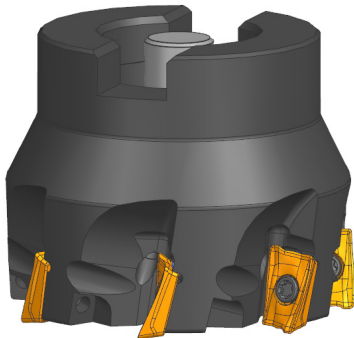
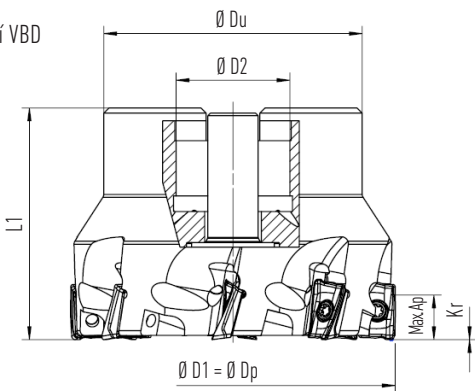


# Rohová fréza F1650



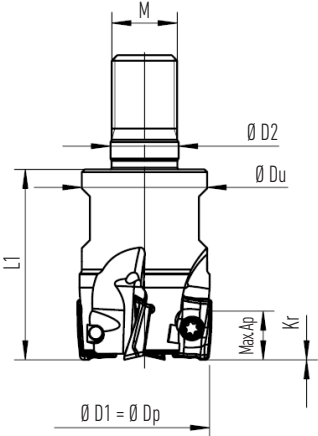
- pozitivní VBD se 2 hranami
- vysoké posuvy na zub díky stabilní a robustní VBD
- nestejněměrná zubová rozteč
- vnitřní chlazení



## Nástrčné provedení



| Objednací číslo           | Rozměry (mm) |    |    |    |         |     |    | Destička        | Šroubek                     | Klíč             | Utahovací moment v Nm |
|---------------------------|--------------|----|----|----|---------|-----|----|-----------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|
|                           | D1           | Du | D2 | L1 | Max. Ap | Kr  | Z  |                 |                             |                  |                       |
| F1650.40.N16.40.10.Z6.C   | 40           | 32 | 16 | 40 | 10      | 90° | 6  | APMT/APET1204.. | objednací číslo<br>SU000117 | 8 IP<br>(TORX+8) | 2                     |
| F1650.50.N22.40.10.Z7.C   | 50           | 40 | 22 | 40 |         |     | 7  |                 |                             |                  |                       |
| F1650.63.N22.45.10.Z8.C   | 63           | 50 | 22 | 45 |         |     | 8  |                 |                             |                  |                       |
| F1650.80.N27.50.10.Z10.C  | 80           | 60 | 27 | 50 |         |     | 10 |                 |                             |                  |                       |
| F1650.100.N32.55.10.Z12.C | 100          | 80 | 32 | 55 |         |     | 12 |                 |                             |                  |                       |

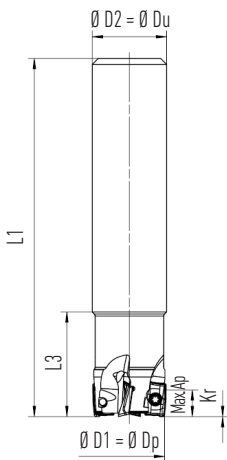


## Modulární provedení



| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |    |      |    |    |         |     | Destička        | Šroubek                     | Klíč             | Utahovací moment v Nm |
|-------------------------|--------------|----|------|----|----|---------|-----|-----------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|
|                         | D1           | Du | D2   | M  | L1 | Max. Ap | Kr  |                 |                             |                  |                       |
| F1650.16.M8.25.10.Z2.C  | 16           | 14 | 8,5  | 8  | 25 | 10      | 90° | APMT/APET1204.. | objednací číslo<br>SU000117 | 8 IP<br>(TORX+8) | 2                     |
| F1650.18.M8.25.10.Z2.C  | 18           | 14 | 8,5  | 8  | 25 |         |     |                 |                             |                  |                       |
| F1650.20.M10.30.10.Z3.C | 20           | 18 | 10,5 | 10 | 30 |         |     |                 |                             |                  |                       |
| F1650.25.M12.35.10.Z4.C | 25           | 23 | 12,5 | 12 | 35 |         |     |                 |                             |                  |                       |
| F1650.28.M12.35.10.Z4.C | 28           | 23 | 12,5 | 12 | 35 |         |     |                 |                             |                  |                       |
| F1650.32.M16.40.10.Z5.C | 32           | 30 | 16,5 | 16 | 40 |         |     |                 |                             |                  |                       |
| F1650.40.M16.40.10.Z6.C | 40           | 30 | 16,5 | 16 | 40 |         |     |                 |                             |                  |                       |

