjährung (§§ 195, 199 BGB) würde im Einzelfall zu einer kürzeren Verjährung führen. Schadenersatzansprüche des Bestellers gem. § 8 Abs. 2 S. 1 und S. 2 (a) sowie nach dem Produkthaftungsgesetz verjähren ausschließlich nach den gesetzlichen Verjährungsfristen.

§ 8 SONSTIGE HAFTUNG

1. Soweit sich aus diesen Verkaufsbedingungen einschließlich der nachfolgenden Bestimmungen nichts anderes ergibt, haftet Hofmann & Vratny bei einer Verletzung von vertraglichen und außervertraglichen Pflichten nach den gesetzlichen Vorschriften.

2. Auf Schadenersatz haftet Hofmann & Vratny, gleich aus welchem Rechtsgrund und gleich ob bekannt oder unbekannt, im Rahmen der Verschuldenshaftung bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Bei einfacher Fahrlässigkeit haftet Hofmann & Vratny, vorbehaltlich gesetzlicher Haftungsbeschränkungen (z.B. Sorgfalt in eigenen Angelegenheiten; unerhebliche Pflichtverletzung), nur für Schäden (a) aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder (b) für Schäden aus der nicht unerheblichen Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (also einer Verpflichtung, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertraut und vertrauen darf); in diesem Fall ist die Haftung von Hofmann & Vratny jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischer Weise eintretenden Schadens begrenzt.

3. Die sich aus dem Vorstehenden ergebenden Haftungsbeschränkungen gelten auch gegenüber Dritten sowie bei Pflichtverletzungen durch Personen (auch zu ihren Gunsten), deren Verschulden Hofmann & Vratny nach gesetzlichen Vorschriften zu vertreten hat, sie gelten aber nicht, soweit Hofmann & Vratny einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware/Kaufsache übernommen hat und für Ansprüche des Bestellers nach dem Produkthaftungsgesetz.

4. Wegen einer Pflichtverletzung, die nicht in einem Mangel besteht, kann der Besteller nur zurücktreten oder kündigen, wenn Hofmann & Vratny die Pflichtverletzung zu vertreten hat. Ein freies Kündigungsrecht des Bestellers besteht nicht. Im Übrigen gelten die gesetzlichen Voraussetzungen und Rechtsfolgen.

§ 9 RECHTSWAHL UND GERICHTSSTAND

1. Für diese Verkaufsbedingungen und alle Rechtsbeziehungen zwischen Hofmann & Vratny und dem Besteller gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss der Bestimmungen über das internationale Einheitsrecht. Die Geltung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.

2. Ist der Besteller Kaufmann i.S.d. Handelsgesetzbuchs, juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen, ist ausschließlicher, auch internationaler Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten Aßling. Entsprechendes gilt, wenn der Besteller Unternehmer i.S.d. § 14 BGB ist. Hofmann & Vratny ist jedoch in allen Fällen auch berechtigt, Klage am Erfüllungsort der Lieferverpflichtung gem. diesen Verkaufsbedingungen bzw. einer vorrangigen Individualabrede oder am allgemeinen Gerichtsstand des Bestellers zu erheben. Vorrangige gesetzliche Vorschriften, insbesondere zu ausschließlichen Zuständigkeiten, bleiben unberührt.

Hofmann & Vratny OHG
Juni 2022

KONTAKT HOFMANN & VRATNY

Hofmann & Vratny OHG - Zentrale

Steinkirchen 4½

85617 Aßling

Telefon: +49 80 92 / 85 333-0

E-Mail: info@vhmhv.de

Hofmann & Vratny OHG - Nachschleifzentrum

Poststr. 15a

90471 Nürnberg

Telefon: +49 80 92 / 85 333-152

E-Mail: nbg@vhmhv.de

EIN ZUVERLÄSSIGER PARTNER

ENTDECKEN SIE UNSERE H&V PRODUKTWELT.

Unser Ziel ist es, Unternehmen auf der ganzen Welt die besten Werkzeuge zur Verfügung zu stellen.

Wir entwickeln unser Produktportfolio ständig weiter. In unserem Forschungs- und Entwicklungszentrum experimentieren wir mit neuen Geometrien, Beschichtungen und Materialien, um das richtige Werkzeug für jede Anwendung herzustellen.

JETZT QR-CODE SCANNEN



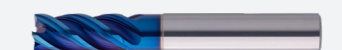
EXPERT | NE-Werkstoffe



EXPERT | Stahl & Guss



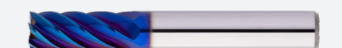
EXPERT | Edelstahl



EXPERT | Titan



EXPERT | gehärteter Stahl



BILDRECHTE: HOFMANN & VRATNY OHG
 PRODUKTFOTOS: SEBASTIAN WEIDENBACH PHOTOGRAPHY
 WWW.SEbastian-WEIDENBACH.COM



Basic

2025

DE

HOFMANN & VRATNY BCU1-SERIE - SOLIDE QUALITÄT FÜR PREISSENSIBLE ANWENDUNGEN

Hofmann & Vratny OHG
Steinkirchen 4½
85617 Aßling

Telefon: +49 80 92 / 85 333-0

E-Mail: info@vhmhv.de

Web: www.vhmv.de



OFFIZIELLER PARTNER VON H&V

