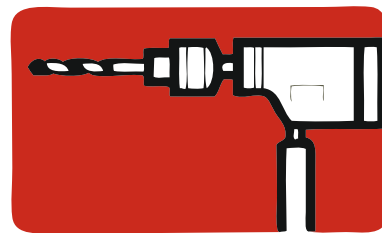


# FLOSSBACH

PRÄZISIONSWERKZEUGE



## PRÄZISION IN PERFEKTION



## PRÄZISIONSWERKZEUGE FÜR EMMEGI-BEARBEITUNGSZENTREN

# Nr. 10

## PRÄZISIONSWERKZEUGE FÜR EMMEGI-BEARBEITUNGSZENTREN

■ Auf Grund der aktuellen Schnittdaten und der neuen Artikelnummern sind die vorherigen Kataloge zu ersetzen.

**FLOSSBACH**

**SIMETA**<sup>®</sup>  
Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

 **emmegi**

 **Tekna**

**forster**

### INFO:

In diesem Katalog finden Sie keine Preise mehr. Wir müssen uns vorbehalten, die am Tage der Lieferung gültigen Preise zu berechnen. Aufgrund der aktuell stark schwankenden Stahlerzeuger-Preise, ist eine Fixkalkulation über eine Katalogperiode nicht mehr möglich! Gerne erstellen wir Ihnen vorab ein Angebot zur Preisfindung.

Blau hinterlegte Artikel werden für die Erstausrüstung der FORSTER Steeltec und Steelcut empfohlen.

Benötigen Sie weitere Kataloge, fordern Sie diese bitte an.  
Ihre Ansprechpartner:

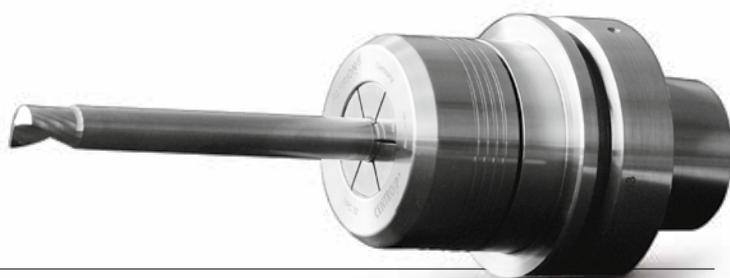
|                 |                  |                                       |
|-----------------|------------------|---------------------------------------|
| <b>Technik:</b> | Thomas Berger    | (0151 14619084)                       |
| <b>Verkauf:</b> | Fabian Matzner   | (02267 8851-29, mobil: 0151 14619081) |
|                 | Sebastian Schatz | (02267 8851-22)                       |

ab Netto-Warenwert € 200,00 = Versand UPS frei Haus

## K.H. FLOSSBACH GMBH

Alte Papiermühle 1, 51688 Wipperfürth  
Telefon: 02267 8851-0, Fax: 02267 885149  
E-Mail: [info@flossbach-werkzeuge.de](mailto:info@flossbach-werkzeuge.de)  
[www.flossbach-werkzeuge.de](http://www.flossbach-werkzeuge.de)

Layout und Fotos:  
Timo Platte | [www.timoplatte.de](http://www.timoplatte.de)



|                                                                  |    |                                                                           |    |
|------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|----|
| HSS Fräser.....                                                  | 04 | Hochleistungsbohrer Black-Multi.....                                      | 28 |
| VHM Einzahnfräser.....                                           | 06 | Gewindebohrer.....                                                        | 30 |
| VHM ALU Spezialfräser.....                                       | 09 | VHM Bohrgewindefräser,<br>Helix-/Interpolationsfräsen.....                | 31 |
| VHM ALU Schaftfräser Z2.....                                     | 10 | Fließlochformer.....                                                      | 32 |
| VHM Schaftfräser Z2.....                                         | 11 | Gewindeformer, Spezial-Spannzangenfutter.....                             | 34 |
| VHM ALU Schaftfräser Z2/3.....                                   | 12 | Präzisions-Spannzangenfutter.....                                         | 35 |
| VHM Mehrspiralfräser ALU.....                                    | 13 | DPC/CP Spannfutter-Zubehör.....                                           | 38 |
| Mehrspiralfräser ALU HRZ.....                                    | 14 | Spannzangenfutter.....                                                    | 39 |
| Sonderlösungen.....                                              | 15 | Weldonfutter/Aufsteckfräsdorne.....                                       | 42 |
| HSS Dreizahnfräser.....                                          | 16 | Spannzangen.....                                                          | 43 |
| Universal VHM-Schaftfräser.....                                  | 17 | Spannfutter-Zubehör.....                                                  | 44 |
| Spezial Schaft-Schrupfräser.....                                 | 19 | Montage-Zubehör.....                                                      | 45 |
| PMX Schaftfräser,<br>VHM Twin Ferro Doppelgehrungssäge.....      | 20 | Spannfutter-Einsätze ER32.....                                            | 46 |
| Wendeplattensystem simmill VX,<br>Wendeplattenfräswerkzeuge..... | 21 | Zubehör.....                                                              | 47 |
| HSSE PM-Senker, HSS-Spezial ALU-Senker.....                      | 22 | Scheibenfräser.....                                                       | 48 |
| Spezialbohrer ALU.....                                           | 23 | Hypercut Sägeblätter.....                                                 | 49 |
| Highflex Zirkon-Spiralbohrer.....                                | 24 | Sägeblattaufnahme.....                                                    | 50 |
| VHM Spiralbohrer für ALU kurz.....                               | 25 | Sägeblätter.....                                                          | 51 |
| VHM Spiralbohrer für ALU lang.....                               | 26 | Spezialsägeblätter, Metallkreissägeblätter,<br>HM-Schlitzfräser-Satz..... | 52 |
| HSS Spiralbohrer Stahl + INOX.....                               | 27 | Sonderlösungen.....                                                       | 53 |
|                                                                  |    | Zubehör.....                                                              | 54 |

Formeln zur Berechnung der Einsatzwerte:

|                                                      |                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Berechnung von $V_c$<br>in Drehzahl $U/min$ ( $n$ ): | $\frac{V_c \times 1000}{d \times 3,14} = n \text{ U/min}$ |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

|                                                                  |                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Berechnung des $fz$<br>in Gesamtvorschub<br>$f \text{ mm/min}$ : | $fz \times z \times n = f \text{ mm/min}$ |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

|                                        |
|----------------------------------------|
| $V_c$ = Schnittgeschwindigkeit = m/min |
| $fz$ = Vorschub pro Zahn               |
| $z$ = Zähnezahl des Werkzeuges         |
| $d$ = Durchmesser des Werkzeuges       |
| $n$ = Drehzahl = U/min                 |

## ■ HSS Alu-Run (XL + XXL Ausführung)

Speziell für Aluprofile im Fenster- und Türenbau auf CNC Mehrwegemaschinen. Baumaße nach Werksnorm, sehr gute Bohr- und Taucheigenschaften. **Besonders geeignet zum Fräsen von Wasser- bzw. Lüftungsschlitzen bei hohen Biegemomenten (Mehrkammerfräsen).**

Zur gratarmen Bearbeitung auch von Alu/Kunststoffkombinationen  
alle Durchmesser mit Freischliff -0,2 mm



| Artikel-Nr.:       | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit<br>Vc max.<br>mtr./min. | Drehzahl<br>N max. | Gesamtvorschub<br>f mm/U<br>1/100 | Bohrvorschub<br>mm/min |
|--------------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>XL-Version</b>  |      | plus 5 mm       |             |                |              |                                                |                    |                                   |                        |
| 1510002.010        | 4    | 12              | 8           | 80             | 28           | 130                                            | 10.000             | 2                                 | 80                     |
| 1510002.015        | 5    | 12              | 8           | 80             | 28           | 130                                            | 8.300              | 4                                 | 100                    |
| <b>XXL-Version</b> |      | plus 5 mm       |             |                |              |                                                |                    |                                   |                        |
| 1510003.010        | 4    | 12              | 8           | 80             | 38           | 130                                            | 10.000             | 2                                 | 80                     |
| 1510003.015        | 5    | 12              | 8           | 80             | 38           | 130                                            | 8.300              | 3-4                               | 100                    |
| 1510003.020        | 6    | 16              | 8           | 90             | 43           | 130                                            | 7.000              | 4-5                               | 120                    |
| 1510003.025        | 8    | 25              | 8           | 100            | 63           | 130                                            | 5.000              | 5-7                               | 120                    |
| 1510003.030        | 10   | 35              | 10          | 120            | 78           | 130                                            | 4.200              | 5-7                               | 120                    |

**ACHTUNG:**

Die Bohrstufe des Fräasers (5 mm) sollte nicht zum Langlochfräsen genutzt werden!

## ■ HSS Alu-Run (XXL2 Ausführung)



| Artikel-Nr.:         | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit<br>Vc max.<br>mtr./min. | Drehzahl<br>N max. | Gesamtvorschub<br>f mm/U<br>1/100 | Bohrvorschub<br>mm/min |
|----------------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>XXL-2-Version</b> |      |                 |             |                |              |                                                |                    |                                   |                        |
| 1510004.030          | 10   | 30              | 10          | 125            | 95           | 140                                            | 5.500              | 5-9                               | 100                    |

# HSS FRÄSER

5

## ■ HSS-E Alu-Run



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Nutz-länge mm | Schnittge-schwindigkeit<br><i>V<sub>c</sub> max.<br/>mtr./min.</i> | Drehzahl<br><i>N max.</i> | Gesamt-vorschub<br><i>f mm/U<br/>1/100</i> | Bohrvorschub<br><i>mm/min</i> |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 1510199010   | 3    | 12               | 8           | 60              | 12            | 130                                                                | 12.000                    | 3                                          | 60                            |
| 1510199020   | 4    | 12               | 8           | 60              | 12            | 130                                                                | 10.000                    | 3                                          | 80                            |
| 1510199030   | 5    | 12               | 8           | 60              | 12            | 130                                                                | 8.300                     | 4                                          | 100                           |
| 1510199035   | 5    | 18               | 8           | 100             | 35            | 130                                                                | 8.300                     | 3                                          | 100                           |
| 1510199040   | 5    | 40               | 8           | 100             | 40            | 130                                                                | 8.300                     | 2-3                                        | 100                           |
| 1510199050   | 6    | 14               | 8           | 60              | 14            | 130                                                                | 7.000                     | 4-5                                        | 100                           |
| 1510199055   | 6    | 14               | 8           | 80              | 35            | 130                                                                | 7.000                     | 3-4                                        | 100                           |
| 1510199060   | 8    | 14               | 8           | 80              | 14            | 130                                                                | 8.300                     | 5-7                                        | 120                           |
| 1510199070   | 10   | 14               | 10          | 80              | 14            | 130                                                                | 4.200                     | 7                                          | 140                           |
| 1510199075   | 10   | 14               | 10          | 120             | 14            | 130                                                                | 4.200                     | 5-7                                        | 120                           |
| 1510199080   | 10   | 14               | 10          | 120             | 95            | 130                                                                | 4.200                     | 5-7                                        | 120                           |
|              |      |                  |             |                 |               |                                                                    | bei PVC<br>+ 100%         |                                            |                               |

## ■ VHM Schaftfräser DRY-CUT-ALU

NEU

**Trockenbearbeitung von Aluminium-Profilen**  
(bis 2,5 mm Wandstärke) blank und Eloxal



Neuentwicklung = Geometrie und Beschichtung speziell für die Bearbeitung von Strangpressprofilen, bei denen keine Rückstände der Minimalmengen Schmierung auf den Profilen sein dürfen. Auch sehr gut einsetzbar bei Eloxiierten Oberflächen. Pos. 1 bis 4 sind Z 1 Fräser, Pos. 5 u. 6 sind ähnl. der HRF Schruppschlichtfräser Z=3.

| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Ausspann-länge mm | Drehzahl<br><i>N max.</i> | Gesamt-vorschub<br><i>f mm/<br/>U 1/100</i> | Bohrvorschub<br><i>mm/min</i> |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 1520003.710  | 3    | 12               | 3           | 50              | 30                | 20.000 – 23.000           | 1-2                                         | 30-50                         |
| 1520003.735  | 5    | 17               | 5           | 60              | 35                | 18.000 – 28.000           | 2-3                                         | 60-80                         |
| 1520003.743  | 6    | 20               | 6           | 60              | 30                | 16.000 – 26.000           | 2-3                                         | 60-80                         |
| 1520003.770* | 10   | 24               | 10          | 80              | 50                | 11.500 – 13.500           | 5-8                                         | 80-120                        |
| 1520550.705  | 10   | 23               | 10          | 72              | 42                | 11.500 – 13.500           | 6-10                                        | 80-100                        |
| 1520525.730* | 10   | 26               | 10          | 115             | 80                | 10.000 – 12.000           | 5-8                                         | 80-100                        |

\* bei der Pos. 4 u. 6 haben die Werkzeuge einen Freischliff = Nenn-Ø - 0,5 mm bis zur max. Ausspannlänge

### INFO:

Wir starten mit diesem Programm der meist benötigten Fräswerkzeuge in der Aluminium Türen- und Fensterfertigung. Grundsätzlich sind alle VHM Fräs- u. Bohrwerkzeuge in DRY-CUT-ALU Version herstellbar.

## ■ Alu-Run XL (UpCut – rechtsspiralig)

Speziell für Aluprofile im Fenster- und Türenbau auf CNC Mehrwegemaschinen. Vorschubstabil durch kurze Schneiden. Sehr gute Bohr-/Taucheigenschaften, zur gratarmen Bearbeitung auch von Alu/Kunststoffkombinationen. **Ab Durchmesser 6,0 mit Freischliff** (-0,25 vom D) zwischen Schneide und Spannschaft.



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit        | Drehzahl  | Gesamt-vorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------|-----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | V <sub>c</sub> max. mtr./min. | N         | f mm/U 1/100    | mm/min       |
| 1520003.010  | 3    | 8               | 3           | 50             | 30           | 400                           | 18-30.000 | 1-2             | 30           |
| 1520003.020  | 4    | 10              | 4           | 60             | 35           | 400                           | 18-30.000 | 2               | 30           |
| 1520003.022  | 4,2  | 10              | 6           | 75             | 35           | 400                           | 18-30.000 | 2               | 30           |
| 1520003.030  | 5    | 6               | 5           | 60             | 25           | 400                           | 16-25.000 | 2-3             | 40           |
| 1520003.035  | 5    | 17              | 5           | 60             | 35           | 400                           | 16-25.000 | 2               | 40           |
| 1520003.042  | 5    | 25              | 6           | 75             | 30           | 400                           | 16-25.000 | 2-3             | 40           |
| 1520003.043  | 6    | 20              | 6           | 60             | 30           | 400                           | 15-21.000 | 2-3             | 60           |
| 1520003.045  | 6    | 6               | 6           | 65             | 35           | 400                           | 15-21.000 | 2-4             | 60           |
| 1520003.048  | 6    | 35              | 6           | 75             | 40           | 400                           | 15-21.000 | 2-3             | 60           |
| 1520003.049  | 6    | 15              | 6           | 80             | 55           | 400                           | 15-21.000 | 2-3             | 60           |
| 1520003.050  | 8    | 15              | 8           | 75             | 45           | 400                           | 12-16.000 | 3-4             | 60           |
| 1520003.055  | 8    | 15              | 8           | 100            | 70           | 400                           | 12-16.000 | 2-3             | 60           |
| 1520003.060  | 8    | 24              | 8           | 100            | 70           | 400                           | 12-16.000 | 2-3             | 60           |
| 1520003.065  | 10   | 15              | 10          | 75             | 45           | 400                           | 10-13.000 | 5-7             | 80           |
| 1520003.070  | 10   | 24              | 10          | 80             | 50           | 400                           | 10-13.000 | 5-6             | 80           |
| 1520003.075  | 10   | 15              | 10          | 95             | 65           | 400                           | 10-13.000 | 4-6             | 80           |
| 1520003.080  | 10   | 15              | 10          | 105            | 75           | 400                           | 10-13.000 | 4-5             | 80           |
| 1520003.085  | 10   | 24              | 10          | 105            | 75           | 400                           | 10-13.000 | 4-5             | 80           |
| 1520003.090  | 10   | 15              | 10          | 125            | 95           | 400                           | 10-13.000 | 3-4             | 80           |
| 1520003.100  | 12   | 50              | 12          | 90             | 60           | 400                           | 9-10.500  | 5-7             | 120          |

Auf Wunsch liefern wir Ihnen diese Werkzeuge auch mit Spannfläche am Schaft, spez. für die Schraubenklemmung der Spannfuttereinsätze ER 32 (Seite 44). Mehrpreis bei Ø 3-6 mm € 1,00 bei Ø 8-10 mm € 2,00 p. St. + MWST. Bei Ihrer Bestellung bitte bei jeder Position angeben: **WD-Schaft**

## Eine (kleine) Revolution in der Aluminium-Zerspanung:



Die neue Beschichtungsvariante birgt in der zerspanenden Fertigung für die ALUMINIUM-Bearbeitung viele Vorteile:

- Standzeitverbesserung bis zu 300 %, beim Einsatz mit MMS, durch eine fast diamantharte Oberflächen-Beschichtung und der exorbitanten Verzögerung der Aufbauschneidenbildung.
- Einsparung von Kühlschmierstoffen. Sie können den Sprühtakt, bei MMS-Systemen, um bis zu 70 % reduzieren. Kurze Eingriffszeiten können auch komplett trocken gefahren werden.
- schnellere Reinigung der Profile für die Weiterverarbeitung

Speziell bei der Zerspanung von starkwandigen Aluminiumprofilen und der Massenfertigung haben Sie damit enorme Einsparungsmöglichkeiten. **Es können alle Arten von Werkzeugen (aus HSS-PM und Hartmetall) beschichtet werden.** Fragen Sie uns, wir helfen weiter!

