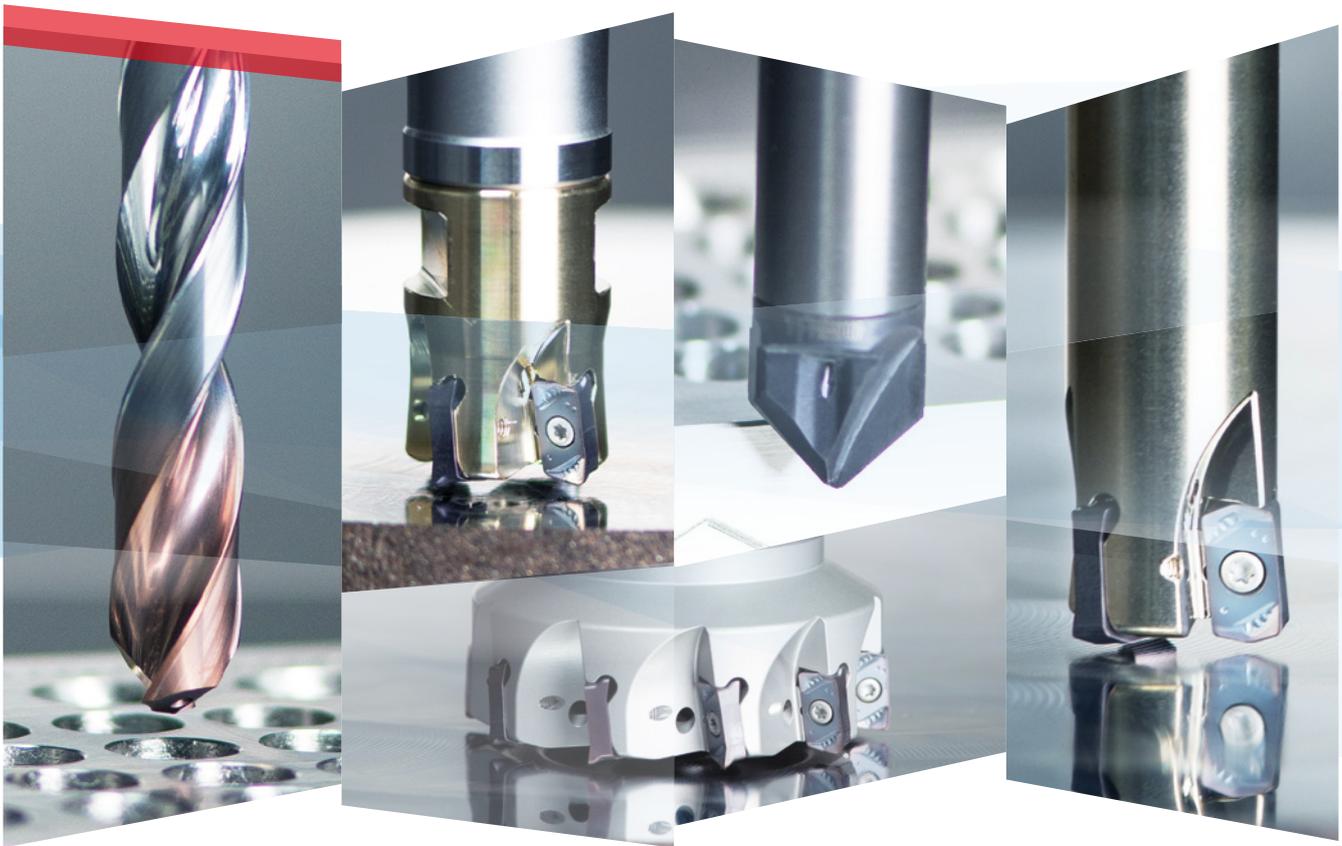




ZCC Cutting Tools  
Europe GmbH



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

# Produktneuheiten 03/2025

[ Hochvorschubfrässystem XMR12 – Wechselkopf-Entgratfräser XM-2C – VHM-Tieflochbohrer UL ]

– DE –

## Das Unternehmen

**Z**huzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT) mit Sitz in Zhuzhou, Hunan, in der Volksrepublik China ist der größte chinesische Hersteller von Hartmetallwerkzeugen und ein Schlüsselunternehmen der China Tungsten High-Tech Material Co. Ltd innerhalb der China Minmetals Corporation.

Seit der Gründung 1953 hat sich ZCC Cutting Tools Co., Ltd. durch Einsatz neuester Technologien und durch sein hoch qualifiziertes Personal zu einem der weltweit führenden Hartmetallhersteller mit inzwischen mehr als 2.000 Mitarbeitern entwickelt. Produktionstechnologien werden dabei kontinuierlich modernisiert und Produktionskapazitäten zur Realisierung des Unternehmenswachstums ausgebaut. Als Teil der Minmetals Corporation kann ZCC-CT die gesamte Wertschöpfungskette der modernen Hartmetallwerkzeug-Produktion, von der Rohstoffgewinnung bis zum beschichteten Endprodukt und aller dazugehörigen Zwischenschritte, vollständig selber abdecken.

Auf Basis neuester, europäischer Produktionstechnologien ist es daher jederzeit möglich, Produkte gleichbleibender Qualität auf höchstem Niveau anzubieten. Die umfangreiche Produktpalette beinhaltet Hartmetallwendeschneidplatten, Wendeschneidplatten aus Cermet, CBN, PKD und Keramik, Vollhartmetallwerkzeuge sowie Drehhalter, Fräskörper und passende Werkzeugsysteme. Die Produkte werden grundsätzlich nach den gängigen internationalen Standards, wie z.B. ISO, DIN, ANSI, JIS und BSI produziert. Darüber hinaus bietet ZCC-CT kundenspezifische Lösungen und spezielle Hartmetallprodukte nach individueller Spezifikation an.

Forschung und Entwicklung haben bei ZCC-CT einen besonders hohen Stellenwert. Die Investitionen hierzu sind überdurchschnittlich. Mit hervorragend ausgebildeten Ingenieuren, Naturwissenschaftlern und einem kompetenten, internationalen Team erforscht ZCC Cutting Tools die erforderlichen Grundlagen und entwickelt auf dieser Basis permanent neue und verbesserte Produkte.

Das Unternehmen strebt kontinuierlich nach Qualitätsverbesserungen, um den stetig steigenden Anforderungen an neue und innovative Produkte, im Kundeninteresse, gerecht

zu werden und den individuellen Kundennutzen steigern zu können. Sowohl die Produktion als auch die Verwaltung in China unterliegen den ISO Normen 9001:2008 und im Bereich Umwelt-Management der ISO 14001:2004.

**B**ereits seit 2003 befindet sich der Sitz der europäischen ZCC-CT Zentrale, die ZCC Cutting Tools Europe GmbH, inklusive des europäischen Zentrallagers in Düsseldorf (Deutschland). Inzwischen werden von dort alle europäischen Länder sowie die angrenzenden Märkte betreut.

Das Qualitätsmanagementsystem der ZCC Cutting Tools Europe GmbH ist im Bereich „Vertrieb und Logistik von Werkzeugen für die Metallverarbeitung“ nach der DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.

Ein Test- und Demonstrationszentrum steht darüber hinaus für die Optimierung von Kundenprozessen nach individuellen Anforderungen zur Verfügung.

Außendienstmitarbeiter und Vertriebspartner in Europa betreuen Hand in Hand Kunden vor Ort. ZCC-CT Anwendungstechniker stehen Ihnen darüber hinaus auch telefonisch, per E-Mail oder persönlich in Ihrer Produktionsumgebung mit Kompetenz, Erfahrung und Persönlichkeit zur Verfügung.

Der gesamte Vertriebsaußendienst- und -innendienst kümmert sich europaweit mit Muttersprachlern um Ihre Anfragen und sorgt zusammen mit den Mitarbeitern in der Logistik und auf der Basis eines ausgefeilten Service-Systems dafür, dass alle Bestellungen so schnell wie möglich auf den Weg zu Ihnen kommen. Die Zweigniederlassungen in Frankreich und Großbritannien sorgen für zusätzliche, regionale Kundennähe.

**A**lle gemeinsam sind wir, die ZCC Cutting Tools Europe GmbH, für Sie da und stehen Ihnen als kompetenter Partner in allen Fragen der zerspanenden Fertigung zur Seite. Das ist unsere Definition von „Mehrwert durch Partnerschaft“.



Member of Minmetals Group



# In dieser Broschüre warten folgende Produktneuheiten auf Sie:

## Produktneuheiten 03 / 2025

### WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER

Seite



**Hochvorschubfrässystem XMR12** – Maximale Zerspanleistung und minimale Bearbeitungszeit

B12

### VHM-FRÄSER

Seite



**Serie XM-2C** – Flexibel einsetzbarer Wechselkopf-Entgratfräser

B27

### VHM-BOHRER

Seite



**Serie UL** – VHM-Tieflochbohrer für zähe Werkstoffe

C38



# Für Sie im Überblick: Inhalte vergangener Produktneuheiten-Broschüren

## Produktneuheiten 09/2024

### ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG

**Spanbrecher QF** – Mit Leichtigkeit durch die Schlichtbearbeitung

### WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER

**Scheibenfrässystem SMP09** – Vielseitiges Tangential-Frässystem

### WERKZEUGHALTER

**Hydrodehnspannfutter zClamp Hydro** – Sicher gespannt für maximale Prozesssicherheit



[Jetzt zur online PDF](#)

## Produktneuheiten 09/2023

### ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG

**Spanbrecher XLR** – Mit Leichtigkeit durch die Schruppbearbeitung

**Hochvorschubdrehsystem ONMX** – Neue Octa-Wendeschneidplatten- u. Halterserie für die produktive Drehbearbeitung

**Hochvorschubdrehsystem PNMX** – Neue Penta-Wendeschneidplatten- u. Halterserie für die produktive Drehbearbeitung

### GEWINDEDREHEN

**zType Gewindedrehhalter mit Innenkühlung** – Neue Serie für die hochqualitative Gewindebearbeitung

### VHM-BOHRER

**Flachbohrer FD** – VHM-Bohrer mit 180° Spitzenwinkel



[Jetzt zur online PDF](#)

## Produktneuheiten 03/2023

### ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG

**Sorte YBG205H** – Die Temperaturbeständige in der Drehbearbeitung

### EIN- UND ABSTECHEN

**Spanleitstufe MU** – Universell einsetzbar mit maximaler Spankontrolle

### WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER

**Planfrässystem FME17** – Produktiver Allrounder für die Bearbeitung von Planflächen und Konturen

**Tauchfrässystem EMP05** – Echter Allrounder in der Zerspanung

**Rundplattenfrässystem FMR06** – Maximale Stabilität bei der Planbearbeitung

**Sorte CSX1000** – High Performance für Superlegierungen

**Spanbrecher APL** – Universelle Geometrie



[Jetzt zur online PDF](#)

## Produktneuheiten 09/2022

### ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG

**XMH Spanbrecher** – Mit Leichtigkeit durch die mittlere Bearbeitung

### GEWINDEDREHEN

**zType Gewindedrehplatten** – Neue Serie für die hochqualitative Gewindebearbeitung

### WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER

**FMA12 Planfrässystem** – Jetzt mit neuer Plattengröße ONHU09T5

**EMP14 Aluminium-Frässystem** – Exakte 90° für die Schulterbearbeitung

**FMR11 Rundplattenfrässystem** – Maximale Zerspanungsleistung

### VHM-FRÄSER

**VPM Serie** – Jetzt auch als Torusfräser und mit Weldon-Spannfläche



[Jetzt zur online PDF](#)

## Produktneuheiten 05/2022

---

### ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG

**miniTURN** – Mehr Performance mit neuer Sorte YPG202

### WENDESCHEIDPLATTEN-FRÄSER

**Sorte YBG205H** – Die Temperaturbeständige

**FMP06** – Leistungsfähige Hartbearbeitung mit 88°

**FMA17** – Vielseitiges Frässystem für die produktive Planbearbeitung

**FMP17** – Produktiver Allrounder für die Bearbeitung von Planflächen und Konturen

**FMR04** – Erweiterung: Jetzt mit neuen Wendeschneidplatten und Spanbrechern

### VHM-FRÄSER

**TM Serie** – Erweitertes Programm mit Mini-Torusfräsern ab Ø1,0 mm

**VPM Serie** – Vollnuten mit Vollgas

### VHM-BOHRER

**UD Serie** – Erweiterung: Jetzt ab Ø1,0 mm mit Innenkühlung



[Jetzt zur online PDF](#)

HSK 63-22-50  
DIN 69893 A

# Hochvorschub- frässystem XMR12

## Wendeschneidplatten-Fräser

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Systemcode – Fräskörper        | B8–B9   |
| ISO-Code – Wendeschneidplatten | B10–B11 |
| Hochvorschubfrässystem XMR12   | B12–B19 |
| Schnittdatenempfehlungen       | B20–B23 |

# B

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische  
Information

E

Index

## FM A 12 050 – A22 O – N 06 – 04 (L) (AC)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

| Fräsertyp |                   |
|-----------|-------------------|
| Code      | Beschreibung      |
| BM        | Formfräser        |
| CM        | Fasenfräser       |
| EM        | Eckfräser         |
| FM        | Planfräser        |
| HM        | Walzenstirnfräser |
| SM        | Scheibenfräser    |
| TM        | T-Nutenfräser     |
| XM        | Sonder            |

1

| Einstellwinkel |     |
|----------------|-----|
| A              | 45° |
| E              | 75° |
| D              | 60° |
| P              | 90° |
| R              |     |

