



# HARTNER

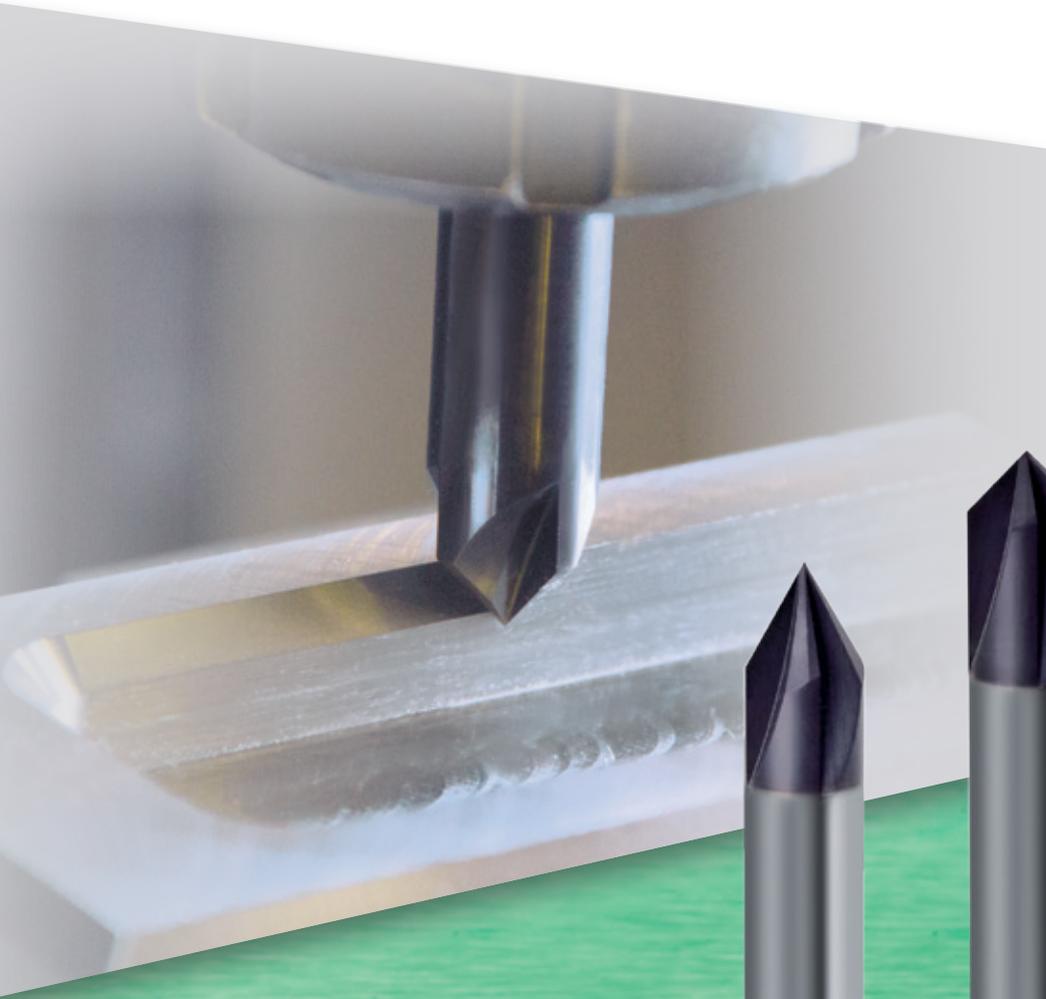
Präzisionswerkzeuge

# NEU

## VHM-Fasfräser

mit Spitzenwinkel  
60°, 90° und 120°

2014





# HARTNER

Präzisionswerkzeuge

## VHM-Fasfräser

### Anwendungsgebiet:

- Anfasen, Entgraten sowie für Konturarbeiten
- Universell einsetzbar für allgemeine Stähle und hochfeste Werkstoffe sowie für Aluminium, Aluminium-Legierungen und andere NE-Metalle

### Eigenschaften:

- Vollhartmetall Ultrafeinstkorn
- verschleißfeste TiAlN-Beschichtung
- radial hinterschliften
- Werksnorm
- HA- und HB-Schaft nach DIN 6535
- geradegenutet

Bestell-Nr.