### ■ VHM-Einzahnfräser Alu-Run XL UpCut



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit | Drehzahl  | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|------------------------|-----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | Vc max. mtr./min.      | N         | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520003.410  | 3    | 8               | 3           | 50             | 30           | 400                    | 18-30.000 | 1-2            | 30           |
| 1520003.420  | 4    | 10              | 4           | 60             | 35           | 400                    | 18-30.000 | 1-2            | 30           |
| 1520003.435  | 5    | 17              | 5           | 60             | 35           | 400                    | 16-25.000 | 2              | 40           |
| 1520003.443  | 6    | 20              | 6           | 60             | 30           | 400                    | 15-21.000 | 2-3            | 60           |
| 1520003.450  | 8    | 15              | 8           | 75             | 45           | 400                    | 12-16.000 | 3-4            | 60           |
| 1520003.455  | 8    | 15              | 8           | 100            | 70           | 400                    | 12-16.000 | 2-3            | 60           |
| 1520003.460  | 8    | 24              | 8           | 100            | 70           | 400                    | 12-16.000 | 2-3            | 60           |
| 1520003.465  | 10   | 15              | 10          | 75             | 45           | 400                    | 10-13.000 | 5-7            | 80           |
| 1520003.470  | 10   | 24              | 10          | 80             | 50           | 400                    | 10-13.000 | 5-6            | 80           |
| 1520003.475  | 10   | 15              | 10          | 95             | 65           | 400                    | 10-13.000 | 4-6            | 80           |
| 1520003.480  | 10   | 15              | 10          | 105            | 75           | 400                    | 10-13.000 | 4-5            | 80           |
| 1520003.485  | 10   | 24              | 10          | 105            | 75           | 400                    | 10-13.000 | 4-5            | 80           |

Auf Wunsch liefern wir Ihnen diese Werkzeuge auch mit Spannfläche am Schaft, spez. für die Schraubenklemmung der Spannfuttereinsätze ER 32 (Seite 44). Mehrpreis bei Ø 3-6 mm € 1,00 bei Ø 8-10 mm € 2,00 p. St. + MWST. Bei Ihrer Bestellung bitte bei jeder Position angeben: **WD-Schaft**

# VHM EINZAHNFRÄSER

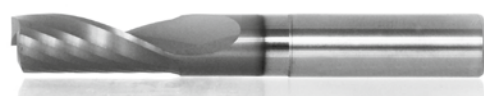
Ausführung mit Läppschliff

## ■ Alu-Run kurz, lange Schneide (UpCut)



Speziell für Aluprofile auf CNC Bearbeitungszentren, Kopier- bzw. Modellbau-  
maschinen und Roboteranlagen. Sehr gute Bohr-/Taucheigenschaften, zur  
gratarmen Bearbeitung von Alu und Kunststoffen.

| Artikel-Nr.: | Ø<br>mm | Schneid-<br>länge mm | Schaft-Ø<br>mm | Gesamt-<br>länge mm | Nutz-<br>länge mm | Schnittge-<br>schwindigkeit      | Drehzahl  | Gesamt-<br>vorschub | Bohrvorschub |
|--------------|---------|----------------------|----------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|-----------|---------------------|--------------|
|              |         |                      |                |                     |                   | V <sub>c</sub> max.<br>mtr./min. | N         | f mm/U<br>1/100     | mm/min       |
| 1520001.005  | 3       | 8                    | 6              | 50                  | 8                 | 400                              | 18-30.000 | 1-2                 | 50           |
| 1520001.010  | 4       | 11                   | 6              | 54                  | 11                | 400                              | 18-30.000 | 2                   | 50           |
| 1520001.015  | 5       | 13                   | 6              | 54                  | 13                | 400                              | 16-25.000 | 2-3                 | 80           |
| 1520001.020  | 6       | 13                   | 6              | 54                  | 30                | 400                              | 15-21.000 | 3-5                 | 80           |
| 1520001.025  | 8       | 19                   | 8              | 58                  | 30                | 400                              | 12-16.000 | 5-7                 | 100          |
| 1520001.030  | 10      | 22                   | 10             | 66                  | 36                | 400                              | 10-13.000 | 6-8                 | 120          |
| 1520001.035  | 12      | 26                   | 12             | 73                  | 36                | 400                              | 8-10.500  | 8-12                | 140          |



|             |    |    |    |    |    |     |           |     |     |
|-------------|----|----|----|----|----|-----|-----------|-----|-----|
| 1520001.410 | 4  | 11 | 6  | 54 | 11 | 400 | 18-30.000 | 2   | 50  |
| 1520001.415 | 5  | 13 | 6  | 54 | 12 | 400 | 16-25.000 | 2-3 | 80  |
| 1520001.420 | 6  | 13 | 6  | 54 | 30 | 400 | 15-21.000 | 3-5 | 80  |
| 1520001.425 | 8  | 19 | 8  | 58 | 30 | 400 | 12-16.000 | 5-7 | 100 |
| 1520001.430 | 10 | 22 | 10 | 66 | 36 | 400 | 10-13.000 | 6-8 | 120 |

|          | 1-Zahn Gravierfräser 60° Spitze, Blank |    |   |    |    |     |           |   |    |
|----------|----------------------------------------|----|---|----|----|-----|-----------|---|----|
| 14901107 | 4                                      | 10 | 4 | 40 | 15 | 400 | 18-30.000 | 2 | 50 |
| 14901108 | 6                                      | 10 | 6 | 50 | 15 | 400 | 15-21.000 | 3 | 50 |

|          | 1-Zahn Gravierfräser mit Radius, Blank |    |   |    |    |     |           |   |    |
|----------|----------------------------------------|----|---|----|----|-----|-----------|---|----|
| 14902079 | 2                                      | 10 | 6 | 60 | 25 | 400 | 18-30.000 | 2 | 50 |
| 14902015 | 3                                      | 10 | 6 | 60 | 25 | 400 | 18-30.000 | 2 | 50 |

Auf Wunsch liefern wir Ihnen diese Werkzeuge auch mit Spannfläche am Schaft, spez. für die Schraubenklemmung der Spannfuttereinsätze ER 32 (Seite 44).  
Mehrpreis bei Ø 3-6 mm € 1,00 bei Ø 8-10 mm € 2,00 p. St. + MWST. Bei Ihrer Bestellung bitte bei jeder Position angeben: **WD-Schaft**

# VHM ALU SPEZIALFRÄSER

9

## VHM Wasserschlitzfräser 2-fach abgesetzt, Spezial VHM-Sorte

für Schüco innenliegende Entwässerung



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit | Drehzahl  | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|------------------------|-----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | Vc max. mtr./min.      | N         | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520149110   | 5    | 10              | 8           | 76             | 36           | 400                    | 16-25.000 | 2-3            | 40           |

## Aluspeed 2 XXL Z=2



Die mit „BS“ gekennzeichneten Abmessungen sind speziell für die Durchlaufzentren (wie QUADRA L1/L2) als universelle Bohr-/Fräswerkzeuge in der Mehrfachanwendung. Fräser mit Freischliff zwischen Schneide und Spannschaft. Spezial HM=extra bruchsicher, Fräser haben eine Bohrspitze 150° mit Ausspitzung.

| Artikel-Nr.:     | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit | Drehzahl  | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|------------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|------------------------|-----------|----------------|--------------|
|                  |      |                 |             |                |              | Vc max. mtr./min.      | N         | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520149.210 (BS) | 3    | 6               | 6           | 68             | 30           | 400                    | 20-30.000 | 1-2            | 50           |
| 1520149.220 (BS) | 3    | 10              | 6           | 80             | 38           | 400                    | 20-30.000 | 1-2            | 40           |
| 1520149.230 (BS) | 5    | 5               | 6           | 65             | 40           | 400                    | 16-25.000 | 2-4            | 80           |
| 1520149.240      | 5    | 30              | 5           | 75             | 55           | 400                    | 16.000    | 2-4            | 60           |
| 1520149.250 (BS) | 6    | 5               | 6           | 65             | 40           | 400                    | 14-21.000 | 3-5            | 80           |
| 1520149.260      | 6    | 30              | 6           | 75             | 50           | 400                    | 15.000    | 2-4            | 60           |

**INFO:**

Auf Anfrage auch mit **Vdia 2000 ALU** lieferbar

## VHM Schaftfräser mit Spanteiler Z=2

Speziell für die Anwendung bei starkwandigen Profilen



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit | Drehzahl  | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|------------------------|-----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | Vc max. mtr./min.      | N         | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520149.270  | 5    | 14              | 6           | 57             | 14           | 400                    | 18-25.000 | 4-6            | 60           |

## VHM Schaftfräser Aluspeed 2-45

Konstruktion: DIN 6527 L, ohne Spannfläche für Highspeedeinsatz (HSC), sehr gute Bohr- und Taucheigenschaften

Drallwinkel: 45°

Zylinderschaft: DIN 6535 HA, ohne Spannfläche und ohne Freischliff zwischen Schneide und Schaft

Besonderheit: für die Bearbeitung von starkwandigen Aluminiumprofilen bzw. Vollmaterial, auf BAZ mit 10 KW oder mehr Spindelleistung, Zustelltiefen bis Ø 5,0 ap=0,5 x d, ab Ø 6,0 ap=1 x d



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | max. Auskraglänge | Schnittgeschwindigkeit | Drehzahl | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|------------------------|----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |                   | Vc max. mtr./min.      | N max.   | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520035.015  | 2    | 7               | 3           | 39             | 20                | 500                    | 60.000   | 2              | 50           |
| 1520035.020  | 3    | 6               | 6           | 57             | 20                | 500                    | 50.000   | 2-3            | 50           |
| 1520035.025  | 4    | 8               | 6           | 57             | 30                | 500                    | 40.000   | 2-4            | 80           |
| 1520035.030  | 5    | 8               | 6           | 57             | 30                | 500                    | 32.000   | 3-6            | 100          |
| 1520035.035  | 6    | 13              | 6           | 57             | 35                | 500                    | 26.500   | 3-6            | 120          |
| 1520035.037  | 7    | 16              | 8           | 63             | 40                | 500                    | 23.000   | 5-8            | 120          |
| 1520035.040  | 8    | 19              | 8           | 63             | 40                | 500                    | 19.500   | 5-10           | 120          |
| 1520035.042  | 9    | 19              | 10          | 72             | 45                | 500                    | 18.500   | 5-10           | 120          |
| 1520035.045  | 10   | 22              | 10          | 72             | 45                | 500                    | 16.000   | 5-10           | 120          |
| 1520035.050  | 12   | 26              | 12          | 83             | 50                | 500                    | 13.100   | 6-12           | 150          |
| 1520035.055  | 14   | 26              | 14          | 83             | 50                | 500                    | 12.000   | 6-12           | 150          |
| 1520035.060  | 16   | 32              | 16          | 92             | 55                | 500                    | 10.000   | 8-16           | 150          |

### INFO

Auf ausreichenden Sprühtakt achten, bis Ø 5,0 ca. 20, ab Ø 6 -10,0 ca. 30, über Ø 10,0 ca. 40. Der Gesamtvorschub ist abhängig von Zustelltiefe und Spannerabstände, Auskraglänge ist nicht gleich Nutzlänge, das ist abhängig vom Schneiden-Ø zum Schaft-Ø.



# VHM SCHAFTFRÄSER Z2

Ausführung mit Lappschliff

11

## ■ Aluspeed 2 (UpCut)



Speziell für Aluprofile im Fenster- und Türenbau auf CNC Mehrwegemaschinen. Baumaße nach DIN 6527 L. Gute Bohr- und Taucheigenschaften. Zur gratarmen Bearbeitung, auch von Alu/Kunststoffkombinationen.

| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit        | Drehzahl  | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | V <sub>c</sub> max. mtr./min. | N         | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520030.005  | 3    | 6               | 6           | 57             | 10           | 400                           | 20-30.000 | 2-3            | 50           |
| 1520030.010  | 4    | 8               | 6           | 57             | 14           | 400                           | 20-30.000 | 3-4            | 80           |
| 1520030.015  | 5    | 8               | 6           | 57             | 14           | 400                           | 16-25.000 | 4-6            | 80           |
| 1520030.020  | 6    | 13              | 6           | 57             | 27           | 400                           | 15-21.000 | 5-7            | 100          |
| 1520030.025  | 8    | 16              | 8           | 63             | 33           | 400                           | 12-16.000 | 5-8            | 100          |
| 1520030.030  | 10   | 22              | 10          | 72             | 42           | 400                           | 10-13.000 | 6-10           | 120          |
| 1520030.035  | 12   | 26              | 12          | 83             | 53           | 400                           | 8-10.500  | 6-12           | 150          |



|             |    |    |    |    |    |     |           |      |     |
|-------------|----|----|----|----|----|-----|-----------|------|-----|
| 1520030.410 | 4  | 8  | 6  | 57 | 14 | 400 | 20-30.000 | 3-4  | 80  |
| 1520030.415 | 5  | 8  | 6  | 57 | 14 | 400 | 17-25.000 | 4-5  | 90  |
| 1520030.420 | 6  | 13 | 6  | 57 | 27 | 400 | 15-21.000 | 5-7  | 100 |
| 1520030.425 | 8  | 16 | 8  | 63 | 38 | 400 | 12-16.000 | 5-8  | 100 |
| 1520030.430 | 10 | 22 | 10 | 83 | 50 | 400 | 10-13.000 | 6-10 | 120 |

## ■ Aluspeed 2 XL (UpCut)



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit        | Drehzahl  | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|-------------------------------|-----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | V <sub>c</sub> max. mtr./min. | N         | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520031.010  | 8    | 15              | 8           | 75             | 45           | 400                           | 12-16.000 | 5-7            | 100          |
| 1520031.015  | 8    | 15              | 8           | 100            | 70           | 400                           | 12-16.000 | 5-6            | 100          |
| 1520031.020  | 10   | 20              | 10          | 75             | 45           | 400                           | 10-13.000 | 6-8            | 120          |
| 1520031.025  | 10   | 20              | 10          | 100            | 55           | 400                           | 10-13.000 | 5-6            | 120          |
| 1520031.030  | 10   | 20              | 10          | 125            | 90           | 400                           | 10-13.000 | 5              | 120          |
| 1520031.035  | 12   | 20              | 12          | 100            | 55           | 400                           | 8-10.500  | 5-6            | 150          |

# VHM ALUSCHAFTFRÄSER Z2/3

## ■ VHM Aluspeed Eff1 Z2 u. Z3 TaC

Dieser Schaftfräser ist eine **Weiterentwicklung des Aluspeed 3** Werkzeuges (Nr. 1520050). Spanraum und Schneidengeometrie wurden speziell für die Anwendung der Maschinen mit Highspeed-Spindeln weiterentwickelt, bei sehr guten Taucheigenschaften.

Mit Freischliff (0,5 mm) zwischen Schneide und Schaft = Nutzlänge. Die **Spanbildung** ist ausgelegt für Durchlaufzentren wie z. B.: QUADRA L1 usw. Wegen der optimierten Spanräume sind die Fräser bis einschl. Ø 10 mit Z=2 ausgelegt.

Die **neue Beschichtung TaC** ist ähnlich der V-Dia-Beschichtung, jedoch mit nochmals verbesserten Gleiteigenschaften gegenüber allen Aluminium-Werkstoffen, speziell beim Einsatz mit MMS.



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Z | Schnittgeschwindigkeit | Drehzahl      | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|---|------------------------|---------------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              |   | Vc max. mtr./min.      | N             | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1520094.005  | 3    | 11              | 3           | 50             | 14           | 2 | 500-650                | 22.000        | 2-3            | 50           |
| 1520094.010  | 4    | 13              | 4           | 54             | 16           | 2 | 500-650                | 22.000        | 3-4            | 50           |
| 1520094.015  | 5    | 15              | 5           | 54             | 18           | 2 | 500-650                | 22.000        | 3-5            | 50-60        |
| 1520094.020  | 6    | 16              | 6           | 64             | 21           | 2 | 500-650                | 22.000        | 4-6            | 60-80        |
| 1520094.025  | 8    | 22              | 8           | 70             | 27           | 2 | 500-650                | 21.000        | 5-8            | 60-80        |
| 1520094.030  | 10   | 25              | 10          | 72             | 32           | 2 | 500-650                | 18.000-20.500 | 5-10           | 81-100       |
| 1520094.035  | 12   | 28              | 12          | 83             | 38           | 3 | 500-650                | 16.000-19.000 | 6-12           | 100-120      |
| 1520094.040  | 14   | 30              | 14          | 83             | 42           | 3 | 500-650                | 12.500-15.500 | 8-14           | 120-140      |
| 1520094.045  | 16   | 36              | 16          | 92             | 44           | 3 | 500-650                | 12.000-15.000 | 10-16          | 120-140      |
| 1520094.050  | 18   | 36              | 18          | 92             | 50           | 3 | 500-650                | 10.000-12.000 | 12-18          | 120-140      |
| 1520094.055  | 20   | 41              | 20          | 104            | 54           | 3 | 500-650                | 8.500-11.500  | 20-26          | 120-140      |

### INFO:

Die relativ hohen Drehzahlen fordern eine sehr gute Rundlaufgenauigkeit und Wuchtung der Aufnahmen. Die Werkzeuge über Ø 12,0 sollten nur auf Spindeln mit Leistung über 10 Kw eingesetzt werden, oder alternativ müssen die Vorschübe angepasst werden, in Abhängigkeit von Materialstärke, Schmierstoff usw.



# MEHRSPIRALFRÄSER ALU

13

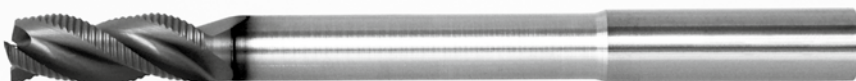
## ■ Mehrspiralfräser HR Alucut

Mit feinerer Verzahnung für dünnwandige Alu-Profile.



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Nutz-länge mm | Schnittge-schwindigkeit<br><i>V<sub>c</sub> max.<br/>mtr./min.</i> | Drehzahl<br><i>N</i> | Gesamt-vorschub<br><i>f mm/U<br/>1/100</i> | Bohrvorschub<br><i>mm/min</i> |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 1520550.401  | 6    | 13               | 6           | 57              | 19            | 500                                                                | 16-26.000            | 4-8                                        | 60                            |
| 1520550.403  | 8    | 19               | 8           | 63              | 25            | 500                                                                | 15-20.000            | 4-8                                        | 60                            |
| 1520550.405  | 10   | 23               | 10          | 72              | 30            | 500                                                                | 12-16.000            | 5-8                                        | 80                            |
| 1520550.410  | 12   | 28               | 12          | 83              | 36            | 500                                                                | 10-13.500            | 6-10                                       | 100                           |
| 1520550.420  | 16   | 34               | 16          | 92              | 40            | 500                                                                | 8-10.000             | 8-12                                       | 120                           |
| 1520550.430  | 20   | 42               | 20          | 104             | 50            | 500                                                                | 6-8.000              | 8-16                                       | 120                           |

## ■ Mehrspiralfräser HR Alucut XXL



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Nutz-länge mm | Schnittge-schwindigkeit<br><i>V<sub>c</sub> max.<br/>mtr./min.</i> | Drehzahl<br><i>N</i> | Gesamt-vorschub<br><i>f mm/U<br/>1/100</i> | Bohrvorschub<br><i>mm/min</i> |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 1520525.420  | 8    | 18               | 8           | 75              | 42            | 500                                                                | 15-20.000            | 4-6                                        | 50                            |
| 1520525.425  | 10   | 24               | 10          | 85              | 60            | 500                                                                | 12-16.000            | 5-8                                        | 80                            |
| 1520525.430  | 10   | 26               | 10          | 115             | 80            | 500                                                                | 12-16.000            | 2-4                                        | 80                            |
| 1520525.435  | 10   | 26               | 10          | 125             | 93            | 500                                                                | 12-16.000            | 2-3                                        | 80                            |
| 1520525.440  | 12   | 28               | 12          | 115             | 80            | 500                                                                | 10-13.500            | 5-8                                        | 100                           |
| 1520525.450  | 14   | 35               | 14          | 115             | 80            | 500                                                                | 8-11.500             | 8-12                                       | 100                           |
| 1520525.460  | 16   | 40               | 16          | 115             | 80            | 500                                                                | 6-10.000             | 8-12                                       | 120                           |

Auf Wunsch liefern wir Ihnen diese Werkzeuge auch mit Spannfläche am Schaft bis Ø 10, spez. für die Schraubenklemmung der Spannfuttereinsätze ER 32 (Seite 44). Mehrpreis bei Ø 3-6 mm € 1,00 bei Ø 8-10 mm € 2,00 p. St. + MWST. Bei Ihrer Bestellung bitte bei jeder Position angeben: **WD-Schaft**

# MEHRSPIRALFRÄSER ALU

## ■ Mehrspiralfräser HRZ Alucut



Die **Z**ahnform für nochmals verbesserte Leistung in der Aluminium Profil-Zerspanung.