2

|              |
|--------------|
| Seriennummer |
|--------------|

3

| Nenndurchmesser [mm] |              |
|----------------------|--------------|
| Code                 | Beschreibung |
| 025                  | 25           |
| 050                  | 50           |
| 160                  | 160          |
| 315                  | 315          |
| ...                  |              |

4

| Ausführung und Größe von Werkzeugaufnahmen |                                   |      |                                   |
|--|-----------------------------------|------|-----------------------------------|
| Code                                       | Ausführung                        | Code | Ausführung                        |
| A  | Nenndurchmesser Ø50 – 80 mm<br>   | B    | Nenndurchmesser Ø100 – 160 mm<br> |
| C  | Nenndurchmesser Ø200 – 250 mm<br> | D    | Nenndurchmesser Ø315 mm<br>       |
| G  | Zylinderschaft                    | XP   | Weldon-Schaft                     |
| K  | Bohrung mit Quermittnahme         |      |                                   |

5

Bezüglich der Befestigung beachten Sie bitte die Angaben des Werkzeugaufnahmenherstellers.

| Plattenform |          |
|-------------|----------|
| A           | C        |
| H           | L        |
| M           | O        |
| P           | R        |
| S           | T        |
| W           | X Sonder |
| Z Sonder    |          |

6

| Freiwinkel |   |
|------------|---|
| B          | C |
| D          | E |
| F          | N |
| P          |   |

7

| Schneidenlänge l [mm] |      |
|-----------------------|------|
| Plattenform           |      |
|                       |      |
| A                     | C, M |
|                       |      |
| H, O, P               | L    |
|                       |      |
| R                     | S    |
|                       |      |
| T                     | W    |

8

| Anzahl der Zähne |
|------------------|
|                  |

9

| Schnittrichtung |              |
|-----------------|--------------|
| Code            | Beschreibung |
| L               | Links        |

10

| Kühlung |              |
|---------|--------------|
| Code    | Beschreibung |
| C       | Innenkühlung |
| AC      | Luftkühlung  |

11



Werkzeuge mit B-Kupplung und innerer Kühlmittelzufuhr benötigen folgende Ersatzteile:



Kühlmittelspannschraube



Kühlmittelscheibe



**Ersatzteile (B-Kupplung mit innerer Kühlmittelzufuhr)**

|  |                         | B27        | B32        | B40        | B40        |
|--|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
|  | Ø                       | 80         | 100        | 125        | 160        |
|  | Kühlmittelspannschraube | LDB27C     | LDB32C     | LDB40C     | LDB40C     |
|  | Kühlmittelscheibe       | B27-002-CP | B32-002-CP | B40-002-CP | B40-003-CP |

Beim Kauf eines Werkzeugs mit innerer Kühlmittelzufuhr und B-Kupplung sind diese Ersatzteile im Lieferumfang enthalten.

**S P K N 12 04 ED T21K R – DM**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Informationen

**E**

Index

| Plattenform |          |
|-------------|----------|
| A           | C        |
| H           | L        |
| M           | O        |
| P           | R        |
| S           | T        |
| W           | X Sonder |
| Z Sonder    |          |

**1**

| Freiwinkel |   |
|------------|---|
| B          | C |
| D          | E |
| F          | N |
| P          |   |

**2**

| Toleranzklasse |            |            |        |
|----------------|------------|------------|--------|
| Code           | I.C [mm]   | m [mm]     | S [mm] |
| A              | ±0,025     | ±0,005     | ±0,025 |
| C              | ±0,025     | ±0,013     | ±0,025 |
| E              | ±0,025     | ±0,025     | ±0,025 |
| F              | ±0,013     | ±0,005     | ±0,025 |
| G              | ±0,025     | ±0,025     | ±0,130 |
| H              | ±0,013     | ±0,013     | ±0,025 |
| J              | ±0,05-0,13 | ±0,005     | ±0,025 |
| K              | ±0,05-0,13 | ±0,013     | ±0,025 |
| L              | ±0,05-0,13 | ±0,025     | ±0,025 |
| M              | ±0,05-0,13 | ±0,08-0,18 | ±0,130 |
| N              | ±0,05-0,13 | ±0,08-0,18 | ±0,025 |
| U              | ±0,08-0,25 | ±0,13-0,38 | ±0,130 |

**3**

| Befestigungsmerkmale (metrisch) |   |
|---------------------------------|---|
| Plattenform                     |   |
| A                               | B |
| C                               | F |
| G                               | H |
| J                               | M |
| N                               | Q |
| R                               | T |
| U                               | W |
| X Sonder                        |   |

**4**

| Schneidenlänge l [mm] |      |
|-----------------------|------|
| Plattenform           |      |
|                       |      |
| A                     | C, M |
|                       |      |
| H, O, P               | L    |
|                       |      |
| R                     | S    |
|                       |      |
| T                     | W    |

**5**

| Plattendicke S [mm] |      |      |       |
|---------------------|------|------|-------|
|                     |      |      |       |
| Code                | S    | Code | S     |
| 00                  | 0,79 | 05   | 5,56  |
| T0                  | 0,99 | T5   | 5,95  |
| 01                  | 1,59 | 06   | 6,35  |
| T1                  | 1,98 | T6   | 6,75  |
| 02                  | 2,38 | 07   | 7,94  |
| T2                  | 2,58 | 09   | 9,52  |
| 03                  | 3,18 | T9   | 9,72  |
| T3                  | 3,97 | 11   | 11,11 |
| 04                  | 4,76 | 12   | 12,70 |
| T4                  | 4,96 |      |       |

6

| Winkel |        |      |        |
|--------|--------|------|--------|
|        |        |      |        |
| Code   | Kr     | Code | an     |
| A      | 45°    | A    | 3°     |
| D      | 60°    | B    | 5°     |
| E      | 75°    | C    | 7°     |
| F      | 85°    | D    | 15°    |
| P      | 90°    | E    | 20°    |
| Z      | Sonder | F    | 25°    |
|        |        | G    | 30°    |
|        |        | N    | 0°     |
|        |        | P    | 11°    |
|        |        | Z    | Sonder |

7

| Fase |            |      |        |      |             |      |          |
|------|------------|------|--------|------|-------------|------|----------|
| Code | Ausführung | Code | Winkel | Code | Breite [mm] | Code | Position |
| F    |            | 0    | 5°     | 0    | 0,10        | K    |          |
| E    |            | 1    | 10°    | 1    | 0,15        | P    |          |
| T    |            | 2    | 15°    | 2    | 0,20        | W    |          |
| S    |            | 3    | 20°    | 3    | 0,25        | -    |          |
|      |            | 4    | 25°    | 4    | 0,30        |      |          |
|      |            | 5    | 30°    | 5    | 0,35        |      |          |
|      |            |      |        | 6    | 0,40        |      |          |
|      |            |      |        | 7    | 0,45        |      |          |

8

| Schnitttrichtung |                  |
|------------------|------------------|
| Code             | Beschreibung     |
| R                | Rechts           |
| L                | Links            |
| N                | Rechts und links |

9

|             |
|-------------|
| Spanbrecher |
|-------------|

10

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Informationen

E

Index

# Hochvorschubfrässystem XMR12

Maximale Zerspanleistung und minimale Bearbeitungszeit

## IHRE VORTEILE

- Doppelseitige Wendeschneidplatten für **mehr Wirtschaftlichkeit** und **Stabilität**
- Engere Teilung für **höhere Produktivität**
- Beste Performance in **Stahl** und **Gusswerkstoffen**
- Positive Schneidgeometrie für **geringeren Schnittdruck**
- **Breites Anwendungsspektrum** (z.B. Planfräsen, Nuten, Rampen)
- Erhältlich als Schaft-, Aufsteck- und Einschraubfräser

Große Anzahl von Plattensitzen ermöglicht **höhere Vorschübe**



**Erhöhte Prozesssicherheit** durch dickere Wendeschneidplatte



Abb.: XMR12-063-A22-EN12-10C

Abb.: QCH-25-EN12-M12-04-XMR12

Durchmesserbereich 16–63 mm

## WSP-Sorten

YBG205H

PVD  
P10-P30  
M20-M40

## Spanbrecher

ENMX-GM



Allgemeine Bearbeitung

ENMX-XR



Hochvorschubbearbeitung

Vierschneidige Wendschneidplatte für  
**hohe Wirtschaftlichkeit**



**Geringe Schnittkräfte** durch  
positives Schneidkantendesign

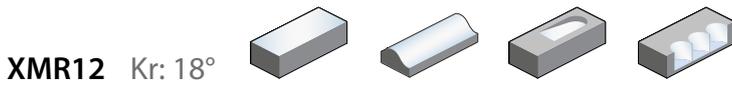


Abb.: ENMX-120608-GM YBG205H

## Hochvorschubfräser

A

Drehen



B

Fräsen



C

Bohren

| Artikel                | * | Lager | Abmessungen [mm] |    |    | Zähne | Aufnahme | kg    | WSP   |
|------------------------|---|-------|------------------|----|----|-------|----------|-------|---|
|                        |   |       | ØD               | ød | L  |       |          |       |   |
| XMR12-040-A16-EN12-06C | * | ●     | 40               | 16 | 40 | 6     | A        | 0,204 | <br>ENMX1206** |
| XMR12-050-A22-EN12-08C | * | ●     | 50               | 22 | 50 | 8     | A        | 0,336 |   |
| XMR12-063-A22-EN12-10C | * | ●     | 63               | 22 | 50 | 10    | A        |       |   |

- Ab Lager    ○ Auf Anfrage
- \* Mit Innenkühlung

D

Technische Information

| Ersatzteile   |            |                        |  |
|---|------------|------------------------|--|
|   | <b>WSP</b> | <b>ENMX1206**</b>      |  |
|   | <b>ØD</b>  | <b>32-80</b>           |  |
|  | Schraube   | I60M2,5×6,5<br>(1,0Nm) |  |
|  | Schlüssel  | WT07IP                 |  |

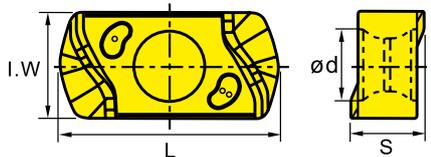
E

Index

-  Gute Bearbeitungsbedingungen
-  Normale Bearbeitungsbedingungen
-  Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

|       |    |   |      |
|-------|----|---|------|
| ENMX  | L  | S | d    |
| 12 06 | 12 | 3 | 2,88 |

**Fräs-WSP**

| EN** Fräs-WSP   |                |     |   | HC <sup>1</sup> (CVD)  |   |     |                       |        |        |        |        | HC <sup>1</sup> (PVD) |        |        |        |        | HT     | HC <sup>2</sup> | HW     |        |        |        |                       |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |                |   |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|-----|---|--|---|-----|-----------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|---|---------------|-----|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|---|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---------------|-----|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
|   |                |     |   | P  | M | K   | N                     | S      | H      |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |                       |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |                |   |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                |     |   | <table border="1"> <tr> <th>ISO</th> <th>r</th> <th>I.W</th> <th>a<sub>p</sub><br/>max</th> <th>YBC302</th> <th>YBC301</th> <th>YBC401</th> <th>YBM253</th> <th>YBM251</th> <th>YBM351</th> <th>YBD152</th> <th>YBD252</th> <th>YBD203</th> <th>YBH053</th> <th>YBG101</th> <th>YBG102</th> <th>YBG202</th> <th>YBG212</th> <th>YBS203</th> <th>YBG205</th> <th>YBG205H</th> <th>YB9320</th> <th>YBG302</th> <th>YBS303</th> <th>YBG252</th> <th>YNG151</th> <th>YNG151C</th> <th>YD101</th> <th>YD201</th> </tr> <tr> <td></td> <td>ENMX120608-GM</td> <td>0,8</td> <td>6</td> <td>2,8</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ENMX1206R30-GM</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>2,8</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ENMX1206XR-GM</td> <td>0,6</td> <td>6</td> <td>0,6</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> |   |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        | ISO    | r      | I.W    | a <sub>p</sub><br>max | YBC302  | YBC301 | YBC401 | YBM253 | YBM251 | YBM351 | YBD152  | YBD252 | YBD203 | YBH053 | YBG101 | YBG102 | YBG202 | YBG212 | YBS203 | YBG205 | YBG205H | YB9320 | YBG302 | YBS303 | YBG252 | YNG151 | YNG151C | YD101 | YD201 |  | ENMX120608-GM | 0,8 | 6 | 2,8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  | ENMX1206R30-GM | 3 | 6 | 2,8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  | ENMX1206XR-GM | 0,6 | 6 | 0,6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                |     |   | ISO  | r | I.W | a <sub>p</sub><br>max | YBC302 | YBC301 | YBC401 | YBM253 | YBM251                | YBM351 | YBD152 | YBD252 | YBD203 | YBH053 | YBG101          | YBG102 | YBG202 | YBG212 | YBS203 | YBG205                | YBG205H | YB9320 | YBG302 | YBS303 | YBG252 | YNG151 | YNG151C | YD101  | YD201  |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |                |   |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ENMX120608-GM  | 0,8 | 6 | 2,8  |   |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        | ○      |        |                       |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |                |   |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|   | ENMX1206R30-GM | 3   | 6 | 2,8  |   |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        | ○      |        |                       |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |                |   |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ENMX1206XR-GM  | 0,6 | 6 | 0,6  |   |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        | ○      |        |                       |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |                |   |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |               |     |   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
 HT Unbeschichtetes Cermet  
 HC<sup>2</sup> Beschichtetes Cermet  
 HW Unbeschichtetes Hartmetall

Bei **ENMX120608** und **ENMX1206R30** ändert sich der Durchmesser [ØD] -0,4 mm / [L1] +0,11 mm.

