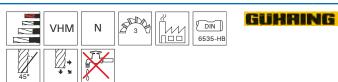
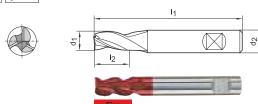
## Minifräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Gegenüber einem 2-Schneider ist der Vorschub um ca. 50 % höher.

Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.





| Einsatz                | STAHL          |                 | AHL INOX |                      | GUSS SONDLEG.     |        | NE-METALLE |     |                                  | GEHÄRTETER STAHL |                |                            |                                 |             |             |             |                 |
|------------------------|----------------|-----------------|----------|----------------------|-------------------|--------|------------|-----|----------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
|                        | < 700<br>N/mm² | < 1000<br>N/mm² |          | ferrit./<br>martens. | austeni-<br>tisch | Duplex | GG/<br>GTS | GGG | Titan ><br>850 N/mm <sup>2</sup> | Alu <<br>8% Si   | Alu ><br>8% Si | Kupfer/<br>Kupfer-<br>Leg. | Graphit/<br>GFK/CFK/<br>Duropl. | < 55<br>HRC | < 60<br>HRC | > 60<br>HRC | Bestell-<br>Nr. |
| V <sub>c</sub> [m/min] | 190            | 152             | 122      | 70                   | 56                | 45     | 200        | 160 | 70                               | 250              | 130            | 110                        | -                               | -           | -           | -           | 2474            |

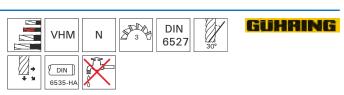
|                 |              |          |            |                          | GUHRING |          |
|-----------------|--------------|----------|------------|--------------------------|---------|----------|
|                 |              |          |            | STAHL                    | 2474    | Bestell- |
| $\emptyset d_1$ | Schneiden-   | Gesamt-  | Schaft-Ø   | < 1000 N/mm <sup>2</sup> | Fire    | Nr.      |
| = e8            | länge l₂     | länge l₁ | $d_2 = h6$ | $f_z$                    |         |          |
| mm              | mm           | mm       | mm         | mm                       | €       |          |
| 1*              | 2            | 38       | 3          | 0,005                    | 17,00   | 0100     |
| 1,2*            | 2            | 38       | 3          | 0,005                    | 20,90   | 0120     |
| 1,5*            | 3            | 38       | 3          | 0,005                    | 17,00   | 0150     |
| 1,8*            | 3            | 38       | 3          | 0,005                    | 20,90   | 0180     |
| 2               | 4            | 45       | 6          | 0,005                    | 23,30   | 0200     |
| 2,5             | 5            | 45       | 6          | 0,01                     | 24,30   | 0250     |
| 3               | 6            | 45       | 6          | 0,01                     | 23,30   | 0300     |
| 3,5             | 6            | 45       | 6          | 0,02                     | 23,30   | 0350     |
| 4               | 7            | 45       | 6          | 0,02                     | 23,30   | 0400     |
| 4,5             | 8            | 45       | 6          | 0,02                     | 25,00   | 0450     |
| 5               | 8            | 45       | 6          | 0,02                     | 23,30   | 0500     |
| * Mit zyl.      | Schaft, Form | HA.      |            |                          | (W220)  |          |

|                 |            |          |            |                          | ET: 11 1 E |          |
|-----------------|------------|----------|------------|--------------------------|------------|----------|
|                 |            |          |            | STAHL                    | 2474       | Bestell- |
| $\emptyset d_1$ | Schneiden- | Gesamt-  | Schaft-Ø   | < 1000 N/mm <sup>2</sup> | Fire       | Nr.      |
| = e8            | länge l₂   | länge l₁ | $d_2 = h6$ | f <sub>z</sub>           |            |          |
| mm              | mm         | mm       | mm         | mm                       | €          |          |
| 5,5             | 8          | 45       | 6          | 0,024                    | 25,00      | 0550     |
| 5,75            | 10         | 45       | 6          | 0,024                    | 25,00      | 0575     |
| 6               | 10         | 45       | 6          | 0,024                    | 23,30      | 0600     |
| 6,75            | 10         | 55       | 8          | 0,032                    | 32,40      | 0675     |
| 7               | 12         | 55       | 8          | 0,032                    | 31,90      | 0700     |
| 7,75            | 12         | 55       | 8          | 0,032                    | 31,90      | 0775     |
| 8               | 13         | 55       | 8          | 0,032                    | 31,90      | 0800     |
| 8,7             | 14         | 55       | 10         | 0,038                    | 43,40      | 0870     |
| 9               | 14         | 55       | 10         | 0,038                    | 41,30      | 0900     |
| 9,7             | 16         | 55       | 10         | 0,038                    | 43,90      | 0970     |
| 10              | 16         | 55       | 10         | 0,038                    | 42,60      | 1000     |
|                 |            |          |            |                          | (W220)     |          |

## Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

**Anwendung:** Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten P9 sowie für die universelle Bearbeitung.





| Einsatz                | STAHL                      |                             | STAHL INOX |                      | GUSS SOND         |        | SONDLEG.   | NE-METALLE |                      |                | GEHÄRTETER STAHL |                            |                                 |             |             |             |                 |
|------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|----------------------|-------------------|--------|------------|------------|----------------------|----------------|------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
|                        | < 700<br>N/mm <sup>2</sup> | < 1000<br>N/mm <sup>2</sup> |            | ferrit./<br>martens. | austeni-<br>tisch | Duplex | GG/<br>GTS | GGG        | Titan ><br>850 N/mm² | Alu <<br>8% Si | Alu ><br>8% Si   | Kupfer/<br>Kupfer-<br>Leg. | Graphit/<br>GFK/CFK/<br>Duropl. | < 55<br>HRC | < 60<br>HRC | > 60<br>HRC | Bestell-<br>Nr. |
| V <sub>c</sub> [m/min] | 115                        | 92                          | 74         |                      | _                 | _      | 200        | 96         | 40                   | 150            | 120              | 80                         | _                               | 30          | _           | _           | 2325            |

|                 |            |          |            |                          | GUHRING |          |
|-----------------|------------|----------|------------|--------------------------|---------|----------|
|                 |            |          |            | STAHL                    | 2325    | Bestell- |
| $\emptyset d_1$ | Schneiden- | Gesamt-  | Schaft-Ø   | < 1000 N/mm <sup>2</sup> | TiAIN   | Nr.      |
| = h10           | länge l₂   | länge l₁ | $d_2 = h6$ | f <sub>z</sub>           |         |          |
| mm              | mm         | mm       | mm         | mm                       | €       |          |
| 2               | 3          | 50       | 6          | 0,005                    | 24,00   | 0200     |
| 2,5             | 3          | 50       | 6          | 0,01                     | 25,80   | 0250     |
| 3               | 4          | 50       | 6          | 0,01                     | 24,00   | 0300     |
| 3,5             | 4          | 50       | 6          | 0,02                     | 25,80   | 0350     |
| 4               | 5          | 54       | 6          | 0,02                     | 24,20   | 0400     |
| 5               | 6          | 54       | 6          | 0,02                     | 25,20   | 0500     |
|                 |            |          |            |                          | (W221)  |          |

|                 |                      |          |            |                          | GUHRING |          |
|-----------------|----------------------|----------|------------|--------------------------|---------|----------|
|                 |                      |          |            | STAHL                    | 2325    | Bestell- |
| $\emptyset d_1$ | Schneiden-           | Gesamt-  | Schaft-Ø   | < 1000 N/mm <sup>2</sup> | TiAIN   | Nr.      |
| = h10           | länge l <sub>2</sub> | länge I₁ | $d_2 = h6$ | f <sub>z</sub>           |         |          |
| mm              | mm                   | mm       | mm         | mm                       | €       |          |
| 6               | 7                    | 54       | 6          | 0,024                    | 23,30   | 0600     |
| 7               | 8                    | 58       | 8          | 0,032                    | 33,40   | 0700     |
| 8               | 9                    | 58       | 8          | 0,032                    | 32,10   | 0800     |
| 10              | 11                   | 66       | 10         | 0,038                    | 46,70   | 1000     |
| 12              | 12                   | 73       | 12         | 0,046                    | 66,20   | 1200     |
| 14              | 14                   | 75       | 14         | 0,054                    | 86,30   | 1400     |
|                 |                      |          |            |                          | (W221)  |          |