Das Einsatzgebiet ist (ähnlich der HRF Verzahnung) für dünnwandige Aluminiumprofil-Zerspanung.

Die **HRZ**-Verzahnung erzeugt sehr gratarme Oberflächen am Werkstück, ca. 30 % geringere Drehmomentaufnahme.

Mit der **V<sub>dia</sub> 2000**-Beschichtung können sie 50-70 % der Minimalmengenschmierung einsparen und die Standzeit erheblich verbessern.



Auslauf

| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Nutz-länge mm | Schnittge-schwindigkeit<br><i>V<sub>c</sub> max.<br/>mtr./min.</i> | Drehzahl<br><i>N</i> | Gesamt-vorschub<br><i>f mm/U<br/>1/100</i> | Bohrvorschub<br><i>mm/min</i> |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 1520551.403  | 8,0  | 19               | 8           | 63              | 35*           | 500                                                                | 15-20.000            | 4-8                                        | 60                            |
| 1520551.405  | 10   | 23               | 10          | 72              | 40            | 500                                                                | 12-16.000            | 5-12                                       | 80                            |
| 1520551.410  | 12   | 28               | 12          | 83              | 46            | 500                                                                | 10-13.500            | 6-15                                       | 100                           |
| 1520551.420  | 16   | 34               | 16          | 92              | 50            | 500                                                                | 8-11.500             | 8-20                                       | 120                           |

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar! \* Nur bei Ø 8,0 mit Freischliff zw. Schneide u. Schaft.

### INFO

Bei Ø 12 mm und größer empfehlen wir (für alle Fräswerkzeuge) eine Startlochbohrung ca. Ø 8 mm.

## ■ Mehrspiralfräser HRZ Alucut XXL



Auslauf

| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Nutz-länge mm | Schnittge-schwindigkeit<br><i>V<sub>c</sub> max.<br/>mtr./min.</i> | Drehzahl<br><i>N</i> | Gesamt-vorschub<br><i>f mm/U<br/>1/100</i> | Bohrvorschub<br><i>mm/min</i> |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 1520526.425  | 10   | 23               | 10          | 85              | 60            | 500                                                                | 12-16.000            | 5-10                                       | 80                            |
| 1520526.430  | 10   | 26               | 10          | 115             | 80            | 500                                                                | 12-16.000            | 5-8                                        | 80                            |
| 1520526.460  | 16   | 40               | 16          | 115             | 80            | 500                                                                | 8-11.500             | 8-14                                       | 100                           |

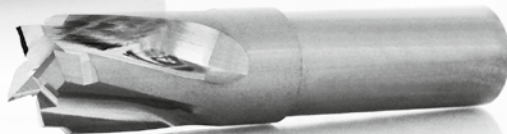
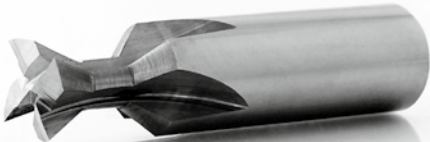
# SONDERLÖSUNGEN

15

■ Beispiele für Sonderlösungen:



**9 BEISPIELE  
VON BISHER ÜBER 1000  
SONDERLÖSUNGEN!**



# HSS DREIZAHNFRÄSER

Fräswerkzeuge für Alu-Türprofile und in der Aluminium-Brandschutz-Türen Fertigung, z.B.: ITS

Wegen der Mehrkammer-Bearbeitung werden bei diesem Arbeitsgang die VHM-Schaftfräser meist überlastet. Auskraglängen der Werkzeuge und Schwingungen im Profil führen häufig zum Bruch der Werkzeuge. Diese neuen HSS/E-Co Fräser erlauben große Tiefenzustellungen in einem Schritt, dadurch werden die Bearbeitungszeiten zwischen 40 und 60% reduziert.

Bevorzugt sollten die Z-3 Fräser mit Schruppprofil eingesetzt werden.

## ■ HSS Alu-Fräser mit Schruppprofil

(nicht für Sichtflächen)

Mindesteinspanntiefe: 30 mm



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit        | Drehzahl | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|-------------------------------|----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | V <sub>c</sub> max. mtr./min. | N max.   | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1510510.015  | 10   | 46              | 10          | 95             | 54           | 200                           | 7.000    | 5-7            | 60           |
| 1510510.020  | 12   | 52              | 12          | 110            | 65           | 200                           | 6.200    | 6-8            | 80           |

## ■ HSS Alu-Fräser mit Schlichtprofil

(max. 2 Stege bzw. Kammern)

Mindesteinspanntiefe: 30 mm



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Schaft-Ø mm | Gesamtlänge mm | Nutzlänge mm | Schnittgeschwindigkeit        | Drehzahl | Gesamtvorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|-------------|----------------|--------------|-------------------------------|----------|----------------|--------------|
|              |      |                 |             |                |              | V <sub>c</sub> max. mtr./min. | N max.   | f mm/U 1/100   | mm/min       |
| 1510070.015  | 10   | 46              | 10          | 95             | 54           | 200                           | 7.000    | 4-6            | 60           |
| 1510070.020  | 12   | 52              | 12          | 110            | 65           | 200                           | 6.200    | 4-6            | 80           |

### INFO:

Die hier genannten Einsatzwerte gelten für **Stab-Bearbeitungszentren**. Bitte achten Sie auf **ausreichende Schmierung** der Werkzeuge, ca. Takt 50-80/min.

# UNIVERSAL VHM-SCHAFTFRÄSER STAHL

17

## ■ Universal VHM-Schaftfräser für Stahl und VA Z=2


**Konstruktion:** nach DIN 6527 L

**Art:** Zentrumschneidend, 2 Schneiden

**Drallwinkel:** 30°

**Zylinderschaft:** DIN 6535 HB mit Spannfläche

**Besonderheit:** Tauchfähig, optimales Eintauchen über Kreisbogen  
einsatzbar für Brandschutzfüllungen wie Gips o.ä.

| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Nutz-länge mm | STAHL        | VA 1.4301     | Gesamt-vorschub     | Bohrvorschub  |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|---------------|
|              |      |                  |             |                 |               | Drehzahl     | Drehzahl      |                     |               |
|              |      |                  |             |                 |               | <i>N max</i> | <i>N max.</i> | <i>f mm/U 1/100</i> | <i>mm/min</i> |
| 1520011.015  | 4    | 8                | 6           | 57              | 14            | 7.200        | 5.500         | 1-2                 | 20            |
| 1520011.020  | 5    | 10               | 6           | 57              | 14            | 5.800        | 4.500         | 2-3                 | 40            |
| 1520011.025  | 6    | 10               | 6           | 57              | 27            | 5.000        | 3.750         | 2-3                 | 40            |
| 1520011.030  | 8    | 16               | 8           | 63              | 33            | 4.200        | 2.800         | 3-5                 | 50            |
| 1520011.035  | 10   | 19               | 10          | 72              | 42            | 3.800        | 2.200         | 3-6                 | 50            |
|              |      |                  |             |                 |               |              |               |                     | VA -25 %      |

**INFO:**

Bei **Stahlbearbeitung** ist diese Beschichtung für **TROCKENFRÄSEN** optimal!

Bei VA-Bearbeitung muss auf sehr ausreichende Kühlung geachtet werden.

Ø 3,0 – 5,0 Sprühtakt: 40 | Ø 6,0 – 8,0 Sprühtakt: 50 – 60

Bei größeren Abmessungen bitte anfragen bzw. Versuche fahren.

## ■ Universal Bohrfräser für Stahlbearbeitung, speziell PHANTOMATIC X4/X6



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | Nutz-länge mm | Drehzahl     | Gesamt-vorschub     | Bohrvorschub  |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------|---------------|
|              |      |                  |             |                 |               | <i>N max</i> | <i>f mm/U 1/100</i> | <i>mm/min</i> |
| 1520012.020  | 6    | 10               | 6           | 57              | 25            | 5.000        | 2-3                 | 80-100        |
| 1520012.025  | 8    | 15               | 8           | 63              | 32            | 4.200        | 2-5                 | 80-100        |

**INFO:**

Dieser Bohrfräser reduziert die Eintauchkräfte und entlastet dadurch die Motorspindel, das bisher empfohlene Startloch (mit Spiralbohrer) entfällt. Speziell für Jansen/Forster-Profile eine erhebliche Verbesserung. **Stahlbearbeitung NUR trocken!** Bei VA-Bearbeitung Drehzahl um ca. 25 % reduzieren und ausreichend Schmierung.

## ■ UNIVERSAL VHM Schaftfräser für Stahl und VA Z = 3

- Konstruktion:** nach DIN 6527 L  
**Art** Zentrumschneidend, 3 Schneiden, verstärkter Kern-Ø  
**Drallwinkel** 30 °, Beschichtung TIALN-X  
**Zylinderschaft** DIN 6535-HA ohne Spannfläche und ohne Freischliff zwischen Schneide und Schaft  
**Besonderheit** Tauch-, Bohrfähig bis 2,0 mm Materialstärke, optimales Eintauchen über Kreisbogen. Einsetzbar auch bei Brandschutzfüllungen wie z. B.: Promat oder ähnl., speziell ausgelegt für T 3 Star, FORSTER TEC u. ähnl. BAZ für die Stahlbearbeitung



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | max. Auskrag-länge | Stahl                 | INOX        | Gesamt-vorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|------------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------|-----------------|--------------|
|              |      |                  |             |                 |                    | Drehzahl              | Drehzahl    |                 |              |
|              |      |                  |             |                 |                    | empfohlen max. + 10 % | N max.      | f mm/U 1/100    | mm/min       |
| 1520058.010  | 3    | 8                | 3           | 38              | 20                 | 9.000                 | 7.000       | 3               | 50           |
| 1520058.015  | 3,5  | 10               | 4           | 50              | 20                 | 8.000                 | 6.500       | 3               | 80           |
| 1520058.020  | 4    | 10               | 4           | 50              | 30                 | 7.500                 | 5.500       | 3-5             | 80           |
| 1520058.025  | 5    | 10               | 5           | 50              | 35                 | 6.500                 | 4.500       | 6-8             | 60           |
| 1520058.030  | 5,5  | 10               | 6           | 50              | 35                 | 5.800                 | 4.000       | 6-8             | 60           |
| 1520058.035  | 6    | 10               | 6           | 57              | 40                 | 5.300                 | 3.750       | 6-12            | 60           |
| 1520058.040  | 7    | 13               | 8           | 63              | 40                 | 4.600                 | 3.500       | 6-12            | 60           |
| 1520058.045  | 8    | 16               | 8           | 63              | 40                 | 4.000                 | 2.800       | 9-12            | 50           |
| 1520058.050  | 9    | 16               | 10          | 72              | 45                 | 3.500                 | nicht empf. | 9-12            | 50           |
| 1520058.055  | 10   | 22               | 10          | 72              | 45                 | 3.500                 | nicht empf. | 9-16            | 50           |
| 1520058.060  | 12   | 22               | 12          | 83              | 50                 | 3.200                 | nicht empf. | 9-16            | 50           |
|              |      |                  |             |                 |                    |                       |             |                 | VA -25%      |

### INFO

Bei Stahlbearbeitung ist diese Beschichtung für TROCKENFRÄSEN optimal! Bei VA Bearbeitung muß auf sehr ausreichende Schmierung geachtet werden Ø 3,0 - 5,0 Sprühtakt 40-50, Ø 6,0 - 8,0 Sprühtakt 50-60, bei größeren Abmessungen bitte anfragen. Der Gesamtvorschub ist abhängig von Materialstärke (Tabelle hier bis 2,5 mm) und kleine Spannerabstände.



# SPEZIAL SCHAFT-SCHRUPPFRÄSER

19

## ■ Spezial Schaft-Schruppfräser Typ OSF-H844 für Stahl und VA

**Art:** zentrumschneidend, 4-Schneiden, verstärkter Kern-Ø

**Drallwinkel:** 40°, Beschichtung **TIALN-X-PV**

**Zylinderschaft:** DIN 6535-HA ohne Spannfläche und ohne Freischliff (Ø 16 mit Freischliff) zw. Schneide und Schaft

**Besonderheit:** **tauch-, bohrfähig bis 2,0 mm Materialstärke**, optimales Eintauchen über Kreisbogen, einsetzbar auch für thermische Trennung und Brandschutzfüllungen wie z.B.: Promat oder ähnl., speziell ausgelegt für T3 Star, FORSTER TEC u. ähnl. BAZ für die Stahl- und VA-Bearbeitung


**NEU**

| Artikel-Nr.:      | Ø mm | Schneid-länge mm | Schaft-Ø mm | Gesamt-länge mm | max. Auskrag-länge | Stahl                 | INOX        | Gesamt-vorschub | Bohrvorschub |
|-------------------|------|------------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------|-----------------|--------------|
|                   |      |                  |             |                 |                    | Drehzahl              | Drehzahl    |                 |              |
|                   |      |                  |             |                 |                    | empfohlen max. + 10 % | N max.      | f mm/U 1/100    | mm/min       |
| 1520521.015       | 6    | 16               | 6           | 57              | 35                 | 8.000                 | 6.500       | 4-6             | 60           |
| 1520521.020       | 8    | 20               | 8           | 63              | 40                 | 7.000                 | 6.000       | 6-8             | 50           |
| 1520521.025       | 10   | 22               | 10          | 72              | 45                 | 5.000                 | 4.000       | 8-12            | 50           |
| 1520521.030       | 12   | 26               | 12          | 83              | 50                 | 4.000                 | 3.500       | 10-14           | 50           |
| 1520521.035       | 14   | 26               | 14          | 83              | 55                 | 3.300                 | nicht empf. | 12-16           | 40           |
| 1520521.040       | 16   | 32               | 16          | 92              | 60                 | 3.000                 | nicht empf. | 14-20           | 40           |
| 1520521.050-XXL * | 16   | 53               | 16          | 125             | 90                 | 3.000                 | nicht empf. | 12-16           | 40           |
|                   |      |                  |             |                 |                    |                       |             |                 | VA -20%      |

### INFO:

Bei der **Stahlbearbeitung** ist diese Beschichtung für **TROCKENFRÄSEN** optimal!

Bei **VA Bearbeitung** muss auf ausreichende **Schmierung** geachtet werden! Bei Ø 6,0 Sprühtakt = min. 30, Ø 8,0 Sprühtakt = min. 35, Ø 10 + 12 Sprühtakt = min. 45. >>**Wir empfehlen eine Startlochbohrung**<< Der **Gesamtvorschub ist abhängig** von Materialstärke (Tabelle hier bis 2,0 mm) und kurze Spannerabstände.

\*= Die XXL-Variante ist ab einer benötigten Nutzlänge von 60mm einzusetzen (z. B. Jansen Profile).



# PMX SCHAFTFRÄSER

mit Feinschrupp-Verzahnung für Stahlprofilbearbeitung an Türen und Rahmen

## PMX Schaftfräser

feinverz. Schrupp(schlicht)fräser

Diese PMX Schaftfräser sind für den Stahltüren- und Zargenbereich ausgelegt. Die große Nutzlänge wird für Schlosstaschen, Einbauschließen und ITS benötigt.

Für die BAZ mit HSK-F 50 empfehlen wir die Ø 10,0 und max. Ø 12,0. Für die BAZ mit HSK-F 63 die Werkzeug-Ø 10, 12 und 16 mm.

Der HSS-PMX Fräser wird **TROCKEN** eingesetzt.



min. Einspanntiefe Ø 10 = 30 mm  
min. Einspanntiefe Ø 12 = 30 mm  
min. Einspanntiefe Ø 16 = 40 mm

| Artikel-Nr.: | Ø mm | Schneidlänge mm | Nutzlänge mm | Gesamtlänge mm | Schaft-Ø mm | Drehzahl | Gesamt-vorschub | Bohrvorschub |
|--------------|------|-----------------|--------------|----------------|-------------|----------|-----------------|--------------|
|              |      |                 |              |                |             | N max.   | f mm/U 1/100    | mm/min       |
| 1510540.015  | 10   | 46              | 52           | 95             | 10          | 1.600    | 2-4             | 30           |
| 1510540.020  | 12   | 53              | 62           | 110            | 12          | 1.300    | 3-5             | 40           |
| 1510540.030  | 16   | 63              | 76           | 123            | 16          | 1.000    | 4-6             | 40           |

Die Einsatzdaten für INOX/VA fragen Sie bitte an.

Zur sicheren Werkzeugaufnahme sollten ausschließlich CENTRO-P Spannzangenfutter, HSK-F 50 Nr. 22000779 und HSK-F 63 Nr. 22000637, verwendet werden. Bei Türen mit PROMAT-Füllung die Dichtmutter mit der Bezeichnung DI und den passenden Dichtring (Ø 10, 12 oder 16) mitbestellen. Das verhindert das Eindringen von Glas- und Gipsstaub in das Spannzangenfutter und in die Frässpindel.

### INFO:

Wichtig ist es, eine zentrale Bohrung mit Ø 6,0 – 8,0 mm vorab einzubringen. Das schont Werkzeug und Spindel bei der Stahlbearbeitung. Mit der Bohrung können die Eintauchvorschübe verdoppelt werden.

## NEU: für Twin Ferro Doppelgehrungssäge

spez. für Stahl- aber auch VA/INOX Profile

Metallkreissägeblätter 350 mm mit NBL

für EMMEGI u. FORSTER, Z = 140

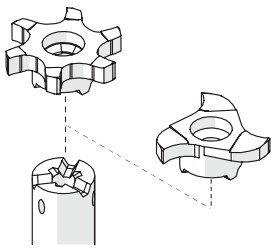
mit engtolerierten Seitenschlag, Oberflächenfinish und RedFire Beschichtung



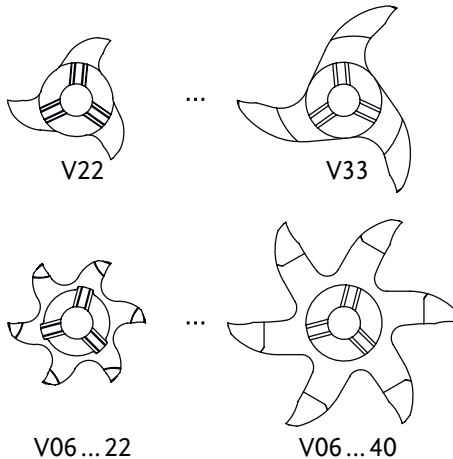
| Artikel-Nr.: | Durchmesser | Nutzlänge | Schlitzbreite | Drehzahl | Vorschub |
|--------------|-------------|-----------|---------------|----------|----------|
| 45000146     | 350         | 40        | 3,0           | 5 - 8    | 3 - 4    |

## ■ Das Werkzeugsystem simmill VX SIMTEK Milling Tools Type VX

- System bestehend aus Fräuserschaft und wechselbarer Hartmetall-Frässchneidplatte



- Drei- und sechsschneidige Schneidplatten in verschiedenen Größen zwischen Ø 22 mm und 40 mm



- Weit verbreitetes System



## ■ Wendeplattefräswerkzeuge für Alu- und Stahlbearbeitung

Der Einsatz dieser Werkzeuge ist maschinenabhängig.