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

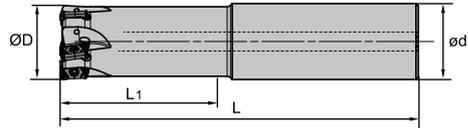
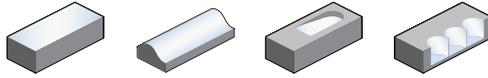
Technische  
Information

**E**

Index

## Hochvorschubfräser

XMR12 Kr: 18°



| Artikel                | * | Lager | Abmessungen [mm] |    |                |     | Zähne | kg   | WSP  |
|------------------------|---|-------|------------------|----|----------------|-----|-------|------|---|
|                        |   |       | ØD               | ød | L <sub>1</sub> | L   |       |      |   |
| XMR12-016-G16-EN12-02C | * | ●     | 16               | 16 | 30             | 100 | 2     | 0,13 | ENMX1206**  |
| XMR12-017-G16-EN12-02C | * | ●     | 17               | 16 | 30             | 100 | 2     | 0,13 |   |
| XMR12-018-G16-EN12-02C | * | ●     | 18               | 16 | 30             | 100 | 2     | 0,13 |   |
| XMR12-020-G20-EN12-03C | * | ●     | 20               | 20 | 50             | 130 | 3     | 0,25 |   |
| XMR12-022-G20-EN12-03C | * | ●     | 22               | 20 | 50             | 130 | 3     | 0,25 |   |
| XMR12-025-G25-EN12-04C | * | ●     | 25               | 25 | 60             | 140 | 4     | 0,44 |   |
| XMR12-028-G25-EN12-04C | * | ○     | 28               | 25 | 60             | 140 | 4     | 0,44 |   |
| XMR12-032-G32-EN12-05C | * | ●     | 32               | 32 | 70             | 150 | 5     | 0,84 |   |
| XMR12-035-G32-EN12-05C | * | ●     | 35               | 32 | 35             | 150 | 5     | 0,86 |   |

● Ab Lager    ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

| Ersatzteile   |           |                        |  |
|---|-----------|------------------------|---|
|   | WSP       | ENMX1206**             |   |
|  | Schraube  | 160M2,5x6,5<br>(1,0Nm) |   |
|  | Schlüssel | WT07IP                 |   |

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

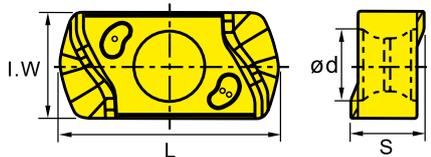
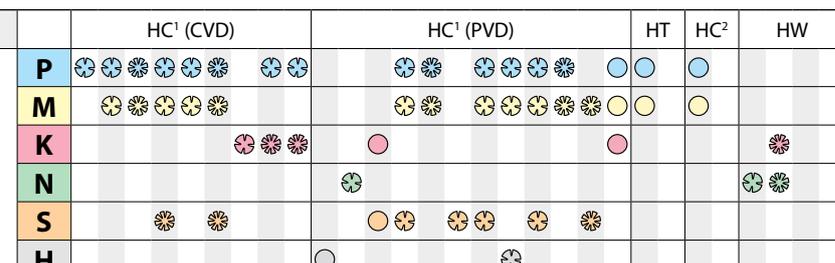
E

Index

-  Gute Bearbeitungsbedingungen
-  Normale Bearbeitungsbedingungen
-  Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

|       |    |   |      |
|-------|----|---|------|
| ENMX  | L  | S | d    |
| 12 06 | 12 | 3 | 2,88 |

**Fräs-WSP**

| EN** Fräs-WSP   |                |     |   | HC <sup>1</sup> (CVD)  |     |                       |        |        |        |        | HC <sup>1</sup> (PVD) |        |        |        |        | HT     | HC <sup>2</sup> | HW     |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
|---|----------------|-----|---|--|-----|-----------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|
|   |                |     |   | P  | M   | K                     | N      | S      | H      |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
|  |                |     |   |  |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
|   |                |     |   |  |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
| ISO   |                |     |   | r  | I.W | a <sub>p</sub><br>max | YBC302 | YBC301 | YBC401 | YBM253 | YBM251                | YBM351 | YBD152 | YBD252 | YBD203 | YBH053 | YBG101          | YBG102 | YBG202 | YBG212 | YBS203 | YBG205 | YBG205H | YB9320 | YBG302 | YBS303 | YBG252 | YNG151 | YNG151C | YD101 | YD201 |
|  | ENMX120608-GM  | 0,8 | 6 | 2,8  |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        | ○       |        |        |        |        |        |         |       |       |
|   | ENMX1206R30-GM | 3   | 6 | 2,8  |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        | ○       |        |        |        |        |        |         |       |       |
|  | ENMX1206XR-GM  | 0,6 | 6 | 0,6  |     |                       |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        | ○       |        |        |        |        |        |         |       |       |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
 HT Unbeschichtetes Cermet  
 HC<sup>2</sup> Beschichtetes Cermet  
 HW Unbeschichtetes Hartmetall

Bei **ENMX120608** und **ENMX1206R30** ändert sich der Durchmesser [ØD] -0,4mm / [L1] +0,11mm.

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

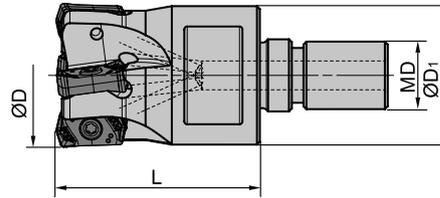
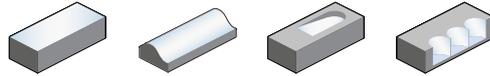
Technische  
Information

**E**

Index

## Hochvorschubfräser

QCH-EN Kr: 18



| Artikel                  | * | Lager | Abmessungen [mm] |                 |    |    | Zähne | kg    | WSP  |
|--------------------------|---|-------|------------------|-----------------|----|----|-------|-------|---|
|                          |   |       | ØD               | ØD <sub>1</sub> | L  | MD |       |       |   |
| QCH-16-EN12-M8-02-XMR12  | * | ●     | 16               | 13              | 28 | 8  | 2     | 0,025 | ENMX1206**  |
| QCH-17-EN12-M8-02-XMR12  | * | ●     | 17               | 15              | 28 | 8  | 2     |       |   |
| QCH-18-EN12-M8-02-XMR12  | * | ●     | 18               | 15              | 28 | 8  | 2     | 0,033 |   |
| QCH-20-EN12-M10-03-XMR12 | * | ●     | 20               | 17              | 30 | 10 | 3     | 0,046 |   |
| QCH-22-EN12-M10-03-XMR12 | * | ●     | 22               | 19              | 30 | 10 | 3     | 0,057 |   |
| QCH-25-EN12-M12-04-XMR12 | * | ●     | 25               | 21,6            | 35 | 12 | 4     | 0,09  |   |
| QCH-28-EN12-M12-04-XMR12 | * | ●     | 28               | 21,6            | 35 | 12 | 4     | 0,104 |   |
| QCH-32-EN12-M16-05-XMR12 | * | ●     | 32               | 28              | 43 | 16 | 5     | 0,199 |   |
| QCH-33-EN12-M16-05-XMR12 | * | ●     | 33               | 28              | 43 | 16 | 5     |       |   |
| QCH-40-EN12-M16-06-XMR12 | * | ●     | 40               | 29              | 40 | 16 | 6     |       |   |

● Ab Lager    ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

| Ersatzteile   |           |                        |  |
|---|-----------|------------------------|---|
|   | WSP       | ENMX1206**             |   |
|   | ØD        | 16-45                  |   |
|  | Schraube  | I60M2,5x6,5<br>(1,0Nm) |   |
|  | Schlüssel | WT07IP                 |   |

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

|       |    |   |      |
|-------|----|---|------|
| ENMX  | L  | S | d    |
| 12 06 | 12 | 3 | 2,88 |

**Fräs-WSP**

| EN** Fräs-WSP   |                |     |   | HC <sup>1</sup> (CVD) |     |                       |        |        |        |        |        | HC <sup>1</sup> (PVD) |        |        |        |        | HT     | HC <sup>2</sup> | HW     |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
|---|----------------|-----|---|-----------------------|-----|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|
| ISO   |                |     |   | r                     | I.W | a <sub>p</sub><br>max | YBC302 | YBC301 | YBC401 | YBM253 | YBM251 | YBM351                | YBD152 | YBD252 | YBD203 | YBH053 | YBG101 | YBG102          | YBG202 | YBG212 | YBS203 | YBG205 | YBG205H | YB9320 | YBG302 | YBS303 | YBG252 | YNG151 | YNG151C | YD101 | YD201 |
|  | ENMX120608-GM  | 0,8 | 6 | 2,8                   |     |                       |        |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
|   | ENMX1206R30-GM | 3   | 6 | 2,8                   |     |                       |        |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
|  | ENMX1206XR-GM  | 0,6 | 6 | 0,6                   |     |                       |        |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |
|   |                |     |   |                       |     |                       |        |        |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |         |       |       |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
 HT Unbeschichtetes Cermet  
 HC<sup>2</sup> Beschichtetes Cermet  
 HW Unbeschichtetes Hartmetall

Bei **ENMX120608** und **ENMX1206R30** ändert sich der Durchmesser [ØD] -0,4mm / [L1] +0,11mm.

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

## Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 7 (XMR01, XMR12, XMP01, QCH)

|  | Werkstoffgruppe                                     | Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung    |                         | Brinell-Härte HB | Zerspanungsgruppe | Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min] |     |     |           |     |     |
|--|---|---|-------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----------|-----|-----|
|  |   |   |                         |                  |                   | HC (CVD)                             |     |     |           |     |     |
|  |   |   |                         |                  |                   | YBC302                               |     |     | YBD152    |     |     |
|  |   |   |                         |                  |                   | $a_e / D$                            |     |     | $a_e / D$ |     |     |
|  | 1/1   3/4   | 1/5                                       | 1/20                    | 1/1   3/4        | 1/5               | 1/20                                 |     |     |           |     |     |
| <b>P</b>                                     | Unlegierter Stahl                                   | ca. 0,15 % C                              | geglüht                 | 125              | 1                 | 260                                  | 300 | 390 |           |     |     |
|  |   | ca. 0,45 % C                              | geglüht                 | 190              | 2                 | 225                                  | 255 | 335 |           |     |     |
|  |   | ca. 0,45 % C                              | vergütet                | 250              | 3                 | 210                                  | 240 | 315 |           |     |     |
|  |   | ca. 0,75 % C                              | geglüht                 | 270              | 4                 | 185                                  | 210 | 275 |           |     |     |
|  |   | ca. 0,75 % C                              | vergütet                | 300              | 5                 | 170                                  | 195 | 255 |           |     |     |
|  | Niedriglegierter Stahl                              |   | geglüht                 | 180              | 6                 | 225                                  | 255 | 335 |           |     |     |
|  |   |   | vergütet                | 275              | 7                 | 185                                  | 210 | 275 |           |     |     |
|  |   |   | vergütet                | 300              | 8                 | 170                                  | 195 | 255 |           |     |     |
|  |   |   | vergütet                | 350              | 9                 | 145                                  | 165 | 215 |           |     |     |
|  | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl |   | geglüht                 | 200              | 10                | 130                                  | 150 | 195 |           |     |     |
|  |   | gehärtet und angelassen                   | 325                     | 11               | 95                | 105                                  | 140 |     |           |     |     |
| <b>M</b>                                     | Nichtrostender Stahl                                | ferritisch/martensitisch                  | geglüht                 | 200              | 12                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | martensitisch                             | vergütet                | 240              | 13                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | austenitisch                              | abgeschreckt            | 180              | 14                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | austenitisch-ferritisch                   |                         | 230              | 15                |                                      |     |     |           |     |     |
| <b>K</b>                                     | Grauguss  | perlitisch/ferritisch                     |                         | 180              | 16                |                                      |     |     | 335       | 390 | 510 |
|  |   | perlitisch (martensitisch)                |                         | 260              | 17                |                                      |     |     | 200       | 230 | 300 |
|  | Gusseisen mit Kugelgrafit                           | ferritisch                                |                         | 160              | 18                |                                      |     |     | 225       | 260 | 340 |
|  |   | perlitisch                                |                         | 250              | 19                |                                      |     |     | 150       | 175 | 230 |
|  | Temperguss  | ferritisch                                |                         | 130              | 20                |                                      |     |     | 275       | 320 | 420 |
|  |   | perlitisch                                |                         | 230              | 21                |                                      |     |     | 185       | 215 | 280 |
| <b>N</b>                                     | Aluminium-Knetlegierungen                           | nicht aushärtbar                          |                         | 60               | 22                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | aushärtbar                                | ausgehärtet             | 100              | 23                |                                      |     |     |           |     |     |
|  | Aluminium-Gusslegierungen                           | $\leq 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar |                         | 75               | 24                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | $\leq 12\% \text{ Si}$ , aushärtbar       | ausgehärtet             | 90               | 25                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | $> 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar    |                         | 130              | 26                |                                      |     |     |           |     |     |
|  | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)       | Automatenlegierungen, PB > 1 %            |                         | 110              | 27                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | CuZn, CuSnZn                              |                         | 90               | 28                |                                      |     |     |           |     |     |
| CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer |   | 100                                       | 29                      |                  |                   |                                      |     |     |           |     |     |
| <b>S</b>                                     | Warmfeste Legierungen                               | Fe-Basis                                  | geglüht                 | 200              | 30                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   |   | ausgehärtet             | 280              | 31                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | Ni- oder Co-Basis                         | geglüht                 | 250              | 32                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   |   | ausgehärtet             | 350              | 33                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | gegossen                                  | 320                     | 34               |                   |                                      |     |     |           |     |     |
| Titanlegierungen                             | Reintitan   |   | $R_m$ 400               | 35               |                   |                                      |     |     |           |     |     |
|  | Alpha- + Beta-Legierungen                           | ausgehärtet                               | $R_m$ 1050              | 36               |                   |                                      |     |     |           |     |     |
| <b>H</b>                                     | Gehärteter Stahl                                    |   | gehärtet und angelassen | 55 HRC           | 37                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   |   | gehärtet und angelassen | 60 HRC           | 38                |                                      |     |     |           |     |     |
|  | Hartguss  |   | gegossen                | 400              | 39                |                                      |     |     |           |     |     |
|  | Gehärtetes Gusseisen                                |   | gehärtet und angelassen | 55 HRC           | 40                |                                      |     |     |           |     |     |
| <b>X</b>                                     | Nichtmetallische Werkstoffe                         | Thermoplaste                              |                         |                  | 41                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | Duroplaste                                |                         |                  | 42                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK       |                         |                  | 43                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK      |                         |                  | 44                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | Grafit                                    |                         |                  | 45                |                                      |     |     |           |     |     |
|  |   | Holz                                      |                         |                  | 46                |                                      |     |     |           |     |     |

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
 Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.  
 Die Vorschubempfehlungen befinden sich auf Seite B254.  
 Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D11.



