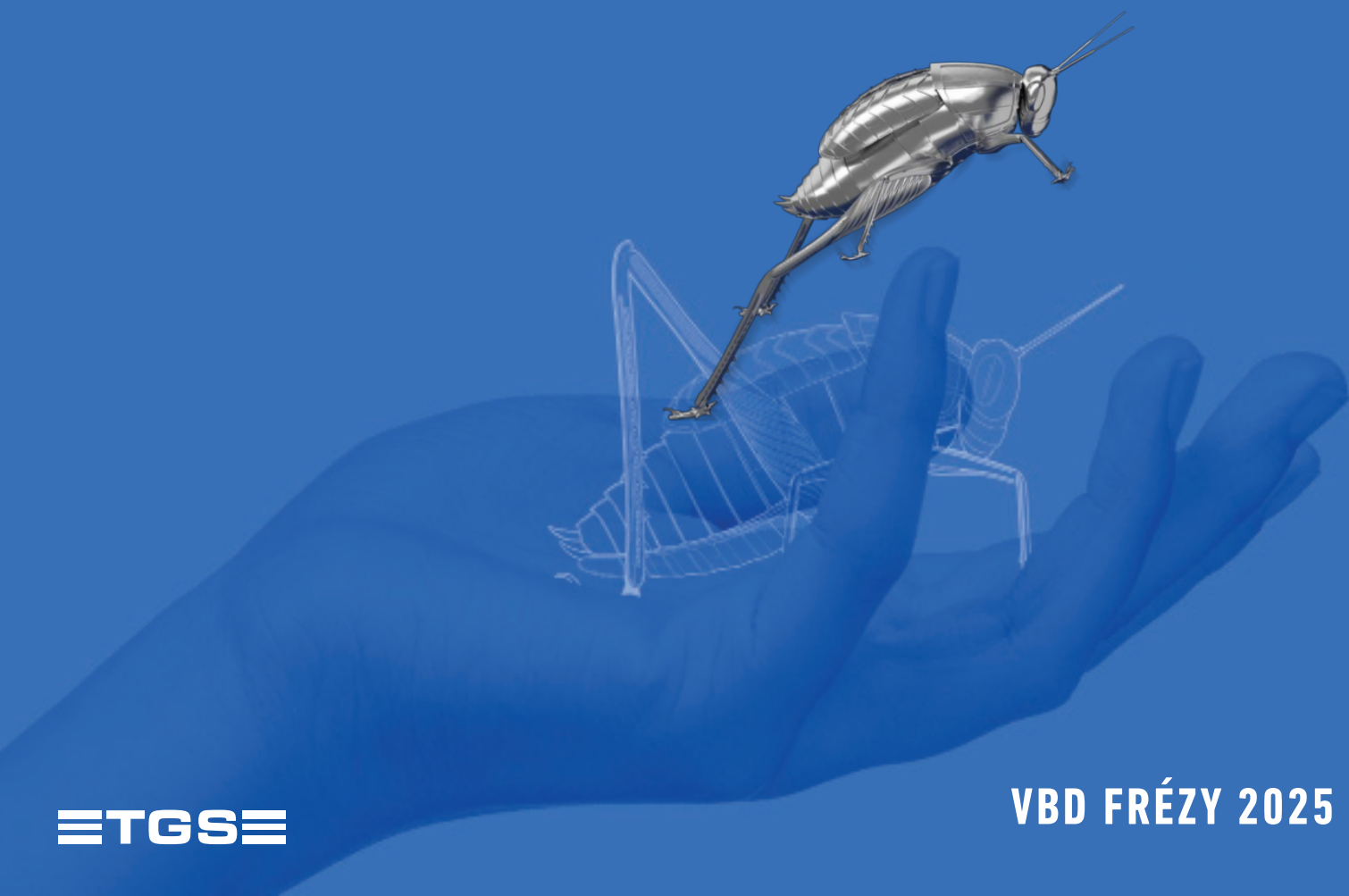


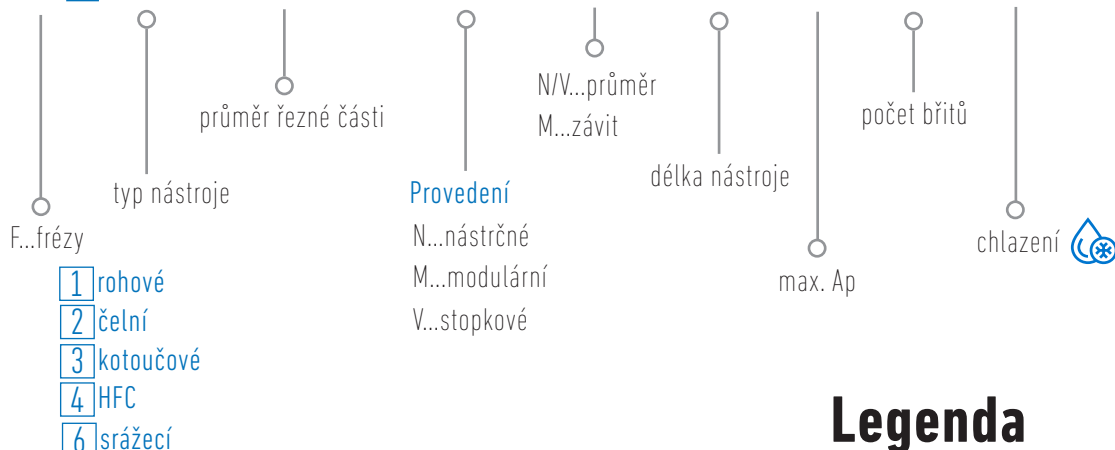
# dáváme plánům život



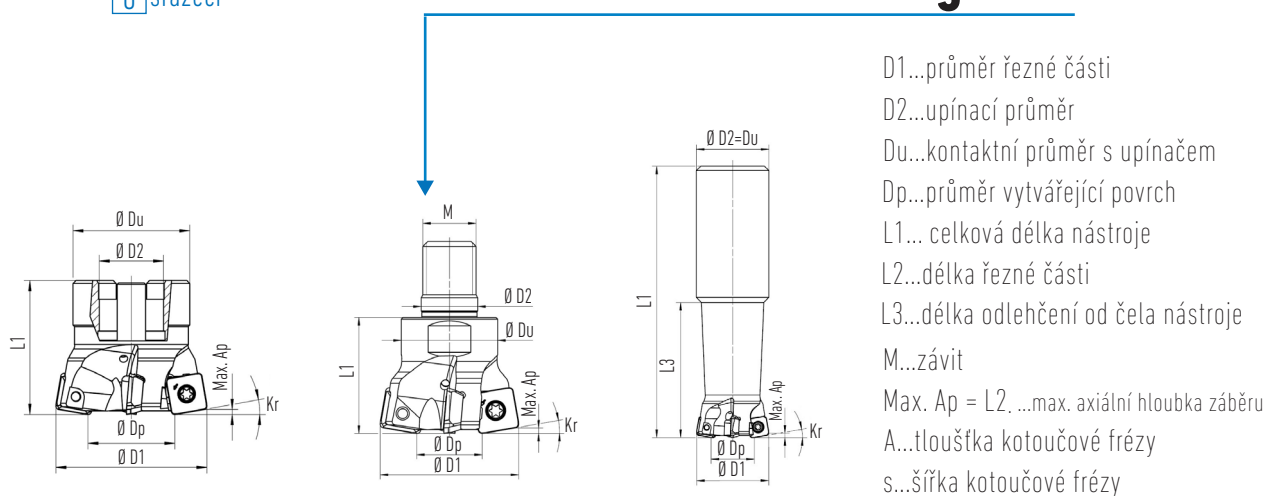
Zaujati strojírenstvím,

pohánění myšlenkami.

**F 4260 . 40 . N / M / V 10 . 25 . 1 . Z4 . C**



## Legenda



## Nástrčné provedení



| Objednací číslo        | D1 | D2 | Dp    | Du | L1 | Max. Ap | Kr  | Z | Destička                 | Šroubek                                          | Šroubovák        | Utahovací moment v Nm |
|------------------------|----|----|-------|----|----|---------|-----|---|--------------------------|--------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| F4260.40.N16.40.1.Z5.C | 40 | 16 | 26,94 | 32 | 40 | 1       | 10° | 5 | SDKW080310<br>SDKT080315 | P0300800<br>M3x05<br>objednací číslo<br>PT009246 | XT09<br>(TORX09) | 1,4                   |
| F4260.50.N22.45.1.Z6.C | 50 | 22 | 36,94 | 40 | 45 |         |     | 6 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.52.N22.45.1.Z6.C | 52 | 22 | 38,99 | 40 | 45 |         |     | 6 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.63.N27.50.1.Z7.C | 63 | 27 | 49,94 | 40 | 50 |         |     | 7 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.66.N27.50.1.Z7.C | 66 | 27 | 52,94 | 48 | 50 |         |     | 7 |                          |                                                  |                  |                       |

## Frézovací operace



# System značení ISO

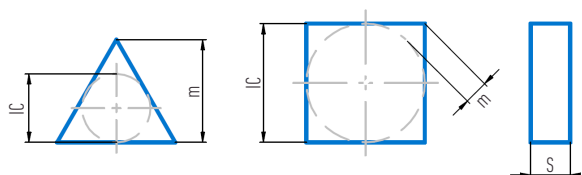
**S E E T**

**1** Tvar VBD

**2** Úhel hřbetu

**3** Tolerance

**4** Typ VBD



## 3. Tolerance (mm)

| Třída    | Výška špičky               | Vepsaná kružnice           | Tloušťka    |
|----------|----------------------------|----------------------------|-------------|
| A        | $\pm 0,005$                | $\pm 0,025$                | $\pm 0,025$ |
| F        | $\pm 0,005$                | $\pm 0,013$                | $\pm 0,025$ |
| C        | $\pm 0,013$                | $\pm 0,025$                | $\pm 0,025$ |
| H        | $\pm 0,013$                | $\pm 0,013$                | $\pm 0,025$ |
| <b>E</b> | $\pm 0,025$                | $\pm 0,025$                | $\pm 0,025$ |
| G        | $\pm 0,025$                | $\pm 0,025$                | $\pm 0,13$  |
| J        | $\pm 0,005$                | $\pm 0,05 \sim \pm 0,13^*$ | $\pm 0,025$ |
| K        | $\pm 0,013$                | $\pm 0,05 \sim \pm 0,13^*$ | $\pm 0,025$ |
| L        | $\pm 0,025$                | $\pm 0,05 \sim \pm 0,13^*$ | $\pm 0,025$ |
| M        | $\pm 0,08 \sim \pm 0,08^*$ | $\pm 0,05 \sim \pm 0,13^*$ | $\pm 0,13$  |
| N        | $\pm 0,08 \sim \pm 0,08^*$ | $\pm 0,05 \sim \pm 0,13^*$ | $\pm 0,025$ |
| U        | $\pm 0,13 \sim \pm 0,38^*$ | $\pm 0,05 \sim \pm 0,25^*$ | $\pm 0,13$  |

\* Tolerance závisí na průměru vepsané kružnice VBD

## 1. Tvar VBD

|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
| C        |  | A |  |
| D        |  | B |  |
| E        |  | K |  |
| F        |  | H |  |
| V        |  | O |  |
| R        |  | P |  |
| <b>S</b> |  | L |  |
| T        |  | M |  |
| W        |  |   |  |

## 2. Úhel hřbetu

|          |  |
|----------|--|
| A        |  |
| B        |  |
| C        |  |
| D        |  |
| <b>E</b> |  |
| F        |  |
| G        |  |
| N        |  |
| P        |  |

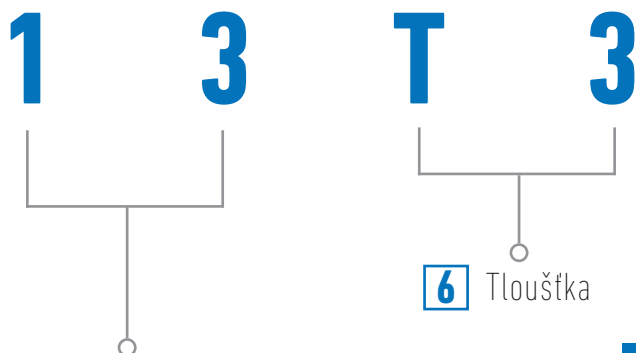
## Třída tolerance pro průměr IC (mm)

| IC     |  |  |            |  |  |  |            |
|--------|--|--|------------|--|--|--|------------|
| 6,35   |  |  | $\pm 0,05$ |  |  |  |            |
| 9,525  |  |  | $\pm 0,05$ |  |  |  | $\pm 0,05$ |
| 12,7   |  |  | $\pm 0,08$ |  |  |  | $\pm 0,08$ |
| 15,875 |  |  | $\pm 0,10$ |  |  |  | $\pm 0,10$ |
| 19,05  |  |  | $\pm 0,10$ |  |  |  | $\pm 0,10$ |
| 25,4   |  |  | $\pm 0,13$ |  |  |  | $\pm 0,10$ |

## Třída tolerance pro rozměr m (mm)

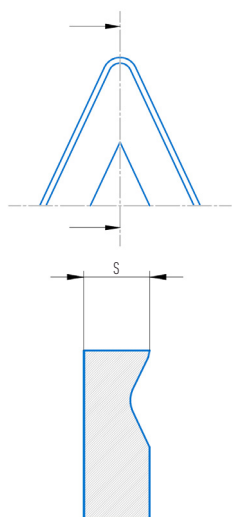
| m      |  |            |  |  |            |            |
|--------|--|------------|--|--|------------|------------|
| 6,35   |  | $\pm 0,08$ |  |  | -          | $\pm 0,11$ |
| 9,525  |  | $\pm 0,08$ |  |  | $\pm 0,13$ | $\pm 0,11$ |
| 12,7   |  | $\pm 0,13$ |  |  |            | $\pm 0,15$ |
| 15,875 |  | $\pm 0,15$ |  |  |            |            |
| 19,05  |  | $\pm 0,15$ |  |  |            |            |
| 25,4   |  | $\pm 0,18$ |  |  |            |            |





## 6. Tloušťka

| ISO       | S (mm)      |
|-----------|-------------|
| 01        | 1,59        |
| T1        | 1,98        |
| 02        | 2,38        |
| 03        | 3,18        |
| <b>T3</b> | <b>3,97</b> |
| 04        | 4,76        |
| 05        | 5,56        |
| 06        | 6,35        |
| 07        | 7,94        |
| 09        | 9,52        |



## 4. Typ VBD

| Symbol   | Otvor     | Typ otvoru                                     | Utvařeč třísky | Tvar    |
|----------|-----------|------------------------------------------------|----------------|---------|
| A        | s otvorem | Přímý otvor                                    | žádný          |         |
| G        |           |                                                | jednostranný   |         |
| M        |           |                                                | oboustranný    |         |
| W        |           | Přímý se zahloubením na horním konci (40°-60°) | žádný          |         |
| <b>T</b> |           |                                                | jednostranný   |         |
| N        | bez       | žádný                                          | žádný          |         |
| R        |           |                                                | jednostranný   |         |
| X        | -         | -                                              | -              | Speciál |

## 5. Velikost VBD Symboly a délka břitu (mm)

| S (mm)      |                  |                  |                  |                  |                  |           |                 |
|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|-----------------|
| 3,97        |                  |                  |                  |                  | 06 (6,9)         |           |                 |
| 4,76        |                  |                  |                  |                  | 08 (8,2)         |           |                 |
| 5,00        |                  |                  | 05 (5,0)         |                  |                  |           |                 |
| 5,56        |                  |                  |                  |                  | 09 (9,6)         | 09 (9,7)  | 03 (3,8)        |
| 6,00        |                  |                  | 06 (6,0)         |                  |                  |           |                 |
| 6,35        | 06 (6,4)         | 07 (7,7)         |                  | 06 (6,35)        | 11 (11,0)        | 11 (11,1) | 04 (4,3)        |
| 7,94        | 08 (8,0)         |                  |                  | 07 (7,94)        |                  |           | 05 (5,4)        |
| 8,00        |                  |                  | 08 (8,0)         |                  |                  |           |                 |
| 9,525       | 09 (9,7)         | 11 (11,6)        | 09 (9,525)       | 09 (9,525)       | 16 (16,5)        | 16 (16,6) | 06 (6,5)        |
| 10,00       |                  |                  | 10 (10,0)        |                  |                  |           |                 |
| 12,00       |                  |                  | 12 (12,0)        |                  |                  |           |                 |
| <b>12,7</b> | <b>12 (12,9)</b> | <b>15 (15,5)</b> | <b>12 (12,7)</b> | <b>12 (12,7)</b> | <b>22 (22,0)</b> |           | <b>08 (8,7)</b> |
| 15,875      | 16 (16,1)        | 19 (19,4)        | 15 (15,875)      | 15 (15,875)      | 27 (27,5)        |           | 10 (10,9)       |
| 16,00       |                  |                  | 16 (16,0)        |                  |                  |           |                 |
| 19,05       | 19 (19,3)        |                  | 19 (19,05)       | 19 (19,05)       | 33 (33,0)        |           |                 |
| 20          |                  |                  | 20 (20,0)        |                  |                  |           |                 |
| 25          |                  |                  | 25 (25,0)        |                  |                  |           |                 |
| 25,40       |                  |                  | 25 (25,4)        | 25 (25,4)        |                  |           |                 |
| 31,75       |                  |                  | 31 (31,75)       | 31 (31,75)       |                  |           |                 |
| 32,00       |                  |                  | 32 (32,0)        |                  |                  |           |                 |



UCELENÁ ŘADA VBD FRÉZ



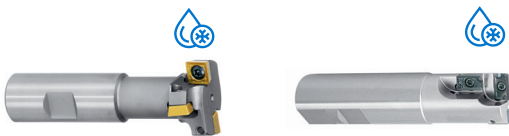
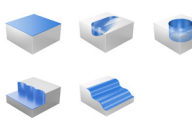
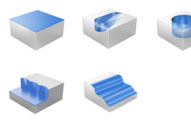
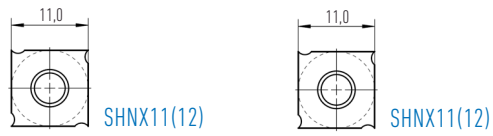
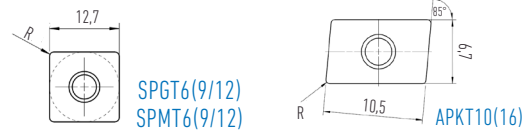
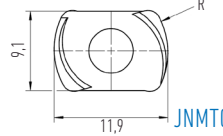
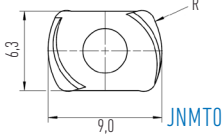
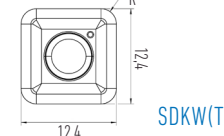
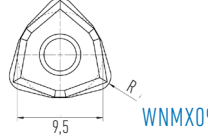
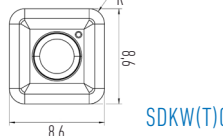
|                    |               |               |               |                      |               |               |                     |               |               |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| Označení           | F1100         | F1110         | F1180         | F1200                | F1280         | F1380         | F1550               | F1551         | F1600         |
| Provedení          | stopkové      | modulární     | nástrčné      | modulární   stopkové | nástrčné      | nástrčné      | nástrčné   stopkové | nástrčné      | nástrčné      |
| Operace            |               |               |               |                      |               |               |                     |               |               |
| Průměr. řada (mm)  | 10 - 32       | 10 - 32       | 40 - 100      | 22 - 40              | 40 - 250      | 40 - 125      | 20 - 80             | 40 - 160      | 40 - 160      |
| VBD                |               |               |               |                      |               |               |                     |               |               |
| Počet řezných hran | 2 (pozitivní) | 2 (pozitivní) | 2 (pozitivní) | 2 (pozitivní)        | 2 (pozitivní) | 4 (pozitivní) | 6 (negativní)       | 6 (negativní) | 2 (pozitivní) |
| Max. Ap (mm)       | 10            | 10            | 10            | 17                   | 17            | 10,5          | 4                   | 7             | 14            |
| Strana             | 4-5           | 6-7           | 8-9           | 10-11                | 12-13         | 14            | 15-16               | 17-18         | 19-21         |