# Rohová fréza F1650



## Válcové provedení



| Objednací číslo            | Rozměry (mm) |    |    |     |         |    |     |   | Destička        | Šroubek                     | Klíč | Utahovací moment v Nm |
|----------------------------|--------------|----|----|-----|---------|----|-----|---|-----------------|-----------------------------|------|-----------------------|
|                            | D1           | Du | D2 | L1  | Max. Ap | L3 | Kr  | Z |                 |                             |      |                       |
| F1650.14.V16.80.25.Z1.C    | 14           | 14 | 16 | 80  |         | 25 |     | 1 | APMT/APET1204.. | objednací číslo<br>SU000119 | 8 IP | 1,2                   |
| F1650.16.V16.100.30.Z2.C   | 16           | 16 | 16 | 100 |         | 30 |     | 2 |                 |                             |      |                       |
| F1650.20.V20.110.30.Z3.C * | 20           | 20 | 20 | 110 | 10      | 30 | 90° | 3 |                 |                             |      |                       |
| F1650.25.V25.120.35.Z4.C   | 25           | 25 | 25 | 120 |         | 35 |     | 4 |                 |                             |      |                       |
| F1650.32.V32.130.45.Z5.C   | 32           | 32 | 32 | 130 |         | 45 |     | 5 |                 |                             |      |                       |

\* do vyprodání skladových zásob bude nahrazeno typem stopka weldon - F1650.20.W20.110.30.Z3.C

## Přehled vhodných břitových destiček

|                                            | P    |      |      | M    |      | K    |      |     | S    |      | N   |       |         |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-------|---------|
| Vysokorychlostní obrábění / lehké obrábění |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |       |         |
| Běžné pužití                               |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |       |         |
| Hrubování                                  |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |     |       |         |
|                                            | P100 | P200 | P300 | M200 | M300 | K200 | K300 | NH1 | M200 | M300 | NH1 | L1000 | POLOMĚR |
| APMT120404G                                | ○    | ●    | ●    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 0,4     |
| APMT120408G                                | ○    | ●    | ●    |      |      | ●    | ○    |     |      |      |     |       | 0,8     |
| APMT120412G                                | ○    | ○    | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 1,2     |
| APMT120404H                                | ○    | ○    | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 0,4     |
| APMT120408H                                | ○    | ●    | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 0,8     |
| APMT120412H                                | ○    | ○    | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 1,2     |
| APMT120404E                                |      |      |      | ●    | ●    |      |      |     | ●    | ●    |     |       | 0,4     |
| APMT120408E                                |      | ○    |      | ●    | ●    |      |      |     | ●    | ●    |     |       | 0,8     |
| APMT120412E                                |      |      |      | ○    | ○    |      |      |     | ○    | ○    |     |       | 1,2     |
| APMT120408EH                               |      | ○    |      | ○    | ○    |      |      |     | ○    | ○    |     |       | 0,8     |
| APET120402S                                |      |      |      |      |      |      |      | ○   |      |      | ○   | ○     | 0,2     |
| APET120404S                                |      |      |      |      |      |      |      | ○   |      |      | ●   | ○     | 0,4     |
| APET120408S                                |      |      |      |      |      |      |      | ○   |      |      | ●   | ○     | 0,8     |

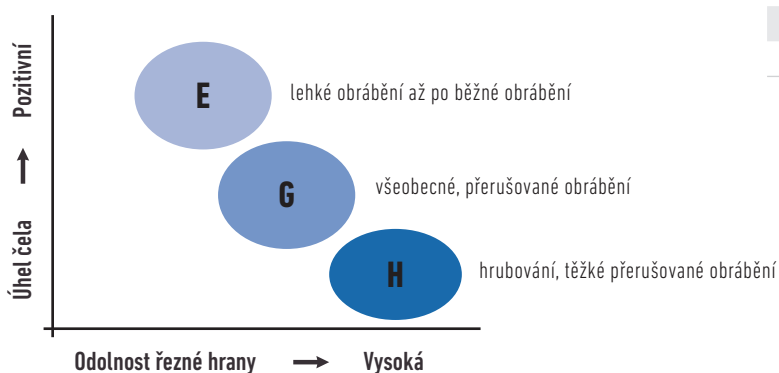
● 1. volba doporučené    ○ 2. volba vhodné

# Rohová fréza F1650



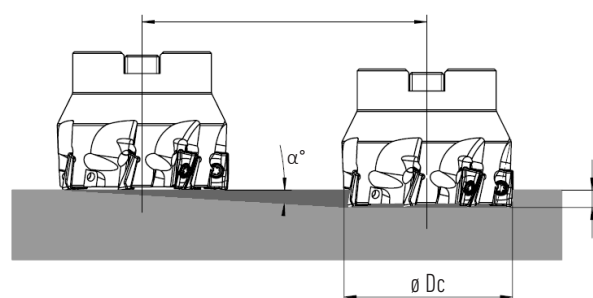
## Přesná VBD se silnou řeznou hranou a nízkou řeznou silou

- řezná hrana tvaru vlny snižuje řeznou sílu - zlepšuje pevnost bříty
- velmi kvalitní jakost povrchu díky úzké toleranci řezné hrany
- jemné obrábění i při hlubokém drážkování
- vhodné i pro méně stabilní stroje nebo podmínky obrábění