**A**

## Vorschubempfehlung

Drehen

### Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 7 (XMR01, XMR12, XMP01, QCH)

| Werkstoffgruppe |   | Vorschub pro Schneide [mm]  |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
|-----------------|---|-----------------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|----------------------|-------|--------|
|                 |   | XMR01 Planfräsen            |       |        | XMR01 Tauchfräsen |       |        | XMR01 Zirkularfräsen |       |        |
|                 |   | SDMT/WPGT                   |       |        | SDMT/WPGT         |       |        | SDMT/WPGT            |       |        |
|                 |   | Werkzeuggestrichmesser [mm] |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
|                 |   | 20–25                       | 30–50 | 63–160 | 20–25             | 30–50 | 63–160 | 20–25                | 30–50 | 63–160 |
| <b>P</b>        | Unlegierter Stahl                                   | 1,00                        | 1,20  | 2,00   | 0,20              | 0,25  | 0,30   | 0,80                 | 0,96  | 1,40   |
|                 | Niedriglegierter Stahl                              | 0,93                        | 1,12  | 1,86   | 0,19              | 0,23  | 0,28   | 0,74                 | 0,89  | 1,30   |
|                 | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl | 0,70                        | 0,84  | 1,40   | 0,18              | 0,22  | 0,26   | 0,70                 | 0,84  | 1,23   |
| <b>M</b>        | Nichtrostender Stahl                                | 0,50                        | 0,60  | 1,00   | 0,14              | 0,18  | 0,21   | 0,56                 | 0,67  | 0,98   |
| <b>K</b>        | Grauguss  | 0,90                        | 1,08  | 1,80   | 0,22              | 0,28  | 0,33   | 0,88                 | 1,06  | 1,54   |
|                 | Gusseisen mit Kugelgraphit                          | 0,90                        | 1,08  | 1,80   | 0,20              | 0,25  | 0,30   | 0,80                 | 0,96  | 1,40   |
|                 | Temperguss  | 1,00                        | 1,20  | 2,00   | 0,20              | 0,25  | 0,30   | 0,80                 | 0,96  | 1,40   |
| <b>N</b>        | Aluminium-Knetlegierungen                           |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
|                 | Aluminium-Gusslegierungen                           |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
|                 | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)       |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
| <b>S</b>        | Warmfeste Legierungen                               |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
|                 | Titanlegierungen                                    |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
| <b>H</b>        | Gehärteter Stahl                                    |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
|                 | Hartguss  |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
| <b>X</b>        | Gehärtetes Gusseisen                                |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |
|                 | Nichtmetallische Werkstoffe                         |                             |       |        |                   |       |        |                      |       |        |

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

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

### Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 7 (XMR01, XMR12, XMP01, QCH)

| Werkstoffgruppe |   | Vorschub pro Schneide [mm]  |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|---|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 |   | XMP01                       | QCH   |
|                 |   | CNE                         | ZOHX  | RD*   | APKT  | WPGT  | SDMT  | XPHT  | ENMX  |
|                 |   | Werkzeuggestrichmesser [mm] |       |       |       |       |       |       |       |
|                 |   | 80–400                      | 16–32 | 15–32 | 16–40 | 20–42 | 20–40 | 16–32 | 16–40 |
| <b>P</b>        | Unlegierter Stahl                                   | 0,20                        | 0,20  | 0,20  | 0,15  | 1,00  | 1,00  | 0,20  | 1,00  |
|                 | Niedriglegierter Stahl                              | 0,20                        | 0,19  | 0,19  | 0,14  | 0,93  | 0,93  | 0,19  | 0,93  |
|                 | Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl | 0,20                        | 0,18  | 0,18  | 0,13  | 0,70  | 0,70  | 0,18  | 0,70  |
| <b>M</b>        | Nichtrostender Stahl                                | 0,20                        | 0,14  | 0,14  | 0,11  | 0,50  | 0,50  | 0,14  | 0,50  |
| <b>K</b>        | Grauguss  | 0,20                        | 0,22  | 0,22  | 0,17  | 0,90  | 0,90  | 0,22  | 0,90  |
|                 | Gusseisen mit Kugelgraphit                          | 0,20                        | 0,20  | 0,20  | 0,15  | 0,90  | 0,90  | 0,20  | 0,90  |
|                 | Temperguss  | 0,20                        | 0,20  | 0,20  | 0,15  | 1,00  | 1,00  | 0,20  | 1,00  |
| <b>N</b>        | Aluminium-Knetlegierungen                           |                             |       |       | 0,13  |       |       |       |       |
|                 | Aluminium-Gusslegierungen                           |                             |       |       | 0,13  |       |       |       |       |
|                 | Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)       |                             |       |       | 0,11  |       |       |       |       |
| <b>S</b>        | Warmfeste Legierungen                               |                             |       |       |       |       |       |       |       |
|                 | Titanlegierungen                                    |                             |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>H</b>        | Gehärteter Stahl                                    |                             |       |       |       |       |       |       |       |
|                 | Hartguss  |                             |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>X</b>        | Gehärtetes Gusseisen                                |                             |       |       |       |       |       |       |       |
|                 | Nichtmetallische Werkstoffe                         |                             |       |       |       |       |       |       |       |

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

**D**

Technische Informationen

**E**

Index



A close-up photograph of a high-speed milling tool, the XMR12, in operation. The tool is a long, cylindrical metal shaft with a polished finish, ending in a complex, multi-fluted cutting head. The cutting head is shown in the process of cutting into a dark, textured metal workpiece. The background is a soft, out-of-focus grey, highlighting the tool and the workpiece. The lighting is dramatic, coming from the side, creating strong highlights and shadows that emphasize the metallic textures and the precision of the tool.

# Hochvorschub- frässystem XMR12

## VHM-Fräser

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Systemcode – QCH Serie    | <b>B26</b>     |
| Serie XM-2C               | <b>B27–B29</b> |
| QCH Schäfte & Ersatzteile | <b>B29–B30</b> |
| Schnittdatenempfehlungen  | <b>B32–B33</b> |

# B

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

# Q 08 – XM – 2 C60 – D12 H9.4

1

2

3

4

5

6

7

A

Drehen

|            |
|------------|
| Gewindeart |
|------------|

| Gewindedurchmesser [mm] |              |
|-------------------------|--------------|
| Code                    | Beschreibung |
| 08                      | 8,0          |
| 10                      | 10,0         |
| 12                      | 12,0         |
| 14                      | 14,0         |
| 18                      | 18,0         |

| Anwendung |                          |
|-----------|--------------------------|
| Code      | Beschreibung             |
| PM        | Hochleistungsbearbeitung |
| HMX       | Hartbearbeitung          |
| XM        | Entgraten                |

1

2

3

B

Fräsen

|                      |
|----------------------|
| Anzahl der Schneiden |
|----------------------|

| Schneidenausführung |   |
|---------------------|---|
| Code                | Beschreibung                                      |
| E                   | Eckfräser mit Schutzfase                          |
| B                   | Kugelfräser                                       |
| R                   | Torusfräser                                       |
| C                   | Entgratfräser (C60 = 60°, C90 = 90°, C120 = 120°) |

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

4

5

6

C

Bohren

| Radius R / Effektive Schneidenlänge H [mm] |              |
|--|--------------|
| Code                                       | Beschreibung |
| R0.5                                       | 0,5          |
| R1.0                                       | 1,5          |
| R3.0                                       | 3,0          |
| H9.4                                       | 9,4          |

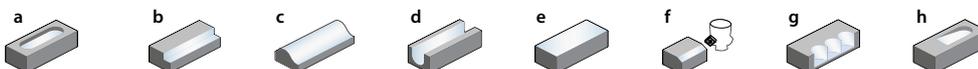
7

D

Technische Information

E

Index



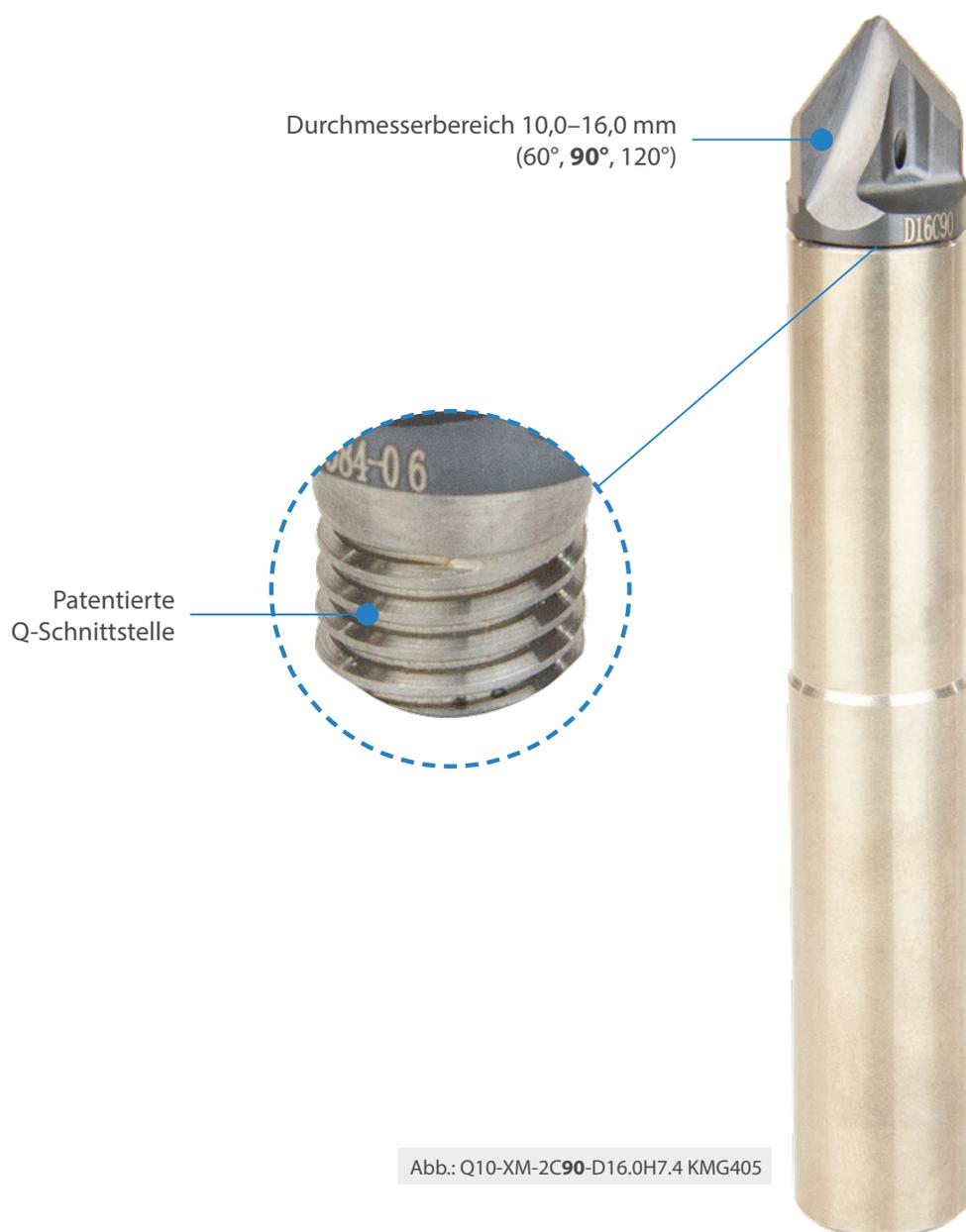
a Bohrnutenfräsen    b Eckfräsen    c Formfräsen    d Nutenfräsen    e Planfräsen    f Fasenfräsen    g Tauchfräsen    h Zirkularfräsen/Rampen

# Serie XM-2C

## Flexibel einsetzbarer Wechselkopf-Entgratfräser

### IHRE VORTEILE

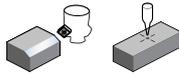
- **Mehr Flexibilität** in der Anwendung durch vielfältige Kombinationsmöglichkeiten
- **Perfekter Rundlauf** und **höchste Wechselgenauigkeit** durch patentierte Q-Schnittstelle
- **Universell einsetzbar** zum Senken von Bohrungen und zum Entgratfräsen von Konturen