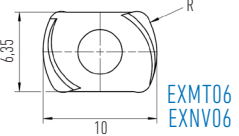
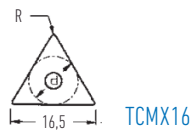
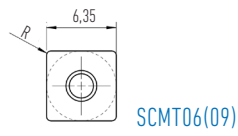
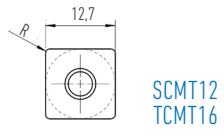
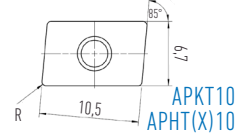
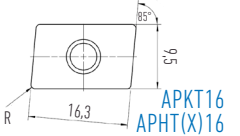
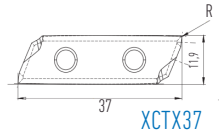
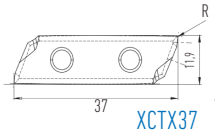
|                    |                                 |                                 |               |               |               |               |           |           |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-----------|
| Označení           | F1650                           | F1652                           | F1150, F1250  | F1160, F1260  | F2200         | F2400         | F2610     | F2680     |
| Provedení          | nástrčné   modulární   stopkové | nástrčné   modulární   stopkové | stopkové      | nástrčné      | nástrčné      | nástrčné      | modulární | nástrčné  |
| Operace            |                                 |                                 |               |               |               |               |           |           |
| Průměr. řada (mm)  | 14 - 100                        | 16 - 63                         | 20 - 40       | 40 - 100      | 50 - 250      | 50 - 200      | 20 - 42   | 42 - 160  |
| VBD                |                                 |                                 |               |               |               |               |           |           |
| Počet řezných hran | 2 (pozitivní)                   | 2 (pozitivní)                   | 2 (pozitivní) | 2 (pozitivní) | 8 (negativní) | 4 (pozitivní) | pozitivní | pozitivní |
| Max. Ap (mm)       | 10                              | 9                               | 10 (17)       | 30-46         | 6(3)          | 6             | 5 (6,8)   | 5 (6,8)   |
| Strana             | 22-24                           | 25-27                           | 28-29         | 30-31         | 32-33         | 34-35         | 36-37     | 38-39     |



UCELENÁ ŘADA VBD FRÉZ



| Označení           | F3000F3100                                                                         |  | F3300F3500                                                                           |  | F4100 ECO-CUT MAXI                                                                   | F4150 ECO-CUT                                                                        | F4160 SQUARE STANDARD                                                                | F4180 TRI-CUT                                                                        | F4260 SQUARE MINI                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Provedení          |   |  |    |  |   |   |   |   |   |
| Operace            |   |  |   |  |   |   |   |   |   |
| Průměr. řada (mm)  | 63 - 250                                                                           |  | 21 - 50                                                                              |  | 25 - 100                                                                             | 16 - 66                                                                              | 35 - 100                                                                             | 50 - 80                                                                              | 20 - 66                                                                              |
| VBD                |   |  |    |  |   |   |   |   |   |
| Počet řezných hran | 4 (negativní)                                                                      |  | 4 (pozitivní)                                                                        |  | 4 (negativní)                                                                        | 4 (negativní)                                                                        | 4 (pozitivní)                                                                        | 6 (negativní)                                                                        | 4 (pozitivní)                                                                        |
| Max. Ap (mm)       | 4-14                                                                               |  | 9-22                                                                                 |  | 1,4                                                                                  | 1,4                                                                                  | 1,5                                                                                  | 1,3                                                                                  | 1,0                                                                                  |
|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Strana             | 40-42                                                                              |  | 46-47                                                                                |  | 50-52                                                                                | 53-55                                                                                | 56-58                                                                                | 59-60                                                                                | 61-63                                                                                |

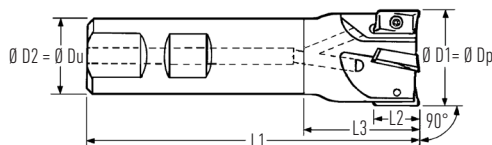
| Označení           | F4350                                                                               | F6000                                                                               | F6050                                                                                 | F6100                                                                                 | F6200                                                                                 | F6480                                                                                 | F6580                                                                                 | F6700                                                                                 | F6780                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Provedení          |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Operace            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Průměr. řada (mm)  | 16-32                                                                               | -                                                                                   | 12 - 42,3                                                                             | 16 - 35                                                                               | 7,5 - 34                                                                              | 45 - 70                                                                               | 50,7 - 98                                                                             | 59 - 80                                                                               | 50                                                                                    |
| VBD                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Počet řezných hran | 4 (negativní)                                                                       | 3 (pozitivní)                                                                       | 4 (pozitivní)                                                                         | 3 (pozitivní)                                                                         | 4 (pozitivní)                                                                         | 2 (pozitivní)                                                                         | 2 (pozitivní)                                                                         | 2 (pozitivní)                                                                         | 2 (pozitivní)                                                                         |
| Max. Ap (mm)       | 1,2                                                                                 | -                                                                                   | -                                                                                     | -                                                                                     | -                                                                                     | -                                                                                     | -                                                                                     | -                                                                                     | -                                                                                     |
|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Strana             | 64-65                                                                               | 66                                                                                  | 67-68                                                                                 | 69                                                                                    | 70-71                                                                                 | 72-73                                                                                 | 74-75                                                                                 | 76-77                                                                                 | 78                                                                                    |



# Rohová fréza F1100



- maximální využití díky stabilnímu upnutí VBD
- ostrá geometrie břitu pro kvalitní opracování
- tělesa s vnitřním chlazením
- varianta economy u VBD v materiálu PMK20



## Weldon provedení



| Objednací číslo            | Rozměry (mm) |    |     |    |     |   | Maximální úhel | Břítové destičky                       | Náhradní díly                       |                                     | Utahovací moment v Nm |
|----------------------------|--------------|----|-----|----|-----|---|----------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                            | D1           | D2 | L1  | L2 | L3  | Z | zanoření       |                                        | šroubek                             | klíč                                |                       |
| F1100.10.W16.80.10.Z1.C    | 10           | 16 | 80  | 10 | 28  | 1 | 11°            | APKT1003..<br>APHX1003..<br>APHT1003.. | VT25<br>objednací číslo<br>TG003860 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                   |
| F1100.10.W16.150.10.Z1.C   | 10           | 16 | 150 | 10 | 24  | 1 | 11°            |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.11.W16.80.10.Z1.C    | 11           | 16 | 80  | 10 | 28  | 1 | 11°            |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.12.W16.80.10.Z1.C    | 12           | 16 | 80  | 10 | 28  | 1 | 9°             |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.12.W16.150.10.Z1.C   | 12           | 16 | 150 | 10 | 24  | 1 | 9°             |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.13.W16.80.10.Z1.C    | 13           | 16 | 80  | 10 | 28  | 1 | 8,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.14.W16.80.10.Z1.C    | 14           | 16 | 80  | 10 | 28  | 1 | 8°             |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.15.W16.85.10.Z2.C    | 15           | 16 | 85  | 10 | 28  | 2 | 4°             |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.15.7.W16.85.10.Z2.C  | 15,7         | 16 | 85  | 10 | 28  | 2 | 3,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.16.W16.85.10.Z2.C    | 16           | 16 | 85  | 10 | 37  | 2 | 3,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.16.W16.150.10.Z2.C   | 16           | 16 | 150 | 10 | 100 | 2 | 3,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.16.W16.85.10.Z2.ECO  | 16           | 16 | 85  | 10 | 37  | 2 | 3,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.17.W16.85.10.Z2.C    | 17           | 16 | 85  | 10 | 37  | 2 | 3°             |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.18.W20.90.10.Z2.C    | 18           | 20 | 90  | 10 | 40  | 2 | 2,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.18.W16.150.10.Z2.C   | 18           | 16 | 150 | 10 | 50  | 2 | 2,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.19.5.W20.90.10.Z3.C  | 19,5         | 20 | 90  | 10 | 40  | 3 | 1,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.19.7.W20.90.10.Z3.C  | 19,7         | 20 | 90  | 10 | 40  | 3 | 1,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.20.W20.90.10.Z3.C    | 20           | 20 | 90  | 10 | 40  | 3 | 1,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.20.W20.150.10.Z3.C   | 20           | 20 | 150 | 10 | 100 | 3 | 1,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.20.W20.90.10.Z3.ECO  | 20           | 20 | 90  | 10 | 40  | 3 | 1,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.22.W25.95.10.Z3.C    | 22           | 25 | 95  | 10 | 49  | 3 | 1,5°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.24.7.W25.95.10.Z4.C  | 24,7         | 25 | 95  | 10 | 49  | 4 | 0,9°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.25.W25.105.10.Z3.C   | 25           | 25 | 105 | 10 | 49  | 3 | 0,9°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.25.W25.105.10.Z4.C   | 25           | 25 | 105 | 10 | 49  | 4 | 0,9°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.25.W20.150.10.Z4.C   | 25           | 20 | 150 | 10 | 100 | 4 | 0,9°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.25.W25.105.10.Z4.ECO | 25           | 25 | 105 | 10 | 49  | 4 | 0,9°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.28.W25.105.10.Z4.C   | 28           | 25 | 105 | 10 | 49  | 4 | 0,9°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.30.W25.105.10.Z4.C   | 30           | 25 | 105 | 10 | 49  | 4 | 0,8°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.31.7.W25.110.10.Z5.C | 31,7         | 25 | 110 | 10 | 54  | 5 | 0,6°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.32.W25.110.10.Z5.C   | 32           | 25 | 110 | 10 | 54  | 5 | 0,6°           |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1100.32.W25.150.10.Z5.C   | 32           | 25 | 150 | 10 | 100 | 5 | 0,6°           |                                        |                                     |                                     |                       |

ECO = verze bez vnitřního chlazení



# Rohová fréza F1100



## Přehled vhodných břitových destiček

|                 | P    |        |          |       |       |      |      | M      |          |       |       |      | K        |       |       |      | N    |
|-----------------|------|--------|----------|-------|-------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|-------|-------|------|------|
|                 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | AL19 |
| APHT100304      | •    | •      | •        |       |       |      |      | •      | •        |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APHX1003FR-IT   |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1003PDR-M   |      |        |          | •     |       |      |      |        |          | •     |       |      |          | •     |       |      |      |
| APKT1003PDR-S   |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       | •     | •    |      |
| APKT1003 PDF IT |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |

## Doporučené

### řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|               | P250   | PMK19T  | PMK19TAN | PMK20   | PMK19   | PK19    | PM19    | AL19    |
|---------------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| P10 - P20     |        |         |          |         |         | 180-280 |         |         |
| P20 - P25     |        |         | 110-220  |         |         |         |         |         |
| P25           | 70-200 |         |          |         |         |         |         |         |
| P20 - P40     |        | 120-250 |          |         |         |         |         |         |
| P25 - P40     |        |         |          | 100-170 | 100-170 |         |         |         |
| P30 - P40     |        |         |          |         |         |         | 110-120 |         |
| M20 - M35     |        |         | 70-130   |         |         |         |         |         |
| M20 - M40     |        | 80-200  |          | 70-130  | 70-130  |         |         |         |
| M30 - M40     |        |         |          |         |         |         | 90-160  |         |
| K10 - K20     |        |         |          |         |         | 160-270 |         |         |
| K20 - K30     |        |         | 120-230  |         |         |         |         |         |
| K20 - K40     |        |         |          | 120-230 | 120-230 |         |         |         |
| N (K10 - K15) |        |         |          |         |         |         |         | 200-700 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PMK19T    |       | PMK19TAN  |       | PMK20     |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| P25       | 0,07-0,15 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       |           |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

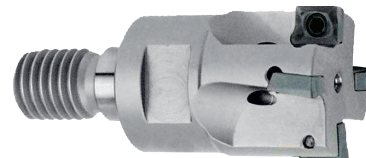
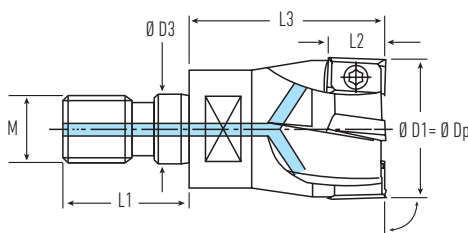
|               | PMK19     |       | PK19      |       | PM19      |       | AL19      |         |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|---------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap      |
| P10 - P20     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |         |
| P25 - P40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| P30 - P40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-4 |           |         |
| M20 - M40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| M30 - M40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-4 |           |         |
| K10 - K20     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |         |
| K20 - K40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,40 | 0,1-0,7 |



# Rohová fréza F1110

- stabilní výkon
- vnitřní chlazení

**TGS**



## Modulární provedení



| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |      |      |    |    |     |   | Maximální úhel<br>zanoření | Břítové destičky<br>typ                | Náhradní díly                       |                                     | Utahovací<br>moment v Nm |
|-------------------------|--------------|------|------|----|----|-----|---|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                         | D1           | D3   | L1   | L2 | L3 | M   | Z |                            |                                        | šroubek                             | klíč                                |                          |
| F1110.10.M6.20.10.Z1.C  | 10           | 6,5  | 14,5 | 10 | 20 | M6  | 1 | 11°                        | APHT1003..<br>APHX1003..<br>APKT1003.. | VT25<br>objednací číslo<br>TG003860 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                      |
| F1110.12.M6.20.10.Z1.C  | 12           | 6,5  | 14,5 | 10 | 20 | M6  | 1 | 9°                         |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1110.16.M8.25.10.Z2.C  | 16           | 8,5  | 17,5 | 10 | 25 | M8  | 2 | 3,5°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1110.20.M10.30.10.Z3.C | 20           | 10,5 | 20   | 10 | 30 | M10 | 3 | 1,5°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1110.25.M12.35.10.Z3.C | 25           | 12,5 | 22   | 10 | 35 | M12 | 3 | 0,9°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1110.25.M12.35.10.Z4.C | 25           | 12,5 | 22   | 10 | 35 | M12 | 4 | 0,9°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1110.28.M12.35.10.Z4.C | 28           | 12,5 | 22   | 10 | 35 | M12 | 4 | 0,9°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1110.30.M16.43.10.Z4.C | 30           | 17   | 24   | 10 | 43 | M16 | 4 | 0,6°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1110.32.M16.43.10.Z5.C | 32           | 17   | 24   | 10 | 43 | M16 | 5 | 0,6°                       |                                        |                                     |                                     |                          |

## Přehled vhodných břitových destiček

|                 | P    |        |          |       |       |      |      | M      |          |       |       |      | K        |       |       |      | N    |
|-----------------|------|--------|----------|-------|-------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|-------|-------|------|------|
|                 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | AL19 |
| APHT100304      | •    | •      | •        |       |       |      |      | •      | •        |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APHX1003FR-IT   |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1003PDR-M   |      |        |          | •     |       |      |      |        |          | •     |       |      |          | •     |       |      |      |
| APKT1003PDR-S   |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       | •     | •    |      |
| APKT1003 PDF IT |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |



# Rohová fréza F1110



## Doporučené řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|               | P250   | PMK19T  | PMK19TAN | PMK20   | PMK19   | PK19    | PM19    | AL19    |
|---------------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| P10 - P20     |        |         |          |         |         | 180-280 |         |         |
| P25 - P40     |        |         | 110-220  |         |         |         |         |         |
| P25           | 70-200 |         |          |         |         |         |         |         |
| P20-P40       |        | 120-250 |          |         |         |         |         |         |
| P25-P40       |        |         |          | 100-170 | 100-170 |         |         |         |
| P30 - P40     |        |         |          |         |         |         | 110-120 |         |
| M20 - M35     |        |         | 70-130   |         |         |         |         |         |
| M20-M40       |        | 80-200  |          | 70-130  | 70-130  |         |         |         |
| M30 - M40     |        |         |          |         |         |         | 90-160  |         |
| K10 - K20     |        |         |          |         |         | 160-270 |         |         |
| K20-K30       |        |         | 120-230  |         |         |         |         |         |
| K20 - K40     |        |         |          | 120-230 | 120-230 |         |         |         |
| N (K10 - K15) |        |         |          |         |         |         |         | 200-700 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PMK19T    |       | PMK19TAN  |       | PMK20     |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| P25       | 0,07-0,15 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       |           |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,07-0,30 | 0,1-4 |           |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

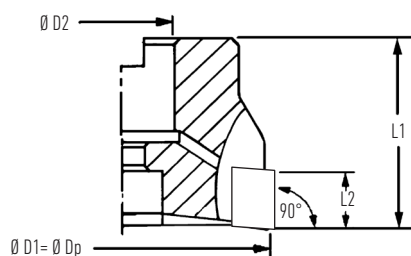
|               | PMK19     |       | PK19      |       | PM19      |       | AL19      |         |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|---------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap      |
| P20 - P25     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |         |
| P25 - P40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| P30 - P40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-4 |           |         |
| M20 - M40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| M30 - M40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-4 |           |         |
| K10 - K20     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |         |
| K20 - K40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,40 | 0,1-0,7 |



# Rohová fréza F1180



- maximální využití díky stabilnímu upnutí VBD
- ostrá geometrie břitu pro kvalitní opracování
- tělesa s vnitřním chlazením
- cenově výhodná tělesa bez vnitřního chlazení
- varianta economy u VBD v materiálu PMK20



čelní frézování   boční frézování   drážkování   rampování



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo           | Rozměry (mm) |    |    |    |    | Maximální úhel<br>zanoření | Břítové destičky<br>typ                | Náhradní díly                       |                                     | Utahovací<br>moment v Nm |
|---------------------------|--------------|----|----|----|----|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                           | D1           | D2 | L1 | L2 | Z  |                            |                                        | šroubek                             | klíč                                |                          |
| F1180.40.N16.40.10.Z6.C   | 40           | 16 | 40 | 10 | 6  | -                          | APKT1003..<br>APHX1003..<br>APHT1003.. | VT25<br>objednací číslo<br>TG003860 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                      |
| F1180.40.N16.40.10.Z6.ECO | 40           | 16 | 40 | 10 | 6  | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1180.50.N22.40.10.Z7.C   | 50           | 22 | 40 | 10 | 7  | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1180.50.N22.40.10.Z7.ECO | 50           | 22 | 40 | 10 | 7  | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1180.63.N22.40.10.Z8.C   | 63           | 22 | 40 | 10 | 8  | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1180.80.N27.50.10.Z11.C  | 80           | 27 | 50 | 10 | 11 | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1180.100.N32.50.10.Z12.C | 100          | 32 | 50 | 10 | 12 | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |

ECO = verze bez vnitřního chlazení

## Přehled vhodných břitových destiček

|                 | P    |        |          |       |       |      |      | M      |          |       |       |      | K        |       |       |      | N    |
|-----------------|------|--------|----------|-------|-------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|-------|-------|------|------|
|                 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | AL19 |
| APHT100304      | •    | •      | •        |       |       |      |      | •      | •        |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APHX1003FR-IT   |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1003PDR-M   |      |        |          | •     |       |      |      |        |          | •     |       |      |          | •     |       |      |      |
| APKT1003PDR-S   |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       | •     | •    |      |
| APKT1003 PDF IT |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |



# Rohová fréza F1180



## Doporučené

### řezné podmínky

|               | Řezná rychlost Vc (m/min) |         |         |         |         |
|---------------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
|               | PK19                      | PM19    | PMK19   | PMK20   | AL19    |
| P10 - P20     | 180-280                   |         |         |         |         |
| P25 - P40     |                           |         | 100-170 | 110-170 |         |
| P30 - P40     |                           | 110-120 |         |         |         |
| M20 - M40     |                           |         | 70-130  | 70-130  |         |
| M30 - M40     |                           | 90-160  |         |         |         |
| K10 - K20     | 160-270                   |         |         |         |         |
| K20 - K40     |                           |         | 120-230 | 120-230 |         |
| N (K10 - K15) |                           |         |         |         | 200-700 |

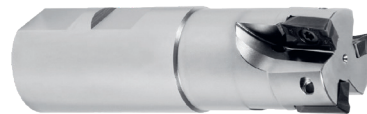
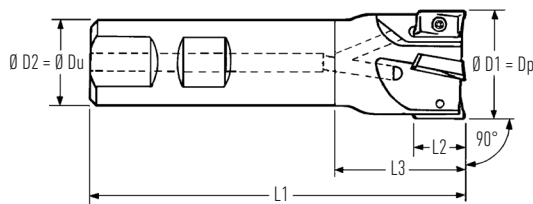
|               | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |         |           |       |         |       |         |       |          |       |
|---------------|-----------------------|---------|-----------|-------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|
|               | PK19                  |         | PM19      |       | PMK19   |       | PMK20   |       | AL19     |       |
|               | Fz                    | Ap      | Fz        | Ap    | Fz      | Ap    | Fz      | Ap    | Fz       | Ap    |
| P10 - P20     | 0,05-0,3              | 0,1-4   |           |       |         |       |         |       |          |       |
| P25 - P40     |                       |         |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 | 0,1-0,3 | 0,1-4 |          |       |
| P30 - P40     |                       |         | 0,05-0,25 | 0,1-4 |         |       |         |       |          |       |
| M20 - M40     |                       |         |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 | 0,1-0,3 | 0,1-4 |          |       |
| M30 - M40     |                       |         | 0,05-0,25 | 0,1-4 |         |       |         |       |          |       |
| K10 - K20     | 0,05-0,3              | 0,1-0,4 |           |       |         |       |         |       |          |       |
| K20 - K40     |                       |         |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 | 0,1-0,3 | 0,1-4 |          |       |
| N (K10 - K15) |                       |         |           |       |         |       |         |       | 0,06-0,2 | 0,1-4 |



# Rohová fréza F1200



- stabilní chod
- univerzální použití
- vnitřní chlazení
- dlouhá životnost díky optimalizované konstrukci

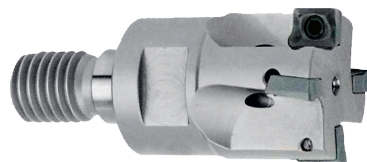
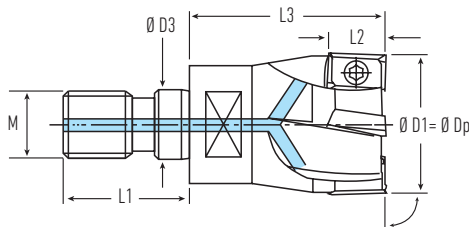


## Weldon provedení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |     |    |    |   | Maximální úhel<br>zanoření | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly               |                             | Utahovací<br>moment v Nm |
|--------------------------|--------------|----|-----|----|----|---|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                          | D1           | D2 | L1  | L2 | L3 | Z |                            |                         | šroubek                     | klíč                        |                          |
| F1200.25.W25.100.17.Z2.C | 25           | 25 | 100 | 17 | 44 | 2 | 3,5°                       | APHX1604..              | VT40                        | BT15                        | 3                        |
| F1200.32.W32.110.17.Z3.C | 32           | 32 | 110 | 17 | 50 | 3 | 2,0°                       | APKT1604..              | objednací číslo<br>TG003862 | objednací číslo<br>TG003800 |                          |
| F1200.40.W32.115.17.Z4.C | 40           | 32 | 115 | 17 | 45 | 4 | 1,5°                       | APHT1604..              |                             |                             |                          |

## Weldon provedení - prodloužení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |     |    |     |   | Maximální úhel<br>zanoření | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly               |                             | Utahovací<br>moment v Nm |
|--------------------------|--------------|----|-----|----|-----|---|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                          | D1           | D2 | L1  | L2 | L3  | Z |                            |                         | šroubek                     | klíč                        |                          |
| F1200.22.W20.200.17.Z2.C | 22           | 20 | 200 | 17 | 145 | 2 | 3,3°                       | APHX1604..              | VT40                        | BT15                        | 3                        |
| F1200.25.W25.200.17.Z2.C | 25           | 25 | 200 | 17 | 140 | 2 | 3,5°                       | APKT1604..              | objednací číslo<br>TG003860 | objednací číslo<br>TG003800 |                          |
| F1200.32.W32.200.17.Z3.C | 32           | 32 | 200 | 17 | 140 | 3 | 2,0°                       | APHT1604..              |                             |                             |                          |
| F1200.40.W32.200.17.Z4.C | 40           | 32 | 200 | 17 | 60  | 4 | 1,5°                       |                         |                             |                             |                          |



## Modulární provedení

| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |      |    |    |    |     | Maximální úhel<br>zanoření | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly |                             | Utahovací<br>moment v Nm |
|-------------------------|--------------|------|----|----|----|-----|----------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|
|                         | D1           | D3   | L1 | L2 | L3 | M   |                            |                         | šroubek       | klíč                        |                          |
| F1200.25.M12.40.17.Z2.C | 25           | 12,5 | 22 | 17 | 40 | M12 | 2                          | 3,5°                    | APHT1604..    | BT15                        | 3                        |
| F1200.32.M16.46.17.Z3.C | 32           | 17   | 24 | 17 | 46 | M16 | 3                          | 2,0°                    | APHX1604..    | objednací číslo<br>TG003860 |                          |
| F1200.40.M16.46.17.Z4.C | 40           | 17   | 24 | 17 | 46 | M16 | 4                          | 1,5°                    | APKT1604..    | objednací číslo<br>TG003800 |                          |



# Rohová fréza F1200



## Přehled vhodných břitových destiček

|                   | P     |       |      |      |      |        |          | M     |       |      |        |          | K     |       |      |          | N    |
|-------------------|-------|-------|------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|------|
|                   | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PMK19TAN | AL19 |
| APKT1604PDR-M     | •     |       |      |      |      |        |          | •     |       |      |        |          | •     |       |      |          |      |
| APKT1604PDR-S     |       | •     | •    | •    |      |        |          |       | •     | •    |        |          |       | •     | •    |          |      |
| APKT160408 PDF IT |       |       |      |      |      |        |          |       |       |      |        |          |       |       |      |          | •    |
| APHT1604PDR       |       |       |      |      | •    | •      | •        |       |       |      | •      | •        |       |       |      | •        |      |
| APHX1604FR-IT     |       |       |      |      |      |        |          |       |       |      |        |          |       |       |      |          | •    |

## Doporučené

### řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|                      | PMK20   | PMK19   | PK19 | PM19 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | AL19    |
|----------------------|---------|---------|------|------|------|--------|----------|---------|
| <b>P10 - P20</b>     | 180-280 |         |      |      |      |        |          |         |
| <b>P20 - P25</b>     |         |         |      |      |      |        |          | 120-280 |
| <b>P25</b>           | 70-200  |         |      |      |      |        |          |         |
| <b>P20 - P40</b>     |         |         |      |      |      |        |          | 110-220 |
| <b>P25 - P40</b>     | 100-170 | 100-170 |      |      |      |        |          |         |
| <b>P30 - P40</b>     | 110-120 |         |      |      |      |        |          |         |
| <b>M20 - M35</b>     |         |         |      |      |      |        |          | 80-200  |
| <b>M20 - M40</b>     | 70-130  |         |      |      |      |        |          | 70-130  |
| <b>M30 - M40</b>     | 90-160  |         |      |      |      |        |          |         |
| <b>K10 - K20</b>     | 160-270 |         |      |      |      |        |          |         |
| <b>K20 - K30</b>     |         |         |      |      |      |        |          | 120-230 |
| <b>K20 - K40</b>     | 120-230 |         |      |      |      |        |          |         |
| <b>N (K10 - K15)</b> |         |         |      |      |      |        |          | 200-700 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PMK19T    |       | PMK19TAN  |       | PMK20     |       | PMK19     |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| P25       | 0,10-0,18 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,10-0,20 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,08-0,18 | 0,1-7 |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |

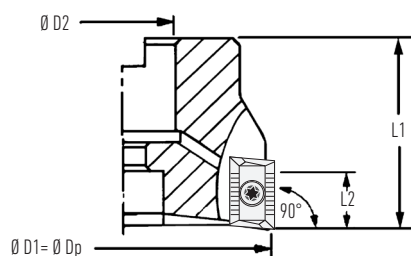
### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|               | PK19      |       | PM19      |       | APKT160408 PDF IT AL19 |          | APHX1604FR AL19 |       |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|------------------------|----------|-----------------|-------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz                     | Ap       | Fz              | Ap    |
| P10 - P20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                        |          |                 |       |
| P30 - P40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                        |          |                 |       |
| M30 - M40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                        |          |                 |       |
| K10 - K20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                        |          |                 |       |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       | 0,10-0,40              | 0,1-11,2 | 0,10-0,20       | 0,1-8 |



# Rohová fréza F1280

- vysoká tuhost a stabilita díky robustní konstrukci
- možnost ECO provedení bez vnitřního chlazení
- vhodné i pro větší průměry a hlubší záběry



**TGS**



boční frézování drážkování



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo           | Rozměry (mm) |    |    |    |    | Maximální úhel<br>zanoření | Břítové destičky<br>typ                | Náhradní díly                       |                                     | Utahovací<br>moment v Nm |
|---------------------------|--------------|----|----|----|----|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                           | D1           | D2 | L1 | L2 | Z  |                            |                                        | šroubek                             | šroubovák                           |                          |
| F1280.40.N16.40.17.Z4.C   | 40           | 16 | 40 | 17 | 4  | 1,8 °                      | APHX1604..<br>APKT1604..<br>APHT1604.. | VT40<br>objednací číslo<br>TG003862 | BT15<br>objednací číslo<br>TG003800 | 3                        |
| F1280.40.N16.40.17.Z4.ECO | 40           | 16 | 40 | 17 | 4  | 1,8°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.50.N22.40.17.Z5.C   | 50           | 22 | 40 | 17 | 5  | 1,0°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.50.N22.40.17.Z5.ECO | 50           | 22 | 40 | 17 | 5  | 1,0°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.63.N22.40.17.Z6.C   | 63           | 22 | 40 | 17 | 6  | 0,7°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.63.N22.40.17.Z6.ECO | 63           | 22 | 40 | 17 | 6  | 0,7°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.80.N27.50.17.Z7.C   | 80           | 27 | 50 | 17 | 7  | 0,6°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.100.N32.50.17.Z8.C  | 100          | 32 | 50 | 17 | 8  | 0,4°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.125.N40.63.17.Z9.C  | 125          | 40 | 63 | 17 | 9  | 0,3°                       |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.160.N40.63.17.Z10*  | 160          | 40 | 63 | 17 | 10 | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.200.N60.63.17.Z12*  | 200          | 60 | 63 | 17 | 12 | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |
| F1280.250.N60.63.17.Z16*  | 250          | 60 | 63 | 17 | 16 | -                          |                                        |                                     |                                     |                          |

ECO = verze bez vnitřního chlazení

\* pro tento typ nástroje není vnitřní chlazení

## Přehled vhodných břítových destiček

|                   | P     |       |      |      |      |        |          | M     |       |      |        |          | K     |       |      |          | N    |
|-------------------|-------|-------|------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|------|
|                   | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PMK19TAN | AL19 |
| APKT1604PDR-M     | •     |       |      |      |      |        |          | •     |       |      |        |          | •     |       |      |          |      |
| APKT1604PDR-S     |       | •     | •    | •    |      |        |          |       | •     | •    |        |          |       | •     | •    |          |      |
| APKT160408 PDF IT |       |       |      |      |      |        |          |       |       |      |        |          |       |       |      |          | •    |
| APHT1604PDR       |       |       |      |      | •    | •      | •        |       |       |      | •      | •        |       |       |      | •        |      |
| APHX1604FR-IT     |       |       |      |      |      |        |          |       |       |      |        |          |       |       |      |          | •    |



# Rohová fréza F1280



## Doporučené

### řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|               | PMK20   | PMK19   | PK19    | PM19    | P250   | PMK19T  | PMK19TAN | AL19    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|---------|
| P10 - P20     |         |         | 180-280 |         |        |         |          |         |
| P20 - P25     |         |         |         |         |        |         | 120-280  |         |
| P25           |         |         |         |         | 70-200 |         |          |         |
| P20 - P40     |         |         |         |         |        | 110-220 |          |         |
| P25 - P40     | 100-170 | 100-170 |         |         |        |         |          |         |
| P30 - P40     |         |         |         | 110-120 |        |         |          |         |
| M20 - M35     |         |         |         |         |        |         | 80-200   |         |
| M20 - M40     |         | 70-130  |         |         |        | 70-130  |          |         |
| M30 - M40     |         |         |         | 90-160  |        |         |          |         |
| K10 - K20     |         |         | 160-270 |         |        |         |          |         |
| K20 - K30     |         |         |         |         |        |         | 120-230  |         |
| K20 - K40     |         | 120-230 |         |         |        |         |          |         |
| N (K10 - K15) |         |         |         |         |        |         |          | 200-700 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PMK19T    |       | PMK19TAN  |       | PMK20     |       | PMK19     |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| P25       | 0,10-0,18 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,10-0,20 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,08-0,18 | 0,1-7 |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

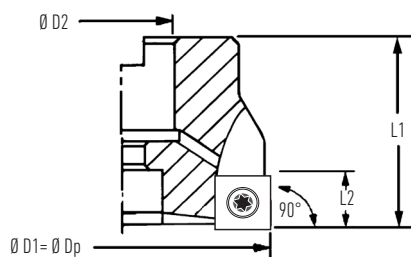
|               | PK19      |       | PM19      |       | APKT160408 PDF IT AL19 |          | APHX1604FR AL19 |       |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|------------------------|----------|-----------------|-------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz                     | Ap       | Fz              | Ap    |
| P10 - P20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                        |          |                 |       |
| P30 - P40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                        |          |                 |       |
| M30 - M40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                        |          |                 |       |
| K10 - K20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                        |          |                 |       |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       | 0,10-0,40              | 0,1-11,2 | 0,10-0,20       | 0,1-8 |



# Rohová fréza F1380



- pevné a stabilní uchycení
- kvalitní povrch a přesnost řezu
- vysoká produktivita při obrábění různých materiálů
- vnitřní chlazení



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo               | Rozměry (mm) |    |    |      | Břítové destičky | Náhradní díly |                                         | Utahovací moment v Nm               |           |
|-------------------------------|--------------|----|----|------|------------------|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                               | D1           | D2 | L1 | L2   | Z                | typ           | šroubek                                 |                                     | šroubovák |
| F1380.40.N16.45.10,5.Z4.C     | 40           | 16 | 45 | 10,5 | 4                | SDMT1205..    | VT40 710<br>objednací číslo<br>TG003863 | BT15<br>objednací číslo<br>TG003800 | 3         |
| F1380.50.N22.40.10,5.Z5.C     | 50           | 22 | 40 | 10,5 | 5                |               |                                         |                                     |           |
| F1380.63.N22.40.10,5.Z6.C     | 63           | 22 | 40 | 10,5 | 6                |               |                                         |                                     |           |
| F1380.80.N27.50.10,5.Z6.C     | 80           | 27 | 50 | 10,5 | 6                |               |                                         |                                     |           |
| F1380.100.N32.50.10,5.Z8.C    | 100          | 32 | 50 | 10,5 | 8                |               |                                         |                                     |           |
| F1380.125.N40.40.63.10,5.Z9.C | 125          | 40 | 63 | 10,5 | 9                |               |                                         |                                     |           |

## Přehled vhodných břitových destiček

|               | P         |        |          | M      |          | K        |
|---------------|-----------|--------|----------|--------|----------|----------|
|               | P250/P400 | PMK19T | PMK19TAN | PMK19T | PMK19TAN | PMK19TAN |
| SDMT1205PDR.7 | •         | •      | •        | •      | •        | •        |

## Doporučené řezné podmínky

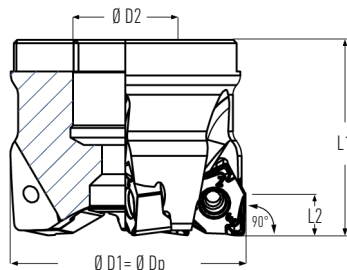
| Doporučené<br>řezné podmínky | Řezná rychlost Vc (m/min) |         |          |
|------------------------------|---------------------------|---------|----------|
|                              | P250/P400                 | PMK19T  | PMK19TAN |
| P20 - P35                    |                           |         | 110-220  |
| P25                          | 70-200                    |         |          |
| P20 - P40                    |                           | 120-280 |          |
| M20 - M35                    |                           |         | 70-130   |
| M20 - M40                    |                           | 80-200  |          |
| K20 - K30                    |                           |         | 120-230  |

|           | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |         |           |         |           |         |
|-----------|-----------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|           | P250/P400             |         | PMK19T    |         | PMK19TAN  |         |
|           | Fz                    | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      |
| P20 - P35 |                       |         |           |         | 0,10-0,30 | 1,0-5,0 |
| P25       | 0,07-0,20             | 0,1-8,8 |           |         |           |         |
| P20 - P40 |                       |         | 0,10-0,25 | 0,1-8,8 |           |         |
| M20 - M35 |                       |         |           |         | 0,10-0,30 | 1,0-5,0 |
| M20 - M40 |                       |         | 0,07-0,20 | 0,1-5,3 |           |         |
| K20 - K30 |                       |         |           |         | 0,10-0,30 | 1,0-5,0 |

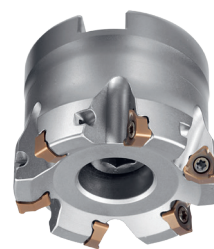


# Rohová fréza F1550

- vysoká odolnost při hrubování i dokončovacích operacích
- spolehlivý výkon v různých obráběcích podmínkách
- vnitřní chlazení



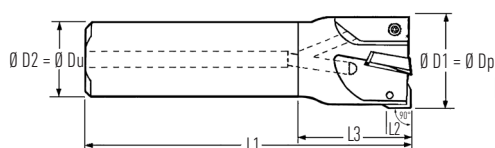
**TGS**



## Nástrčné provedení



| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |    |    |    |    | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly                           |                                     | Utahovací<br>moment v Nm |
|-------------------------|--------------|----|----|----|----|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                         | D1           | D2 | L1 | L2 | Z  |                         | šroubek                                 | šroubovák                           |                          |
| F1550.32.N16.40.4.Z6.C  | 32           | 16 | 40 | 4  | 6  | WNEX0403..              | VT25 830<br>objednací číslo<br>TG023990 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                      |
| F1550.40.N16.40.4.Z6.C  | 40           | 16 | 40 | 4  | 6  |                         |                                         |                                     |                          |
| F1550.50.N22.40.4.Z8.C  | 50           | 22 | 40 | 4  | 8  |                         |                                         |                                     |                          |
| F1550.63.N22.40.4.Z9.C  | 63           | 22 | 40 | 4  | 9  |                         |                                         |                                     |                          |
| F1550.80.N27.50.4.Z11.C | 80           | 27 | 50 | 4  | 11 |                         |                                         |                                     |                          |