**INFO:**

Für weitere Informationen  
fragen Sie uns bitte an!

## ■ HSSE-PM-Senker 90° für Alu und Stahl (VA)



Speziell für den Einsatz auf Bearbeitungszentren. Die Einsatzwerte gelten für Senkungen nach DIN (Senkkopfschrauben). Entgraten oder Gewindeschutzsenkungen sind auch in Stahl und VA gut möglich, bitte auf **ausreichende** Schmierung achten.

| Artikel-Nr.: | Senk-Ø<br>mm | Schaft-Ø<br>mm | Gesamtl.<br>mm | Kleinst-Ø<br>mm | ca. Einsatzdaten <b>Alu</b> |                                | ca. Einsatzdaten <b>Stahl</b> |                                |
|--------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|              |              |                |                |                 | Drehzahl<br><i>N max.</i>   | Eint.-Vorsch.<br><i>mm/min</i> | Drehzahl<br><i>N max.</i>     | Eint.-Vorsch.<br><i>mm/min</i> |
| 1310020.005  | 6,3          | 5              | 45             | 1,5             | 3.800                       | 380                            | 1.850                         | 170                            |
| 1310020.010  | 8,3          | 6              | 50             | 2,0             | 3.100                       | 320                            | 1.400                         | 140                            |
| 1310020.015  | 10,4         | 6              | 50             | 2,5             | 2.600                       | 300                            | 1.200                         | 140                            |
| 1310020.020  | 12,4         | 8              | 56             | 2,8             | 2.100                       | 330                            | 1.000                         | 125                            |
| 1310020.025  | 16,5         | 10             | 60             | 3,2             | 1.650                       | 260                            | 750                           | 110                            |
| 1310020.030  | 20,5         | 10             | 63             | 3,5             | 1.300                       | 240                            | bitte anfragen                |                                |
| 1310020.035  | 25,0         | 10             | 67             | 3,8             | 1.000                       | 200                            | bitte anfragen                |                                |
| 1310020.040  | 31,0         | 12             | 71             | 4,2             | 800                         | 160                            | bitte anfragen                |                                |

**INFO:**

Weitere Ausführungen und Abmessungen fragen Sie bitte an.

Einsatzwerte INOX/VA ca.  
50 % der Stahlwerte.

## ■ HSS-Spezial ALU-Senker 90° für Alu und Kunststoff



mit erhöhtem Hinterschliff, **nur für den Einsatz in Alu (bis 5% Si) und Kunststoffen geeignet**; in Alu muss ausreichend Spültakt angewendet werden: bis Ø 16,5 ca. 30, ab Ø 20,5 ca. 45

| Artikel-Nr.: | Senk-Ø<br>mm | Schaft-Ø<br>mm | Gesamtl.<br>mm | Kleinst-Ø<br>mm | Drehzahl      | Eint.-Vorsch. |
|--------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|
|              |              |                |                |                 | <i>N max.</i> | <i>mm/min</i> |
| 1310014.050  | 10,4         | 6              | 50             | 2,8             | 2.800         | 640           |
| 1310014.060  | 12,4         | 8              | 56             | 3,0             | 2.400         | 520           |
| 1310014.070  | 16,5         | 10             | 60             | 3,5             | 1.750         | 420           |
| 1310014.080  | 20,5         | 10             | 63             | 3,8             | 1.400         | 380           |
| 1310014.090  | 25,0         | 10             | 67             | 4,0             | 1.250         | 360           |
| 1310014.100  | 31,0         | 12             | 71             | 4,5             | 900           | 280           |

**INFO:**

Der Vorschub muss bei geringen Wandstärken und labilen Profilen reduziert werden. Bei Vollmaterial sollte in 2-4 Steps (je größer der Ø desto mehr Steps) gesenkt werden.

# SPEZIALBOHRER ALU

23

## ■ Überlange Spiralbohrer ALU

für Rahmen/Dübelbohrungen



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Gesamtl. mm | Spirallänge mm | Drehzahl | Bohrvorschub |
|--------------|------|-------------|----------------|----------|--------------|
|              |      |             |                | N max.   | mm/min       |
| 10788        | 6,5  | 130         | 100            | 2.350    | 140          |
| 10789        | 8,5  | 135         | 110            | 1.700    | 100          |

Kurzspannzangenfutter dazu auf Seite 40.

## ■ Spezial Türbandbohrer ALU



| Bezeichnung     | Artikel-Nr.: | Ø mm | Gesamtl. mm | Spirallänge mm | Drehzahl | Bohrvorschub |
|-----------------|--------------|------|-------------|----------------|----------|--------------|
|                 |              |      |             |                | N max.   | mm/min       |
| VHM-Bohrer      | 10007893     | 11   | 122         | 94             | 6.000    | 210          |
| Highflex-Bohrer | 10008207     | 11   | 122         | 94             | 2.600    | 120          |
| Highflex-Bohrer | 10008644     | 10,5 | 122         | 87             | 2.700    | 120          |

Kurzspannzangenfutter dazu auf Seite 40.

# HIGHFLEX ZIRKON-SPIRALBOHRER

## ■ Highflex ZIRKON-Spiralbohrer DIN 338 für ALU / Stahl



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Gesamt-länge mm | Spiral-länge mm | ALU                |                        | STAHL              |                        |
|--------------|------|-----------------|-----------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
|              |      |                 |                 | Drehzahl<br>N max. | Bohrvorschub<br>mm/min | Drehzahl<br>N max. | Bohrvorschub<br>mm/min |
| 1110072.005  | 2,5  | 57              | 30              | 10.500             | 260                    | 3.100              | 125                    |
| 1110072.008  | 2,8  | 61              | 33              | 8.500              | 270                    | 2.850              | 110                    |
| 1110072.010  | 3,0  | 61              | 33              | 7.800              | 280                    | 2.650              | 105                    |
| 1110072.012  | 3,2  | 65              | 36              | 7.800              | 280                    | 2.550              | 105                    |
| 1110072.014  | 3,4  | 70              | 39              | 7.300              | 280                    | 2.300              | 110                    |
| 1110072.015  | 3,5  | 70              | 39              | 7.250              | 280                    | 2.300              | 110                    |
| 1110072.017  | 3,7  | 70              | 39              | 7.100              | 260                    | 2.200              | 105                    |
| 1110072.018  | 3,8  | 75              | 43              | 7.000              | 260                    | 2.200              | 105                    |
| 1110072.020  | 4,0  | 75              | 34              | 6.400              | 300                    | 2.000              | 140                    |
| 1110072.022  | 4,2  | 75              | 34              | 6.400              | 300                    | 2.000              | 140                    |
| 1110072.023a | 4,25 | 75              | 43              | 6.400              | 300                    | 2.000              | 140                    |
| 1110072.023  | 4,3  | 80              | 47              | 6.400              | 300                    | 2.000              | 140                    |
| 1110072.024  | 4,4  | 80              | 47              | 6.300              | 300                    | 1.800              | 130                    |
| 1110072.025  | 4,5  | 80              | 47              | 6.200              | 300                    | 1.750              | 130                    |
| 1110072.026  | 4,6  | 80              | 47              | 6.100              | 300                    | 1.600              | 130                    |
| 1110072.027  | 4,7  | 80              | 47              | 6.000              | 300                    | 1.750              | 130                    |
| 1110072.028  | 4,8  | 80              | 47              | 5.900              | 300                    | 1.600              | 130                    |
| 1110072.030  | 5,0  | 86              | 52              | 5.750              | 300                    | 1.600              | 130                    |
| 1110072.031  | 5,1  | 86              | 52              | 5.750              | 300                    | 1.600              | 130                    |
| 1110072.032  | 5,2  | 86              | 52              | 5.750              | 300                    | 1.600              | 130                    |
| 1110072.035  | 5,5  | 93              | 57              | 5.200              | 320                    | 1.450              | 130                    |
| 1110072.036  | 5,6  | 93              | 57              | 5.100              | 320                    | 1.400              | 130                    |
| 1110072.037  | 5,7  | 93              | 57              | 5.100              | 320                    | 1.400              | 130                    |
| 1110072.040  | 6,0  | 93              | 57              | 4.800              | 320                    | 1.320              | 130                    |
| 1110072.041  | 6,1  | 101             | 63              | 4.800              | 320                    | 1.320              | 130                    |
| 1110072.045  | 6,5  | 101             | 63              | 4.500              | 300                    | 1.250              | 120                    |
| 1110072.048  | 6,8  | 109             | 69              | 4.300              | 300                    | 1.200              | 115                    |
| 1110072.050  | 7,0  | 109             | 69              | 4.100              | 300                    | 1.150              | 115                    |
| 1110072.051  | 7,1  | 109             | 69              | 4.100              | 300                    | 1.150              | 115                    |
| 1110072.052  | 7,2  | 109             | 69              | 4.100              | 300                    | 1.150              | 115                    |
| 1110072.054  | 7,4  | 109             | 69              | 4.000              | 300                    | 1.100              | 110                    |
| 1110072.055  | 7,5  | 109             | 69              | 4.000              | 300                    | 1.100              | 110                    |
| 1110072.060  | 8,0  | 117             | 75              | 3.600              | 260                    | 1.000              | 120                    |
| 1110072.063  | 8,3  | 117             | 75              | 3.500              | 240                    | 900                | 110                    |
| 1110072.065  | 8,5  | 117             | 75              | 3.400              | 240                    | 930                | 110                    |
| 1110072.070  | 9,0  | 125             | 81              | 3.200              | 240                    | 870                | 105                    |
| 1110072.075  | 9,5  | 125             | 81              | 3.000              | 220                    | 830                | 100                    |
| 1110072.080  | 10,0 | 133             | 87              | 2.850              | 200                    | 800                | 110                    |
| 1110072.082  | 10,2 | 133             | 87              | 2.700              | 200                    | 750                | 110                    |
| 1110072.085  | 10,5 | 133             | 87              | 2.700              | 200                    | 750                | 110                    |
| 1110072.090  | 11,0 | 142             | 95              | 2.600              | 180                    | 730                | 110                    |
| 1110072.094  | 11,4 | 142             | 94              | 2.400              | 170                    | 730                | 110                    |
| 1110072.100  | 12,0 | 151             | 101             | 2.350              | 160                    | 650                | 100                    |
| 1110072.110  | 13,0 | 151             | 101             | 2.000              | 150                    | 600                | 90                     |

Weitere  
Abmessungen  
auf Anfrage.

Im Bedarfsfall können Drehzahl und Vorschub gleichmäßig um bis zu 30 % reduziert werden; bei Stahlbearbeitung Maschinen mit HSK F 50 nicht größer Bohr-Ø 6,5 mm empfohlen, bzw. anfragen; Bohr-Ø größer 9,0 mm in Stahl min. 10 KW Spindelleistung.

# VHM SPIRALBOHRER FÜR ALU KURZ

25

## VHM Spiralbohrer kurz

Nach der DIN-Bezeichnung DIN 1897 extrakurz



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Gesamt-länge mm | Spann-nutl. mm | Drehzahl N max. | Vorschub mm/min |
|--------------|------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1120001.130  | 3,0  | 46              | 16             | 16.000          | 300             |
| 1120001.135  | 3,1  | 49              | 18             | 16.000          | 300             |
| 1120001.140  | 3,2  | 49              | 18             | 16.000          | 300             |
| 1120001.145  | 3,3  | 49              | 18             | 16.000          | 300             |
| 1120001.150  | 3,4  | 52              | 20             | 16.000          | 300             |
| 1120001.155  | 3,5  | 52              | 20             | 16.000          | 300             |
| 1120001.160  | 3,6  | 52              | 20             | 16.000          | 300             |
| 1120001.165  | 3,7  | 52              | 20             | 16.000          | 300             |
| 1120001.170  | 3,8  | 55              | 22             | 16.000          | 300             |
| 1120001.175  | 3,9  | 55              | 22             | 16.000          | 300             |
| 1120001.180  | 4,0  | 55              | 22             | 16.000          | 300             |
| 1120001.185  | 4,1  | 55              | 22             | 14.500          | 280             |
| 1120001.190  | 4,2  | 55              | 22             | 14.500          | 280             |
| 1120001.195  | 4,3  | 58              | 24             | 14.500          | 280             |
| 1120001.200  | 4,4  | 58              | 24             | 14.500          | 280             |
| 1120001.205  | 4,5  | 58              | 24             | 14.500          | 280             |
| 1120001.210  | 4,6  | 58              | 24             | 13.000          | 400             |
| 1120001.215  | 4,7  | 58              | 24             | 13.000          | 400             |
| 1120001.220  | 4,8  | 62              | 26             | 13.000          | 400             |
| 1120001.225  | 4,9  | 62              | 26             | 13.000          | 400             |
| 1120001.230  | 5,0  | 62              | 26             | 13.000          | 400             |
| 1120001.235  | 5,1  | 62              | 26             | 10.500          | 350             |
| 1120001.240  | 5,2  | 62              | 26             | 10.500          | 350             |
| 1120001.245  | 5,3  | 62              | 26             | 10.500          | 350             |
| 1120001.250  | 5,4  | 66              | 28             | 10.500          | 350             |
| 1120001.255  | 5,5  | 66              | 28             | 10.500          | 350             |
| 1120001.260  | 5,6  | 66              | 28             | 9.500           | 320             |
| 1120001.265  | 5,7  | 66              | 28             | 9.500           | 320             |
| 1120001.270  | 5,8  | 66              | 28             | 9.500           | 320             |
| 1120001.275  | 5,9  | 66              | 28             | 9.500           | 320             |
| 1120001.280  | 6,0  | 66              | 28             | 9.500           | 320             |
| 1120001.285  | 6,1  | 70              | 31             | 9.000           | 350             |
| 1120001.290  | 6,2  | 70              | 31             | 9.000           | 350             |
| 1120001.295  | 6,3  | 70              | 31             | 9.000           | 350             |
| 1120001.300  | 6,4  | 70              | 31             | 9.000           | 350             |
| 1120001.305  | 6,5  | 70              | 31             | 9.000           | 350             |

| Artikel-Nr.:    | Ø mm | Gesamt-länge mm | Spann-nutl. mm | Drehzahl N max. | Vorschub mm/min |
|-----------------|------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1120001.310     | 6,6  | 70              | 31             | 8.800           | 320             |
| 1120001.315     | 6,7  | 70              | 31             | 8.800           | 320             |
| 1120001.320     | 6,8  | 74              | 34             | 8.800           | 320             |
| 1120001.325     | 6,9  | 74              | 34             | 8.800           | 320             |
| 1120001.330     | 7,0  | 74              | 34             | 8.500           | 310             |
| 1120001.335     | 7,1  | 74              | 34             | 8.500           | 310             |
| 1120001.340     | 7,2  | 74              | 34             | 8.500           | 310             |
| 1120001.345     | 7,3  | 74              | 34             | 8.500           | 310             |
| 1120001.350     | 7,4  | 74              | 34             | 8.500           | 310             |
| 1120001.355     | 7,5  | 74              | 34             | 8.500           | 310             |
| 1120001.360     | 7,6  | 79              | 37             | 7.500           | 300             |
| 1120001.365     | 7,7  | 79              | 37             | 7.500           | 300             |
| 1120001.370     | 7,8  | 79              | 37             | 7.500           | 300             |
| 1120001.375     | 7,9  | 79              | 37             | 7.500           | 300             |
| 1120001.380     | 8,0  | 79              | 37             | 7.500           | 300             |
| 1120001.385     | 8,1  | 79              | 37             | 7.000           | 330             |
| 1120001.390     | 8,2  | 79              | 37             | 7.000           | 330             |
| 1120001.395     | 8,3  | 79              | 37             | 7.000           | 330             |
| 1120001.400     | 8,4  | 79              | 37             | 7.000           | 330             |
| 1120001.405     | 8,5  | 79              | 37             | 7.000           | 330             |
| 1120001.410     | 8,6  | 84              | 40             | 6.700           | 330             |
| 1120001.415     | 8,7  | 84              | 40             | 6.700           | 330             |
| 1120001.420     | 8,8  | 84              | 40             | 6.700           | 330             |
| 1120001.425     | 8,9  | 84              | 40             | 6.700           | 330             |
| 1120001.430     | 9,0  | 84              | 40             | 6.700           | 330             |
| 1120001.435     | 9,1  | 84              | 40             | 6.500           | 300             |
| 1120001.440     | 9,2  | 84              | 40             | 6.500           | 300             |
| 1120001.445     | 9,3  | 84              | 40             | 6.500           | 300             |
| 1120001.450     | 9,4  | 84              | 40             | 6.500           | 300             |
| 1120001.455     | 9,5  | 84              | 40             | 6.500           | 300             |
| 1120001.460     | 9,6  | 89              | 43             | 6.000           | 300             |
| 1120001.465     | 9,7  | 89              | 43             | 6.000           | 300             |
| 1120001.470     | 9,8  | 89              | 43             | 6.000           | 300             |
| 1120001.475     | 9,9  | 89              | 43             | 6.000           | 300             |
| 1120001.480     | 10,0 | 89              | 43             | 6.000           | 300             |
| Sprühtakt 30-50 |      |                 |                |                 |                 |