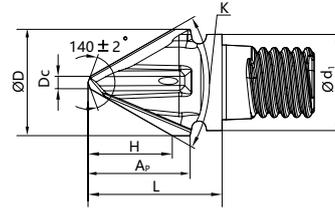
A

## Entgratfräser Allgemeine Bearbeitung

XM-2C



- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 0°



Drehen

B

| Artikel                | * | Abmessungen [mm] |                |                |                |      |      |      |     | Zähne | Sorte |
|------------------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|-----|-------|-------|
|                        |   | D                | d <sub>1</sub> | D <sub>c</sub> | A <sub>p</sub> | H    | K    | L    | MD  |       |       |
| Q07-XM-2C60-D10.0H7.6  | * | 10.0             | 9.5            | 1.5            | 9.3            | 7.6  | 60°  | 12.0 | Q07 | 2     | ●     |
| Q07-XM-2C90-D10.0H4.5  | * | 10.0             | 9.5            | 1.5            | 9.3            | 4.5  | 90°  | 12.0 | Q07 | 2     | ●     |
| Q07-XM-2C120-D10.0H2.7 | * | 10.0             | 9.5            | 1.5            | 9.3            | 2.7  | 120° | 12.0 | Q07 | 2     | ●     |
| Q08-XM-2C60-D12.0H9.2  | * | 12.0             | 11.5           | 1.5            | 11.0           | 9.2  | 60°  | 16.0 | Q08 | 2     | ●     |
| Q08-XM-2C90-D12.0H5.3  | * | 12.0             | 11.5           | 1.5            | 11.0           | 5.3  | 90°  | 16.0 | Q08 | 2     | ●     |
| Q08-XM-2C120-D12.0H3.5 | * | 12.0             | 11.5           | 1.5            | 11.0           | 3.5  | 120° | 16.0 | Q08 | 2     | ●     |
| Q10-XM-2C60-D16.0H12.1 | * | 16.0             | 15.2           | 1.5            | 14.0           | 12.1 | 60°  | 18.0 | Q10 | 2     | ●     |
| Q10-XM-2C90-D16.0H7.4  | * | 16.0             | 15.2           | 1.5            | 14.0           | 7.4  | 90°  | 18.0 | Q10 | 2     | ●     |
| Q10-XM-2C120-D16.0H4.5 | * | 16.0             | 15.2           | 1.5            | 14.0           | 4.5  | 120° | 18.0 | Q10 | 2     | ●     |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Fräsen

C

### Anwendungsgebiet

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

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

Bohren

D

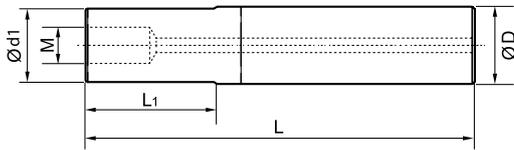
Technische Information

E

Index

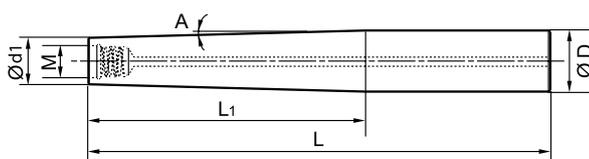
## Wechselkopf-Schäfte

### VHM-Schaft, abgesetzt, Q-Gewinde



| Artikel          | Abmessungen [mm] |      |     |     | Gewinde (M) | Lager |
|------------------|------------------|------|-----|-----|-------------|-------|
|                  | D                | d1   | L   | L1  |             |       |
| G12-QCH-Q08-80C  | 12               | 11,5 | 80  | 30  | Q8          | ●     |
| G12-QCH-Q08-100C | 12               | 11,5 | 100 | 50  | Q8          | ●     |
| G12-QCH-Q08-120C | 12               | 11,5 | 120 | 70  | Q8          | ●     |
| G16-QCH-Q10-90C  | 16               | 15,2 | 90  | 40  | Q10         | ●     |
| G16-QCH-Q10-120C | 16               | 15,2 | 120 | 70  | Q10         | ●     |
| G16-QCH-Q10-150C | 16               | 15,2 | 150 | 100 | Q10         | ●     |
| G20-QCH-Q12-100C | 20               | 19   | 100 | 40  | Q12         | ●     |
| G20-QCH-Q12-140C | 20               | 19   | 140 | 80  | Q12         | ●     |
| G20-QCH-Q12-180C | 20               | 19   | 180 | 120 | Q12         | ●     |
| G25-QCH-Q14-120C | 25               | 24   | 120 | 50  | Q14         | ●     |
| G25-QCH-Q14-170C | 25               | 24   | 170 | 100 | Q14         | ●     |
| G25-QCH-Q14-220C | 25               | 24   | 220 | 150 | Q14         | ●     |
| G32-QCH-Q18-140C | 32               | 30   | 140 | 70  | Q18         | ●     |
| G32-QCH-Q18-200C | 32               | 30   | 200 | 130 | Q18         | ●     |
| G32-QCH-Q18-260C | 32               | 30   | 260 | 190 | Q18         | ●     |
| G32-QCH-Q18-320C | 32               | 30   | 320 | 250 | Q18         | ●     |

### VHM-Schaft, konisch, Q-Gewinde



| Artikel                | Abmessungen [mm] |      |     |     | Gewinde (M) | Winkel (A) | Lager |
|------------------------|------------------|------|-----|-----|-------------|------------|-------|
|                        | D                | d1   | L   | L1  |             |            |       |
| G16-QCH-Q08-140C-ZJ90  | 16               | 11,5 | 140 | 90  | Q8          | 1,0        | ●     |
| G20-QCH-Q10-200C-ZJ140 | 20               | 15,2 | 200 | 140 | Q8          | 0,8        | ●     |
| G25-QCH-Q12-250C-ZJ180 | 25               | 19   | 250 | 180 | Q8          | 0,8        | ●     |
| G32-QCH-Q14-270C-ZJ200 | 32               | 30   | 270 | 200 | Q10         | 0,8        | ●     |

| Ersatzteile   |           |           |           |        |
|---|-----------|-----------|-----------|--------|
|   | Gewinde   | Q8 / Q10  | Q12 / Q14 | Q18    |
|  | Schlüssel | QCH-10x13 | QCH-16x20 | QCH-26 |

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

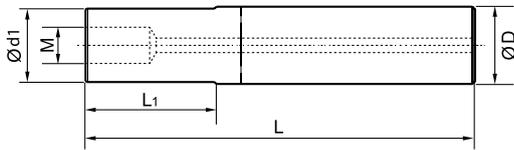
Technische Information

E

Index

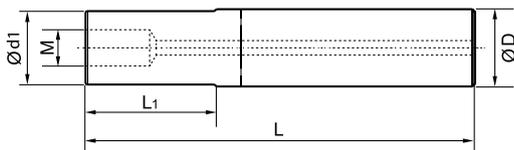
## Wechselkopf-Schäfte

Stahlschaft, abgesetzt, Q-Gewinde



| Artikel          | Abmessungen [mm] |      |     |    | Gewinde (M) | Lager |
|------------------|------------------|------|-----|----|-------------|-------|
|                  | D                | d1   | L   | L1 |             |       |
| G12-QCH-Q08-65S  | 12               | 11,5 | 65  | 19 | Q08         | ●     |
| G16-QCH-Q10-100S | 16               | 15,2 | 100 | 42 | Q10         | ●     |
| G20-QCH-Q12-110S | 20               | 19   | 110 | 54 | Q12         | ●     |

## VHM-Schaft, abgesetzt, metrisches Gewinde



| Artikel             | Abmessungen [mm] |      |     |     | Gewinde (M) | Lager |
|---------------------|------------------|------|-----|-----|-------------|-------|
|                     | D                | d1   | L   | L1  |             |       |
| G16-QCH-M8-90C-125  | 16               | 12,5 | 90  | 35  | M8          | ○     |
| G16-QCH-M8-110C-125 | 16               | 12,5 | 110 | 55  | M8          | ○     |
| G16-QCH-M8-130C-125 | 16               | 12,5 | 130 | 75  | M8          | ○     |
| G16-QCH-M8-90C      | 16               | 15   | 90  | 35  | M8          | ○     |
| G16-QCH-M8-110C     | 16               | 15   | 110 | 55  | M8          | ○     |
| G16-QCH-M8-130C     | 16               | 15   | 130 | 75  | M8          | ○     |
| G16-QCH-M8-170C     | 16               | 15   | 170 | 115 | M8          | ○     |
| G16-QCH-M8-200C     | 16               | 15   | 200 | 145 | M8          | ○     |
| G20-QCH-M10-87C     | 20               | 18,5 | 87  | 30  | M10         | ○     |
| G20-QCH-M10-107C    | 20               | 18,5 | 107 | 50  | M10         | ○     |
| G20-QCH-M10-127C    | 20               | 18,5 | 127 | 70  | M10         | ○     |
| G20-QCH-M10-167C    | 20               | 18,5 | 167 | 110 | M10         | ○     |
| G20-QCH-M10-197C    | 20               | 18,5 | 197 | 140 | M10         | ○     |
| G25-QCH-M12-128C    | 25               | 23   | 128 | 65  | M12         | ○     |
| G25-QCH-M12-148C    | 25               | 23   | 148 | 85  | M12         | ○     |
| G25-QCH-M12-168C    | 25               | 23   | 168 | 105 | M12         | ○     |
| G25-QCH-M12-198C    | 25               | 23   | 198 | 135 | M12         | ○     |
| G25-QCH-M12-228C    | 25               | 23   | 228 | 165 | M12         | ○     |
| G32-QCH-M16-161C    | 32               | 29   | 161 | 95  | M16         | ○     |
| G32-QCH-M16-211C    | 32               | 29   | 211 | 145 | M16         | ○     |
| G32-QCH-M16-281C    | 32               | 29   | 281 | 215 | M16         | ○     |
| G32-QCH-M16-311C    | 32               | 29   | 311 | 245 | M16         | ○     |
| G32-QCH-M16-361C    | 32               | 29   | 361 | 295 | M16         | ○     |