## Weldon provedení

| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |    |     |    |    | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly                           |                                     | Utahovací<br>moment v Nm |
|-------------------------|--------------|----|-----|----|----|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                         | D1           | D2 | L1  | L2 | L3 |                         | šroubek                                 | šroubovák                           |                          |
| F1550.20.W20.90.4.Z3.C  | 20           | 20 | 90  | 4  | 40 | WNEX0403..              | VT25 830<br>objednací číslo<br>TG023990 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                      |
| F1550.25.W25.100.4.Z4.C | 25           | 25 | 100 | 4  | 44 |                         |                                         |                                     |                          |
| F1550.32.W32.110.4.Z5.C | 32           | 32 | 110 | 4  | 50 |                         |                                         |                                     |                          |
| F1550.20.W20.150.4.Z3.C | 20           | 20 | 150 | 4  | 40 |                         |                                         |                                     |                          |
| F1550.25.W25.170.4.Z4.C | 25           | 25 | 170 | 4  | 50 |                         |                                         |                                     |                          |
| F1550.32.W32.195.4.Z5.C | 32           | 32 | 195 | 4  | 70 |                         |                                         |                                     |                          |

## Přehled vhodných břitových destiček

|               | P    |      |       | M    |       | K    |       |  |
|---------------|------|------|-------|------|-------|------|-------|--|
|               | PM19 | PK19 | PMK19 | PM19 | PMK19 | PK19 | PMK19 |  |
| WNEX040304-JG | •    | •    | •     | •    | •     | •    | •     |  |
| WNEX040308-MT | •    | •    | •     | •    | •     | •    | •     |  |



# Rohová fréza F1550



## Doporučené

### řezné podmínky

#### Řezná rychlost Vc (m/min)

|           | PM19    | PK19 | PMK19   |
|-----------|---------|------|---------|
| P10 - P20 | 110-220 |      |         |
| P25 - P40 | 110-200 |      | 110-200 |
| M20 - M40 |         |      | 50-120  |
| M30 - M40 | 60-130  |      |         |
| K10 - K20 | 110-220 |      |         |
| K20 - K40 |         |      | 120-200 |

#### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

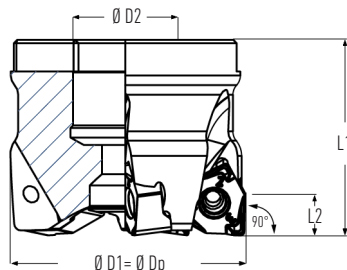
|           | PM19      |         | PK19      |         | PMK19     |         |
|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|           | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      |
| P10 - P20 |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-3,5 |           |         |
| P25 - P40 | 0,10-0,30 | 0,5-3,5 |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-3,5 |
| M20 - M40 |           |         |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-3,5 |
| M30 - M40 | 0,10-0,30 | 0,5-3,5 |           |         |           |         |
| K10 - K20 |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-3,5 |           |         |
| K20 - K40 |           |         |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-3,5 |



# Rohová fréza F1551



- nástrčné provedení pro pevné uchycení
- univerzální fréza
- vysoká efektivita při obrábění různých materiálů
- vnitřní chlazení



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |    |    | Břítové destičky | Náhradní díly |                                         | Utahovací<br>moment v Nm            |           |
|--------------------------|--------------|----|----|----|------------------|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                          | D1           | D2 | L1 | L2 | Z                | typ           | šroubek                                 |                                     | šroubovák |
| F1551.40.N16.40.7.Z4.C   | 40           | 16 | 40 | 7  | 4                | WNEX0806..    | VT40 835<br>objednací číslo<br>TG020843 | BT15<br>objednací číslo<br>TG003800 | 3         |
| F1551.50.N22.40.7.Z5.C   | 50           | 22 | 40 | 7  | 5                |               |                                         |                                     |           |
| F1551.63.N22.40.7.Z6.C   | 63           | 22 | 40 | 7  | 6                |               |                                         |                                     |           |
| F1551.63.N22.40.7.Z7.C   | 63           | 22 | 40 | 7  | 7                |               |                                         |                                     |           |
| F1551.80.N27.50.7.Z7.C   | 80           | 27 | 50 | 7  | 7                |               |                                         |                                     |           |
| F1551.80.N27.50.7.Z9.C   | 80           | 27 | 50 | 7  | 9                |               |                                         |                                     |           |
| F1551.100.N32.50.7.Z8.C  | 100          | 32 | 50 | 7  | 8                |               |                                         |                                     |           |
| F1551.100.N32.50.7.Z10.C | 100          | 32 | 50 | 7  | 10               |               |                                         |                                     |           |
| F1551.125.N40.63.7.Z10.C | 125          | 40 | 63 | 7  | 10               |               |                                         |                                     |           |
| F1551.125.N40.63.7.Z11.C | 125          | 40 | 63 | 7  | 11               |               |                                         |                                     |           |
| F1551.160.N40.63.7.Z11.C | 160          | 40 | 63 | 7  | 11               |               |                                         |                                     |           |
| F1551.160.N40.63.7.Z12.C | 160          | 40 | 63 | 7  | 12               |               |                                         |                                     |           |

## Přehled vhodných břitových destiček

|               | P    |      |       |       | M    |       |       | K    |       |       | N    |
|---------------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
|               | PK19 | PM19 | PMK19 | PMK20 | PM19 | PMK19 | PMK20 | PK19 | PMK19 | PMK20 | AL19 |
| WNEX080608-JG | •    | •    | •     | •     | •    | •     | •     | •    | •     | •     |      |
| WNEX080608-IK |      |      |       |       |      |       |       |      |       |       | •    |



# Rohová fréza F1551



## Doporučené

### řezné podmínky

#### Řezná rychlost Vc (m/min)

|                      | PK19    | PM19    | PMK19   | PMK20   | AL19    |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>P10 - P20</b>     | 110-220 |         |         |         |         |
| <b>P25 - P40</b>     |         |         | 110-200 | 110-200 |         |
| <b>P30 - P40</b>     |         | 100-170 |         |         |         |
| <b>M20 - M40</b>     |         |         | 50-120  | 50-120  |         |
| <b>M30 - M40</b>     |         | 60-130  |         |         |         |
| <b>K10 - K20</b>     | 110-220 |         |         |         |         |
| <b>K20 - K40</b>     |         |         | 120-200 | 120-200 |         |
| <b>N (K10 - K20)</b> |         |         |         |         | 300-500 |

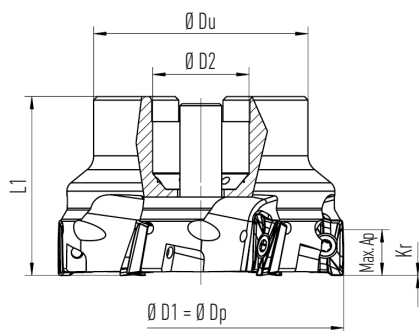
#### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|                      | PK19      |         | PM19      |         | PMK19     |         | PMK20     |         | AL19      |         |
|----------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|                      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      |
| <b>P10 - P20</b>     | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |           |         |           |         |           |         |           |         |
| <b>P25 - P40</b>     |           |         |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |           |         |
| <b>P30 - P40</b>     |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |           |         |           |         |           |         |
| <b>M20 - M40</b>     |           |         |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |           |         |
| <b>M30 - M40</b>     |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |           |         |           |         |           |         |
| <b>K10 - K20</b>     | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |           |         |           |         |           |         |           |         |
| <b>K20 - K40</b>     |           |         |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |           |         |
| <b>N (K10 - K20)</b> |           |         |           |         |           |         |           |         | 0,10-0,30 | 0,5-6,0 |

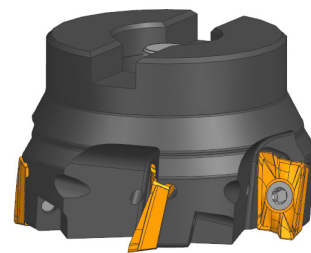


# Rohová fréza F1600

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



**TGS**



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |     |    |    |         |     |   | Destička        | Šroubek                     | Klíč               | Utahovací moment v Nm |
|--------------------------|--------------|-----|----|----|---------|-----|---|-----------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|
|                          | D1           | Du  | D2 | L1 | Max. Ap | Kr  | Z |                 |                             |                    |                       |
| F1600.40.N16.40.14.Z4.C  | 40           | 36  | 16 | 40 | 14      | 90° | 4 | APMT/APET1755.. | objednací číslo<br>SU000134 | 15 IP<br>(TORX+15) | 3                     |
| F1600.40.N22.40.14.Z4.C  | 40           | 36  | 22 | 40 |         |     | 4 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.50.N22.40.14.Z5.C  | 50           | 40  | 22 | 40 |         |     | 5 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.52.N22.40.14.Z5.C  | 52           | 40  | 22 | 40 |         |     | 5 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.63.N22.40.14.Z5.C  | 63           | 50  | 22 | 40 |         |     | 5 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.66.N22.40.14.Z5.C  | 66           | 50  | 22 | 40 |         |     | 5 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.80.N27.50.14.Z6.C  | 80           | 60  | 27 | 50 |         |     | 6 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.85.N27.50.14.Z6.C  | 85           | 60  | 27 | 50 |         |     | 6 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.100.N32.50.14.Z7.C | 100          | 80  | 32 | 50 |         |     | 7 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.125.N40.63.14.Z7.C | 125          | 90  | 40 | 63 |         |     | 7 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.140.N40.63.14.Z8.C | 140          | 105 | 40 | 63 |         |     | 8 |                 |                             |                    |                       |
| F1600.160.N40.63.14.Z8.C | 160          | 114 | 40 | 63 |         |     | 8 |                 |                             |                    |                       |

## Přehled vhodných břitových destiček

|                                            | P    |      |       |      | M    |      | K    |      |     | S    |      | N   |       | POLOMĚR |
|--------------------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-------|---------|
| Vysokorychlostní obrábění / lehké obrábění |      |      |       |      |      |      |      |      |     |      |      |     |       |         |
| Běžné pužití                               |      |      |       |      |      |      |      |      |     |      |      |     |       |         |
| Hrubování                                  |      |      |       |      |      |      |      |      |     |      |      |     |       |         |
|                                            | P100 | P200 | P200A | P300 | M200 | M300 | K200 | K300 | NH1 | M200 | M300 | NH1 | L1000 |         |
| APMT175508L                                | ○    | ○    |       | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 0,8     |
| APMT175504G                                | ○    | ○    |       | ●    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 0,4     |
| APMT175508G                                | ○    |      | ●     | ●    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 0,8     |
| APMT175512G                                | ○    | ○    |       | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 1,2     |
| APMT175516G                                | ○    | ○    |       | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 1,6     |
| APMT175508H                                | ○    |      | ●     | ●    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 0,8     |
| APMT175512H                                | ○    |      | ●     | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       | 1,2     |
| APMT175504E                                |      |      |       |      | ○    | ●    |      |      |     | ○    | ●    |     |       | 0,4     |
| APMT175508E                                |      |      |       | ○    | ●    | ●    |      |      |     | ●    | ●    |     |       | 0,8     |
| APMT175512E                                |      |      |       |      | ○    | ○    |      |      |     | ○    | ○    |     |       | 1,2     |
| APMT175516E                                |      |      |       |      | ○    | ○    |      |      |     | ○    | ○    |     |       | 1,6     |
| APMT175520G                                | ○    |      | ●     | ○    |      |      | ○    | ○    |     |      |      |     |       |         |
| APMT175508EH                               |      |      |       |      | ○    | ○    |      |      |     | ○    | ○    |     |       | 0,8     |
| APET175502S                                |      |      |       |      |      |      |      |      | ○   |      |      | ○   | ○     | 0,2     |
| APET175504S                                |      |      |       |      |      |      |      |      | ○   |      |      | ●   | ○     | 0,4     |
| APET175508S                                |      |      |       |      |      |      |      |      | ○   |      |      | ●   | ○     | 0,8     |

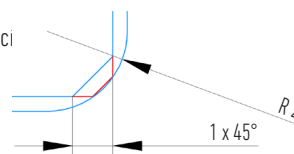
• 1. volba doporučené ○ 2. volba vhodné



# Rohová fréza F1600

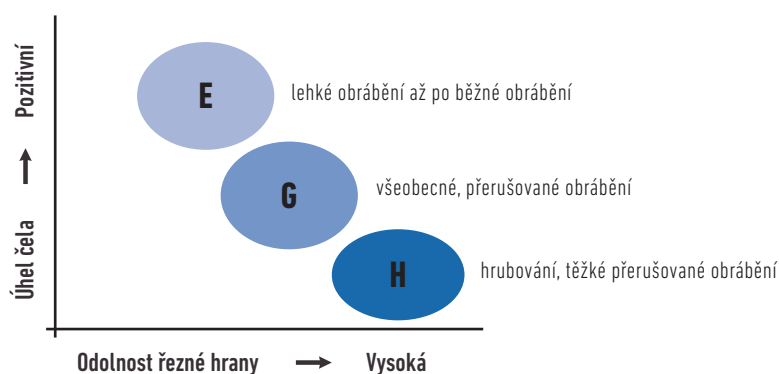
**TGS**

Pokud je poloměr špičky břitových destiček 2 mm nebo větší, upravte konstrukci tělesa frézy podle příslušných instrukcí. Používáte-li destičky typu APMT175520G s poloměrem 2 mm, doporučuje se zvětšit sražení na 1 mm pod úhlem 45°.



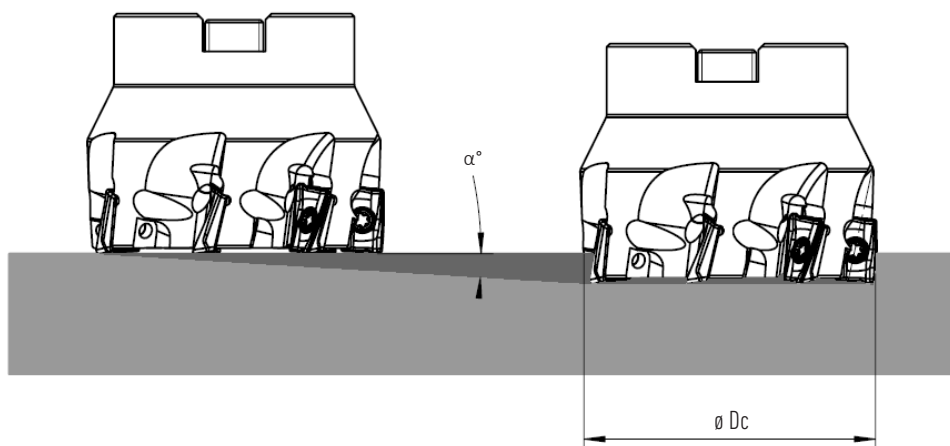
## Přesná VBD se silnou řeznou hranou a nízkou řeznou silou

- řezná hrana tvaru vlny snižuje řeznou sílu - zlepšuje pevnost břitu
- 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

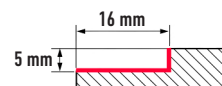
| Ø Dc | Rampování<br>Úhel α° | Ø Dc | Rampování<br>Úhel α° |
|------|----------------------|------|----------------------|
| 40   | 2,1                  | 85   | 0,8                  |
| 50   | 1,5                  | 100  | 0,65                 |
| 52   | 1,4                  | 125  | 0,5                  |
| 63   | 1,1                  | 140  | 0,45                 |
| 66   | 1                    | 160  | 0,45                 |
| 80   | 0,9                  | 170  | 0,4                  |



# Rohová fréza F1600



Příklad použití: Fréza F1600.40.N22.14.Z4.C, destička APMT170508.  
ap = 5mm, ae = 16mm, bez chlazení



typická aplikace

## Doporučené řezné podmínky

| Doporučené<br>řezné podmínky       |                                       |     | HB  | GEOMETRIE | P100                      |      |      | P200 |      |      | P300 |      |      | M200 |      |      | M300 |      |      | K200 |      |      | K300 |      |      | L1000 |      |      |
|------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|-----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
|                                    |                                       |     |     |           | Posuv (mm/zub)            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    |                                       |     |     |           | 0,12                      | 0,25 | 0,35 | 0,12 | 0,25 | 0,35 | 0,12 | 0,25 | 0,35 | 0,12 | 0,25 | 0,35 | 0,12 | 0,25 | 0,35 | 0,12 | 0,25 | 0,35 | 0,12 | 0,25 | 0,35 | 0,12  | 0,25 | 0,35 |
|                                    |                                       |     |     |           | Řezná rychlost Vc (m/min) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| P                                  | Nelegovaná ocel, < 0,15%C, žíhaná     | 125 |     | 395       | 365                       | 345  | 365  | 345  | 325  | 345  | 325  | 305  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nelegovaná ocel, < 0,45%C, žíhaná     | 190 |     | 305       | 275                       | 255  | 275  | 255  | 235  | 255  | 235  | 215  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nelegovaná ocel, < 0,45%C, popuštěná  | 250 |     | 245       | 215                       | 195  | 215  | 195  | 175  | 195  | 175  | 155  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nelegovaná ocel, < 0,75%C, žíhaná     | 270 |     | 195       | 185                       | 145  | 175  | 155  | 135  | 155  | 135  | 115  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nelegovaná ocel, < 0,75%C, popuštěná  | 300 |     | 155       | 125                       | 105  | 125  | 105  | 85   | 105  | 85   | 65   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 180 | G   | 285       | 255                       | 235  | 255  | 235  | 215  | 235  | 215  | 195  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nízkolegovaná ocel, popuštěná         | 275 |     | 185       | 155                       | 135  | 165  | 145  | 125  | 145  | 125  | 105  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nízkolegovaná ocel, popuštěná         | 300 |     | 155       | 125                       | 105  | 135  | 115  | 95   | 115  | 95   | 75   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Nízkolegovaná ocel, popuštěná         | 350 |     | 125       | 95                        | 75   | 105  | 85   | 65   | 85   | 65   | 45   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Vysoce legovaná a nástr. žíhaná       | 200 |     | 255       | 255                       | 205  | 225  | 205  | 185  | 205  | 185  | 165  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| Vysoce legovaná a nástr. popuštěná | 325                                   |     | 125 | 95        | 75                        | 95   | 78   | 55   | 75   | 55   | 35   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| M                                  | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200 | E   |           |                           |      |      |      |      |      |      |      | 190  | 170  | 140  | 170  | 155  | 125  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Martenzitická, popuštěná              | 240 | EH  |           |                           |      |      |      |      |      |      |      | 175  | 155  | 125  | 155  | 140  | 115  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Austenitická, kalená ponorem          | 180 | E   |           |                           |      |      |      |      |      |      |      | 205  | 185  | 155  | 185  | 165  | 140  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| K                                  | Šedá litina                           |     | G   |           |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 295  | 265  | 245  | 265  | 245  | 225  |      |       |      |      |
|                                    | Tvárná litina                         |     |     |           |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 195  | 165  | 145  | 165  | 145  | 125  |      |       |      |      |
| S                                  | Vysokoteplotní slitiny, Fe, žíhané    | 300 | E   |           |                           |      |      |      |      |      |      |      | 48   | 29   |      | 44   | 24   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|                                    | Vysokoteplotní slitiny, Fe, kalené    | 330 |     |           |                           |      |      |      |      |      |      |      | 48   | 29   |      | 44   | 24   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
| N                                  | Hliníková slitina, Si < 13%           |     |     |           |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 950  | 740  | 480   |      |      |
|                                    | Hliníková slitina, Si > 13%           |     | S   |           |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 255  | 195  | 180   |      |      |
|                                    | Slitina mědi                          |     |     |           |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 340  | 320  | 290   |      |      |

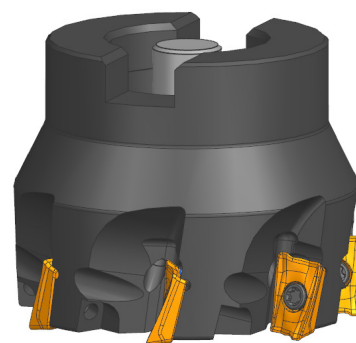
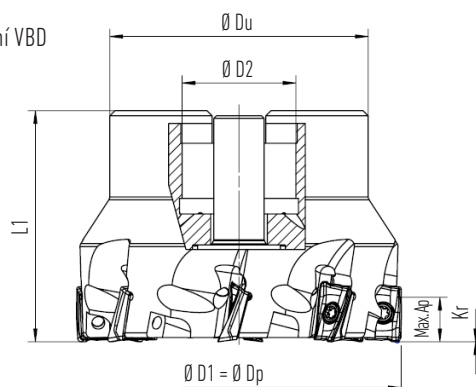
U geometrie H zvýšte posuv o 20 % oproti hodnotám uvedeným pro geometrii G, řezná rychlost je stejná.