## VHM Spiralbohrer lang



Nach der DIN-Bezeichnung DIN 338 kurz



| Artikel-Nr.: | Ø mm | Gesamt-länge mm | Spann-nutl. mm | Drehzahl N max. | Vorschub mm/min |
|--------------|------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1120005.130  | 3,00 | 61              | 33             | 16.000          | 300             |
| 1120005.135  | 3,10 | 65              | 36             | 16.000          | 300             |
| 1120005.140  | 3,20 | 65              | 36             | 16.000          | 300             |
| 1120005.145  | 3,30 | 65              | 36             | 16.000          | 300             |
| 1120005.150  | 3,40 | 70              | 39             | 16.000          | 300             |
| 1120005.155  | 3,50 | 70              | 39             | 16.000          | 300             |
| 1120005.160  | 3,60 | 70              | 39             | 16.000          | 300             |
| 1120005.165  | 3,70 | 70              | 39             | 16.000          | 300             |
| 1120005.170  | 3,80 | 75              | 43             | 16.000          | 300             |
| 1120005.175  | 3,90 | 75              | 43             | 16.000          | 300             |
| 1120005.180  | 4,00 | 75              | 43             | 14.500          | 280             |
| 1120005.185  | 4,10 | 75              | 43             | 14.500          | 280             |
| 1120005.190  | 4,20 | 75              | 43             | 14.500          | 280             |
| 1120005.195  | 4,30 | 80              | 47             | 14.500          | 280             |
| 1120005.200  | 4,40 | 80              | 47             | 14.500          | 280             |
| 1120005.205  | 4,50 | 80              | 47             | 13.000          | 400             |
| 1120005.210  | 4,60 | 80              | 47             | 13.000          | 400             |
| 1120005.215  | 4,70 | 80              | 47             | 13.000          | 400             |
| 1120005.220  | 4,80 | 86              | 52             | 13.000          | 400             |
| 1120005.225  | 4,90 | 86              | 52             | 13.000          | 400             |
| 1120005.230  | 5,00 | 86              | 52             | 10.500          | 350             |
| 1120005.235  | 5,10 | 86              | 52             | 10.500          | 350             |
| 1120005.240  | 5,20 | 86              | 52             | 10.500          | 350             |
| 1120005.245  | 5,30 | 86              | 52             | 10.500          | 350             |
| 1120005.250  | 5,40 | 93              | 57             | 10.500          | 350             |
| 1120005.255  | 5,50 | 93              | 57             | 9.500           | 320             |
| 1120005.260  | 5,60 | 93              | 57             | 9.500           | 320             |
| 1120005.265  | 5,70 | 93              | 57             | 9.500           | 320             |
| 1120005.270  | 5,80 | 93              | 57             | 9.500           | 320             |
| 1120005.275  | 5,90 | 93              | 57             | 9.500           | 320             |
| 1120005.280  | 6,00 | 93              | 57             | 9.000           | 350             |
| 1120005.285  | 6,10 | 101             | 63             | 9.000           | 350             |
| 1120005.290  | 6,20 | 101             | 63             | 9.000           | 350             |
| 1120005.295  | 6,30 | 101             | 63             | 9.000           | 350             |
| 1120005.300  | 6,40 | 101             | 63             | 9.000           | 350             |
| 1120005.305  | 6,50 | 101             | 63             | 8.800           | 320             |

| Artikel-Nr.:    | Ø mm  | Gesamt-länge mm | Spann-nutl. mm | Drehzahl N max. | Vorschub mm/min |
|-----------------|-------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1120005.310     | 6,60  | 101             | 63             | 8.800           | 320             |
| 1120005.315     | 6,70  | 101             | 63             | 8.800           | 320             |
| 1120005.320     | 6,80  | 109             | 69             | 8.800           | 320             |
| 1120005.330     | 7,00  | 109             | 69             | 8.500           | 310             |
| 1120005.335     | 7,10  | 109             | 69             | 8.500           | 310             |
| 1120005.340     | 7,20  | 109             | 69             | 8.500           | 310             |
| 1120005.345     | 7,30  | 109             | 69             | 8.500           | 310             |
| 1120005.350     | 7,40  | 109             | 69             | 7.500           | 300             |
| 1120005.355     | 7,50  | 109             | 69             | 7.500           | 300             |
| 1120005.360     | 7,60  | 117             | 75             | 7.500           | 300             |
| 1120005.365     | 7,70  | 117             | 75             | 7.500           | 300             |
| 1120005.370     | 7,80  | 117             | 75             | 7.500           | 300             |
| 1120005.375     | 7,90  | 117             | 75             | 7.500           | 300             |
| 1120005.380     | 8,00  | 117             | 75             | 7.500           | 300             |
| 1120005.385     | 8,10  | 117             | 75             | 7.000           | 300             |
| 1120005.390     | 8,20  | 117             | 75             | 7.000           | 300             |
| 1120005.395     | 8,30  | 117             | 75             | 7.000           | 330             |
| 1120005.400     | 8,40  | 117             | 75             | 7.000           | 330             |
| 1120005.405     | 8,50  | 117             | 75             | 7.000           | 330             |
| 1120005.410     | 8,60  | 125             | 81             | 7.000           | 330             |
| 1120005.415     | 8,70  | 125             | 81             | 7.000           | 330             |
| 1120005.420     | 8,80  | 125             | 81             | 7.000           | 330             |
| 1120005.425     | 8,90  | 125             | 81             | 7.000           | 330             |
| 1120005.430     | 9,00  | 125             | 81             | 6.500           | 300             |
| 1120005.435     | 9,10  | 125             | 81             | 6.500           | 300             |
| 1120005.440     | 9,20  | 125             | 81             | 6.500           | 300             |
| 1120005.445     | 9,30  | 125             | 81             | 6.500           | 300             |
| 1120005.450     | 9,40  | 125             | 81             | 6.500           | 300             |
| 1120005.455     | 9,50  | 125             | 81             | 6.500           | 300             |
| 1120005.460     | 9,60  | 133             | 87             | 6.500           | 300             |
| 1120005.465     | 9,70  | 133             | 87             | 6.500           | 300             |
| 1120005.470     | 9,80  | 133             | 87             | 6.000           | 300             |
| 1120005.475     | 9,90  | 133             | 87             | 6.000           | 300             |
| 1120005.480     | 10,00 | 133             | 87             | 6.000           | 300             |
| Sprühtakt 30-50 |       |                 |                |                 |                 |

# HSS SPIRALBOHRER STAHL + INOX

27

## ■ Spiralbohrer DIN 1897 (kurz) HSS-Co mit TIALN-Beschichtung



Für den Einsatz in Stahl (Trocken-Bearbeitung) und INOX/VA (mit viel MMS) als optimale Alternative, unter labilen Bedingungen z. B.: Vibrationen oder Labilität im Profil, wenn der Einsatz von VHM-Bohrer (Black-Multi) nicht wirtschaftlich ist. Der Schaft-Ø ist identisch mit dem Bohr-Ø; nur in ER-Spannzangenfutter spannen, für optimalen Rundlauf die Spannzone um max. 0,4 mm unterspannen.

| Artikel-Nr.: | Bohrer-Ø<br>mm | Gesamtlänge<br>mm | Spirallänge<br>mm | Preis in € | Stahl              |                    | INOX               |                    |
|--------------|----------------|-------------------|-------------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|              |                |                   |                   |            | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min |
| 1110003.100  | 2,0            | 38                | 12                | 7,06       | 5.500              | 310                | 3.000              | 120                |
| 1110003.135  | 2,5            | 43                | 14                | 7,15       | 5.000              | 300                | 2.600              | 105                |
| 1110003.140  | 2,6            | 43                | 14                | 7,59       | 5.000              | 300                | 2.600              | 105                |
| 1110003.155  | 2,8            | 46                | 16                | 9,27       | 4.800              | 280                | 2.200              | 90                 |
| 1110003.170  | 3,0            | 46                | 16                | 7,30       | 4.200              | 250                | 2.000              | 80                 |
| 1110003.180  | 3,2            | 49                | 18                | 9,09       | 4.000              | 240                | 2.000              | 80                 |
| 1110003.190  | 3,3            | 49                | 18                | 9,09       | 4.000              | 240                | 2.000              | 80                 |
| 1110003.195  | 3,4            | 52                | 20                | 8,81       | 3.600              | 240                | 1.750              | 85                 |
| 1110003.200  | 3,5            | 52                | 20                | 7,73       | 3.600              | 240                | 1.750              | 85                 |
| 1110003.220  | 3,8            | 55                | 22                | 7,87       | 3.400              | 230                | 1.500              | 90                 |
| 1110003.230  | 4,0            | 55                | 22                | 7,99       | 3.200              | 250                | 1.500              | 90                 |
| 1110003.240  | 4,2            | 55                | 22                | 7,99       | 3.000              | 240                | 1.350              | 85                 |
| 1110003.245  | 4,3            | 58                | 24                | 8,27       | 3.000              | 240                | 1.380              | 85                 |
| 1110003.255  | 4,5            | 58                | 24                | 8,14       | 2.800              | 230                | 1.380              | 85                 |
| 1110003.260  | 4,6            | 58                | 24                | 10,24      | 2.800              | 230                | 1.380              | 85                 |
| 1110003.265  | 4,7            | 58                | 24                | 10,43      | 2.700              | 220                | 1.200              | 95                 |
| 1110003.290  | 5,0            | 62                | 26                | 8,42       | 2.600              | 260                | 1.200              | 95                 |
| 1110003.300  | 5,1            | 62                | 26                | 11,59      | 2.600              | 260                | 1.200              | 95                 |
| 1110003.325  | 5,5            | 66                | 28                | 9,53       | 2.300              | 230                | 1.100              | 90                 |
| 1110003.330  | 5,6            | 66                | 28                | 15,07      | 2.300              | 230                | 1.100              | 90                 |
| 1110003.335  | 5,7            | 66                | 28                | 15,21      | 2.200              | 220                | 1.100              | 90                 |
| 1110003.355  | 6,0            | 66                | 28                | 9,53       | 2.100              | 210                | 1.000              | 70                 |
| 1110003.395  | 6,5            | 70                | 31                | 15,18      | 2.000              | 210                | 950                | 75                 |
| 1110003.420  | 6,9            | 74                | 34                | 25,14      | 1.800              | 200                | 860                | 70                 |
| 1110003.425  | 7,0            | 74                | 34                | 16,00      | 1.800              | 200                | 860                | 70                 |
| 1110003.430  | 7,1            | 74                | 34                | 25,50      | 1.700              | 190                | 860                | 70                 |
| 1110003.435  | 7,2            | 74                | 34                | 26,15      | 1.700              | 190                | 860                | 70                 |
| 1110003.450  | 7,5            | 74                | 34                | 17,12      | 1.600              | 190                | 830                | 70                 |
| 1110003.475  | 8,0            | 79                | 37                | 16,54      | 1.500              | 210                | 750                | 75                 |
| 1110003.500  | 8,5            | 79                | 37                | 17,95      | 1.450              | 200                | 700                | 75                 |
| 1110003.505  | 8,6            | 84                | 40                | 32,77      | 1.450              | 200                | 700                | 75                 |
| 1110003.530  | 9,0            | 84                | 40                | 18,49      | 1.400              | 190                | 650                | 65                 |
| 1110003.550  | 9,4            | 84                | 40                | 37,73      | 1.300              | 180                | 630                | 60                 |
| 1110003.555  | 9,5            | 84                | 40                | 19,30      | 1.300              | 180                | 630                | 60                 |
| 1110003.585  | 10,0           | 89                | 43                | 20,97      | 1.250              | 200                | 600                | 60                 |
| 1110003.595  | 10,2           | 89                | 43                | 27,29      | 1.250              | 200                | 600                | 60                 |
| 1110003.615  | 10,5           | 89                | 43                | 29,23      | 1.200              | 200                | 570                | 60                 |
| 1110003.640  | 11,0           | 95                | 47                | 30,62      | 1.150              | 190                | 550                | 65                 |
| 1110003.665  | 11,5           | 95                | 47                | 33,09      | 1.150              | 190                | 550                | 65                 |
| 1110003.695  | 12,0           | 102               | 51                | 37,22      | 1.050              | 180                | 500                | 60                 |
| 1110003.720  | 12,5           | 102               | 51                | 37,79      | 1.000              | 180                | 480                | 65                 |
| 1110003.745  | 13,0           | 102               | 51                | 39,46      | 950                | 200                |                    |                    |

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

Bei Maschinen mit HSK F 50 nicht größer Bohrer-Ø 6,5 mm empfohlen, bzw. anfragen.  
Bohr-Ø größer 10,5 mm in Stahl und größer Ø 8,0 mm in INOX min. 10 KW Spindleleistung.

## ■ Hochleistungs-Bohrer 3xD Black-Multi


**Stahl = Trockenbearbeitung**
**INOX = Sprühtakt 50-60**

| Artikel-Nr.: | Bohrer-Ø<br>mm | Schaft-Ø<br>mm | Gesamtlg.<br>mm | Spiralnutlg.<br>mm | Stahl              |                    | INOX               |                    |
|--------------|----------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|              |                |                |                 |                    | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min |
| 1120011.025  | 3,00           | 6              | 62              | 20                 | 8.500              | 500                | 4.300              | 300                |
| 1120011.030  | 3,10           | 6              | 62              | 20                 | 8.500              | 500                | 4.300              | 300                |
| 1120011.035  | 3,20           | 6              | 62              | 20                 | 8.500              | 500                | 4.300              | 300                |
| 1120011.040  | 3,30           | 6              | 62              | 20                 | 8.500              | 500                | 4.300              | 300                |
| 1120011.045  | 3,40           | 6              | 62              | 20                 | 8.500              | 500                | 4.300              | 300                |
| 1120011.050  | 3,50           | 6              | 62              | 20                 | 7.300              | 480                | 3.850              | 300                |
| 1120011.055  | 3,60           | 6              | 66              | 24                 | 7.300              | 480                | 3.850              | 300                |
| 1120011.060  | 3,70           | 6              | 66              | 24                 | 7.300              | 480                | 3.850              | 300                |
| 1120011.065  | 3,80           | 6              | 66              | 24                 | 7.300              | 480                | 3.850              | 300                |
| 1120011.070  | 3,90           | 6              | 66              | 24                 | 7.300              | 480                | 3.850              | 300                |
| 1120011.075  | 4,00           | 6              | 66              | 24                 | 6.500              | 480                | 3.200              | 260                |
| 1120011.080  | 4,10           | 6              | 66              | 24                 | 6.500              | 480                | 3.200              | 260                |
| 1120011.085  | 4,20           | 6              | 66              | 24                 | 6.500              | 480                | 3.200              | 260                |
| 1120011.090  | 4,30           | 6              | 66              | 24                 | 6.500              | 480                | 3.200              | 260                |
| 1120011.095  | 4,40           | 6              | 66              | 24                 | 6.500              | 480                | 3.200              | 260                |
| 1120011.100  | 4,50           | 6              | 66              | 24                 | 5.000              | 470                | 2.800              | 230                |
| 1120011.105  | 4,60           | 6              | 66              | 28                 | 5.000              | 470                | 2.800              | 230                |
| 1120011.110  | 4,65           | 6              | 66              | 28                 | 5.000              | 470                | 2.800              | 230                |
| 1120011.115  | 4,70           | 6              | 66              | 28                 | 5.000              | 470                | 2.800              | 230                |
| 1120011.120  | 4,80           | 6              | 66              | 28                 | 5.000              | 470                | 2.800              | 230                |
| 1120011.125  | 4,90           | 6              | 66              | 28                 | 5.000              | 470                | 2.800              | 230                |
| 1120011.130  | 5,00           | 6              | 66              | 28                 | 4.600              | 400                | 2.500              | 200                |
| 1120011.135  | 5,10           | 6              | 66              | 28                 | 4.600              | 400                | 2.500              | 200                |
| 1120011.140  | 5,20           | 6              | 66              | 28                 | 4.600              | 400                | 2.500              | 200                |
| 1120011.145  | 5,30           | 6              | 66              | 28                 | 4.600              | 400                | 2.500              | 200                |
| 1120011.150  | 5,40           | 6              | 66              | 28                 | 4.600              | 400                | 2.500              | 200                |
| 1120011.155  | 5,50           | 6              | 66              | 28                 | 4.200              | 360                | 2.300              | 230                |
| 1120011.160  | 5,55           | 6              | 66              | 28                 | 4.200              | 360                | 2.300              | 230                |
| 1120011.165  | 5,60           | 6              | 66              | 28                 | 4.200              | 360                | 2.300              | 230                |
| 1120011.170  | 5,70           | 6              | 66              | 28                 | 4.200              | 360                | 2.300              | 230                |
| 1120011.175  | 5,80           | 6              | 66              | 28                 | 4.200              | 360                | 2.300              | 230                |
| 1120011.180  | 5,90           | 6              | 66              | 28                 | 4.200              | 360                | 2.300              | 230                |
| 1120011.185  | 6,00           | 6              | 66              | 28                 | 4.000              | 360                | 2.000              | 210                |
| 1120011.190  | 6,10           | 8              | 79              | 34                 | 4.000              | 360                | 2.000              | 210                |
| 1120011.195  | 6,20           | 8              | 79              | 34                 | 4.000              | 360                | 2.000              | 210                |
| 1120011.200  | 6,30           | 8              | 79              | 34                 | 4.000              | 360                | 2.000              | 210                |
| 1120011.205  | 6,40           | 8              | 79              | 34                 | 4.000              | 360                | 2.000              | 210                |

# VHM HOCHLEISTUNGSBOHRER STAHL + VA

29

## ■ Hochleistungs-Bohrer 3xD Black-Multi



Stahl = Trockenbearbeitung

INOX = Sprühtakt 60-100

| Artikel-Nr.: | Bohrer-Ø<br>mm | Schaft-Ø<br>mm | Gesamtlg.<br>mm | Spiralnutlg.<br>mm | Stahl              |                    | INOX               |                    |
|--------------|----------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|              |                |                |                 |                    | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min |
| 1120011.210  | 6,50           | 8              | 79              | 34                 | 3.600              | 360                | 1.900              | 190                |
| 1120011.215  | 6,60           | 8              | 79              | 34                 | 3.600              | 360                | 1.900              | 190                |
| 1120011.220  | 6,70           | 8              | 79              | 34                 | 3.600              | 360                | 1.900              | 190                |
| 1120011.225  | 6,80           | 8              | 79              | 34                 | 3.600              | 360                | 1.900              | 190                |
| 1120011.230  | 6,90           | 8              | 79              | 34                 | 3.600              | 360                | 1.900              | 190                |
| 1120011.235  | 7,00           | 8              | 79              | 34                 | 3.400              | 340                | 1.900              | 190                |
| 1120011.240  | 7,10           | 8              | 79              | 41                 | 3.400              | 340                | *                  | *                  |
| 1120011.245  | 7,20           | 8              | 79              | 41                 | 3.400              | 340                | *                  | *                  |
| 1120011.250  | 7,30           | 8              | 79              | 41                 | 3.400              | 340                | *                  | *                  |
| 1120011.255  | 7,40           | 8              | 79              | 41                 | 3.400              | 340                | *                  | *                  |
| 1120011.260  | 7,50           | 8              | 79              | 41                 | 3.100              | 320                | *                  | *                  |
| 1120011.265  | 7,60           | 8              | 79              | 41                 | 3.100              | 320                | *                  | *                  |
| 1120011.270  | 7,70           | 8              | 79              | 41                 | 3.100              | 320                | *                  | *                  |
| 1120011.275  | 7,80           | 8              | 79              | 41                 | 3.100              | 320                | *                  | *                  |
| 1120011.280  | 7,90           | 8              | 79              | 41                 | 3.100              | 320                | *                  | *                  |
| 1120011.285  | 8,00           | 8              | 79              | 41                 | 3.000              | 300                | *                  | *                  |
| 1120011.290  | 8,10           | 10             | 89              | 47                 | 3.000              | 300                | *                  | *                  |
| 1120011.295  | 8,20           | 10             | 89              | 47                 | 3.000              | 300                | *                  | *                  |
| 1120011.300  | 8,30           | 10             | 89              | 47                 | 3.000              | 300                | *                  | *                  |
| 1120011.305  | 8,40           | 10             | 89              | 47                 | 3.000              | 300                | *                  | *                  |
| 1120011.310  | 8,50           | 10             | 89              | 47                 | 3.000              | 300                | *                  | *                  |
| 1120011.315  | 8,60           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.320  | 8,70           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.325  | 8,80           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.330  | 8,90           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.335  | 9,00           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.340  | 9,10           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.345  | 9,20           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.350  | 9,30           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.355  | 9,40           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.360  | 9,50           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.365  | 9,60           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.370  | 9,70           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.375  | 9,80           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.380  | 9,90           | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |
| 1120011.385  | 10,00          | 10             | 89              | 47                 | *                  | *                  | *                  | *                  |