A

Drehen

B

Fräsen

C

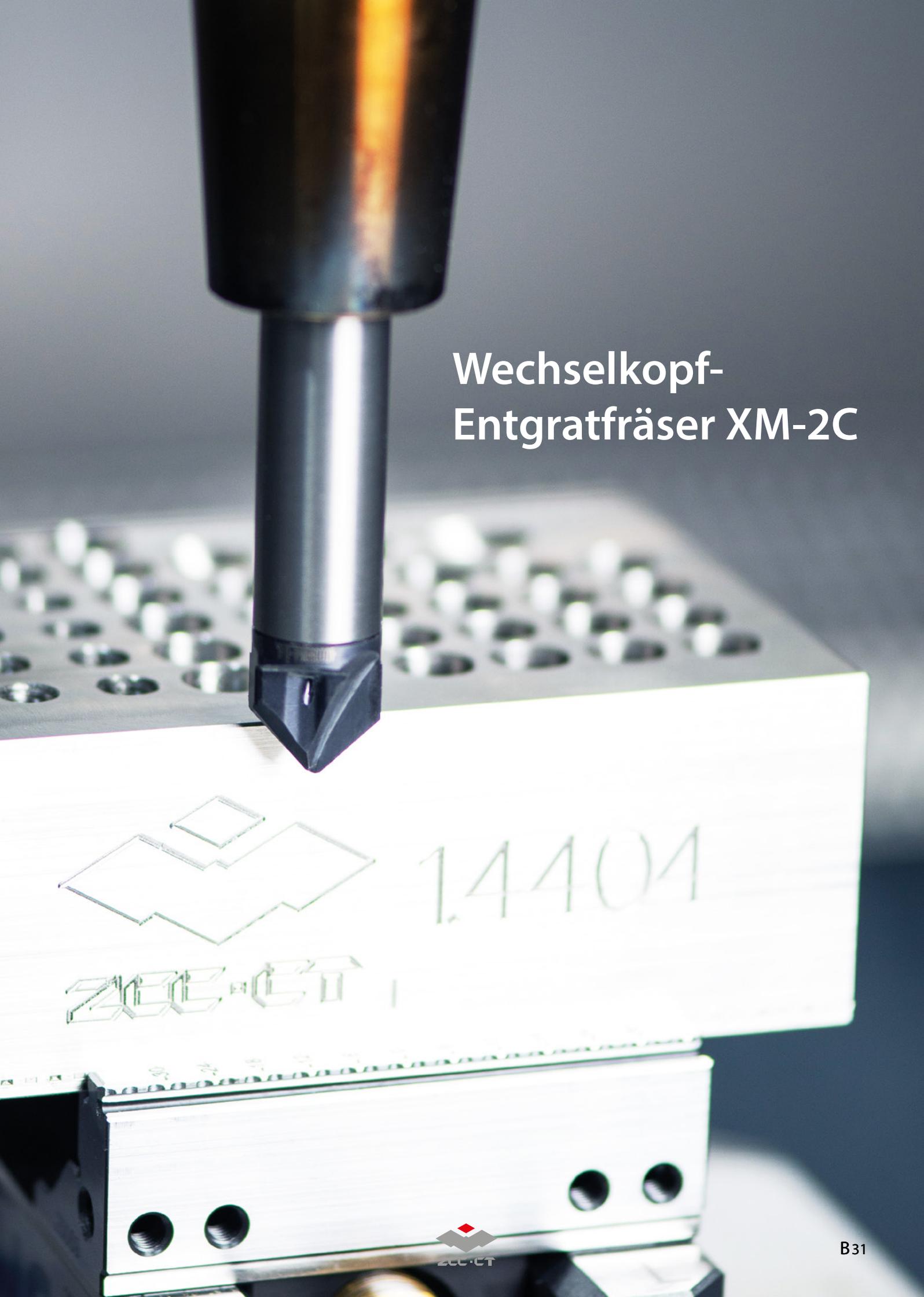
Bohren

D

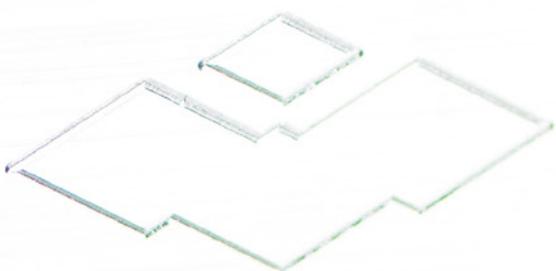
Technische Information

E

Index



# Wechselkopf- Entgratfräser XM-2C



14404

ZCC-CT

## Schaftfräser – QCH Serie

| A<br>Drehen   | Werkstoffgruppe                              | Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung |                         | Brinell-Härte HB | Zerspanungsgruppe | Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min] |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|---|--|--|-------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------|----------------------|-----|------|----------|
|   |  |  |                         |                  |                   | Q**-PM-4E<br>Q**-PM-4R<br>Q**-VPM-4E |                |                    |                 | Q**PM-2B<br>Q**PM-4B |     |      |          |
|   |  |  |                         |                  |                   | Nutenfräsen                          |                | Eckfräsen          |                 |                      |     |      |          |
|   |  |  |                         |                  |                   | $\varnothing$ [mm]                   | $a_{p\ max}$   | $\varnothing$ [mm] | $a_{e\ max}$    |                      |     |      |          |
|   |  |  |                         |                  |                   | $0 < x < 3$                          | $0,3 \times D$ | $0 < x < 20$       | $0,15 \times D$ |                      |     |      |          |
| $3 \leq x < 6$                                      | $0,3 \times D$                               |  |                         |                  |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| $6 \leq x \leq 20$                                  | $0,5 \times D$                               |  |                         |                  |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | KMG405<br>$a_e / D$                    |                         |                  |                   | KMG405<br>$a_e / D$                  |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| B<br>Fräsen   | Unlegierter Stahl                            | ca. 0,15 % C                           | geglüht                 | 125              | 1                 | 1/1                                  | 1/2            | 1/10               | f-Gruppe        | 1/1                  | 1/2 | 1/10 | f-Gruppe |
|   |  | ca. 0,45 % C                           | geglüht                 | 190              | 2                 | 165                                  | 220            | 300                | 1               | –                    | 270 | 300  | 5        |
|   |  | ca. 0,45 % C                           | vergütet                | 250              | 3                 | 160                                  | 210            | 285                | 1               | –                    | 260 | 285  | 5        |
|   |  | ca. 0,75 % C                           | geglüht                 | 270              | 4                 | 120                                  | 155            | 210                | 1               | –                    | 190 | 210  | 5        |
|   |  | ca. 0,75 % C                           | vergütet                | 300              | 5                 | 100                                  | 135            | 180                | 1               | –                    | 165 | 180  | 5        |
| P   | Niedriglegierter Stahl                       |  | geglüht                 | 180              | 6                 | 95                                   | 125            | 165                | 1               | –                    | 150 | 165  | 5        |
|   |  |  | vergütet                | 275              | 7                 | 125                                  | 165            | 225                | 1               | –                    | 205 | 225  | 5        |
|   |  |  | vergütet                | 300              | 8                 | 100                                  | 135            | 180                | 1               | –                    | 165 | 180  | 5        |
|   |  |  | vergütet                | 350              | 9                 | 95                                   | 125            | 165                | 1               | –                    | 150 | 165  | 5        |
| Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl |  | geglüht                                | 200                     | 10               | 90                | 115                                  | 160            | 1                  | –               | 145                  | 160 | 5    |          |
|   |  | gehärtet und angelassen                | 325                     | 11               | 120               | 155                                  | 210            | 1                  | –               | 190                  | 210 | 5    |          |
| C<br>Bohren   | M<br>Nichtrostender Stahl                    | ferritisch/martensitisch               | geglüht                 | 200              | 12                | 90                                   | 120            | 160                | 1               | –                    | 145 | 160  | 5        |
|   |  | martensitisch                          | vergütet                | 240              | 13                | 55                                   | 75             | 100                | 1               | –                    | 90  | 100  | 5        |
|   |  | austenitisch                           | abgeschreckt            | 180              | 14                | 50                                   | 65             | 85                 | 1               | –                    | 80  | 85   | 5        |
|   |  | austenitisch-ferritisch                |                         | 230              | 15                | 60                                   | 75             | 105                | 1               | –                    | 95  | 105  | 5        |
| K   | Grauguss                                     | perlitisch/ferritisch                  |                         | 180              | 16                | 50                                   | 65             | 85                 | 1               | –                    | 80  | 85   | 5        |
|   |  | perlitisch (martensitisch)             |                         | 260              | 17                | 125                                  | 165            | 220                | 1               | –                    | 200 | 220  | 5        |
|   | K Gusseisen mit Kugelgrait                   | ferritisch                             |                         | 160              | 18                | 100                                  | 135            | 180                | 1               | –                    | 165 | 180  | 5        |
|   |  | perlitisch                             |                         | 250              | 19                | 150                                  | 200            | 270                | 1               | –                    | 245 | 270  | 5        |
|   | Temperguss                                   | ferritisch                             |                         | 130              | 20                | 120                                  | 155            | 210                | 1               | –                    | 190 | 210  | 5        |
| perlitisch  |  |  | 230                     | 21               | 165               | 220                                  | 300            | 1                  | –               | 270                  | 300 | 5    |          |
| D<br>Technische Informationen                       | N<br>Aluminium-Knetlegierungen               | nicht aushärtbar                       |                         | 60               | 22                | 135                                  | 180            | 240                | 1               | –                    | 220 | 240  | 5        |
|   |  | aushärtbar                             | ausgehärtet             | 100              | 23                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   | Aluminium-Gusslegierungen                    | $\leq 12\%$ Si, nicht aushärtbar       |                         | 75               | 24                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | $\leq 12\%$ Si, aushärtbar             | ausgehärtet             | 90               | 25                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| $> 12\%$ Si, nicht aushärtbar                       |  |  | 130                     | 26               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)       | Automatenlegierungen, PB $> 1\%$             |  | 110                     | 27               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   | CuZn, CuSnZn                                 |  | 90                      | 28               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   | CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer |  | 100                     | 29               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| S<br>Wärmefeste Legierungen                         | Fe-Basis                                     | geglüht                                | 200                     | 30               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | ausgehärtet                            | 280                     | 31               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   | Ni- oder Co-Basis                            | geglüht                                | 250                     | 32               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | ausgehärtet                            | 350                     | 33               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | gegossen                               | 320                     | 34               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| Titanlegierungen                                    | Reintitan                                    |  | $R_m$ 400               | 35               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   | Alpha- + Beta-Legierungen                    | ausgehärtet                            | $R_m$ 1050              | 36               |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| H<br>Gehärteter Stahl                               |  | gehärtet und angelassen                | 55 HRC                  | 37               | –                 | –                                    | –              | –                  |                 |                      |     |      |          |
|   |  | gehärtet und angelassen                | 60 HRC                  | 38               | 80                | 105                                  | 140            | 1                  |                 |                      |     |      |          |
|   | Hartguss                                     | gegossen                               | 400                     | 39               | –                 | –                                    | –              | –                  |                 |                      |     |      |          |
| E<br>Index  | X<br>Nichtmetallische Werkstoffe             | Gehärtetes Gusseisen                   | gehärtet und angelassen | 55 HRC           | 40                | 105                                  | 140            | 185                | 1               |                      |     |      |          |
|   |  | Thermoplaste                           |                         |                  | 41                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | Duroplaste                             |                         |                  | 42                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK    |                         |                  | 43                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK   |                         |                  | 44                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
|   |  | Grafit                                 |                         |                  | 45                |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |
| Holz  |  |  | 46                      |                  |                   |                                      |                |                    |                 |                      |     |      |          |

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
 Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.  
 Die Vorschubempfehlungen befinden sich auf Seite B522.  
 Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D11.

| Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min] |           |                 |                 |                          |           |        |           |                     |           |        |           |  |  |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------------|-----------|--------|-----------|---------------------|-----------|--------|-----------|--|--|
| Q**-HMX-4E<br>Q**-HMX-4R             |           |                 |                 | Q**-HMX-2B<br>Q**-HMX-4B |           |        |           | Q**-XM-2C           |           |        |           |  |  |
| Eckfräsen                            |           |                 |                 |                          |           |        |           |                     |           |        |           |  |  |
| Ø [mm]                               | $a_p$ max | Ø [mm]          | $a_e$ max       | Ø [mm]                   | $a_p$ max | Ø [mm] | $a_e$ max | Ø [mm]              | $a_p$ max | Ø [mm] | $a_e$ max |  |  |
|                                      |           | $0 < x \leq 20$ | $0.15 \times D$ |                          |           |        |           |                     |           |        |           |  |  |
| KMG5515<br>$a_e / D$                 |           |                 |                 | KMG5515<br>$a_e / D$     |           |        |           | KMG405<br>$a_e / D$ |           |        |           |  |  |
| 1/1                                  | 1/2       | 1/10            | f-Gruppe        | 1/1                      | 1/2       | 1/10   | f-Gruppe  | 1/1                 | 1/2       | 1/10   | f-Gruppe  |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 230    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 220    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 165    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 140    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 130    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 175    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 140    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 130    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 120    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 165    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 125    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 75     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 65     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 80     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 65     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 170    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 140    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 210    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 165    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 230    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 185    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 1200   | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 720    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 480    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 600    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 180    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 360    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 420    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 360    | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 60     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 50     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 50     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 50     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 30     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 40     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 70     | 11        |  |  |
| -                                    | -         | -               | -               | -                        | -         | -      | -         | -                   | -         | 60     | 11        |  |  |
| 55                                   | 100       | 125             | 3               | -                        | 130       | 145    | 7         | -                   | -         | 70     | 11        |  |  |
| 55                                   | 95        | 120             | 3               | -                        | 80        | 90     | 7         | -                   | -         | 40     | 11        |  |  |
| 70                                   | 125       | 160             | 3               | -                        | 163       | 181    | 7         | -                   | -         | 80     | 11        |  |  |
| 55                                   | 100       | 125             | 3               | -                        | 109       | 145    | 7         | -                   | -         | 40     | 11        |  |  |

**A**  
Drehen  
**B**  
Fräsen  
**C**  
Bohren  
**D**  
Technische Informationen  
**E**  
Index



## VHM-Fräsen Gruppe 11 – Entgratfräser FM Serie, QCH Serie

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

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

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**Technische  
Informationen**E**

Index

## VHM-Bohrer

Systemcode – VHM-Bohrer

C36–C37

Serie UL

C38–C47

# C

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

## 1 5 3 6 SU 05 (C) – 0850 (S)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

**A**

Drehen

| Ausführung |              |
|------------|--------------|
| Code       | Beschreibung |
| 1          | Bohrer       |
|            |              |
|            |              |
|            |              |
|            |              |

| Schaftausführung |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Code             | Beschreibung                      |
| 1                | Zylinderschaft                    |
| 2                | 4-Kant-Schaft DIN 10              |
| 3                | 2-Flächen-Zylinderschaft DIN 1809 |
| 5                | Zylinderschaft DIN 6535 HA        |
| 6                | Weldon-Schaft DIN 6535 HB         |
| 7                | Whistle-Notch Schaft DIN 6535 HE  |
| 9                | Morsekegelschaft                  |

1

2

**B**

Fräsen

| Bohrertyp |                          |
|-----------|--------------------------|
| Code      | Beschreibung             |
| 0         | Spiralbohrer             |
| 3         | Universalspiralbohrer    |
| 4         | NC-Anbohrer              |
| 5         | Stufenbohrer             |
| 6         | Dreischneidenbohrer      |
| 7         | Bohrer mit geraden Nuten |
| 8         | Tieflochbohrer           |
|           |                          |
|           |                          |

| Werkzeuglänge |                      |
|---------------|----------------------|
| Code          | Beschreibung         |
| 1             | DIN 338              |
| 2             | DIN 1897             |
| 3             | QJ/ZZQ(TO)01.001.002 |
| 4             | DIN 6537 K           |
| 5             | DIN 6539             |
| 6             | DIN 6537 L           |
| 7             | Nach Werksnorm ZCC-C |
| 8             | Nach Werksnorm ZCC-D |
| 9             | Nach Werksnorm ZCC-E |

3

4

**C**

Bohren

| Anwendung |   |
|-----------|---|
| Code      | Beschreibung                              |
| UD        | Spiralbohrer für zähe Werkstoffe          |
| UL        | Tieflochbohrer für zähe Werkstoffe        |
| GD        | Spiralbohrer für hohe Vorschübe           |
| SU        | Spiralbohrer für allgemeine Bearbeitung   |
| SL        | Spiralbohrer zum Tieflochbohren           |
| SP        | Pilotbohrer                               |
| SH        | Spiralbohrer für harte Werkstoffe         |
| SC        | Spiralbohrer für NE-Metalle und Gusseisen |

5

**D**

Technische Information

**E**

Index

| L/D Verhältnis |              | Winkel      |              |
|----------------|--------------|-------------|--------------|
| Bohrer         |              | NC-Anbohrer |              |
| Code           | Beschreibung | Code        | Beschreibung |
| 03             | 3xD          | 90          | 90°          |
| 05             | 5xD          | 120         | 120°         |
| 08             | 8xD          |             |              |
| 10             | 10xD         |             |              |
| 12             | 12xD         |             |              |
| 15             | 15xD         |             |              |
| 20             | 20xD         |             |              |
| 30             | 30xD         |             |              |