# Rohová fréza F1650



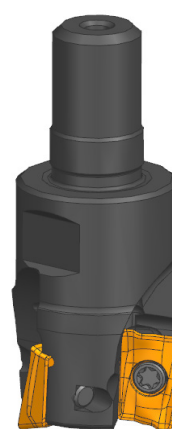
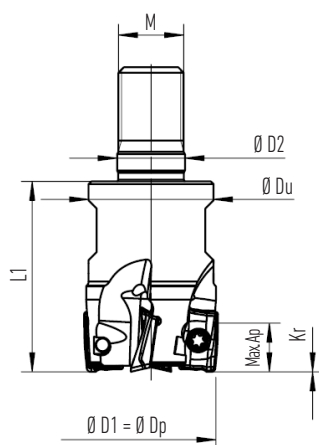
- pozitivní VBD se 2 hranami
- vysoké posuvy na zub díky stabilní a robustní VBD
- nestejnoměrná zubová rozteč
- vnitřní chlazení



## 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 |                 |                             |                  |                       |



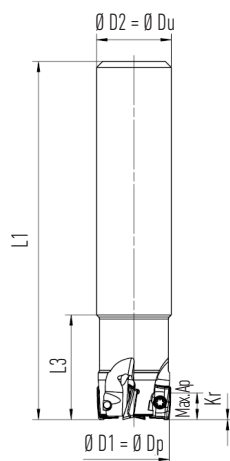
## Modulární provedení



| 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

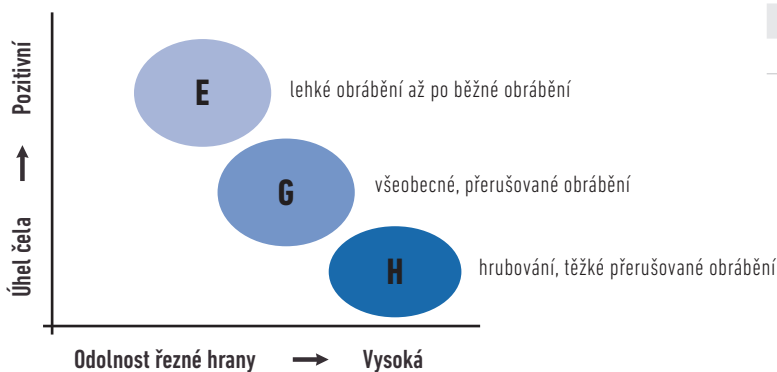


# Rohová fréza F1650



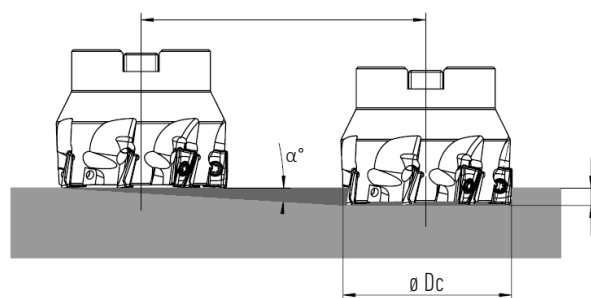
## Přesná VBD se silnou řeznou hranou a nízkou řeznou silou

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

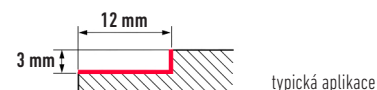


## Rampování

| 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

| Doporučené<br>řezné podmínky        |                                       |     | HB  | GEOMETRIE | P100                      |      |     | P200 |      |     | P300 |      |     | M200 |      |     | M300 |      |     | K200 |      |     | K300 |      |     | L1000 |      |     |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|-----------|---------------------------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|-------|------|-----|
|                                     |                                       |     |     |           | Posuv (mm/zub)            |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
|                                     |                                       |     |     |           | 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 |
|                                     |                                       |     |     |           | Řezná rychlost Vc (m/min) |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
| P                                   | 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, popuštěná  | 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, popuštěná  | 300 |     | 140       | 110                       | 90   | 110 | 90   | 70   | 90  | 70   | 50   |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
|                                     | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 180 | G   | 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  |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
|                                     | 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   |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
| M                                   | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200 | E   |           |                           |      |     |      |      |     |      | 170  | 150 | 123  | 150  | 135 | 105  |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
|                                     | Martenzitická, popuštěná              | 240 | EH  |           |                           |      |     |      |      |     |      | 155  | 135 | 105  | 140  | 120 | 95   |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
|                                     | Austenitická, kalená ponorem          | 180 | E   |           |                           |      |     |      |      |     |      | 185  | 165 | 135  | 165  | 145 | 120  |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
| K                                   | Šedá litina                           |     |     |           |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     | 180  | 250  | 230 | 250  | 230  | 215 |      |      |     |       |      |     |
|                                     | Tvrná litina                          |     | G   |           |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     | 185  | 155  | 135 | 155  | 135  | 120 |      |      |     |       |      |     |
| S                                   | Vysokoteplotní slitiny, Fe, žíhané    | 300 |     |           |                           |      |     |      |      |     |      | 48   | 39  |      | 43   | 34  |      |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
|                                     | Vysokoteplotní slitiny, Fe, kalené    | 330 | E   |           |                           |      |     |      |      |     |      | 34   | 24  |      | 29   | 19  |      |      |     |      |      |     |      |      |     |       |      |     |
| N                                   | Hliníková slitina, Si < 13%           |     |     |           |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     | 950  | 740  | 480 |       |      |     |
|                                     | Hliníková slitina, Si > 13%           |     | S   |           |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     | 255  | 195  | 180 |       |      |     |
|                                     | Slitina mědi                          |     |     |           |                           |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     | 340  | 320  | 290 |       |      |     |

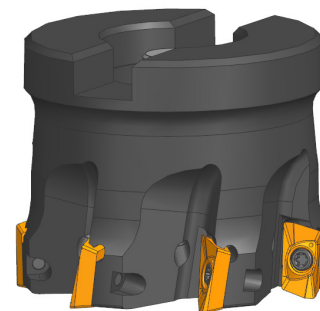
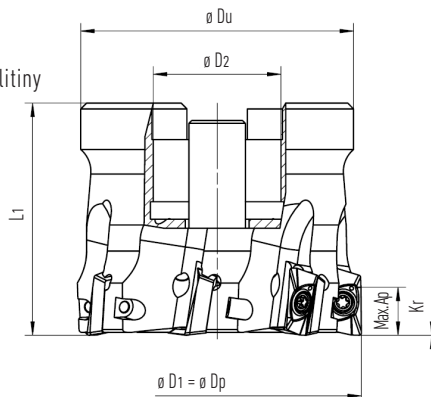
U geometrie H zvýšte posuv o 20 % oproti hodnotám uvedeným pro geometrii G, řezná rychlost je stejná.



# Rohová fréza F1652

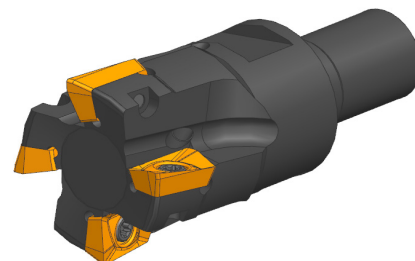
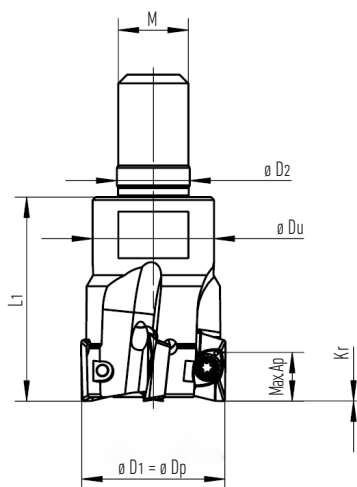


- rohová fréza s pozitivní výměnnou destičkou
- pozitivní VBD pro větší stabilitu a nízké řezné síly
- přívod chlazení k destičkám všech průměrů fréz
- k dispozici v průměrech 16 - 63 mm
- vysoké posuvy na zub a vysoké řezné rychlosti Vc
- vhodné pro oceli, litiny i nerezavějící oceli a superslitiny



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo        | Rozměry (mm) |    |    |    |         |     |   | Ap max. (mm) | Destičky                 | Šroubek  | Klíč          | Utahovací moment (Nm) |
|------------------------|--------------|----|----|----|---------|-----|---|--------------|--------------------------|----------|---------------|-----------------------|
|                        | D1           | D2 | Du | L1 | Max. Ap | Kr  | Z |              |                          |          |               |                       |
| F1652.40.N16.40.9.Z6.C | 40           | 16 | 32 | 40 |         |     | 6 |              |                          |          |               |                       |
| F1652.50.N22.40.9.Z7.C | 50           | 22 | 47 | 40 | 9       | 90° | 7 | 9,0          | JXMT1003..<br>JXET1003.. | H1002961 | T8<br>(TORX8) | 1,1                   |
| F1652.63.N22.40.9.Z8.C | 63           | 22 | 47 | 40 |         |     | 8 |              |                          |          |               |                       |



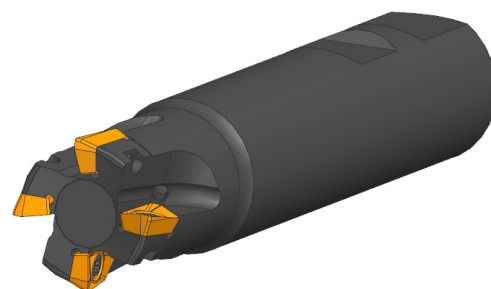
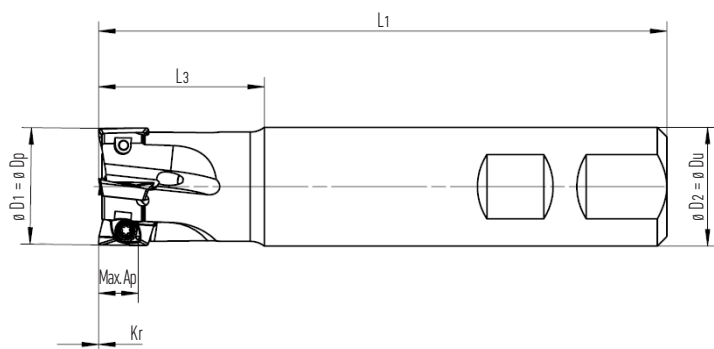
## Modulární provedení

| Objednací číslo        | Rozměry (mm) |      |      |    |         |    |     | Ap max. (mm) | Destičky | Šroubek | Klíč | Utahovací moment (Nm) |
|------------------------|--------------|------|------|----|---------|----|-----|--------------|----------|---------|------|-----------------------|
|                        | D1           | D2   | Du   | L1 | Max. Ap | Kr | M   | Z            |          |         |      |                       |
| F1652.16.M8.25.9.Z2.C  | 16           | 8,5  | 12,8 | 25 |         |    | M8  | 2            |          |         |      |                       |
| F1652.20.M10.30.9.Z3.C | 20           | 10,5 | 17,8 | 30 |         |    | M10 | 3            |          |         |      |                       |
| F1652.25.M12.35.9.Z4.C | 25           | 12,5 | 20,8 | 35 |         |    | M12 | 4            |          |         |      |                       |
| F1652.32.M16.40.9.Z5.C | 32           | 17   | 28,8 | 40 |         |    | M16 | 5            |          |         |      |                       |



# Rohová fréza F1652

**TGS**

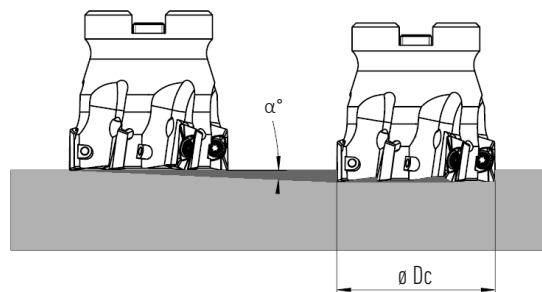


## Weldon provedení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |    |     |         |    |     | Ap max. (mm) | Destičky                 | Šroubek  | Klíč | Utahovací moment (Nm) |
|--------------------------|--------------|----|----|-----|---------|----|-----|--------------|--------------------------|----------|------|-----------------------|
|                          | D1           | D2 | Du | L1  | Max. Ap | L3 | Kr  |              |                          |          |      |                       |
| F1652.16.W16.100.30.Z2.C | 16           | 16 | 16 | 100 |         | 30 |     |              |                          |          |      |                       |
| F1652.20.W20.110.30.Z3.C | 20           | 20 | 20 | 110 | 9       | 30 | 90° | 9,0          | JXMT1003..<br>JXET1003.. | H1002961 | T8   | 1,1                   |
| F1652.25.W25.120.35.Z4.C | 25           | 25 | 25 | 120 |         | 35 |     |              |                          |          |      |                       |
| F1652.32.W32.130.45.Z5.C | 32           | 32 | 32 | 130 |         | 45 |     |              |                          |          |      |                       |

## Rampování

| Ø Dc | Rampování |
|------|-----------|
|      | Úhel α°   |
| 16   | 4,2       |
| 20   | 3,2       |
| 25   | 2         |
| 32   | 0,9       |
| 40   | 0,8       |
| 50   | 0,6       |
| 63   | 0,5       |



## Přehled vhodných břitových destiček

|                | P     |        |        |       | M     |       | K     |        |        |        |       | S     | H 40-50HRC |        | N     |
|----------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|--------|-------|
| Běžné použití  |       |        |        |       |       |       |       |        |        |        |       |       |            |        |       |
| Hrubování      |       |        |        |       |       |       |       |        |        |        |       |       |            |        |       |
|                | TPJ42 | THT03D | THT04G | TSJ46 | TPJ42 | TMJ46 | TPJ42 | THT31R | THT03D | THT04G | TSJ46 | TPJ42 | TPJ42      | THT31R | TDS51 |
| JXMT100304P    |       | •      |        |       |       |       |       | •      | •      |        |       |       |            | •      |       |
| JXMT100308P    | •     | •      | •      | •     | •     | •     | •     | •      | •      | •      | •     | •     | •          | •      |       |
| JXMT100320P    | •     | •      |        | •     | •     | •     | •     |        | •      |        | •     | •     | •          |        |       |
| JXMT100304P-WF | •     |        |        |       | •     | •     | •     |        |        |        |       | •     | •          |        |       |
| JXMT100308P-WF | •     |        |        | •     |       | •     | •     |        |        |        | •     | •     | •          |        |       |
| JXET100304P-AF |       |        |        |       |       |       |       |        |        |        |       |       |            |        | •     |

- 1. volba doporučené    • 2. volba vhodné



# Rohová fréza F1652



## Doporučené

### řezné podmínky

| Doporučené<br>řezné podmínky |                                       | HB      | Řezná rychlost Vc (m/min) |         |         |         |        |        |         |         |
|------------------------------|---------------------------------------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|
|                              |                                       |         | TPJ42                     | THT03D  | THT04G  | TSJ46   | TMJ46  | TMJ146 | THT31R  | TDS51   |
| P                            | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125-220 |                           |         | 180-300 | 180-300 |        |        |         |         |
|                              | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220-280 |                           | 150-250 | 150-250 | 150-250 |        |        |         |         |
|                              | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280-380 | 120-180                   | 120-180 | 120-180 | 120-180 |        |        |         |         |
| M                            | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 | 85-125                    |         |         |         | 90-120 | 90-120 |         |         |
|                              | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 | 70-110                    |         |         |         | 70-110 | 70-110 |         |         |
|                              | Duplexy                               | 230-260 | 60-90                     |         |         |         | 60-90  | 60-90  |         |         |
| K                            | Šedá litina                           | 180-245 |                           | 150-180 | 150-180 | 150-180 |        |        |         |         |
|                              | Tvárná litina                         | 130-230 | 120-150                   |         |         |         |        |        | 120-150 |         |
|                              |                                       | 160-250 | 100-130                   |         |         |         |        |        | 100-130 |         |
| S                            | Titan, titanové slitiny               |         | 30-60                     |         |         |         |        |        |         |         |
|                              | Inconel, žáruvzdorné slitiny          |         | 18-20                     |         |         |         |        |        |         |         |
| H                            | Kalená ocel 40-50HRC                  |         | 80-120                    |         |         |         |        |        | 80-120  |         |
| N                            | Hliník a neželezné kovy               | 30-130  |                           |         |         |         |        |        |         | 400-600 |

|   |                                       | HB      | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |          |           |         |           |         |           |         |
|---|---------------------------------------|---------|-----------------------|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|   |                                       |         | TPJ42                 |          | THT03D    |         | THT04G    |         | TSJ46     |         |
|   |                                       |         | Fz                    | Ap       | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      |
| P | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125-220 |                       |          |           |         | 0,16-0,25 | 3,0-4,0 | 0,16-0,25 | 3,0-4,0 |
|   | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220-280 |                       |          | 0,16-0,25 | 2,5-3,5 | 0,16-0,25 | 2,5-3,5 | 0,16-0,25 | 2,5-3,5 |
|   | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280-380 | 0,12-0,18             | 2,0-3,0  | 0,12-0,18 | 2,0-3,0 | 0,12-0,18 | 2,0-3,0 | 0,12-0,18 | 2,0-3,0 |
| M | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 | 0,12-0,18             | 2,0-3,0  |           |         |           |         |           |         |
|   | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 | 0,1-0,15              | 2,0-3,0  |           |         |           |         |           |         |
|   | Duplexy                               | 230-260 | 0,08-0,12             | 2,0-3,0  |           |         |           |         |           |         |
| K | Šedá litina                           | 180-245 |                       |          | 0,12-0,2  | 2,0-3,0 | 0,12-0,2  | 2,0-3,0 | 0,12-0,2  | 2,0-3,0 |
|   | Tvárná litina                         | 130-230 | 0,12-0,2              | 2,0-3,0  |           |         |           |         |           |         |
|   |                                       | 160-250 | 0,12-0,2              | 2,0-3,0  |           |         |           |         |           |         |
| S | Titan, titanové slitiny               |         | 0,1-0,15              | 0,65-1,0 |           |         |           |         |           |         |
|   | Inconel, žáruvzdorné slitiny          |         | 0,08-0,12             | 0,65-1,0 |           |         |           |         |           |         |
| H | Kalená ocel 40-50HRC                  |         | 0,08-0,12             | 1,2-2,0  |           |         |           |         |           |         |
| N | Hliník a neželezné kovy               | 30-130  |                       |          |           |         |           |         |           |         |