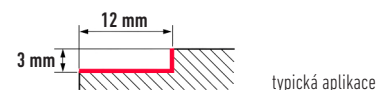


## Rampování

| Ø Dc | Rampování<br>Úhel α° | Ø Dc | Rampování<br>Úhel α° |
|------|----------------------|------|----------------------|
| 14   | 12                   | 40   | 1,6                  |
| 16   | 9,5                  | 50   | 1,2                  |
| 18   | 8                    | 63   | 0,8                  |
| 20   | 6,5                  | 80   | 0,6                  |
| 25   | 4                    | 100  | 0,5                  |
| 32   | 2,5                  | -    | -                    |



Příklad použití: Fréza F1650.25.V25.120.35.Z4.C, destička APMT120408..  
ap = 3mm, ae = 12mm, bez chlazení



## Doporučené řezné podmínky

|          | HB | GEOMETRIE                             | Posuv (mm/zub) |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     | Řezná rychlost Vc (m/min) |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|----------|----|---------------------------------------|----------------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|---------------------------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
|          |    |                                       | P100           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     | P200                      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    |                                       | 0,08           | 0,15 | 0,2 | 0,08 | 0,15 | 0,2 | 0,08 | 0,15 | 0,2 | 0,08 | 0,15 | 0,2 | 0,08                      | 0,15 | 0,2 | 0,08 | 0,15 | 0,2 | 0,08 | 0,15 | 0,2 | 0,08 | 0,15 | 0,2 |
| <b>P</b> | G  | Nelegovaná ocel, < 0,15%C, žíhaná     | 125            | 375  | 345 | 325  | 345  | 325 | 310  | 325  | 310 | 290  |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nelegovaná ocel, < 0,45%C, žíhaná     | 190            | 280  | 250 | 230  | 250  | 230 | 215  | 230  | 215 | 215  |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nelegovaná ocel, < 0,45%C, popouštěná | 250            | 230  | 205 | 185  | 205  | 185 | 165  | 185  | 165 | 145  |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nelegovaná ocel, < 0,75%C, žíhaná     | 270            | 185  | 160 | 140  | 170  | 150 | 130  | 150  | 130 | 113  |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nelegovaná ocel, < 0,75%C, popouštěná | 300            | 140  | 110 | 90   | 110  | 90  | 70   | 90   | 70  | 50   |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 180            | 260  | 230 | 215  | 230  | 215 | 195  | 215  | 195 | 175  |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nízkolegovaná ocel, popouštěná        | 275            | 165  | 140 | 120  | 145  | 125 | 110  | 125  | 110 | 90   |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nízkolegovaná ocel, popouštěná        | 300            | 145  | 123 | 103  | 132  | 112 | 93   | 112  | 93  | 73   |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nízkolegovaná ocel, popouštěná        | 350            | 123  | 93  | 73   | 103  | 83  | 63   | 83   | 63  | 430  |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
| <b>M</b> | E  | Vysoce legovaná a nástr. žíhaná       | 200            | 230  | 215 | 185  | 205  | 185 | 165  | 185  | 165 | 145  |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Vysoce legovaná a nástr. popouštěná   | 325            | 123  | 93  | 73   | 93   | 73  | 53   | 73   | 53  | 33   |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200            | E    |     |      |      |     |      |      |     |      | 170  | 150 | 123                       | 150  | 135 | 105  |      |     |      |      |     |      |      |     |
| <b>K</b> | G  | Martenzitická, popouštěná             | 240            | EH   |     |      |      |     |      |      |     |      | 155  | 135 | 105                       | 140  | 120 | 95   |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Austenitická, kalená ponorem          | 180            | E    |     |      |      |     |      |      |     |      | 185  | 165 | 135                       | 165  | 145 | 120  |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Šedá litina                           |                |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |                           |      |     |      | 180  | 250 | 230  | 250  | 230 | 215  |      |     |
| <b>S</b> | E  | Tvárná litina                         |                |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |                           |      |     |      | 185  | 155 | 135  | 155  | 135 | 120  |      |     |
|          |    | Vysokoteplotní slitiny, Fe, žíhané    | 300            |      |     |      |      |     |      |      |     |      | 48   | 39  |                           | 43   | 34  |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|          |    | Vysokoteplotní slitiny, Fe, kalené    | 330            |      |     |      |      |     |      |      |     |      | 34   | 24  |                           | 29   | 19  |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
| <b>N</b> | S  | Hliníková slitina, Si < 13%           |                |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     | 950  | 740  | 480 |
|          |    | Hliníková slitina, Si > 13%           |                |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     | 255  | 195  | 180 |
|          |    | Slitina mědi                          |                |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |                           |      |     |      |      |     |      |      |     | 340  | 320  | 290 |

U geometrie H zvyšte posuv o 20 % oproti hodnotám uvedeným pro geometrii G, řezná rychlost je stejná.