Mit Innenkühlung

**6**

**7**

| Bohrungsdurchmesser [mm] |              |
|--------------------------|--------------|
| Code                     | Beschreibung |
| 0200                     | 2,0          |
| 0850                     | 8,5          |
| 1800                     | 18,0         |
| ...                      |              |

| Schaftdurchmesser [mm] |              |
|------------------------|--------------|
| Code                   | Beschreibung |
| S                      | 4,0          |
|                        |              |
|                        |              |
|                        |              |

**8**

**9**

**A**  
Drehen  
**B**  
Fräsen  
**C**  
Bohren  
**D**  
Technische Information  
**E**  
Index



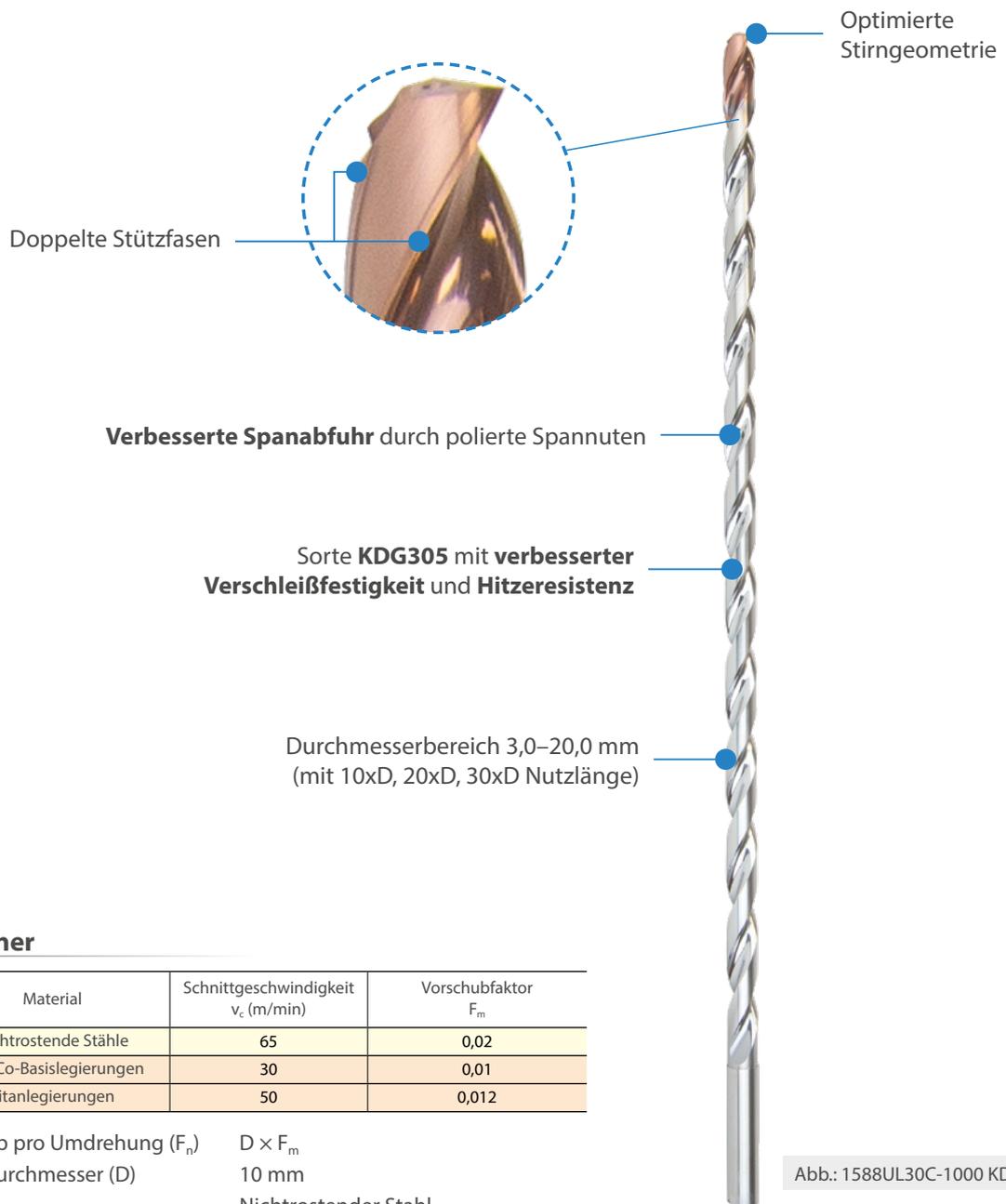
a Aufbohren    b Bohren ins Volle    c Profilbohren    d Zentrierbohren

# Serie UL

## VHM-Tieflochbohrer für zähe Werkstoffe

### IHRE VORTEILE

- **Minimierter Schnittdruck** durch neues Schneidendesign
- **Erhöhte Produktivität** durch vergrößerten Freiwinkel
- **Optimale Prozesssicherheit** durch verbesserten Spanbruch
- **Verbesserte Führung** durch vier Stützfasen



### Vorschubrechner

| ISO-Gruppe | Material                  | Schnittgeschwindigkeit $v_c$ (m/min) | Vorschubfaktor $F_m$ |
|------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| <b>M</b>   | Nichtrostende Stähle      | 65                                   | 0,02                 |
| <b>S</b>   | Ni- / Co-Basislegierungen | 30                                   | 0,01                 |
| <b>S</b>   | Titanlegierungen          | 50                                   | 0,012                |

Formel: Vorschub pro Umdrehung ( $F_n$ )  $D \times F_m$   
 Beispiel: Bohrerdurchmesser (D) 10 mm  
 Material Nichtrostender Stahl

$$F_n = 10 \text{ mm} \times 0,02 = 0,2 \text{ mm/U}$$

Abb.: 1588UL30C-1000 KDG305

UL-Bohrer 10xD

Allgemeine Bearbeitung

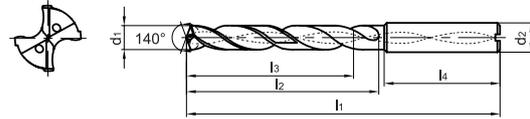
1588UL10C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |
| 1588UL10C-0300 | * | 3                   | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0310 | * | 3,1                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0320 | * | 3,2                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0330 | * | 3,3                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0340 | * | 3,4                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0350 | * | 3,5                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0360 | * | 3,6                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0370 | * | 3,7                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0380 | * | 3,8                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0390 | * | 3,9                 | 6                   | 80             | 43             | 39             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0400 | * | 4                   | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0410 | * | 4,1                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0420 | * | 4,2                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0430 | * | 4,3                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0440 | * | 4,4                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0450 | * | 4,5                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0460 | * | 4,6                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0470 | * | 4,7                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0480 | * | 4,8                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0490 | * | 4,9                 | 6                   | 92             | 55             | 50             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0500 | * | 5                   | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0510 | * | 5,1                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0520 | * | 5,2                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0530 | * | 5,3                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0540 | * | 5,4                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0550 | * | 5,5                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0560 | * | 5,6                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0570 | * | 5,7                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0580 | * | 5,8                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0590 | * | 5,9                 | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0600 | * | 6                   | 6                   | 104            | 68             | 61             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0610 | * | 6,1                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0620 | * | 6,2                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0630 | * | 6,3                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0640 | * | 6,4                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0650 | * | 6,5                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0660 | * | 6,6                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

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

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

## UL-Bohrer 10xD

## Allgemeine Bearbeitung

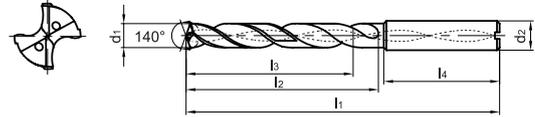
### 1588UL10C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |
| 1588UL10C-0670 | * | 6,7                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0680 | * | 6,8                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0690 | * | 6,9                 | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0700 | * | 7                   | 8                   | 117            | 80             | 71             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0710 | * | 7,1                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0720 | * | 7,2                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0730 | * | 7,3                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0740 | * | 7,4                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0750 | * | 7,5                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0760 | * | 7,6                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0770 | * | 7,7                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0780 | * | 7,8                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0790 | * | 7,9                 | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ○      |
| 1588UL10C-0800 | * | 8                   | 8                   | 130            | 94             | 84             | 36             | ●      |
| 1588UL10C-0810 | * | 8,1                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0820 | * | 8,2                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0830 | * | 8,3                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0840 | * | 8,4                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0850 | * | 8,5                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ●      |
| 1588UL10C-0860 | * | 8,6                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0870 | * | 8,7                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0880 | * | 8,8                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0890 | * | 8,9                 | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0900 | * | 9                   | 10                  | 148            | 105            | 94             | 40             | ●      |
| 1588UL10C-0910 | * | 9,1                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0920 | * | 9,2                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0930 | * | 9,3                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0940 | * | 9,4                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0950 | * | 9,5                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ●      |
| 1588UL10C-0960 | * | 9,6                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0970 | * | 9,7                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0980 | * | 9,8                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-0990 | * | 9,9                 | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ○      |
| 1588UL10C-1000 | * | 10                  | 10                  | 158            | 115            | 103            | 40             | ●      |
| 1588UL10C-1050 | * | 10,5                | 12                  | 183            | 135            | 121            | 45             | ○      |
| 1588UL10C-1100 | * | 11                  | 12                  | 183            | 135            | 121            | 45             | ○      |
| 1588UL10C-1150 | * | 11,5                | 12                  | 183            | 135            | 121            | 45             | ○      |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

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

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

UL-Bohrer 10xD

Allgemeine Bearbeitung

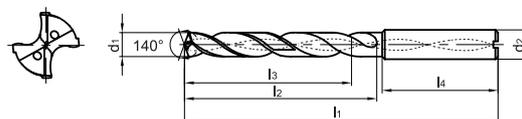
1588UL10C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |
| 1588UL10C-1200 | * | 12                  | 12                  | 183            | 135            | 121            | 45             | ●      |
| 1588UL10C-1250 | * | 12,5                | 14                  | 209            | 160            | 144            | 45             | ○      |
| 1588UL10C-1300 | * | 13                  | 14                  | 209            | 160            | 144            | 45             | ○      |
| 1588UL10C-1350 | * | 13,5                | 14                  | 209            | 160            | 144            | 45             | ○      |
| 1588UL10C-1400 | * | 14                  | 14                  | 209            | 160            | 144            | 45             | ●      |
| 1588UL10C-1450 | * | 14,5                | 16                  | 234            | 184            | 145            | 48             | ○      |
| 1588UL10C-1500 | * | 15                  | 16                  | 234            | 184            | 150            | 48             | ○      |
| 1588UL10C-1550 | * | 15,5                | 16                  | 234            | 184            | 155            | 48             | ○      |
| 1588UL10C-1600 | * | 16                  | 16                  | 234            | 184            | 160            | 48             | ●      |
| 1588UL10C-1650 | * | 16,5                | 18                  | 258            | 208            | 165            | 48             | ○      |
| 1588UL10C-1700 | * | 17                  | 18                  | 258            | 208            | 170            | 48             | ○      |
| 1588UL10C-1750 | * | 17,5                | 18                  | 258            | 208            | 175            | 48             | ○      |
| 1588UL10C-1800 | * | 18                  | 18                  | 258            | 208            | 180            | 48             | ○      |
| 1588UL10C-1850 | * | 18,5                | 20                  | 284            | 232            | 185            | 50             | ○      |
| 1588UL10C-1900 | * | 19                  | 20                  | 284            | 232            | 190            | 50             | ○      |
| 1588UL10C-1950 | * | 19,5                | 20                  | 284            | 232            | 195            | 50             | ○      |
| 1588UL10C-2000 | * | 20                  | 20                  | 284            | 232            | 200            | 50             | ○      |

- Ab Lager ○ Auf Anfrage
- \* Mit Innenkühlung

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

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

## UL-Bohrer 20xD

## Allgemeine Bearbeitung

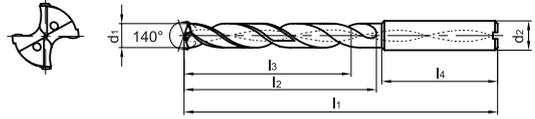
### 1588UL20C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |
| 1588UL20C-0300 | * | 3                   | 6                   | 110            | 70             | 62             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0310 | * | 3,1                 | 6                   | 123            | 83             | 72             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0320 | * | 3,2                 | 6                   | 123            | 83             | 72             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0330 | * | 3,3                 | 6                   | 123            | 83             | 72             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0340 | * | 3,4                 | 6                   | 123            | 83             | 72             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0350 | * | 3,5                 | 6                   | 123            | 83             | 72             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0360 | * | 3,6                 | 6                   | 136            | 96             | 84             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0370 | * | 3,7                 | 6                   | 136            | 96             | 84             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0380 | * | 3,8                 | 6                   | 136            | 96             | 84             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0390 | * | 3,9                 | 6                   | 136            | 96             | 84             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0400 | * | 4                   | 6                   | 136            | 96             | 84             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0410 | * | 4,1                 | 6                   | 148            | 108            | 96             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0420 | * | 4,2                 | 6                   | 148            | 108            | 96             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0430 | * | 4,3                 | 6                   | 148            | 108            | 96             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0440 | * | 4,4                 | 6                   | 148            | 108            | 96             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0450 | * | 4,5                 | 6                   | 148            | 108            | 96             | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0460 | * | 4,6                 | 6                   | 158            | 118            | 106            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0470 | * | 4,7                 | 6                   | 158            | 118            | 106            | 36             | ○      |
| 1588UL20C-0480 | * | 4,8                 | 6                   | 158            | 118            | 106            | 36             | ○      |
| 1588UL20C-0490 | * | 4,9                 | 6                   | 158            | 118            | 106            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0500 | * | 5                   | 6                   | 158            | 118            | 106            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0510 | * | 5,1                 | 6                   | 168            | 128            | 116            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0520 | * | 5,2                 | 6                   | 168            | 128            | 116            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0530 | * | 5,3                 | 6                   | 168            | 128            | 116            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0540 | * | 5,4                 | 6                   | 168            | 128            | 116            | 36             | ○      |
| 1588UL20C-0550 | * | 5,5                 | 6                   | 168            | 128            | 116            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0560 | * | 5,6                 | 6                   | 180            | 140            | 126            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0570 | * | 5,7                 | 6                   | 180            | 140            | 126            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0580 | * | 5,8                 | 6                   | 180            | 140            | 126            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0590 | * | 5,9                 | 6                   | 180            | 140            | 126            | 36             | ○      |
| 1588UL20C-0600 | * | 6                   | 6                   | 180            | 140            | 126            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0610 | * | 6,1                 | 8                   | 192            | 150            | 132            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0620 | * | 6,2                 | 8                   | 192            | 150            | 132            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0630 | * | 6,3                 | 8                   | 192            | 150            | 132            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0640 | * | 6,4                 | 8                   | 192            | 150            | 132            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0650 | * | 6,5                 | 8                   | 192            | 150            | 132            | 36             | ●      |
| 1588UL20C-0660 | * | 6,6                 | 8                   | 202            | 162            | 144            | 36             | ●      |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