## Doporučené

### řezné podmínky

| Doporučené<br>řezné podmínky |                                       | HB      | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |         |           |           |          |         |          |         |
|------------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------------|---------|-----------|-----------|----------|---------|----------|---------|
|                              |                                       |         | TMJ46                 |         | TMJ146    |           | THT31R   |         | TDS51    |         |
|                              |                                       |         | Fz                    | Ap      | Fz        | Ap        | Fz       | Ap      | Fz       | Ap      |
| P                            | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125-220 |                       |         |           |           |          |         |          |         |
|                              | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220-280 |                       |         |           |           |          |         |          |         |
|                              | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280-380 |                       |         |           |           |          |         |          |         |
| M                            | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 | 0,12-0,18             | 2,0-3,0 | 0,15-0,2  | 2,0-3,0   |          |         |          |         |
|                              | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 | 0,1-0,15              | 2,0-3,0 | 0,1-0,15  | 2,0-3,0   |          |         |          |         |
|                              | Duplexy                               | 230-260 | 0,08-0,12             | 2,0-3,0 | 0,08-0,12 | 2,0-3,0   |          |         |          |         |
| K                            | Šedá litina                           | 180-245 |                       |         |           |           |          |         |          |         |
|                              | Tvárná litina                         | 130-230 |                       |         |           |           | 0,12-0,2 | 2,0-3,0 |          |         |
|                              |                                       | 160-250 |                       |         |           |           | 0,12-0,2 | 2,0-3,0 |          |         |
| S                            | Titan, titanové slitiny               |         |                       |         |           |           |          |         |          |         |
|                              | Inconel, žáruvzdorné slitiny          |         |                       |         |           |           |          |         |          |         |
| H                            | Kalená ocel 40-50HRC                  |         |                       |         |           | 0,08-0,12 | 1,2-2,0  |         |          |         |
| N                            | Hliník a neželezné kovy               | 30-130  |                       |         |           |           |          |         | 0,1-0,15 | 2,0-3,0 |

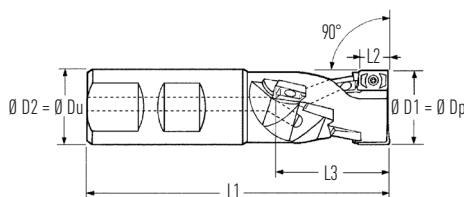


# Ježkové frézy



## F1150, F1250

- pro frézování osazených ploch s vyšší hloubkou
- vhodné pro vysoké úběry materiálu
- využívají se především jako hrubovací nástroje
- vnitřní chlazení



## Weldon provedení

čelní frézování boční frézování drážkování



| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |     |    |    | Břitové destičky |       |                                        | Náhradní díly                       |                                     | Utahovací moment v Nm |
|--------------------------|--------------|----|-----|----|----|------------------|-------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                          | D1           | D2 | L1  | L2 | L3 | Zef.             | počet | typ                                    | šroubek                             | klíč                                |                       |
| F1150.20.W20.87.28.Z1.C  | 20           | 20 | 87  | 10 | 28 | 1                | 4     | APHT1003..<br>APHX1003..<br>APKT1003.. | VT25<br>objednací číslo<br>TG003860 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                   |
| F1150.25.W25.105.37.Z2.C | 25           | 25 | 105 | 10 | 37 | 2                | 8     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1150.32.W32.115.46.Z2.C | 32           | 32 | 115 | 10 | 46 | 2                | 10    |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1150.32.W32.115.46.Z3.C | 32           | 32 | 115 | 10 | 46 | 3                | 15    |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1150.40.W32.130.55.Z3.C | 40           | 32 | 130 | 10 | 55 | 3                | 18    | APKT1604..<br>APHT1604..<br>APHX1604.. | VT40<br>objednací číslo<br>TG003862 | BT15<br>objednací číslo<br>TG003800 | 3                     |
| F1250.25.W25.105.29.Z1.C | 25           | 25 | 105 | 17 | 29 | 1                | 2     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1250.32.W32.115.44.Z2.C | 32           | 32 | 115 | 17 | 44 | 2                | 6     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F1250.40.W32.130.58.Z2.C | 40           | 32 | 130 | 17 | 58 | 2                | 8     |                                        |                                     |                                     |                       |

## Přehled vhodných břítových destiček

|                   | P    |        |          |       |       |      |      | M      |          |       |       |      | K        |       |       |      | N    |
|-------------------|------|--------|----------|-------|-------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|-------|-------|------|------|
|                   | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | AL19 |
| APHT100304        | •    | •      | •        |       |       |      |      | •      | •        |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APHX1003FR-IT     |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1003PDR-M     |      |        |          | •     |       |      |      |        |          | •     |       |      |          | •     |       |      |      |
| APKT1003PDR-S     |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       | •     | •    |      |
| APKT1003 PDF IT   |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1604PDR-M     | •    |        |          |       |       |      |      | •      |          |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APKT1604PDR-S     |      | •      | •        | •     |       |      |      |        | •        | •     |       |      |          | •     | •     |      |      |
| APKT160408 PDF IT |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APHT1604PDR       |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       |       | •    |      |
| APHX1604FR-IT     |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |



## F1150, F1250

### Doporučené

#### řezné podmínky

#### Řezná rychlost Vc (m/min)

|               | P250   | PMK19T  | PMK19TAN | PMK20   | PMK19   | PK19    | PM19    | AL19    |
|---------------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| P10 - P20     |        |         |          |         |         | 180-280 |         |         |
| P20 - P25     |        |         | 110-220  |         |         |         |         |         |
| P25           | 70-200 |         |          |         |         |         |         |         |
| P20 - P40     |        | 120-250 |          |         |         |         |         |         |
| P25 - P40     |        |         |          | 100-170 | 100-170 |         |         |         |
| P30 - P40     |        |         |          |         |         |         | 110-120 |         |
| M20 - M35     |        |         | 70-130   |         |         |         |         |         |
| M20 - M40     |        | 80-200  |          | 70-130  | 70-130  |         |         |         |
| M30 - M40     |        |         |          |         |         |         | 90-160  |         |
| K10 - K20     |        |         |          |         |         | 160-270 |         |         |
| K20 - K30     |        |         | 120-230  |         |         |         |         |         |
| K20 - K40     |        |         |          | 120-230 | 120-230 |         |         |         |
| N (K10 - K15) |        |         |          |         |         |         |         | 200-700 |

#### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PMK19T    |       | PMK19TAN  |       | PMK20     |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| P25       | 0,07-0,15 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       |           |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |           |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-4 |

#### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

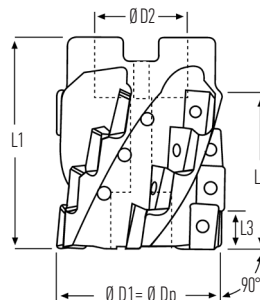
|               | PMK19     |       | PK19      |       | PM19      |       | AL19      |         |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|---------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap      |
| P10 - P20     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |         |
| P25 - P40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| P30 - P40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-4 |           |         |
| M20 - M40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| M30 - M40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-4 |           |         |
| K10 - K20     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |         |
| K20 - K40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |       |           |         |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,40 | 0,1-0,7 |



# Ježkové frézy

## F1160, F1260

- pro frézování osazených ploch s vyšší hloubkou
- vhodné pro vysoké úběry materiálu
- využívají se především jako hrubovací nástroje
- vnitřní chlazení



## Nástrčné provedení



| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |    |    |    | Břitové destičky |       |                                        | Náhradní díly                    |                                  | Utahovací moment v Nm |
|--------------------------|--------------|----|----|----|----|------------------|-------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
|                          | D1           | D2 | L1 | L2 | L3 | Zef.             | počet | typ                                    | šroubek                          | klíč                             |                       |
| F1160.40.N16.50.37.Z3.C  | 40           | 16 | 50 | 37 | 10 | 3                | 12    | APHT1003..                             | VT25<br>objednací číslo TG003860 | BT08<br>objednací číslo TG003799 | 1,5                   |
| F1160.50.N22.60.46.Z3.C  | 50           | 22 | 60 | 46 | 10 | 3                | 15    | APHX1003..                             |                                  |                                  |                       |
| F1160.63.N27.60.46.Z4.C  | 63           | 27 | 60 | 46 | 10 | 4                | 20    | APKT1003..                             |                                  |                                  |                       |
| F1260.50.N27.56.30.Z3.C  | 50           | 27 | 56 | 30 | 16 | 3                | 6     | APKT1604..<br>APHT1604..<br>APHX1604.. | VT40<br>objednací číslo TG003862 | BT15<br>objednací číslo TG003800 | 3                     |
| F1260.63.N27.60.44.Z4.C  | 63           | 27 | 60 | 44 | 16 | 4                | 12    |                                        |                                  |                                  |                       |
| F1260.80.N32.60.44.Z5.C  | 80           | 32 | 60 | 44 | 16 | 5                | 15    |                                        |                                  |                                  |                       |
| F1260.100.N40.60.44.Z6.C | 100          | 40 | 60 | 44 | 16 | 6                | 18    |                                        |                                  |                                  |                       |

## Přehled vhodných břítových destiček

|                   | P    |        |          |       |       |      |      | M      |          |       |       |      | K        |       |       |      | N    |
|-------------------|------|--------|----------|-------|-------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|-------|-------|------|------|
|                   | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | AL19 |
| APHT100304        | •    | •      | •        |       |       |      |      | •      | •        |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APHX1003FR-IT     |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1003PDR-M     |      |        |          | •     |       |      |      |        |          | •     |       |      |          | •     |       |      |      |
| APKT1003PDR-S     |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       | •     | •    |      |
| APKT1003 PDF IT   |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1604PDR-M     | •    |        |          |       |       |      |      | •      |          |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APKT1604PDR-S     |      | •      | •        | •     |       |      |      |        | •        | •     |       |      |          | •     | •     |      |      |
| APKT160408 PDF IT |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APHT1604PDR       |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       |       | •    |      |
| APHX1604FR-IT     |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |



## F1160, F1260

### Doporučené

#### řezné podmínky

#### Řezná rychlost Vc (m/min)

|               | PMK20   | PMK19   | PK19    | PM19    | P250   | PMK19T  | PMK19TAN | AL19    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|---------|
| P10 - P20     |         |         | 180-280 |         |        |         |          |         |
| P20 - P25     |         |         |         |         |        |         | 120-280  |         |
| P25           |         |         |         |         | 70-200 |         |          |         |
| P20 - P40     |         |         |         |         |        | 110-220 |          |         |
| P25 - P40     | 100-170 | 100-170 |         |         |        |         |          |         |
| P30 - P40     |         |         |         | 110-120 |        |         |          |         |
| M20 - M35     |         |         |         |         |        |         | 80-200   |         |
| M20 - M40     |         | 70-130  |         |         |        | 70-130  |          |         |
| M30 - M40     |         |         |         | 90-160  |        |         |          |         |
| K10 - K20     |         |         | 160-270 |         |        |         |          |         |
| K20 - K30     |         |         |         |         |        |         | 120-230  |         |
| K20 - K40     |         | 120-230 |         |         |        |         |          |         |
| N (K10 - K15) |         |         |         |         |        |         |          | 200-700 |

#### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PM19T     |       | PMK19TAN  |       | PMK20     |       | PMK19     |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    |
| P10 - P20 |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| P25       | 0,10-0,18 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,10-0,20 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,08-0,18 | 0,1-7 |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |           |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |

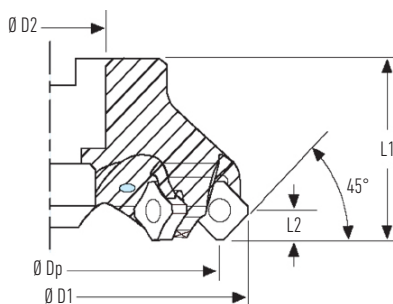
#### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|               | PK19      |       | PM19      |       | APKT160408 PDF IT AL19 |          | APHX1604FR AL19 |       |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|------------------------|----------|-----------------|-------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz                     | Ap       | Fz              | Ap    |
| P10 - P20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                        |          |                 |       |
| P30 - P40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                        |          |                 |       |
| M30 - M40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                        |          |                 |       |
| K10 - K20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                        |          |                 |       |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       | 0,10-0,40              | 0,1-11,2 | 0,10-0,20       | 0,1-8 |



# Čelní fréza F2200

- nástroj vhodný na těžké hrubování i na dokončování
- možnost upnutí 2 druhů VBD
- těleso i VBD uloženy v profi boxu
- nízký náklad na cenu bříty
- vnitřní chlazení



čelní frézování



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo              | Rozměry (mm) |     |    |    |                                                                                       | Břítové destičky |                                                      | Náhradní díly                         |                                     | Utahovací moment v Nm |
|------------------------------|--------------|-----|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                              | Dp           | D1  | D2 | L1 | L2                                                                                    | Z                | typ                                                  | šroubek                               | Klíč                                |                       |
| F2200.50/63.N22.40.3.Z4.C    | 50           | 63  | 22 | 40 |                                                                                       | 4                |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.50/63.N22.40.3.Z6.C    | 50           | 63  | 22 | 40 |                                                                                       | 6                |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.63/76.N22.40.3.Z6.C    | 63           | 76  | 22 | 40 |                                                                                       | 6                |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.63/76.N22.40.3.Z8.C    | 63           | 76  | 22 | 40 |                                                                                       | 8                |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.80/93.N27.50.3.Z7.C    | 80           | 93  | 27 | 50 |                                                                                       | 7                |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.80/93.N27.50.3.Z10.C   | 80           | 93  | 27 | 50 |                                                                                       | 10               |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.100/113.N32.50.3.Z8.C  | 100          | 113 | 32 | 50 |  = 6 | 8                | SNKX1206..<br>SNMX1206..<br>SNMU1206..<br>ONMU1205.. | VT40 S<br>objednací číslo<br>TG003864 | BT20<br>objednací číslo<br>TG003801 | 4                     |
| F2200.100/113.N32.50.3.Z12.C | 100          | 113 | 32 | 50 |  = 3 | 12               |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.125/138.N40.63.3.Z10.C | 125          | 138 | 40 | 63 |                                                                                       | 10               |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.125/138.N40.63.3.Z16.C | 125          | 138 | 40 | 63 |                                                                                       | 16               |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.160/173.N40.63.3.Z12.C | 160          | 173 | 40 | 63 |                                                                                       | 12               |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.160/173.N40.63.3.Z20.C | 160          | 173 | 40 | 63 |                                                                                       | 20               |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.200/213.N60.63.3.Z14.C | 200          | 213 | 60 | 63 |                                                                                       | 14               |                                                      |                                       |                                     |                       |
| F2200.250/263.N60.63.3.Z16.C | 250          | 263 | 60 | 63 |                                                                                       | 16               |                                                      |                                       |                                     |                       |

## Přehled vhodných břitových destiček

|                 | P    |      |       |       | M    |       |       | K    |       |       |
|-----------------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
|                 | PM19 | PK19 | PMK19 | PMK20 | PM19 | PMK19 | PMK20 | PK19 | PMK19 | PMK20 |
| SNKX1206ANNO-G1 |      |      |       | •     |      |       | •     |      |       | •     |
| SNMX1206ANNO-G  | •    | •    | •     |       | •    | •     |       | •    | •     |       |
| SNMU1206ANE     | •    | •    | •     |       | •    | •     |       | •    | •     |       |
| ONMU1205ANNO-G  | •    | •    | •     |       | •    | •     |       | •    | •     |       |

AME = základní geometrie pro středně těžký řez, i pro kalené materiály, výborné povrchy

ANNO G = geometrie pro hrubování a středně těžký řez

ANNO G1 PMK20 = středně těžký řez při vyšší řezné rychlosti Vc



# Čelní fréza F2200



## Doporučené řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|                  | PM19           | PK19           | PMK19          | PMK20   |
|------------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| <b>P10 – P20</b> |                | 190-290 (SNMU) |                |         |
|                  |                | 180-280 (ONMU) |                |         |
| <b>P25 – P40</b> |                | 180-280 (SNMX) | 110-220 (SNMX) | 110-220 |
|                  |                | 180-280 (ONMU) | 110-220 (SNMU) |         |
|                  |                |                | 110-220 (ONMU) |         |
| <b>P30 – P40</b> | 110-190 (SNMX) |                |                |         |
|                  | 110-190 (SNMU) |                |                |         |
|                  | 110-190 (ONMU) |                |                |         |
| <b>M20 – M40</b> | 70-170 (SNMX)  |                | 90-160 (SNMX)  | 70-150  |
|                  |                |                | 90-160 (SNMU)  |         |
|                  |                |                | 90-160 (ONMU)  |         |
| <b>M30 – M40</b> | 90-170 (SNMU)  |                |                |         |
|                  | 90-170 (ONMU)  |                |                |         |
| <b>K10 – K20</b> |                | 200-300 (SNMU) |                |         |
|                  |                | 160-270 (ONMU) |                |         |
| <b>K20 – K40</b> |                |                | 120-200 (SNMX) |         |
|                  |                | 160-270 (SNMX) | 120-200 (SNMU) | 120-200 |
|                  |                |                | 120-200 (ONMU) |         |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

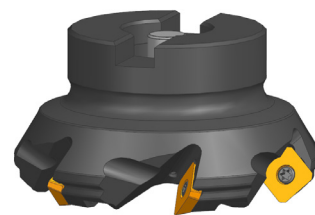
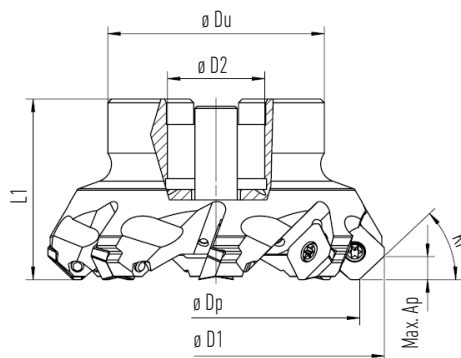
|                  | PK19      |                | PM19      |                  | PMK19     |                | PMK20     |        |
|------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|----------------|-----------|--------|
|                  | Fz        | Ap             | Fz        | Ap               | Fz        | Ap             | Fz        | Ap     |
| <b>P10 – P20</b> | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMU)   |           |                  |           |                |           |        |
|                  | 0,05-0,25 | 0,5-2,5 (ONMU) |           |                  |           |                |           |        |
| <b>P25 – P40</b> | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMX)   |           |                  | 0,10-0,30 | 0,5-5 (SNMX)   | 0,08-0,12 | 0,12-6 |
|                  |           |                |           |                  | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMU)   |           |        |
|                  |           |                |           |                  | 0,05-0,25 | 0,5-2,5 (ONMU) |           |        |
| <b>P30 – P40</b> |           |                | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMX)     |           |                |           |        |
|                  |           |                | 0,05-0,25 | 0,05-0,25 (SNMU) |           |                |           |        |
|                  |           |                | 0,05-0,25 | 0,5-2,5 (ONMU)   |           |                |           |        |
| <b>M20 – M40</b> |           |                | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMX)     | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMX)   | 0,06-0,2  | 0,12-6 |
|                  |           |                |           |                  | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMU)   |           |        |
|                  |           |                |           |                  | 0,05-0,25 | 0,5-2,5 (ONMU) |           |        |
| <b>M30 – M40</b> |           |                | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMU)     |           |                |           |        |
|                  |           |                | 0,05-0,25 | 0,5-2,5 (ONMU)   |           |                |           |        |
| <b>K10 – K20</b> | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMU)   |           |                  |           |                |           |        |
|                  | 0,05-0,25 | 0,5-2,5 (ONMU) |           |                  |           |                |           |        |
| <b>K20 – K40</b> | 0,05-0,20 | 0,5-5 (SNMX)   |           |                  | 0,10-0,30 | 0,5-5 (SNMX)   | 0,12-0,35 | 0,12-6 |
|                  |           |                |           |                  | 0,05-0,25 | 0,5-5 (SNMU)   |           |        |
|                  |           |                |           |                  | 0,05-0,25 | 0,5-2,5 (ONMU) |           |        |