\* auf Anfrage

## ■ Maschinengewindebohrer Typ ALU



| Artikel-Nr.: | Nennmaß | Steigung mm | Gesamtlg. mm | Gewinde- lg. mm | Schaft-Ø mm | Vierkant mm | Kernloch- Ø mm | U/min Alu |
|--------------|---------|-------------|--------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|-----------|
| 1410060.005  | M 3     | 0,5         | 56           | 9               | 3,5         | 2,7         | 2,6            | 2.300     |
| 1410060.010  | M 4     | 0,7         | 63           | 12              | 4,5         | 3,4         | 3,4            | 1.900     |
| 1410060.015  | M 5     | 0,8         | 70           | 13              | 6           | 4,9         | 4,3            | 1.550     |
| 1410060.020  | M 6     | 1           | 80           | 15              | 6           | 4,9         | 5,1            | 1.350     |
| 1410060.025  | M 8     | 1,25        | 90           | 18              | 8           | 6,2         | 6,9            | 950       |
| 1410060.030  | M 10    | 1,5         | 100          | 20              | 10          | 8           | 8,6            | 750       |

## ■ Pulverstahl Gewindebohrer PM



Diese Gewindebohrer sind aus einem extrem hochwertigen HSS-Material und **ausgelegt für höhere Schnittgeschwindigkeiten**. Die Beschichtung verbessert die Schmierung bei größeren Gewindetiefen.

| Artikel-Nr.: | Nennmaß | Steigung mm | Gesamtlg. mm | Gewinde- lg. mm | Schaft-Ø mm | Kernloch- Ø mm | U/min Stahl | U/min INOX  | U/min Alu |
|--------------|---------|-------------|--------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-----------|
| 1410080.010  | M 4     | 0,7         | 63           | 12              | 4,5         | 3,4            | 2.000       | 1.300       | 2.600     |
| 1410080.015  | M 5     | 0,8         | 70           | 13              | 6           | 4,3            | 1.900       | 1.200       | 2.400     |
| 1410080.020  | M 6     | 1           | 80           | 15              | 6           | 5,1            | 1.600       | 1.000       | 2.000     |
| 1410080.025  | M 8     | 1,25        | 90           | 18              | 8           | 6,9            | 1.300       | 800         | 1.650     |
| 1410080.030  | M 10    | 1,5         | 100          | 20              | 10          | 8,6            | 1.000       | nicht empf. | 1.300     |
| 1410081.005  | M 12    | 1,75        | 110          | 23              | 9           | 10,3           | 850         | nicht empf. | 1.100     |

### INFO:

Auf sehr gute Schmierung, Sprühtakt 40–60, muss geachtet werden. Optimal einsetzbar mit NEBOL SNF 2000 siehe Seite 46. Vorschub = Steigung x 100 und Vorschubreduzierung = 10–20 %. Die Spannfutter und Ausgleichspannzangen siehe Seite 35 und folgende.

Viele weitere Ausführungen und Abmessungen bitte anfragen – auch als sogenannte Kombi-Gewindebohrer (Spiral/Gewindebohrer) lieferbar.

### HINWEIS:

Gewindeformer siehe S. 39

## VARDEX

### ■ TM Solid und TM<sup>DR</sup> Bohren, Gewindefräsen & Fasen

Drei Versionen sind lieferbar:

1. Gewindefräsen in ein vorhandenes Kernloch (gebohrt oder gefräst)
2. Bohrgewindefräsen
3. Helix-Bohrgewindefräsen



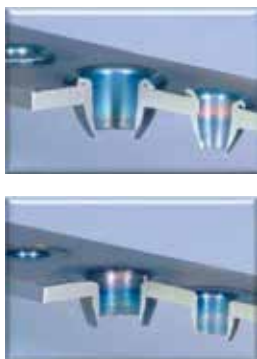
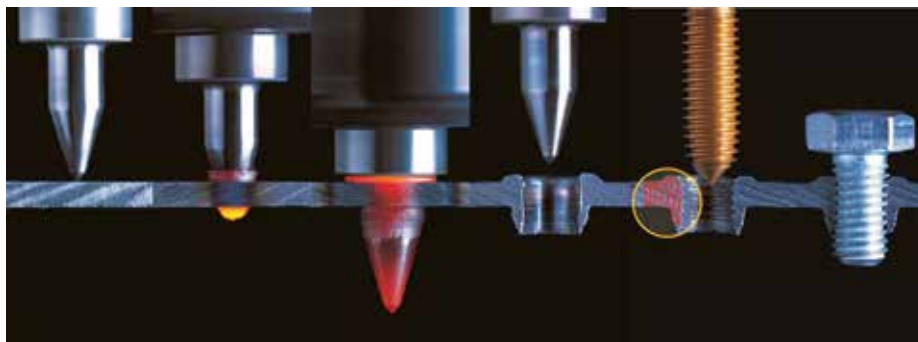
#### INFO:

Gewindefräser sind auch speziell bei großen Gewindedurchmessern anzuwenden, wenn das Drehmoment der Spindel NICHT ausreichend ist für Gewindebohrer.

## Die *Alternative* zu Einnietmuttern:

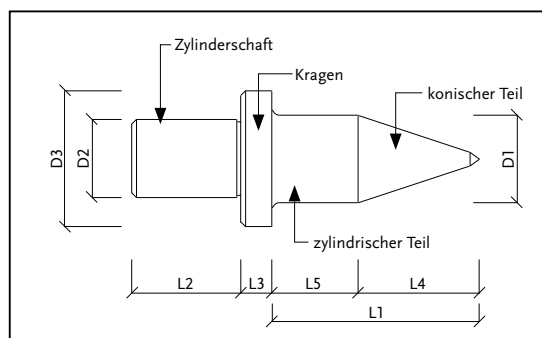
### ■ Fließlochformen

Bei dem **centerdrill®** Fließlochformen wird die ursprüngliche Materialstärke um das 2 1/2 fache vergrößert und als Kernloch für das Gewinde geformt. Das bedeutet, das Werkstück mit 1,5 mm Wandstärke wird zu einer Tülle mit fast 4,5 mm Länge geformt.



Das Gewinde wird in einem 2. Arbeitsgang mit **Gewindeformer** hergestellt. Die Oberfläche am Werkstück kann mit **Kragen** oder **Plan** ausgebildet sein.

Dieses Verfahren ist anwendbar bei Alu, Stahl und Rostfrei. Hierbei werden wesentlich höhere Auszug- und Haltekräfte am Gewinde erzielt.



#### INFO:

Aluminium wird mit ca. 30er Sprühtakt fließgeformt, Stahl- und Rostfreiwerkstoffe mit einer speziellen Fließformpaste. Der **Gewindeformer** muss immer mit Minimalmengen-Schmierung eingesetzt werden, ca. 40-60 Sprühtakt! Mineralöl-Schmierstoffe wie z. B. „Nebol“ verwenden.

## ■ Fließlochformer (lang mit Kragen) für Aluminium & Stahl:



| Artikel-Nr.: | Gewinde | max. Wandstärke mm | Schaft-Ø mm | Drehzahl N max. | Eintauchvorschub mm/min |
|--------------|---------|--------------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| 3500270      | M 3     | 2,2                | 6,0         | 4.500           | 180                     |
| 3500370      | M 4     | 2,3                | 6,0         | 3.900           | 180                     |
| 3500450      | M 5     | 2,4                | 6,0         | 3.600           | 180                     |
| 3500540      | M 6     | 2,7                | 8,0         | 3.450           | 180                     |
| 3500730      | M 8     | 3,5                | 8,0         | 3.100           | 145                     |
| 3500920      | M 10    | 4,3                | 10,0        | 2.600           | 145                     |

## ■ Fließlochformer (lang Planschnitt) für Aluminium & Stahl:



| Artikel-Nr.: | Gewinde | max. Wandstärke mm | Schaft-Ø mm | Drehzahl N max. | Eintauchvorschub mm/min |
|--------------|---------|--------------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| 3550270      | M 3     | 2,7                | 6,0         | 4.500           | 180                     |
| 3550370      | M 4     | 2,7                | 6,0         | 3.900           | 180                     |
| 3550450      | M 5     | 2,8                | 6,0         | 3.600           | 180                     |
| 3550540      | M 6     | 3,0                | 8,0         | 3.450           | 180                     |
| 3550730      | M 8     | 4,5                | 8,0         | 3.100           | 145                     |
| 3550920      | M 10    | 5,3                | 10,0        | 2.600           | 145                     |

### INFO:

Fließlochformer mit anderen Baumaßen für spezielle Anwendungen, oder auch für die Rostfreistahl-Bearbeitung fragen Sie bitte an.

Für die Bearbeitung von INOX/VA werden die Werkzeuge in speziellen Durchmessern angeboten; bitte fragen Sie diese Werkzeuge an.

Die Einsatzdaten für Stahl und VA bitte anfragen.

## ■ Gewindeformer (Folgewerkzeug zum Fließlochformer)



| Artikel-Nr.: | Gewinde | Steigung | Kernloch-<br>Ø mm | Gesamt-<br>lg. mm | Gewinde-<br>länge | Schaft-Ø<br>mm | Drehzahl<br>U/min |
|--------------|---------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 1410610.005  | M 3     | 0,5      | 2,8               | 56                | 9                 | 3,5            | 3.200             |
| 1410610.010  | M 4     | 0,7      | 3,7               | 63                | 12                | 4,5            | 2.400             |
| 1410610.015  | M 5     | 0,8      | 4,7               | 70                | 13                | 6              | 1.900             |
| 1410610.020  | M 6     | 1,0      | 5,6               | 80                | 15                | 6              | 1.550             |
| 1410610.025  | M 8     | 1,25     | 7,4               | 90                | 18                | 8              | 1.200             |
| 1410610.030  | M 10    | 1,5      | 9,3               | 100               | 20                | 10             | 950               |

### ACHTUNG:

mit Sprühtakt 30–60 !!! Der Eintauchvorschub für Gewindeformer wird wie folgt berechnet:  
Steigung x 100, z. B.: M 5 Stg. 0,8 x 100 = 80 mm, mit Vorschubreduzierung = 10 – 20 %  
damit wird der Längenausgleich der Gewindebohrerspannzange CET 25 + 32 GB aktiviert.  
Die **Gewindeformer** können auch ohne Fließlochformen in Alu und Stahl eine interessante  
Alternative zum Gewindebohrer sein = extrem verbesserte Ausreißwerte der Gewinde und  
spanlose Bearbeitung, speziell bei tiefen und Sacklochgewinden.  
**ABER:** die größere Kernlochbohrung beachten!

### INFO:

Sehr gut in handgeführten Akkuschraubern einzusetzen.



## ■ Spezial-Spannzangenfutter für Fließlochformer

mit Kühlungsspeichen  
HSK-F63 ER 25 A = 100 mm

Art.-Nr.: 29000434

## ■ Spezial-Spannzangenfutter für Fließlochformer

mit Kühlungsspeichen  
**Zylinderschaft** D = 16,0 mm, ER 25 A = 62 mm

Art.-Nr.: 29000399

## ■ Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO|P für Fräswerkzeuge

### ■ Vorteile gegenüber der Standard ER 32 Spannfutter:

1. Rundlaufgenauigkeit 0,003 bzw. 0,005 mm (bisher 0,02 – 0,03 mm)
2. Spannkraft ist 80 – 120 % höher
3. Rotationssymmetrische Bauart, gewuchtet G 2,5/30.000 U/min.

### ■ CENTRO|P bedeutet:

1. mehr Laufruhe = Spindel und Werkzeug wird geschont
  2. mehr Standzeit der Werkzeuge
  3. sichere Montage der Fräs- oder Bohrwerkzeuge
- = mehr Wirtschaftlichkeit und mehr Sicherheit



Auf den CP und DPC Spannfuttern können sowohl die HPC als auch die DPC Spannmutter eingesetzt werden, da diese in ihrer Bauform gleich sind.

#### WICHTIGE INFORMATIONEN:

Spannmutter und Spannschlüssel müssen extra bestellt werden! Wir empfehlen für die Montage der Werkzeuge einen Montageblock mit Rollspanntechnik. Der Montageblock (**TBRS**) dient zur Aufnahme aller Spann- und Bohrfutter ohne Beschädigung der Plananlage bzw. des Kegels.

Die **CENTRO|P** Spannfutter können nur max. 0,1 mm Untermaß spannen, Zwischenabmessungen für die Spannzangen sind lieferbar.

Für Spiral- und Gewindebohrer haben wir ER 25 + 32 Spannzangenfutter und spezielle Längen-Ausgleich-Spannzangen Typ ET 1-25/32 (siehe Seite 39,40,43).



## ■ Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO|P für Fräswerkzeuge



### ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DIN 69871-A SK 30

Kegel: ISO SK 30, A = 50 mm, D = 50 mm  
Spannbereich 2-20 mm, passende Spannmutter HPC 32  
Schlüssel: RO 50

Art.-Nr.: 22000654 (ohne Spannmutter)



### ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DIN 69893 HSK-E 40

Kegel: HSK E 40, A = 60 mm, D = 40 mm  
Spannbereich 2-16 mm, passende Spannmutter HPC 25  
Schlüssel: RO 40

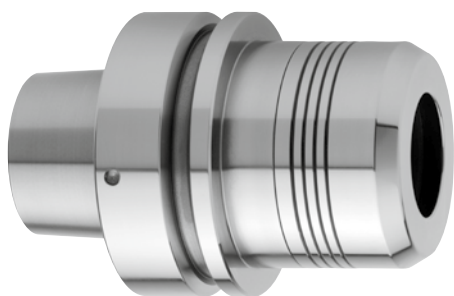
Art.-Nr.: 22000695 (ohne Spannmutter)



### ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DIN 69893 HSK-F 50

Kegel: HSK F 50, A = 55 mm, D = 40 mm  
Spannbereich 2-16 mm, passende Spannmutter HPC 25  
Schlüssel: RO 40

Art.-Nr.: 22000779 (ohne Spannmutter)



### ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DIN 69893 HSK-F 63

Kegel: HSK F 63, A = 65 mm, D = 50 mm  
Spannbereich 2-20 mm, passende Spannmutter HPC 32  
Schlüssel: RO 50

Art.-Nr.: 22000637 (ohne Spannmutter)

## ■ Präzisions-Spannzangenfutter Typ: DPC HSK F 63 NEU

Baugleich mit CP Spannzangenfutter, die Spannmutter mit 2 oder 4 Rillen

Speziell für emmegi COMET R und TEKNA TKE 954 und 955

Das Auskragmaß wurde um 25 mm verlängert, um eine Fehlermeldung der Störkontur zu vermeiden. Gleichzeitig wurde das System um 2 neue Spannbereiche erweitert, schlankere Ausführungen. Die neue Auskraglänge (100 mm) mindert nicht die Stabilität bei Fräsen im jeweiligen Spannbereich. Rundlaufgenauigkeit 3 µ, Wuchtgüte G 2,5 bei 25.000 U/min. Nochmals verbesserter Rostschutz durch die Oberflächenpolitur.



### ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DPC 16 HSK F63

Kegel: A = 100 mm, D = 30 mm  
Spannbereich 1,0 – 10,0 mm, passende Spannzange ER 16  
Schlüssel: RO 30

Art.-Nr.: 22002374 (inkl. Spannmutter)



### ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DPC 25 HSK F63

Kegel: A = 100 mm, D = 40 mm  
Spannbereich 2,0 – 16,0 mm, passende Spannzange ER 25  
Schlüssel: RO 40

Art.-Nr.: 22002306 (inkl. Spannmutter)



### ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DPC 32 HSK F63

Kegel: A = 100 mm, D = 50 mm  
Spannbereich 3,0 – 20,0 mm, passende Spannzange ER 32  
Schlüssel: RO 50

Art.-Nr.: 22002386 (inkl. Spannmutter)

## ■ CENTRO|P Spannzangenfutter DIN 69893 HSK-A 40 (QUADRA mit Schnellwechselspindel)

Kegel: HSK A 40, A = 60 mm, D = 40 mm, Spannbereich 2-16 mm  
Bezeichnung: DPC 25 HSK A 40

Art.-Nr.: 22002160 (inkl. Spannmutter)



## ■ DPC / CP Spannfutter-Zubehör

NEU



**DPC Spannmutter DPC 16** ..... Art.-Nr.: 22002181

**DPC Spannmutter DPC 25** ..... Art.-Nr.: 22002400

**DPC Spannmutter DPC 32** ..... Art.-Nr.: 22002275



**CP Spannmutter HPC 25** ..... Art.-Nr.: 22000167

**CP Spannmutter HPC 32** ..... Art.-Nr.: 22000041

**CP Spannmutter HPC 25 DI** ..... Art.-Nr.: 22000168  
(einsetzbar mit Dichtring)

**CP Dichtringe dazu HP 25 DI**  
Ø 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0

**CP Spannmutter HPC 32 DI** ..... Art.-Nr.: 22000042  
(einsetzbar mit Dichtring)

**CP Dichtringe dazu HP 32 DI**  
Ø 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0

Nicht für QUADRA  
und ähnliche Direktspindel-  
Antriebe!

### INFO:

Ausführung DI bei Feuerschutzfüllungen, verhindert das Eindringen von Glas- und Gipsstaub in Spannfutter und Spindel.

Die Muttern HPC und DPC sind baugleich und auf allen Centro/P Spannfuttern einsetzbar.