84921 84922

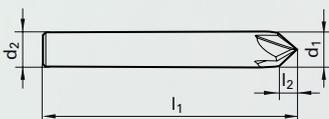
84923 84924

84925 84926

60°

90°

120°



| d1 (js9) | d2 (h6) | l1    | Z | l2    | Stückpreis in €<br>Rabattgruppe 117 |              | l2   | Stückpreis in €<br>Rabattgruppe 117 |              | l2   | Stückpreis in €<br>Rabattgruppe 117 |              |
|----------|---------|-------|---|-------|-------------------------------------|--------------|------|-------------------------------------|--------------|------|-------------------------------------|--------------|
| mm       | mm      | mm    |   | mm    |                                     |              | mm   |                                     |              | mm   |                                     |              |
| 4,000    | 4,000   | 50,00 | 4 | 3,50  | <b>22,50</b>                        |              | 2,00 | <b>21,50</b>                        |              | 1,20 | <b>22,50</b>                        |              |
| 6,000    | 6,000   | 57,00 | 4 | 5,20  | <b>26,00</b>                        | <b>27,50</b> | 3,00 | <b>25,00</b>                        | <b>26,50</b> | 1,80 | <b>26,00</b>                        | <b>27,50</b> |
| 8,000    | 8,000   | 63,00 | 4 | 7,00  | <b>32,50</b>                        | <b>34,00</b> | 4,00 | <b>31,00</b>                        | <b>32,50</b> | 2,40 | <b>32,50</b>                        | <b>34,00</b> |
| 10,000   | 10,000  | 72,00 | 4 | 8,70  | <b>38,50</b>                        | <b>41,00</b> | 5,00 | <b>37,00</b>                        | <b>39,50</b> | 2,90 | <b>38,50</b>                        | <b>41,00</b> |
| 12,000   | 12,000  | 83,00 | 4 | 10,40 | <b>58,00</b>                        | <b>61,00</b> | 6,00 | <b>55,00</b>                        | <b>57,00</b> | 3,50 | <b>58,00</b>                        | <b>61,00</b> |

### Schnittwerte

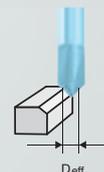
| Material/ISO Werkstoff |  | Härte                        | Schnitt-<br>geschwindigkeit<br>( $v_c$ ) <sup>*</sup> | fz (mm/min) |       |       |       |       |
|------------------------|--|------------------------------|---|-------------|-------|-------|-------|-------|
|                        |  |                              |   | 4           | 6     | 8     | 10    | 12    |
| <b>P</b>               | Bau- und Automatenstähle, unlegierte Vergütungs- und Einsatzstähle | bis 850 N/mm <sup>2</sup>    | 130   | 0,013       | 0,025 | 0,032 | 0,042 | 0,049 |
|                        | Automatenstähle, unlegierte Einsatzstähle, Nitrierstähle           | 850 - 1200 N/mm <sup>2</sup> | 120   | 0,013       | 0,025 | 0,032 | 0,042 | 0,049 |
|                        | Legierte Vergütungsstähle, Werkzeug- und Schnellarbeitsstähle      | 850 - 1400 N/mm <sup>2</sup> | 90  | 0,011       | 0,021 | 0,028 | 0,039 | 0,046 |
| <b>M</b>               | Rostfreier-Stahl - einfach zerspanbar                              | bis 750 N/mm <sup>2</sup>    | 80  | 0,009       | 0,018 | 0,024 | 0,030 | 0,036 |
|                        | Rostfreier-Stahl - mittelschwerig zerspanbar                       | bis 750 N/mm <sup>2</sup>    | 60  | 0,009       | 0,015 | 0,021 | 0,027 | 0,030 |
|                        | Rostfreier-Stahl - schwerig zerspanbar                             | über 750 N/mm <sup>2</sup>   | 50  | 0,007       | 0,015 | 0,018 | 0,024 | 0,027 |
| <b>K</b>               | Gusseisen, Grauguss, Temperguss und Kugelgraphitguss               | bis 240 HB 30                | 120   | 0,012       | 0,024 | 0,030 | 0,039 | 0,048 |
|                        | Gusseisen, Grauguss, Temperguss und Kugelgraphitguss               | über 240 HB 30               | 100   | 0,010       | 0,018 | 0,024 | 0,033 | 0,039 |
| <b>N</b>               | Aluminum, Alu-Knetlegierungen, Alulegierungen                      | bis 3% Si                    | 300   | 0,014       | 0,028 | 0,035 | 0,046 | 0,056 |
|                        | Aluminum-Gusslegierungen   | über 3% Si                   | 150   | 0,011       | 0,021 | 0,028 | 0,039 | 0,046 |

### Hartner GmbH

Postfach 10 04 27, D-72425 Albstadt

Tel. 0 74 31/1 25-0, Fax 0 74 31/1 25-21 547

\* Schnittgeschwindigkeit am effektiven Schneidendurchmesser berechnen!



www.hartner.de