# Čelní fréza F2400

**TGS**

- velmi kvalitní povrch po opracování
- pozitivní VBD se 4 hranami
- lisované a broušené VBD
- vhodné jak na hrubování, tak i na dokončování
- vnitřní chlazení
- pozitivní geometrie a nerovnoměrná zubová rozteč snižuje vznik vibrací



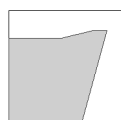
čelní frézování



## Nástrčné provedení

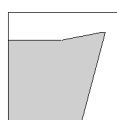
| Objednací číslo             | Rozměry (mm) |       |    |     |    |         |     |    | Destička                                                                                         | Šroubek                                                 | Klíč             | Utahovací moment v Nm | Podložka + šroub                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|--------------|-------|----|-----|----|---------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Dp           | D1    | D2 | Du  | L1 | Max. Ap | Kr  | Z  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.50.N22.40.6.Z4.N.C    | 50           | 63,4  | 22 | 42  | 40 | 6       | 45° | 4  | SEET13T3ASGN<br>SEET13T3AFGN<br>SEET13T3ARGN<br>SEMT13T3ARGN<br>SEET13T3ADGN-R<br>SEET13T3AEGN-R | P0351200<br><a href="#">objednací číslo</a><br>PT009275 | TX15<br>(TORX15) | 3                     | podložka TCS130300<br><a href="#">Objednací číslo</a><br>TG029364<br>šroub T0503509 (5Nm)<br><a href="#">Objednací číslo</a><br>PT013779<br>klíč H3,5<br><a href="#">Objednací číslo</a><br>HI004059 |
| F2400.50.N22.40.6.Z5.C      | 50           | 63,4  | 22 | 42  | 40 |         |     | 5  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.63.N22.40.6.Z5.N.C    | 63           | 76,6  | 22 | 48  | 40 |         |     | 5  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.63.N22.40.6.Z6.C      | 63           | 76,6  | 22 | 48  | 40 |         |     | 6  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.80.N27.50.6.Z6.N.C    | 80           | 93,5  | 27 | 60  | 50 |         |     | 6  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.80.N27.50.6.Z8.C      | 80           | 93,5  | 27 | 60  | 50 |         |     | 8  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.100.N32.50.6.Z7.N.CP  | 100          | 113,5 | 32 | 70  | 50 |         |     | 7  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.100.N32.50.6.Z9.CP    | 100          | 113,5 | 32 | 70  | 50 |         |     | 9  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.125.N40.63.6.Z8.N.CP  | 125          | 138,5 | 40 | 90  | 63 |         |     | 8  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.125.N40.63.6.Z10.CP   | 125          | 138,5 | 40 | 90  | 63 |         |     | 10 |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.160.N40.63.6.Z9.N.CP  | 160          | 173,5 | 40 | 110 | 63 |         |     | 9  |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.160.N40.63.6.Z11.CP   | 160          | 173,5 | 40 | 110 | 63 |         |     | 11 |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.200.N60.63.6.Z10.N.CP | 200          | 213,5 | 60 | 145 | 63 |         |     | 10 |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |
| F2400.200.N60.63.6.Z12.CP   | 200          | 213,5 | 60 | 145 | 63 |         |     | 12 |                                                                                                  |                                                         |                  |                       |                                                                                                                                                                                                      |

N – nerovnoměrná zubová mezera C – vnitřní chlazení P – s podložkami



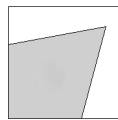
SEMT/SEET  
ASGN/ARGN

zesílené provedení v negativu



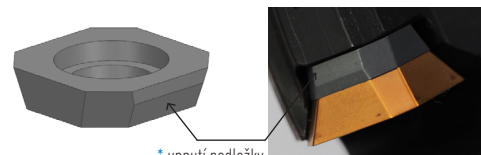
SEET  
ADGN-R

zaoblené provedení s lamačem třísek



SEET  
AEGN-R/AFGN

ostré provedení s lamačem třísek



\* upnutí podložky

\* podložka musí být namontována tak, aby označená plocha směřovala k vnější straně frézy

## Přehled vhodných břitových destiček

|                                               | P    |       |       |       |       | M     |       |       | K     |      |       |       |       | S     | H<br>40-50HRC |       | H<br>40-50HRC |       | H<br>> 55HRC |       | N    |       |
|-----------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|------|-------|
| Vysokorychlostní obrábění /<br>lehké obrábění |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |               |       |               |       |              |       |      |       |
| Běžné použití                                 |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |               |       |               |       |              |       |      |       |
| Hrubování                                     |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |               |       |               |       |              |       |      |       |
|                                               | PK19 | TPJ42 | TSJ44 | TSJ46 | TXG24 | PMK19 | TPJ42 | TMJ46 | PMK19 | PK19 | TPJ42 | TSJ44 | TXG24 | PMK19 | TPJ42         | TPJ42 | TSJ44         | TPJ42 | TPJ45        | TPJ45 | AL19 | TDSS1 |
| SEET 13T3 ASGN                                | •    |       |       |       |       | •     |       |       | •     | •    |       |       |       | •     |               |       |               |       |              |       |      |       |
| SEET 13T3 AFGN                                |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |               |       |               |       |              |       | •    |       |
| SEET 13T3 ARGN                                | •    | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •    | •     | •     | •     | •     | •             | •     | •             | •     | •            | •     | •    | •     |
| SEMT 13T3 ARGN                                | •    | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •    | •     | •     | •     | •     | •             | •     | •             | •     | •            | •     | •    | •     |
| SEET 13T3 ADGN-R                              | •    | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •    | •     | •     | •     | •     | •             | •     | •             | •     | •            | •     | •    | •     |
| SEET 13T3 AEGN-R                              |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |               |       |               |       |              |       | •    |       |

- 1. volba doporučené ○ 2. volba vhodná



# Čelní fréza F2400



## Doporučené

### řezné podmínky

| Doporučené<br>řezné podmínky |                                       |         | HB               | Řezná rychlost Vc (m/min) |         |         |         |         |         |       |        |      |
|------------------------------|---------------------------------------|---------|------------------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|------|
|                              |                                       |         |                  | PK19                      | TPJ42   | TSJ44   | TSJ46   | TXG24   | PMK19   | TMJ46 | TPJ45  | AL19 |
| P                            | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125-220 | 150-230          |                           |         | 180-250 | 180-250 | 130-160 |         |       |        |      |
|                              | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220-280 | 140-220          |                           |         | 180-250 | 180-250 | 120-150 |         |       |        |      |
|                              | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280-380 | 130-180          | 140-200                   | 140-200 | 140-200 |         | 100-130 |         |       |        |      |
| M                            | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 | 140-180          |                           |         |         |         | 100-120 | 140-180 |       |        |      |
|                              | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 | 120-150          |                           |         |         |         | 80-110  | 120-150 |       |        |      |
|                              | Duplexy                               | 230-260 | 90-130           |                           |         |         |         | 70-100  | 90-130  |       |        |      |
| K                            | Šedá litina                           | 180-245 | 150-280          | 140-220                   | 140-220 | 140-220 |         | 130-250 |         |       |        |      |
|                              | Tvárná litina                         | 130-230 | 130-230          | 100-180                   | 100-180 | 100-180 |         | 110-220 |         |       |        |      |
|                              |                                       | 160-250 | 80-190           | 90-160                    | 90-160  | 90-160  |         | 80-170  |         |       |        |      |
| S                            | Titan, titanové slitiny               | 30-70   |                  |                           |         |         |         |         |         |       |        |      |
|                              | Inconel, žáruvzdorné slitiny          | 20-40   |                  |                           |         |         |         |         |         |       |        |      |
| H                            | Kalená ocel 40-50HRC                  | 100-160 |                  | 100-160                   |         |         |         |         |         |       |        |      |
|                              | Kalená ocel 50-55HRC                  | 80-120  |                  |                           |         |         |         |         |         |       | 80-120 |      |
|                              | Kalená ocel > 55HRC                   |         |                  |                           |         |         |         |         |         |       | 65-90  |      |
| N                            | Hliník a neželezné kovy               | 30-130  | 350-1400 600-900 |                           |         |         |         |         |         |       |        |      |

|                        |                                       | HB      | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |         |           |         |           |         |           |         |         |         |
|------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|
|                        |                                       |         | PK19                  |         | TPJ42     |         | TSJ44     |         | TPJ45     |         | TXG24   |         |
|                        |                                       |         | Fz                    | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      | Fz      | Ap      |
| Doporučené Ae/Dp = 70% |                                       |         |                       |         |           |         |           |         |           |         |         |         |
| P                      | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125-220 | 0,1-0,3               | 0,6-6,0 |           |         |           |         |           |         | 0,1-0,3 | 0,3-3,5 |
|                        | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220-280 | 0,1-0,3               | 0,6-6,0 |           |         |           |         |           |         | 0,1-0,3 | 0,3-3,5 |
|                        | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280-380 | 0,1-0,3               | 0,6-6,0 | 0,1-0,25  | 0,3-3,0 | 0,1-0,25  | 0,3-3,0 |           |         |         |         |
| M                      | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 |                       |         | 0,1-0,25  | 0,1-2,5 |           |         |           |         |         |         |
|                        | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 |                       |         | 0,05-0,2  | 0,1-2,5 |           |         |           |         |         |         |
|                        | Duplexy                               | 230-260 |                       |         | 0,05-0,2  | 0,1-2,5 |           |         |           |         |         |         |
| K                      | Šedá litina                           | 180-245 | 0,1-0,3               | 0,6-6,0 | 0,1-0,3   | 0,3-3,5 | 0,1-0,3   | 0,3-3,5 |           |         | 0,1-0,3 | 0,3-3,5 |
|                        |                                       | 130-230 | 0,1-0,3               | 0,6-6,0 | 0,1-0,3   | 0,3-3,5 | 0,1-0,3   | 0,3-3,5 |           |         | 0,1-0,3 | 0,3-3,5 |
|                        | Tvárná litina                         | 160-250 | 0,1-0,3               | 0,6-6,0 | 0,1-0,3   | 0,3-3,5 | 0,1-0,3   | 0,3-3,5 |           |         | 0,1-0,3 | 0,3-3,5 |
| S                      | Titan, titanové slitiny               |         |                       |         | 0,1-0,15  | 1,5     |           |         |           |         |         |         |
|                        | Inconel, žáruvzdorné slitiny          |         |                       |         | 0,1-0,18  | 1,5     |           |         |           |         |         |         |
| H                      | Kalená ocel 40-50HRC                  |         |                       |         | 0,07-0,18 | 0,2-2,5 | 0,07-0,18 | 0,2-2,5 |           |         |         |         |
|                        | Kalená ocel 50-55HRC                  |         |                       |         | 0,05-0,12 | 0,2-2,5 |           |         | 0,05-0,12 | 0,1-2,5 |         |         |
|                        | Kalená ocel > 55HRC                   |         |                       |         |           |         |           |         | 0,03-0,08 | 0,1-2,5 |         |         |
| N                      | Hliník a neželezné kovy               | 30-130  |                       |         |           |         |           |         |           |         |         |         |

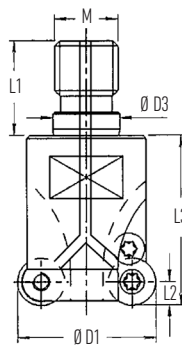
|                        |                                       | HB      | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |         |          |         |          |         |         |         |          |         |
|------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
|                        |                                       |         | PMK19                 |         | TMJ46    |         | TSJ46    |         | AL19    |         | TDS51    |         |
|                        |                                       |         | Fz                    | Ap      | Fz       | Ap      | Fz       | Ap      | Fz      | Ap      | Fz       | Ap      |
| Doporučené Ae/Dp = 70% |                                       |         |                       |         |          |         |          |         |         |         |          |         |
| P                      | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125-220 | 0,1-0,25              | 0,6-6,0 |          |         | 0,1-0,3  | 0,3-3,5 |         |         |          |         |
|                        | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220-280 | 0,1-0,2               | 0,6-6,0 |          |         | 0,1-0,3  | 0,3-3,5 |         |         |          |         |
|                        | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280-380 | 0,1-0,2               | 0,6-6,0 |          |         | 0,1-0,25 | 0,3-3,5 |         |         |          |         |
| M                      | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 | 0,1-0,2               | 0,6-6,0 | 0,1-0,25 | 0,1-2,5 |          |         |         |         |          |         |
|                        | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 | 0,1-0,2               | 0,6-6,0 | 0,05-0,2 | 0,1-2,5 |          |         |         |         |          |         |
|                        | Duplexy                               | 230-260 | 0,1-0,2               | 0,6-6,0 | 0,05-0,2 | 0,1-2,5 |          |         |         |         |          |         |
| K                      | Šedá litina                           | 180-245 | 0,1-0,25              | 0,6-6,0 |          |         |          |         |         |         |          |         |
|                        |                                       | 130-230 | 0,1-0,25              | 0,6-6,0 |          |         |          |         |         |         |          |         |
|                        | Tvárná litina                         | 160-250 | 0,1-0,25              | 0,6-6,0 |          |         |          |         |         |         |          |         |
| N                      | Hliník a neželezné kovy               | 30-130  |                       |         |          |         |          |         | 0,1-0,2 | 0,4-3,5 | 0,1-0,25 | 0,5-3,0 |



# Kopírovací fréza se závitem F2610



- frézy pro všeobecné použití
- velký počet řezných hran na břitovou destičku
- nejvyšší pevnost a odolnost břitů
- obzvlášť vhodné pro obrábění žáruvzdorných slitin
- klidný a plynulý záběr



## Modulární provedení

| Objednací číslo        | Rozměry (mm) |      |    |    |    |    | Maximální úhel |          | Břítové destičky | Náhradní díly |         |        | Utahovací moment v Nm |
|------------------------|--------------|------|----|----|----|----|----------------|----------|------------------|---------------|---------|--------|-----------------------|
|                        | D1           | D3   | L1 | L2 | L3 | M  | Z              | zanoření |                  | typ           | šroubek | upínka |                       |
| F2610.20.M10.30.5.Z2.C | 20           | 10,5 | 20 | 5  | 30 | 10 | 2              | 39°      | RD..1003..       | VT35          | -       | BT15   | 3                     |
| F2610.24.M12.35.6.Z2.C | 24           | 12,5 | 22 | 6  | 35 | 12 | 2              | -        | RD..12T3..       | VT35          | CVB35   | BT15   |                       |
| F2610.25.M12.35.5.Z2.C | 25           | 12,5 | 22 | 5  | 35 | 12 | 2              | 14,3°    | RD..1003..       | VT35          | -       | BT15   |                       |
| F2610.25.M12.35.5.Z3.C | 25           | 12,5 | 22 | 5  | 35 | 12 | 3              | 14,3°    | RD..1003..       | VT35          | -       | BT15   |                       |
| F2610.30.M16.43.5.Z4.C | 30           | 17   | 24 | 5  | 43 | 16 | 4              | 9,3°     | RD..1003..       | VT35          | -       | BT15   |                       |
| F2610.32.M16.43.8.Z2.C | 32           | 17   | 24 | 8  | 43 | 16 | 2              | -        | RD..1604..       | VT45          | CVB45   | BT20   |                       |
| F2610.35.M16.43.6.Z3.C | 35           | 17   | 24 | 6  | 43 | 16 | 3              | -        | RD..12T3..       | VT35          | CVB35   | BT15   |                       |
| F2610.35.M16.43.5.Z4.C | 35           | 17   | 24 | 5  | 43 | 16 | 4              | 7,3°     | RD..1003..       | VT35          | -       | BT15   |                       |
| F2610.35.M16.43.5.Z5.C | 35           | 17   | 24 | 5  | 43 | 16 | 5              | 7,3°     | RD..1003..       | VT35          | -       | BT15   |                       |
| F2610.42.M16.43.6.Z4.C | 42           | 17   | 24 | 6  | 43 | 16 | 4              | 8,3°     | RD..12T3..       | VT35          | CVB35   | BT15   |                       |
| F2610.42.M16.43.5.Z5.C | 42           | 17   | 24 | 5  | 43 | 16 | 5              | 5,4°     | RD..1003..       | VT35          | -       | BT15   |                       |

CVB35 [objednací číslo](#) TG003817 / CVB45 [objednací číslo](#) TG003818

BT15 [objednací číslo](#) TG003800 / BT20 [objednací číslo](#) TG003801

## Přehled vhodných břitových destiček

|                | P     | M     | K     | N    |
|----------------|-------|-------|-------|------|
|                | PMK20 | PMK20 | PMK20 | AL19 |
| RDHT1003FM-ALU |       |       |       | •    |
| RDKW1003SM-PM  | •     | •     | •     |      |
| RDKW12T3SM-PM  | •     | •     | •     |      |
| RDHT12T3FM-ALU |       |       |       | •    |
| RDHT1604FM-ALU |       |       |       | •    |
| RDKW1604SM-PM  | •     | •     | •     |      |



# Kopírovací fréza se závitem F2610



## Doporučené

### řezné podmínky

|               | Řezná rychlost Vc (m/min) |         |
|---------------|---------------------------|---------|
|               | PK19                      | AL19    |
| P30 - P40     | 180-300                   |         |
| M30 - M40     | 100-150                   |         |
| K20 - K40     | 220-300                   |         |
| N (K10 - K15) |                           | 100-350 |

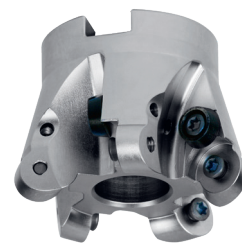
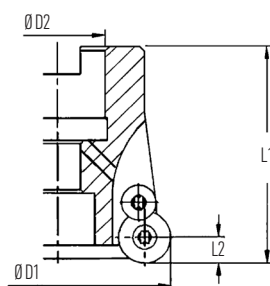
|               | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |                       |       |                |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|
|               | PMK20                 |                       | AL19  |                |
|               | Fz                    | Ap                    | Fz    | Ap             |
| P15 - P35     | 0,11-0,22             | 1-6 (RDKW10 + RDKW12) |       |                |
|               | 0,11-0,22             | 1-8 (RDKW16)          |       |                |
| M30 - M40     | 0,08-0,18             | 1-6 (RDKW10 + RDKW12) |       |                |
|               | 0,08-0,18             | 1-8 (RDKW16)          |       |                |
| K10 - K30     | 0,11-0,22             | 1-6 (RDKW10 + RDKW12) |       |                |
|               | 0,11-0,22             | 1-8 (RDKW16)          |       |                |
| N (K05 - K10) |                       |                       | 0,2-1 | 1-3,5 (RDHT10) |
|               |                       |                       | 0,2-1 | 1-4 (RDHT12)   |
|               |                       |                       | 0,2-1 | 1-5 (RDHT16)   |



# Kopírovací fréza se závitem F2680



- frézy pro všeobecné použití
- velký počet řezných hran na břitovou destičku
- nejvyšší pevnost a odolnost břitů
- obzvlášť vhodné pro obrábění žáruvzdorných slitin
- klidný a plynulý záběr