## ■ Spannzangenfutter für Gewindebohrer von M 3 bis M 10, Senker **und** für Spiralbohrer mit GER.C 25 B u. GER.C 32 B

(Spannbereich Nenn-Ø - 0,4 mm)



### Spannzangenfutter ISO 30

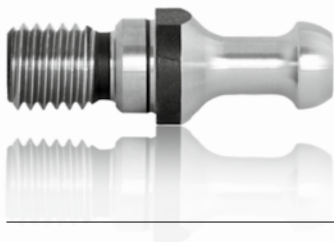
**SK 30** für ER 25 und CET 25, A = 40 ..... Art.-Nr.: 29900878  
inkl. Spannmutter STM-25-B

**SK 30** für ER 32 und CET 32, A = 45 ..... Art.-Nr.: 29901865  
inkl. Spannmutter STM-32-B



### Spannzangenfutter ISO 30 speziell TEKNA

für ER 32 und CET 32, A = 55  
inkl. ER Nutmutter u. Anzugbolzen ..... Art.-Nr.: 29903641



### Anzugbolzen für ISO 30 Kegel

(HSD-Spindel) ..... Art.-Nr.: 29903247



### Spannzangenfutter nach DIN 69893 (QUADRA mit Schnellwechselspindel)

**HSK-C-40** für ER 25 und CET 25, A = 70 ..... Art.-Nr.: 29903766  
inkl. Spannmutter STM-25-B

## ■ Spannzangenfutter für Gewindebohrer von M 3 bis M 10, Senker **und** für Spiralbohrer mit GER.C 25 B u. GER.C 32 B

(Spannbereich Nenn-Ø - 0,4 mm)



### **Spannzangenfutter nach DIN 69893 Form HSK-F-50**

für ER 25 und CET 25, A = 50 mm. .... Art.-Nr.: 29901222

### **Spannzangenfutter nach DIN 69893 Form HSK-F-63**

für ER 25 und CET 25, A = 70 mm. .... Art.-Nr.: 29900877

### **Spannzangenfutter nach DIN 69893 Form HSK-F-63**

für ER 32 und CET 32, A = 70 mm. .... **Art.-Nr.: 29901937**

### **Spannzangenfutter nach DIN 69893 Form HSK-F-63**

für ER 32 und CET 32, A = 80 mm. .... Art.-Nr.: 29902520

### **Spannzangenfutter nach DIN 69893 Form HSK-F-63**

für ER 32 und CET 32, A = 100 mm. .... Art.-Nr.: 29902273

o. g. Preise inkl. der  
Spannmutter STM  
(ohne Nuten)

Rollenschlüssel RO  
verwenden (s. S. 45)



### **Kurzspannzangenfutter nach DIN 69893 Form HSK-F-63**

für ER 20 bis Ø 13 mm, A = 50 (für überlange Bohrer bis Nutzlänge 110 mm)

**Art.-Nr.: 29902658**

(Ersatzspannmutter STM 20 B, S. 44)

Schlüssel: RO 32

## ■ Verlängertes Spannzangenfutter für Bohrarbeiten bis max. Ø 10,0:

### Spannzangenfutter, zylindrisch Schaft-Ø 16 mm

Gesamtlänge 186 mm für GER 16 mit Minispannmutter Ø 22 mm

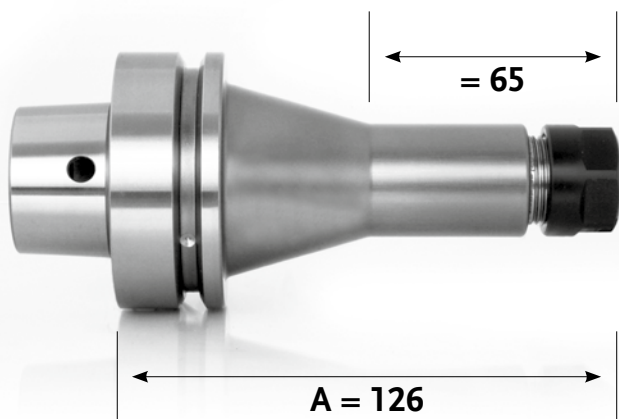
Art.-Nr.: 22001774



Spannschlüssel dazu ..... Art.-Nr.: 2282200

*Andere Durchmesser und Längen bitte anfragen.*

## ■ Spannzangenfutter nach DIN 69893 HSK F 63



lange Ausführung, für Bohr- und leichte Fräsarbeiten  
Mutter-Ø = 28 mm, SW 25, ER 16, A = 126/65

Art.-Nr.: 29902519

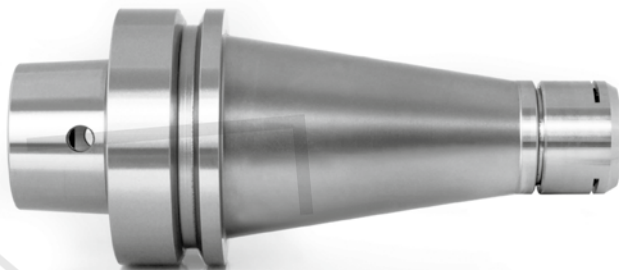
### Spannschlüssel SCHL-SW 25

Art.-Nr.: 22001786

## ■ Spannzangenfutter nach DIN 69893 HSK F 63

lange Ausführung, für Fräsarbeiten  
Mutter-Ø = 28 mm, ER 20, A = 76

Art.-Nr.: 29902521



lange Ausführung, für Fräsarbeiten  
Mutter-Ø = 28 mm, ER 20, A = 126

Art.-Nr.: 29902522

### Sonder-Spannschlüssel ER 20-MS

Art.-Nr.: 29902523

## ■ Weldon-Flächenspannfutter nach DIN 69893, HSK F 63



### INFO:

Für besondere Ansprüche  
empfehlen wir den Einsatz von  
**Hydrodehn**-Spannfutter.

Ø = 6,0 mm A = 65 mm ..... Art-Nr.: 29902524

Ø = 8,0 mm A = 65 mm ..... Art-Nr.: 29902525

Ø = 10,0 mm A = 65 mm ..... Art-Nr.: 29902526

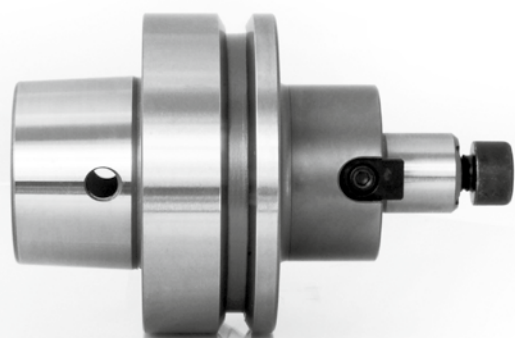
Ø = 12,0 mm A = 80 mm ..... Art-Nr.: 29902527

Ø = 14,0 mm A = 80 mm ..... Art-Nr.: 29902528

Ø = 16,0 mm A = 80 mm ..... Art-Nr.: 29902529

Ø = 20,0 mm A = 80 mm ..... Art-Nr.: 29902530

## ■ Aufsteckfräsdorn nach DIN 69893, HSK F 63



für Wendeplattenfräser

Ø = 16,0 mm A = 46 mm ..... Art-Nr.: 29902514

Ø = 22,0 mm A = 76 mm ..... Art-Nr.: 29902518

Wendeplatten Plan- oder Eckfräser bitte anfragen.

## ■ Spannzangen



(Genauigkeit = 0,005)

Oberfläche: Protect =  
langfristiger Korrosionsschutz

**Spannzangen GER.C 16 B** Ø 3,0 bis 10,0 mm / 1,0 mm steigend  
Ø 3,5 bis 9,5 mm / 1,0 mm steigend

**Spannzangen GER.C 20 B** Ø 3,0 bis 13,0 mm / 1,0 mm steigend  
Ø 3,5 bis 9,5 mm / 1,0 mm steigend

**Spannzangen GER.C 25 B** Ø 3,0 bis 16,0 mm / 1,0 mm steigend  
Ø 3,5 bis 9,5 mm / 1,0 mm steigend

**Spannzangen GER.C 32 B** Ø 3,0 bis 20,0 mm / 1,0 mm steigend  
Ø 3,5 bis 9,5 mm / 1,0 mm steigend

### ACHTUNG:

Die Spannzangen für Spiralbohrer sollen max. 0,4 mm über dem Nennmaß sein  
(z. B.: Bohrer-Ø 7,1 mm = Spannzangen Ø 7,5 mm)!

Die Spannzangen GER.C 16 B und GER.C 20 B werden auch für Direktspindelantriebe bzw. für Winkelfräsköpfe benötigt.  
Für diese Spannzangen werden Mini-(Kronen) Muttern benötigt (siehe Seite 44).

## ■ Gewindebohrer-Spannzangen auch für Gewindeformer

**Typ: CET 25 GB (Baumaße wie ER 25)**  
mit Längenausgleich auf Zug bis zu 8 mm

| Artikel-Nr.: | Schaft-Ø<br>mm | für<br>Gewinde | Steigung<br>in mm |
|--------------|----------------|----------------|-------------------|
| 22001780     | 3,5            | M 3            | 0,5               |
| 22001781     | 4,5            | M 4            | 0,7               |
| 22001782     | 6,0            | M 5            | 0,8               |
| 22001782     | 6,0            | M 6            | 1,0               |
| 22001783     | 8,0            | M 8            | 1,25              |
| 22001784     | 10,0           | M 10           | 1,5               |

**Typ: CET 32 GB (Baumaße wie ER 32)**  
mit Längenausgleich auf Zug bis zu 10 mm

| Artikel-Nr.: | Schaft-Ø<br>mm | für<br>Gewinde | Steigung<br>in mm |
|--------------|----------------|----------------|-------------------|
| 22001775     | 4,5            | M 4            | 0,7               |
| 22001776     | 6,0            | M 5            | 0,8               |
| 22001776     | 6,0            | M 6            | 1,0               |
| 22001777     | 8,0            | M 8            | 1,25              |
| 22001778     | 10,0           | M 10           | 1,5               |
| 22001779     | 9,0            | M 12           | 1,75              |



Zur Rundlaufverbesserung bei bestehenden ER-Spannfuttern oder Direktspindel-Antrieben liefern wir spezielle

## ■ Gleitschicht-Spannmuttern ohne Nuten

**STM-20-B** (Ø 32 max. 45.000 U/min) ..... Art.-Nr.: 22001827

**STM-25-B** (Ø 40 max. 40.000 U/min) ..... Art.-Nr.: 2244400

**STM-32-B** (Ø 50 max. 40.000 U/min) ..... Art.-Nr.: 2244500

(Spannschlüssel siehe Typ RO 32, RO 40 bzw. RO 50)

## ■ Kugellager-Spannmutter ER 32 speziell für QUADRA L1, L2

bei gleicher Anzugskraft **ca. 50 % mehr Haltekraft** am Werkzeugschaft

|              |                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Artikel-Nr.: | mit dem Sicherheits-Spannschlüssel Art.-Nr. 2280500 (4-fach Greifhaken) = |
| 29903705     | sichere Handhabung beim Werkzeugwechsel und minimale Verletzungsgefahr    |

## ■ Sicherheitsspannschlüssel für ER Nutmutter

**Sicherheitsspannschlüssel** (für Nutmutter ER 20) ..... Art.-Nr.: 2281300

**Sicherheitsspannschlüssel** (für Nutmutter ER 25) ..... Art.-Nr.: 2280400

**Sicherheitsspannschlüssel** (für Nutmutter ER 32) ..... Art.-Nr.: 2280500

## ■ Zubehör für Winkelköpfe

**Spannzangenmutter MINI** (Kronenmutter ER 16) ..... Art.-Nr.: 2245200

**Spannzangenmutter MINI** (Kronenmutter ER 20) ..... Art.-Nr.: 2245300

**Schlüssel** (für Kronenmutter ER 16) ..... Art.-Nr.: 2282200

**Schlüssel** (für Kronenmutter ER 20) ..... Art.-Nr.: 2282300

## ■ Montageblock

**Montageblock TBRS 40** (für HSK F40) ..... Art.-Nr.: 22000740

**Montageblock TBRS 50** (für SK 30 / HSK F50) ..... Art.-Nr.: 22000643

**Montageblock TBRS 63** (für HSK F63) ..... Art.-Nr.: 22000638



## ■ Spannschlüssel für Spannmuttern und Gleitschichtspannmutter:

**Rollenspannschlüssel RO 30** für CP / DPC 16 ..... Art.-Nr. 00000000

**Rollenspannschlüssel RO 32** für CP / DPC 20 ..... Art.-Nr. 22000692

**Rollenspannschlüssel RO 40** für CP / DPC 25 ..... Art.-Nr. 22000383

**Rollenspannschlüssel RO 42** für Nutmutter ER 25 ..... Art.-Nr. 22000680

**Rollenspannschlüssel RO 50** für CP / DPC 32 + ER 32 ..... Art.-Nr. 22000422

(Größe = Ø, z. B.: RO 50 = 50 mm Ø)



### INFO:

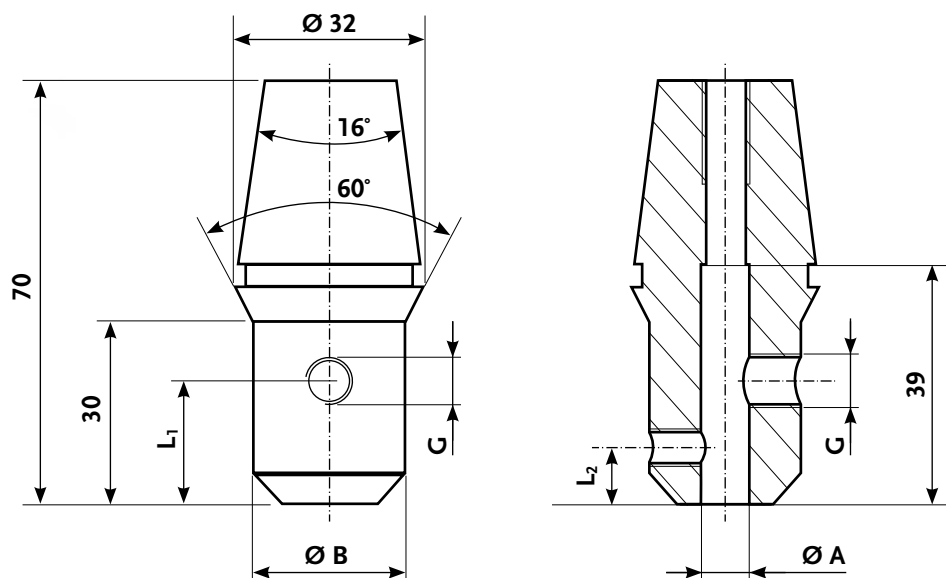
Die Rollenspannschlüssel sind auch als Einsätze für Drehmomentschlüssel lieferbar.  
Vorteil = absolute Sicherheit in der Werkzeugspannung! – Bitte fragen Sie an!



## ■ Spannfutter-Einsätze für ER 32 Klemmschraube auf dem Fräferschaft

Zur sicheren Klemmung sollte der Schaft mit Fläche für die Schraube versehen werden. Auf Anfrage liefern wir alle Fräsertypen mit Spannfläche!

Ähnlich der WELDON Spannung speziell für: **emmegi QUADRA** für L 1+2 und Gewinde bei Ø 3,0 – 6,0 (2 Gewinde)



| Artikel-Nr.: | Ø A in mm | Ø B in mm | G = Gewinde | L 1 in mm | L 2 in mm |
|--------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| 299 01199    | 3         | 16        | M 3         | 10        | 8         |
| 299 02331    | 4         | 16        | M 4         | 15        | 8         |
| 299 01200    | 5         | 16        | M 5         | 15        | 10        |
| 299 01201    | 6         | 16        | M 6         | 20        | 12        |
| 299 01202    | 8         | 20        | M 8         | 20        | –         |
| 299 01203    | 10        | 25        | M 8         | 20        | –         |

### ACHTUNG:

Es darf nur eine Schraube für die Schaftklemmung verwendet werden!

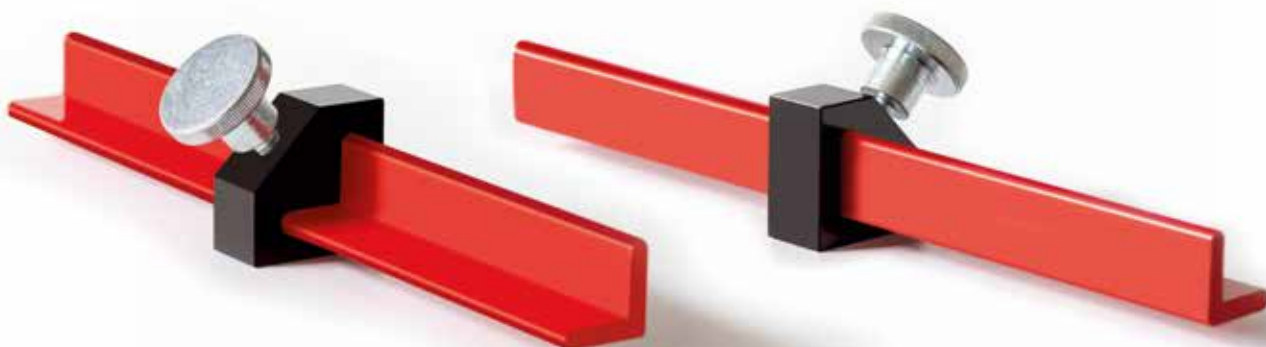
## ■ Werkzeug-Längeneinstellung

Die einfache Lösung zur schnellen Werkzeug-Voreinstellung in der Spindel

Die Messschiene bzw. Voreinstellungshilfe ist komplett aus Aluminium um eine Beschädigung am VHM-Fräser oder Bohrer zu vermeiden.

### Werkzeug-Längeneinstellung

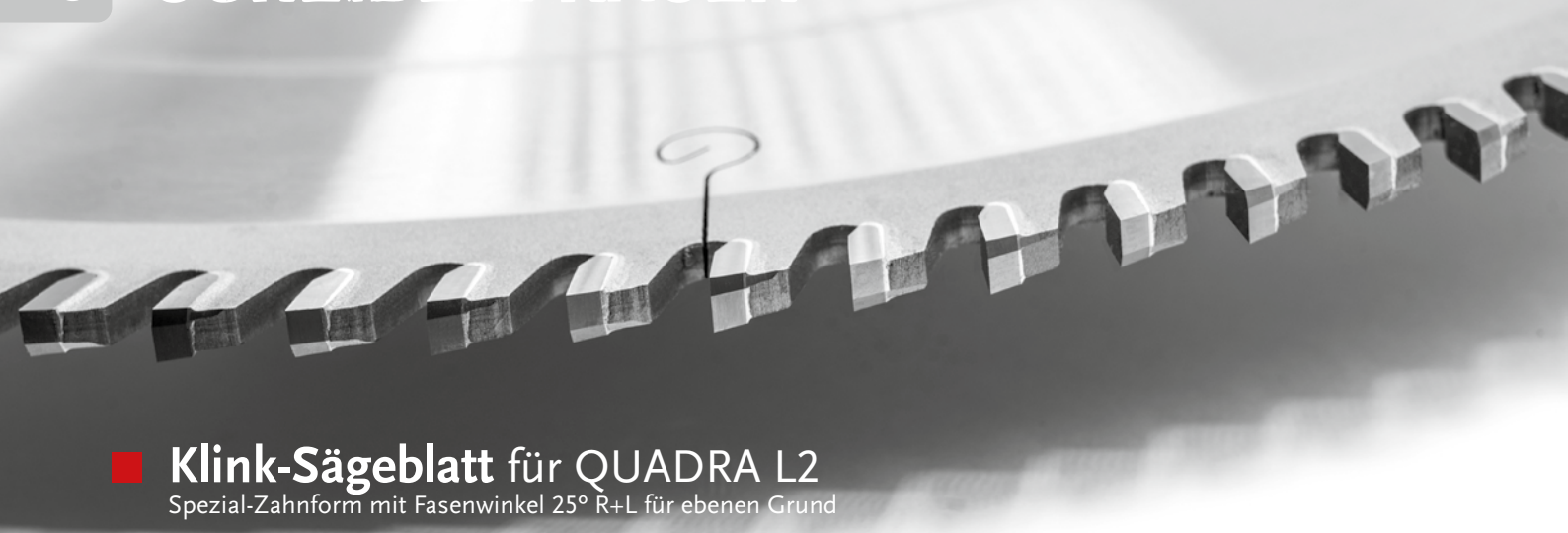
inkl. Madenschraube für die fixe Längeneinstellung. . . . . Art.-Nr.: 29903777



**Neues Design = wesentlich bessere Handhabung!**

#### Einfache Handhabung:

Schiene an der Spannzange und direkt an den Fräaserschaft anlegen, den Anschlag vorschieben und mit der Madenschraube klemmen. So hat der Anwender an der Spindel immer das gleiche Längenmaß des Werkzeuges beim Wechsel. Alternativ dazu können Sie mit der Skala die gewünschte Länge, außerhalb der Maschine, voreinstellen. Eventuell für jede Spindel die Messschiene einstellen und beschriften: z. B.: **Spindel 3 Fräser Ø 10 PZ Fräsung**. So werden Einstellfehler bei den unterschiedlichen Werkzeugen vermieden.