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

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

UL-Bohrer 20xD

Allgemeine Bearbeitung

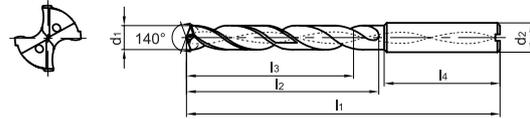
1588UL20C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |  |
| 1588UL20C-0670 | * | 6,7                 | 8                   | 202            | 162            | 144            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0680 | * | 6,8                 | 8                   | 202            | 162            | 144            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0690 | * | 6,9                 | 8                   | 202            | 162            | 144            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0700 | * | 7                   | 8                   | 202            | 162            | 144            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0710 | * | 7,1                 | 8                   | 213            | 173            | 155            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0720 | * | 7,2                 | 8                   | 213            | 173            | 155            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0730 | * | 7,3                 | 8                   | 213            | 173            | 155            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0740 | * | 7,4                 | 8                   | 213            | 173            | 155            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0750 | * | 7,5                 | 8                   | 213            | 173            | 155            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0760 | * | 7,6                 | 8                   | 223            | 183            | 165            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0770 | * | 7,7                 | 8                   | 223            | 183            | 165            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0780 | * | 7,8                 | 8                   | 223            | 183            | 165            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0790 | * | 7,9                 | 8                   | 223            | 183            | 165            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0800 | * | 8                   | 8                   | 223            | 183            | 165            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0810 | * | 8,1                 | 10                  | 239            | 195            | 176            | 40             | ●      |  |
| 1588UL20C-0820 | * | 8,2                 | 10                  | 239            | 195            | 176            | 40             | ●      |  |
| 1588UL20C-0830 | * | 8,3                 | 10                  | 239            | 195            | 176            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0840 | * | 8,4                 | 10                  | 239            | 195            | 176            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0850 | * | 8,5                 | 10                  | 239            | 195            | 176            | 40             | ●      |  |
| 1588UL20C-0860 | * | 8,6                 | 10                  | 249            | 205            | 186            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0870 | * | 8,7                 | 10                  | 249            | 205            | 186            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0880 | * | 8,8                 | 10                  | 249            | 205            | 186            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0890 | * | 8,9                 | 10                  | 249            | 205            | 186            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0900 | * | 9                   | 10                  | 249            | 205            | 186            | 40             | ●      |  |
| 1588UL20C-0910 | * | 9,1                 | 10                  | 262            | 218            | 196            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0920 | * | 9,2                 | 10                  | 262            | 218            | 196            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0930 | * | 9,3                 | 10                  | 262            | 218            | 196            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0940 | * | 9,4                 | 10                  | 262            | 218            | 196            | 36             | ○      |  |
| 1588UL20C-0950 | * | 9,5                 | 10                  | 262            | 218            | 196            | 36             | ●      |  |
| 1588UL20C-0960 | * | 9,6                 | 10                  | 272            | 228            | 206            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0970 | * | 9,7                 | 10                  | 272            | 228            | 206            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0980 | * | 9,8                 | 10                  | 272            | 228            | 206            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-0990 | * | 9,9                 | 10                  | 272            | 228            | 206            | 40             | ○      |  |
| 1588UL20C-1000 | * | 10                  | 10                  | 272            | 228            | 206            | 40             | ●      |  |
| 1588UL20C-1050 | * | 10,5                | 12                  | 292            | 242            | 220            | 45             | ●      |  |
| 1588UL20C-1100 | * | 11                  | 12                  | 300            | 250            | 228            | 45             | ●      |  |
| 1588UL20C-1150 | * | 11,5                | 12                  | 315            | 265            | 240            | 45             | ●      |  |

- Ab Lager ○ Auf Anfrage
- \* Mit Innenkühlung

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

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet



A  
Drehen  
B  
Fräsen  
C  
Bohren  
D  
Technische Information  
E  
Index

## UL-Bohrer 20xD

## Allgemeine Bearbeitung

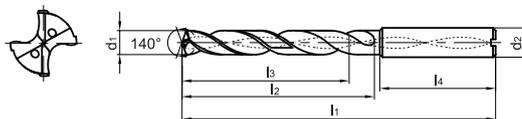
### 1588UL20C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |
| 1588UL20C-1200 | * | 12                  | 12                  | 325            | 275            | 250            | 45             | ○      |
| 1588UL20C-1250 | * | 12,5                | 14                  | 325            | 275            | 250            | 45             | ○      |
| 1588UL20C-1300 | * | 13                  | 14                  | 338            | 290            | 265            | 45             | ○      |
| 1588UL20C-1350 | * | 13,5                | 14                  | 338            | 290            | 265            | 45             | ○      |
| 1588UL20C-1400 | * | 14                  | 14                  | 367            | 318            | 290            | 45             | ○      |

- Ab Lager ○ Auf Anfrage

- \* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

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

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

UL-Bohrer 30xD

Allgemeine Bearbeitung

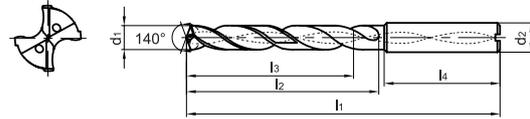
1588UL30C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |
| 1588UL30C-0300 | * | 3                   | 6                   | 140            | 100            | 92             | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0310 | * | 3,1                 | 6                   | 160            | 120            | 108            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0320 | * | 3,2                 | 6                   | 160            | 120            | 108            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0330 | * | 3,3                 | 6                   | 160            | 120            | 108            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0340 | * | 3,4                 | 6                   | 160            | 120            | 108            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0350 | * | 3,5                 | 6                   | 160            | 120            | 108            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0360 | * | 3,6                 | 6                   | 176            | 136            | 124            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0370 | * | 3,7                 | 6                   | 176            | 136            | 124            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0380 | * | 3,8                 | 6                   | 176            | 136            | 124            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0390 | * | 3,9                 | 6                   | 176            | 136            | 124            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0400 | * | 4                   | 6                   | 176            | 136            | 124            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0410 | * | 4,1                 | 6                   | 192            | 152            | 140            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0420 | * | 4,2                 | 6                   | 192            | 152            | 140            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0430 | * | 4,3                 | 6                   | 192            | 152            | 140            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0440 | * | 4,4                 | 6                   | 192            | 152            | 140            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0450 | * | 4,5                 | 6                   | 192            | 152            | 140            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0460 | * | 4,6                 | 6                   | 208            | 168            | 156            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0470 | * | 4,7                 | 6                   | 208            | 168            | 156            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0480 | * | 4,8                 | 6                   | 208            | 168            | 156            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0490 | * | 4,9                 | 6                   | 208            | 168            | 156            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0500 | * | 5                   | 6                   | 208            | 168            | 156            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0510 | * | 5,1                 | 6                   | 228            | 188            | 170            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0520 | * | 5,2                 | 6                   | 228            | 188            | 170            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0530 | * | 5,3                 | 6                   | 228            | 188            | 170            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0540 | * | 5,4                 | 6                   | 228            | 188            | 170            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0550 | * | 5,5                 | 6                   | 228            | 188            | 170            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0560 | * | 5,6                 | 6                   | 240            | 200            | 182            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0570 | * | 5,7                 | 6                   | 240            | 200            | 182            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0580 | * | 5,8                 | 6                   | 240            | 200            | 182            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0590 | * | 5,9                 | 6                   | 240            | 200            | 182            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0600 | * | 6                   | 6                   | 240            | 200            | 182            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0610 | * | 6,1                 | 8                   | 260            | 220            | 202            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0620 | * | 6,2                 | 8                   | 260            | 220            | 202            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0630 | * | 6,3                 | 8                   | 260            | 220            | 202            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0640 | * | 6,4                 | 8                   | 260            | 220            | 202            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0650 | * | 6,5                 | 8                   | 260            | 220            | 202            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0660 | * | 6,6                 | 8                   | 272            | 232            | 214            | 36             | ●      |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

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

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

## UL-Bohrer 30xD

## Allgemeine Bearbeitung

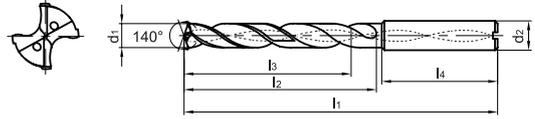
### 1588UL30C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



| Artikel        | * | Abmessungen [mm]    |                     |                |                |                |                | Sorte  |
|----------------|---|---------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                |   | d <sub>1</sub> (m7) | d <sub>2</sub> (h6) | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | KDG305 |
| 1588UL30C-0670 | * | 6,7                 | 8                   | 272            | 232            | 214            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0680 | * | 6,8                 | 8                   | 272            | 232            | 214            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0690 | * | 6,9                 | 8                   | 272            | 232            | 214            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0700 | * | 7                   | 8                   | 272            | 232            | 214            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0710 | * | 7,1                 | 8                   | 290            | 250            | 232            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0720 | * | 7,2                 | 8                   | 290            | 250            | 232            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0730 | * | 7,3                 | 8                   | 290            | 250            | 232            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0740 | * | 7,4                 | 8                   | 290            | 250            | 232            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0750 | * | 7,5                 | 8                   | 290            | 250            | 232            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0760 | * | 7,6                 | 8                   | 305            | 265            | 246            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0770 | * | 7,7                 | 8                   | 305            | 265            | 246            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0780 | * | 7,8                 | 8                   | 305            | 265            | 246            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0790 | * | 7,9                 | 8                   | 305            | 265            | 246            | 36             | ○      |
| 1588UL30C-0800 | * | 8                   | 8                   | 305            | 265            | 246            | 36             | ●      |
| 1588UL30C-0810 | * | 8,1                 | 10                  | 330            | 285            | 265            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0820 | * | 8,2                 | 10                  | 330            | 285            | 265            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0830 | * | 8,3                 | 10                  | 330            | 285            | 265            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0840 | * | 8,4                 | 10                  | 330            | 285            | 265            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0850 | * | 8,5                 | 10                  | 330            | 285            | 265            | 40             | ●      |
| 1588UL30C-0860 | * | 8,6                 | 10                  | 340            | 295            | 275            | 40             | ●      |
| 1588UL30C-0870 | * | 8,7                 | 10                  | 340            | 295            | 275            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0880 | * | 8,8                 | 10                  | 340            | 295            | 275            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0890 | * | 8,9                 | 10                  | 340            | 295            | 275            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0900 | * | 9                   | 10                  | 340            | 295            | 275            | 40             | ●      |
| 1588UL30C-0910 | * | 9,1                 | 10                  | 360            | 315            | 292            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0920 | * | 9,2                 | 10                  | 360            | 315            | 292            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0930 | * | 9,3                 | 10                  | 360            | 315            | 292            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0940 | * | 9,4                 | 10                  | 360            | 315            | 292            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0950 | * | 9,5                 | 10                  | 360            | 315            | 292            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0960 | * | 9,6                 | 10                  | 372            | 328            | 305            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0970 | * | 9,7                 | 10                  | 372            | 328            | 305            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0980 | * | 9,8                 | 10                  | 372            | 328            | 305            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-0990 | * | 9,9                 | 10                  | 372            | 328            | 305            | 40             | ○      |
| 1588UL30C-1000 | * | 10                  | 10                  | 372            | 328            | 305            | 40             | ●      |

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

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

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

# VHM-Tieflochbohrer UL





Jetzt zur online PDF

Europazentrale

## ZCC Cutting Tools Europe GmbH

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany

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

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

E-mail: [info@zccct-europe.com](mailto:info@zccct-europe.com)

Zweigniederlassung Frankreich

## ZCC Cutting Tools Europe GmbH

**Succursale Française**

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France

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

Fax: +33 (0)800 74 27 27

E-mail: [ventes@zccct-europe.com](mailto:ventes@zccct-europe.com)

Zweigniederlassung Italien

## ZCC Cutting Tools Europe GmbH

**Italy Branch**

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

Via Giuseppe di Vittorio 24

20068 Peschiera Borromeo (Milano), Italia

Tel.: +49 (0) 211-989240-390

E-mail: [infoit@zccct-europe.com](mailto:infoit@zccct-europe.com)

Zweigniederlassung UK

## ZCC Cutting Tools Europe GmbH

**UK Division**

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

4200 Waterside Centre, Solihull Parkway,  
Birmingham Business Park.

Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK

Tel.: +49 (0) 211-989240-360

E-mail: [infouk@zccct-europe.com](mailto:infouk@zccct-europe.com)



© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH

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