## ■ Klink-Sägeblatt für QUADRA L2

Spezial-Zahnform mit Fasenwinkel 25° R+L für ebenen Grund

| Artikel-Nr.: | Abmessung      | Zähnezahl | Nebenlöcher | Drehzahl<br><i>N max.</i> | Gesamtvorschub<br><i>f<sub>mm</sub>/U</i><br>1/100 |
|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| 49902142     | 350 x 4,5 x 32 | 96        | 2 x 11/63   | 3.500                     | 60 - 100                                           |



## ■ Scheibenfräser für Frässpindeleinheit QUADRA L2

| Artikel-Nr.: | Durchmesser | Breite | Bohrung | Zähne | Zahnform | Drehrichtung | Drehzahl<br><i>N max.</i> | Gesamtvorschub<br><i>f<sub>mm</sub>/U</i><br>1/100 |
|--------------|-------------|--------|---------|-------|----------|--------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| 14904905     | 125         | 10     | 32      | 24    | KRZ      | ⌚            | 6.000                     | 16 - 24                                            |
| 14904924     | 200         | 10     | 32      | 38    | KRZ      | ⌚            | 4.000                     | 19 - 30                                            |

### INFO:

Satz Distanzringe Ø 32 x 125 mm (Art.-Nr. 2050003) extra bestellen.  
Weitere Abmessungen der Distanzringe für Fräsdorne QUADRA L2 oder Lilliput  
Ausklinkfräse bitte anfragen.

## ■ HM-Sägeblätter HyperCut-PRO Silent für emmegi BAZ und Doppelgehrungssägen

HyperCut-PRO Silent ist die Weiterentwicklung der bisherigen Hypercut Sägeblätter.

NEU

Träger- bzw. Stammbblatt jetzt aus **Bi-Metall** und nochmals veränderte Einteilung der Gruppenzähne und Anpassung der positiven Spanwinkel; das bedeutet eine **signifikante Verbesserung** der:

**SCHWINGUNGSNEIGUNG, STANDZEITEN, GRATMINDERUNG, GERÄUSCHBILDUNG, MASCHINENBELASTUNG**

| Artikel-Nr.: | Abmessung      | Zähnezahl | Nebenlöcher       | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min |
|--------------|----------------|-----------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 49902145     | 500 x 4,0 x 32 | 126       | 8 x R+L NBL 8,6   | 3.000              | 600-1200           |
| 49902117     | 550 x 4,4 x 32 | 133       | Multi 10-12/60-64 | 2.800              | 800-1600           |
| 49902143     | 600 x 5,0 x 32 | 133       | 2 x 11/63         | 2.600              | 800-1600           |

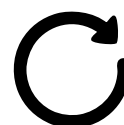
### INFO:

Der Vorschub ist bei Profilen bis 3 mm Wandstärke um bis zu 30 % steigerbar. Profile über **12 mm Wandstärke** sollten nicht im Dauerbetrieb gesägt werden. Die Abmessungen für BAZ (mit Senkung) sind Rechts und Links einsetzbar. Der **Sägengrund ist eben**, also auch für Ausklüngen einsetzbar. Weitere Abmessungen werden folgen, **nicht alle Abmessungen sind Lagerware**. Ihre gewünschte Abmessung fragen Sie bitte an.

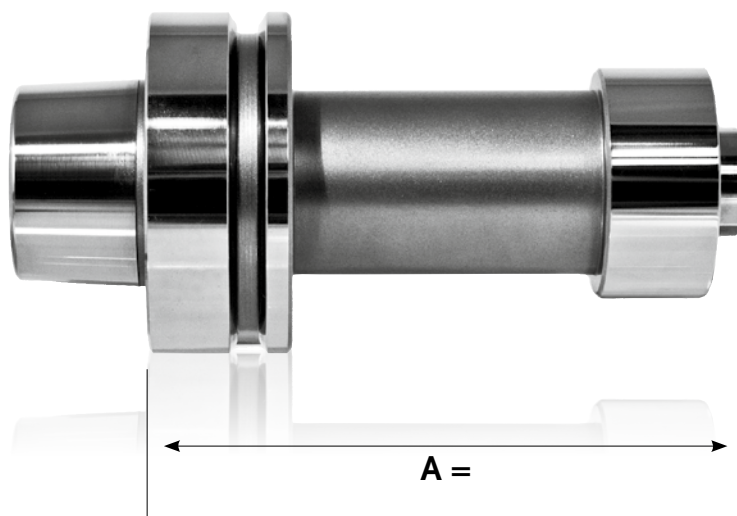
### TIPP:

Speziell bei SATELITE XT (und teilweise auch bei QUADRA L1 o. L2) muss der angegebene Sägeblatt-Ø nicht unbedingt eingesetzt werden; wenn die Profile ausschließlich in kleineren Dimensionen verarbeitet werden, kann auch der **Sägeblatt-Ø reduziert werden = Kostenreduzierung und Spindelschonend!** Hierzu bieten wir, speziell für reine Trennschnitte, das Sägeblatt mit TF-Zahn in 450 x 3,8 (3,2) x 32 mm Z = 80 NE-pos. Mit 8 NBL 8,6 x 95 mm an.

Die Abb. entspricht:  
Spindeldrehrichtung im Uhrzeigersinn



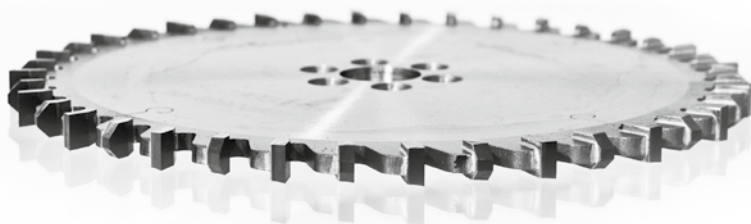
## ■ Sägeblattaufnahme für BAZ



| Artikel-Nr.: | Beschreibung                     |                         |                | für Sägeblatt:                                   |
|--------------|----------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------------------|
| 29902212     | HSK F 50<br>mit Senkkopfschraube | M12                     | A = 97,5       | Ø 80 x 4 mm; 80 x 5 mm                           |
| 29902154     | HSK F 50<br>mit Senkkopfschraube | M12                     | A = 129        | Ø 80 x 4 mm; 80 x 5 mm                           |
| 29901671     | HSK F 50 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 35       | A = 112        | für Schlitzfräser-Satz 2-teilig<br>Ø 125 x 12 mm |
| 29901244     | HSK F 50 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 32,3     | A = 112        | für HM-Sägeblätter<br>Ø 125 + 180 mm             |
| 29901253     | HSK F 63 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 35       | A = 112        | für Schlitzfräser-Satz 2-teilig<br>Ø 125 x 12 mm |
| 29901968     | HSK F 63 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 35       | A = 155        | für Schlitzfräser-Satz 2-teilig<br>Ø 125 x 12 mm |
| 29901243     | HSK F 63 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 32,3     | A = 112        | für HM-Sägeblätter<br>Ø 125 + 180 mm             |
| 29901951     | HSK F 63 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 32,3     | A = 155        | für HM-Sägeblätter<br>Ø 125 + 180 mm             |
| 29902712     | HSK F 63                         | m. 6 NBL M5 TK 95       | A = 70         | für Stahl-Sägeblätter<br>Ø 355 mm                |
| 29902699     | HSK F 63                         | je 8 NBL M8 TK 95/TK 96 | A = 70         | Ø 400 + 500 mm                                   |
| 29902703     | HSK F 63<br>Typ Tekna            | m. 8 NBL M8 TK 95       | A = 83         | Ø 400 mm                                         |
| 29902379     | SK 30                            | m. 6 NBL M5 TK 32,3     | A = 102        | für HM-Sägeblätter<br>Ø 125 + 180 mm             |
| auf Anfrage  | HSK E 40                         | NBL nach Angabe         | A =<br>110-155 | für HM-Sägeblätter<br>Ø 180 - 400 mm             |
| 29903731     | HSK F 50 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 32,3     | A = 88         | für HM-Sägeblätter<br>Ø 125 - 180 mm             |
| 29903733     | HSK F 63 Ø 20 H7                 | m. 6 NBL M5 TK 32,3     | A = 93         | für HM-Sägeblätter<br>Ø 125 - 250 mm             |

**INFO:** Die beiden letzten Positionen sind für die neuen Baureihen Comet „X“ + „R“.

## ■ HM-Sägeblätter für BAZ und Doppelgehrungssägen



| Artikel-Nr.:        | Abmessung      | Zähne          | NBL             | für Sägeblatt-<br>aufnahme: | Drehzahl         | Gesamt-<br>vorschub | Spindel-<br>Dreh-<br>richtung |
|---------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|
|                     |                |                |                 |                             | N max.<br>U/min. | fmm/U<br>1/100      |                               |
| 49901935            | 80 x 3,0 x 20  | 16 F           | 6 / 5,6 x 32,3  | 29901244 + 1243             | 11.500           | 10-14               | C                             |
| 49901009            | 80 x 4,0 x 20  | 16 F           | 6 / 5,6 x 32,3  | 29901244 + 1243             | 11.500           | 10-14               | C                             |
| 49901077            | 80 x 4,0 x 20  | 16 F           | mit Senkung 90° | 29902154 + 2212             | 11.500           | 10-14               | C                             |
| 49901089            | 80 x 5,0 x 20  | 16 F           | mit Senkung 90° | 29902154 + 2212             | 11.500           | 10-14               | C                             |
| 49900622            | 125 x 4,0 x 20 | 24 F           | 6 / 5,6 x 32,3  | 29901244 + 1243             | 8.000            | 12-20               | C                             |
| 49901441            | 180 x 3,0 x 20 | 40 F           | 6 / 5,6 x 32,3  | 29901244 + 1243             | 5.000            | 15-40               | C                             |
| 49901576            | 180 x 4,0 x 20 | 40 F           | 6 / 5,6 x 32,3  | 29901244 + 1243             | 5.000            | 15-40               | C                             |
| 49900667            | 180 x 8,0 x 20 | 40 F           | 6 / 5,6 x 32,3  | 29901244 + 1243             | 4.500            | 10-25               | C                             |
| 49902087            | 250 x 4,0 x 20 | 68 TF*         | 6 / 5,6 x 32,3  | 29903733                    | 4.000            | 30-45               | C                             |
| 49902180            | 250 x 4,0 x 20 | 68 FF 25°**    | 6 / 5,6 x 32,3  | 29903733                    | 4.000            | 30-45               | C                             |
| 49902355            | 250 x 3,2 x 20 | 48 TF*         | 6 / 5,6 x 32,3  | 29903733                    | 4.000            | 30-50               | C                             |
| Auslauf<br>49901529 | 355 x 2,2 x 32 | 90 Stahl       | 8 / 5,6 x 95    | 29902712                    | 1.400            | 20                  | CC                            |
| Auslauf<br>49901822 | 450 x 4,0 x 32 | 77<br>Hypercut | 8 / 8,6 x 95    | 29902699 + 2703             | 3.000            | 40-50               | C                             |
| 49902149            | 450 x 3,8 x 32 | 80 TF*         | 8 / 8,6 x 95    | 29902699 + 2703             | 3.500            | 40-50               | C                             |
| 49902357            | 450 x 3,8 x 32 | 80 TF*         | 8 / 8,6 x 95    | 29902699 + 2703             | 3.500            | 40-50               | C                             |
| 49901544            | 500 x 4,5 x 32 | 96 TF*         | 8 / 8,6 x 95    | 29902699                    | 2.800            | 50-60               | C                             |

### für Doppelgehrungssägen:

|          |                |                 |             |                |
|----------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| 49902129 | 450 x 3,8 x 32 | 80 TF*          | 2 / 11 x 63 | Direktaufnahme |
| 49901820 | 550 x 4,5 x 32 | 121<br>Hypercut | 2 / 11 x 63 | Direktaufnahme |

\* TF = spez. für Trennschnitte, kein ebener Grund

\*\* = spez. für Ausklinken mit ebenem Grund

### INFO:

**Unbedingt auf die Drehrichtung achten!**

Für Sägeblätter und Schlitzfräser übernehmen wir, wie auch für alle Fräswerkzeuge, den Nachschleifservice!



## ■ Sägeblatt und Sägeblattdorn (Schaft-Ø 16 mm)

Zum Schlitzfräsen der thermischen Trennung, ohne deren neuen Verschmelzung bzw. Verklebung!

| Artikel-Nr.: | Durchmesser | Nutzlänge | Schlitzbreite | Drehzahl<br>N max. | Vorschub<br>mm/min |
|--------------|-------------|-----------|---------------|--------------------|--------------------|
| 4215423825   | 125         | ---       | 1,6           | 600                | 20 -30             |
| 29902747     | 16          | 70        | ---           | ---                | ---                |

### WICHTIGE INFORMATIONEN:

Der Dorn wird in dem Standard ER-Spannzangenfutter (Art.-Nr.: 29901937 bzw. 29901222) gespannt.

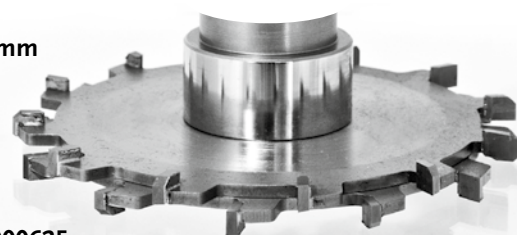
**Bitte nicht vergessen:** Die passende Spannzange GER 25 bzw. GER 32 Ø 16 bestellen. Wenn Sie die **HSK F 50** Aufnahme haben, bestellen Sie bitte **zusätzlich** folgende Artikel: 1 Stk. Kronenmutter (Art.-Nr.: 2241400) und Sicherheitsspannschlüssel (Art.-Nr.: 2280400) mit. Die Montage des Sägeblattes erfolgt nach dem Einbau des Dornes in das Spannzangenfutter!

## ■ HM-Schlitzfräser-Satz (2-teilig) Nutbreite = 12 mm

Einsetzbar nur auf SONDER-Sägeblattaufnahme  
HSK F 63 Nr. 29901253 + HSK F 50 Nr. 29901671

**125 x 12 x 20** Z = 12+12 mit 6 x NBL 5,6 x 35

Drehzahl = 8.000 U/min, Vorschub 15-20 (1/100 mm) . . . . . **Art.-Nr.: 49900625**



(Ohne Aufnahme)



Zur Längenmessung der Werkzeuge in der Spindel

## ■ Digitaler Tiefenmessschieber Messbereich 150 mm

Art.-Nr.: 39900444



## ■ MMS Kühlschmierstoff „NEBOL SNF 2000“

für Aluminium und auch für INOX geeignet, oberflächenneutral

5 Ltr. Kanister ..... Art.-Nr.: 96000424

20 Ltr. Kanister ..... Art.-Nr.: 96000425

## ■ Klüber Centroplex 1 kg

hochtemperaturbeständig (Spezialfett für Spindellager + Winkelköpfe) ..... Art.-Nr.: 96000630

## ■ zur Spindel-Pflege und Reinigung:

Kegelwischer für ISO 30 ..... Art.-Nr.: 29901272

Kegelwischer für HSK F50 (+ E 40 + C 40) ..... Art.-Nr.: 29901270

Kegelwischer für HSK F63 (+ E 50) ..... Art.-Nr.: 29901271

**BRUNOX** Pflege- und Konservierungsspray ..... Art.-Nr.: 96000323

(für Werkzeugaufnahmen)

**Polishpads** Ø 128 mm ..... Art.-Nr.: 41002727

(zur Reinigung der Spannfutter-Kegel HSK 40/50/63 + SK 30)

## ■ Mess- und Lagerplatte für Werkzeuglängen-Voreinstellung

300 x 300 x 20 mm, Werkzeugstahl 1.2311, brüniert, Auflageseite plan geschliffen 0,02 mm  
in Kombination mit digitalen Höhenmessgerät Nr. 39900386

**für Aufnahmen: HSK F 63, HSK F 50 + ISO-SK 30**

**Mess- und Lagerplatte** ..... Art.-Nr.: 29901071

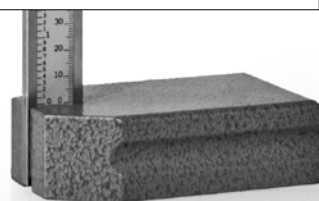


## ■ Höhenmessgerät DIGIT

Messbereich 0 – 300 mm ..... Art.-Nr.: 39900386

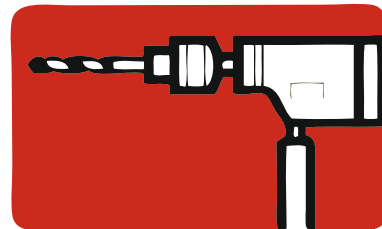
### WICHTIGE INFORMATIONEN:

Die Werkzeugaufnahmen und die Messplatte bei Nichtnutzung mit BRUNOX-Pflegespray konservieren. Die regelmäßige Pflege der Werkzeugaufnahme und des Spindelkegels ist ein MUSS!



# FLOSSBACH

## PRÄZISIONSWERKZEUGE

**BESTELLER:**

Name:

Straße:

PLZ / Ort:

Zuständig:

**EMPFÄNGER:****K.H. Flossbach GmbH****SIMETA Werkzeuge**

Alte Papiermühle 1 | 51688 Wipperfürth | Tel.: 02267 8851-0  
E-Mail: [info@flossbach-werkzeuge.de](mailto:info@flossbach-werkzeuge.de) | [www.flossbach-werkzeuge.de](http://www.flossbach-werkzeuge.de)

**FAX: 02267 885149**

| Art.Nr.: | Ø | Ges.-Länge | Text | Stück | Einzelpreis |
|----------|---|------------|------|-------|-------------|
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |
|          |   |            |      |       |             |

Datum:

Unterschrift:

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