## Nástrčné provedení



| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |    |    |    | Z | Maximální úhel<br>zanoření | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly |        |      | Utahovací<br>moment v Nm |
|-------------------------|--------------|----|----|----|---|----------------------------|-------------------------|---------------|--------|------|--------------------------|
|                         | D1           | D2 | L1 | L2 |   |                            |                         | šroubek       | upínka | klíč |                          |
| F2680.42.N16.44.5.Z6.C  | 42           | 16 | 44 | 5  | 6 | -                          | RD..1003..              | VT35          | -      | BT15 | 3                        |
| F2680.52.N22.50.6.Z5.C  | 52           | 22 | 50 | 6  | 5 | 5,7°                       | RD..12T3..              | VT35          | CVB35  | BT15 | 3                        |
| F2680.52.N22.50.8.Z4.C  | 52           | 22 | 50 | 8  | 4 | 8,8°                       | RD..1604                | VT45          | CVB45  | BT20 | 4                        |
| F2680.66.N27.50.6.Z6.C  | 66           | 27 | 50 | 6  | 6 | 4,1°                       | RD..12T3..              | VT35          | CVB35  | BT15 | 3                        |
| F2680.66.N27.50.8.Z5.C  | 66           | 27 | 50 | 8  | 5 | 6,0°                       | RD..1604..              | VT45          | CVB45  | BT20 | 4                        |
| F2680.80.N27.50.6.Z7.C  | 80           | 27 | 50 | 6  | 7 | 3,2°                       | RD..12T3..              | VT35          | CVB35  | BT15 | 3                        |
| F2680.80.N27.50.8.Z6.C  | 80           | 27 | 50 | 8  | 6 | 4,5°                       | RD..1604..              | VT45          | CVB45  | BT20 | 4                        |
| F2680.100.N32.55.8.Z7.C | 100          | 32 | 55 | 8  | 7 | 3,7°                       | RD..1604..              | VT45          | CVB45  | BT20 | 4                        |
| F2680.125.N40.55.8.Z8.C | 125          | 40 | 55 | 8  | 8 | 2,8°                       | RD..1604..              | VT45          | CVB45  | BT20 | 4                        |
| F2680.160.N40.55.8.Z9.C | 160          | 40 | 55 | 8  | 9 | 1,8°                       | RD..1604..              | VT45          | CVB45  | BT20 | 4                        |

CVB35 [objednací číslo TG003817](#) / CVB45 [objednací číslo TG003818](#)

BT15 [objednací číslo TG003800](#) / BT20 [objednací číslo TG003801](#)

## Přehled vhodných břitových destiček

|               | P     | M     | K     | N    |
|---------------|-------|-------|-------|------|
|               | PMK20 | PMK20 | PMK20 | AL19 |
| RDHT1003FM-IT |       |       |       | •    |
| RDKW1003SM-PM | •     | •     | •     |      |
| RDKW12T3SM-PM | •     | •     | •     |      |
| RDHT12T3FM-IT |       |       |       | •    |
| RDHT1604FM-IT |       |       |       | •    |
| RDKW1604SM-PM | •     | •     | •     |      |



# Kopírovací fréza se závitem F2680



## Doporučené

### řezné podmínky

Řezná rychlost Vc (m/min)

|                      | PK19    | AL19    |
|----------------------|---------|---------|
| <b>P30 - P40</b>     | 180-300 |         |
| <b>M30 - M40</b>     | 100-150 |         |
| <b>K20 - K40</b>     | 220-300 |         |
| <b>N (K10 - K15)</b> |         | 100-350 |

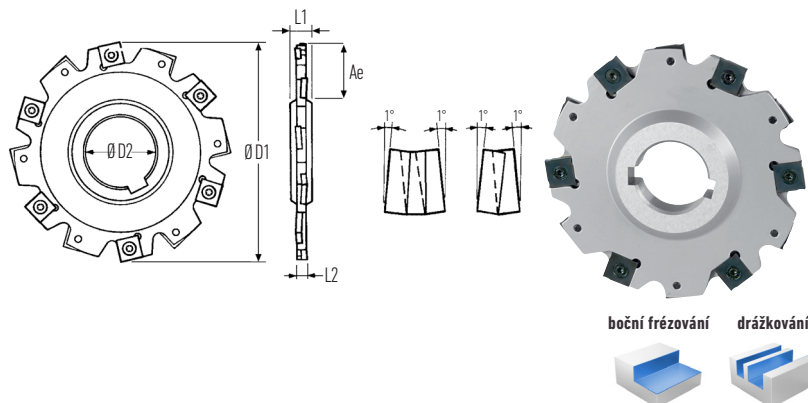
Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|                      | PMK20     |                       | AL19  |                |
|----------------------|-----------|-----------------------|-------|----------------|
|                      | Fz        | Ap                    | Fz    | Ap             |
| <b>P15 - P35</b>     | 0,11-0,22 | 1-6 (RDKW10 + RDKW12) |       |                |
|                      | 0,11-0,22 | 1-8 (RDKW16)          |       |                |
| <b>M30 - M40</b>     | 0,08-0,18 | 1-6 (RDKW10 + RDKW12) |       |                |
|                      | 0,08-0,18 | 1-8 (RDKW16)          |       |                |
| <b>K10 - K30</b>     | 0,11-0,22 | 1-6 (RDKW10 + RDKW12) |       |                |
|                      | 0,11-0,22 | 1-8 (RDKW16)          |       |                |
| <b>N (K05 - K10)</b> |           |                       | 0,2-1 | 1-3,5 (RDHT10) |
|                      |           |                       | 0,2-1 | 1-4 (RDHT12)   |
|                      |           |                       | 0,2-1 | 1-5 (RDHT16)   |



# Kotoučová fréza F3000

- otevřené drážky, hluboké drážky
- frézování složeným nástrojem (skupinová montáž)
- dělení materiálu
- široký sortiment produktů pro různé šířky/hloubky drážek



| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |    |    |    | Max. hloubka řezu Ae | Břítové destičky |     | Náhradní díly |                                      | Utahovací moment v Nm |
|-------------------------|--------------|----|----|----|----------------------|------------------|-----|---------------|--------------------------------------|-----------------------|
|                         | D1           | D2 | L1 | L2 |                      | počet            | typ | šroubek       | klíč                                 |                       |
| F3000.63.N22.8.Z4.04    | 63           | 22 | 8  | 4  | 34                   | 14               | 8   | SNHX1102T     | VTX 3503<br>objednací číslo TG003867 | BT09<br>1,4           |
| F3000.63.N22.8.Z4.05    | 63           | 22 | 8  | 5  | 34                   | 14               | 8   | SNHX1103T     | VTX 3504<br>objednací číslo TG003868 | BT09<br>1,4           |
| F3000.63.N22.8.Z3.06    | 63           | 22 | 8  | 6  | 34                   | 14               | 6   | SNHX1203T     | VTX 405<br>objednací číslo TG003869  | BT15<br>3             |
| F3000.80.N22.8.Z5.04    | 80           | 22 | 8  | 4  | 34                   | 22               | 10  | SNHX1102T     | VTX 3503                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.80.N22.8.Z5.05    | 80           | 22 | 8  | 5  | 34                   | 22               | 10  | SNHX1103T     | VTX 3504                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.80.N22.8.Z4.06    | 80           | 22 | 8  | 6  | 34                   | 22               | 8   | SNHX1203T     | VTX 405                              | BT15<br>3             |
| F3000.100.N27.12.Z6.04  | 100          | 27 | 12 | 4  | 45                   | 25               | 12  | SNHX1102T     | VTX 3503                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.100.N27.12.Z6.05  | 100          | 27 | 12 | 5  | 45                   | 25               | 12  | SNHX1103T     | VTX 3504                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.100.N27.12.Z5.06  | 100          | 27 | 12 | 6  | 45                   | 25               | 10  | SNHX1203T     | VTX 405                              | BT15<br>3             |
| F3000.100.N27.12.Z5.10  | 100          | 27 | 12 | 10 | 45                   | 25               | 10  | SNHX1205T     | VTX 408<br>objednací číslo TG003870  | BT15<br>3             |
| F3000.125.N40.12.Z6.04  | 125          | 40 | 12 | 4  | 58                   | 31               | 12  | SNHX1102T     | VTX 3503                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.125.N40.12.Z6.05  | 125          | 40 | 12 | 5  | 58                   | 31               | 12  | SNHX1103T     | VTX 3504                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.125.N40.12.Z6.06  | 125          | 40 | 12 | 6  | 58                   | 31               | 12  | SNHX1203T     | VTX 405                              | BT15<br>3             |
| F3000.125.N40.12.Z6.10  | 125          | 40 | 12 | 10 | 58                   | 31               | 12  | SNHX1205T     | VTX 408                              | BT15<br>3             |
| F3000.160.N40.12.Z9.04  | 160          | 40 | 12 | 4  | 68                   | 44               | 18  | SNHX1102T     | VTX 3503                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.160.N40.12.Z9.05  | 160          | 40 | 12 | 5  | 68                   | 44               | 18  | SNHX1103T     | VTX 3504                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.160.N40.12.Z8.06  | 160          | 40 | 12 | 6  | 68                   | 44               | 16  | SNHX1203T     | VTX 405                              | BT15<br>3             |
| F3000.160.N40.12.Z8.10  | 160          | 40 | 12 | 10 | 68                   | 44               | 16  | SNHX1205T     | VTX 408                              | BT15<br>3             |
| F3000.160.N40.14.Z5.14  | 160          | 40 | 14 | 14 | 68                   | 44               | 15  | SNHX1205T     | VTX 408                              | BT15<br>3             |
| F3000.200.N50.12.Z9.04  | 200          | 50 | 12 | 4  | 72                   | 62               | 18  | SNHX1102T     | VTX 3503                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.200.N50.12.Z9.05  | 200          | 50 | 12 | 5  | 72                   | 62               | 18  | SNHX1103T     | VTX 3504                             | BT09<br>1,4           |
| F3000.200.N50.12.Z9.06  | 200          | 50 | 12 | 6  | 72                   | 62               | 18  | SNHX1203T     | VTX 405                              | BT15<br>3             |
| F3000.200.N50.12.Z9.10  | 200          | 50 | 12 | 10 | 72                   | 62               | 18  | SNHX1205T     | VTX 408                              | BT15<br>3             |
| F3000.200.N50.14.Z6.14  | 200          | 50 | 14 | 14 | 72                   | 62               | 18  | SNHX1205T     | VTX 408                              | BT15<br>3             |
| F3000.250.N50.12.Z12.10 | 250          | 50 | 12 | 10 | 72                   | 87               | 24  | SNHX1205T     | VTX 408                              | BT15<br>3             |

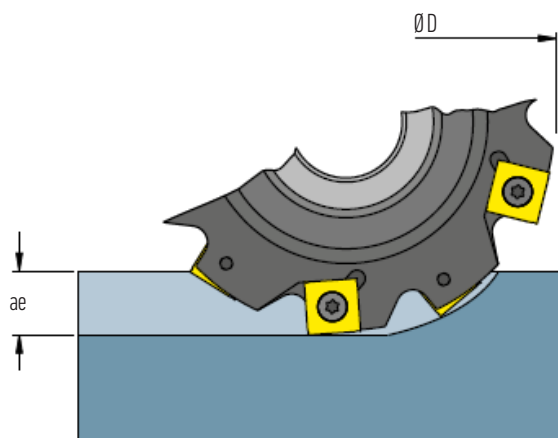


# Kotoučová fréza F3000



## Přehled vhodných břitových destiček

|                    | P    |        |          | M      |          | K        | N    |
|--------------------|------|--------|----------|--------|----------|----------|------|
|                    | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK19T | PMK19TAN | PMK19TAN | AL19 |
| SNHX1102T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1103T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1102T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1103T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1203T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1205T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1203T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1205T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1102T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1103T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1203T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1205T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1102 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |
| SNHX1103 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |
| SNHX1203 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |
| SNHX1205 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |



| ae / D | 0,5-1<br>50 - 100 %       | 0,2<br>20 % | 0,1<br>10 % | 0,05<br>5 % |             |
|--------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Vc     | Vc (min.) ----- Vc (max.) |             |             |             |             |
|        | R ----- M ----- F         |             |             |             |             |
| ae / D | 0,3<br>30 %               | 0,2<br>20 % | 0,1<br>10 % | 0,05<br>5 % | 0,02<br>2 % |
| Kae    | 1,2                       | 1,5         | 2,1         | 3           | 4,8         |



# Kotoučová fréza F3000



## Doporučené

### řezné podmínky

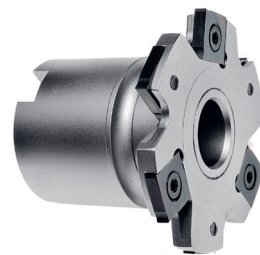
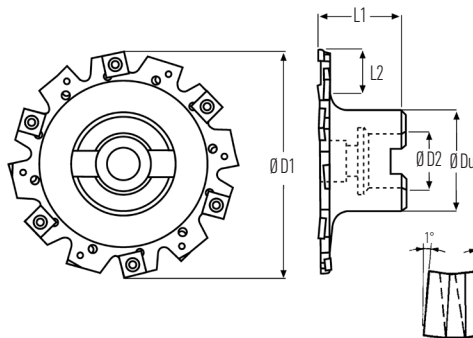
|               | Řezná rychlost Vc (m/min) |           |           |           |
|---------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
|               | P250                      | PMK19T    | PMK19TAN  | AL19      |
| P25           | 70 - 90                   |           |           |           |
| P20 - P40     |                           | 140 - 160 |           |           |
| P25 - P40     |                           |           | 120 - 200 |           |
| M20 - M40     |                           | 90 - 120  | 70 - 130  |           |
| K20 - K40     |                           |           | 130 - 210 |           |
| N (K10 - K15) |                           |           |           | 200 - 500 |

|               | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |                         |           |                       |           |     |           |     |
|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----|-----------|-----|
|               | P250                  |                         | PMK19T    |                       | PMK19TAN  |     | AL19      |     |
|               | Fz                    | Ap                      | Fz        | Ap                    | Fz        | Ap  | Fz        | Ap  |
| P25           | 0,05-0,11             | 0,1-11 (SNHX1102/03T)   |           |                       |           |     |           |     |
|               | 0,05-0,11             | 0,1-11 (SNHX1102T AL19) |           |                       |           |     |           |     |
|               | 0,05-0,11             | 0,1-12 (SNHX1203/05T)   |           |                       |           |     |           |     |
| P20 - P40     |                       |                         | 0,06-0,15 | 0,1-11 (SNHX1102/03T) |           |     |           |     |
|               |                       |                         | 0,06-0,15 | 0,1-12 (SNHX1203/05T) |           |     |           |     |
| P25 - P40     |                       |                         |           |                       | 0,08-0,15 | --- |           |     |
| M20 - M40     |                       |                         | 0,05-0,1  | 0,1-11 (SNHX1102/03T) | 0,08-0,15 | --- |           |     |
|               |                       |                         | 0,05-0,1  | 0,1-12 (SNHX1203/05T) |           |     |           |     |
| K20 - K40     |                       |                         |           |                       | 0,08-0,15 | --- |           |     |
| N (K10 - K15) |                       |                         |           |                       |           |     | 0,08-0,15 | --- |



# Kotoučová fréza F3100

- otevřené drážky, hluboké drážky
- frézování složeným nástrojem (skupinová montáž)
- dělení materiálu



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo        | Rozměry (mm) |    |    |    |      |    | Břítové destičky |       |           | Náhradní díly                                           |      | Utahovací moment v Nm |
|------------------------|--------------|----|----|----|------|----|------------------|-------|-----------|---------------------------------------------------------|------|-----------------------|
|                        | D1           | D2 | s  | L1 | L2   | Du | Zef.             | počet | typ       | šroubek                                                 | klíč |                       |
| F3100.50.N16.50.Z2.04  | 50           | 16 | 4  | 50 | 8,5  | 32 | 2                | 4     | SNHX1102T | VTX 3503<br><a href="#">objednací číslo</a><br>TG003867 | BT09 | 1,4                   |
| F3100.50.N16.50.Z2.05  | 50           | 16 | 5  | 50 | 8,5  | 32 | 2                | 4     | SNHX1103T | VTX 3504<br><a href="#">objednací číslo</a><br>TG003868 | BT09 | 1,4                   |
| F3100.50.N16.50.Z2.06  | 50           | 16 | 6  | 50 | 8,5  | 32 | 2                | 4     | SNHX1203T | VTX 405<br><a href="#">objednací číslo</a><br>TG003869  | BT15 | 3                     |
| F3100.50.N16.50.Z2.10  | 50           | 16 | 10 | 50 | 8,5  | 32 | 2                | 4     | SNHX1205T | VTX 408<br><a href="#">objednací číslo</a><br>TG003870  | BT15 | 3                     |
| F3100.63.N22.50.Z4.04  | 63           | 22 | 4  | 50 | 10,5 | 40 | 4                | 8     | SNHX1102T | VTX 3503                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.63.N22.50.Z4.05  | 63           | 22 | 5  | 50 | 10,5 | 40 | 4                | 8     | SNHX1103T | VTX 3504                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.63.N22.50.Z3.06  | 63           | 22 | 6  | 50 | 10,5 | 40 | 3                | 6     | SNHX1203T | VTX 405                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.63.N22.50.Z3.10  | 63           | 22 | 10 | 50 | 10,5 | 40 | 3                | 6     | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.63.N22.50.Z2.14  | 63           | 22 | 14 | 50 | 10,5 | 40 | 2                | 6     | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.80.N22.50.Z5.04  | 80           | 22 | 4  | 50 | 20   | 40 | 5                | 10    | SNHX1102T | VTX 3503                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.80.N22.50.Z5.05  | 80           | 22 | 5  | 50 | 20   | 40 | 5                | 10    | SNHX1103T | VTX 3504                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.80.N22.50.Z4.06  | 80           | 22 | 6  | 50 | 20   | 40 | 4                | 8     | SNHX1203T | VTX 405                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.80.N22.50.Z4.10  | 80           | 22 | 10 | 50 | 20   | 40 | 4                | 8     | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.80.N22.50.Z2.14  | 80           | 22 | 14 | 50 | 20   | 40 | 2                | 6     | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.100.N27.50.Z6.04 | 100          | 27 | 4  | 50 | 24,2 | 48 | 6                | 12    | SNHX1102T | VTX 3503                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.100.N27.50.Z6.05 | 100          | 27 | 5  | 50 | 24,2 | 48 | 6                | 12    | SNHX1103T | VTX 3504                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.100.N27.50.Z5.06 | 100          | 27 | 6  | 50 | 24,2 | 48 | 5                | 10    | SNHX1203T | VTX 405                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.100.N27.50.Z5.10 | 100          | 27 | 10 | 50 | 24,2 | 48 | 5                | 10    | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.100.N27.50.Z3.14 | 100          | 27 | 14 | 50 | 24,2 | 48 | 3                | 9     | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.125.N40.50.Z6.04 | 125          | 40 | 4  | 50 | 23,7 | 70 | 6                | 12    | SNHX1102T | VTX 3503                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.125.N40.50.Z6.05 | 125          | 40 | 5  | 50 | 23,7 | 70 | 6                | 12    | SNHX1103T | VTX 3504                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.125.N40.50.Z6.06 | 125          | 40 | 6  | 50 | 23,7 | 70 | 6                | 12    | SNHX1203T | VTX 405                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.125.N40.50.Z6.10 | 125          | 40 | 10 | 50 | 23,7 | 70 | 6                | 12    | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.125.N40.50.Z4.14 | 125          | 40 | 14 | 50 | 23,7 | 70 | 4                | 12    | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.160.N40.50.Z8.04 | 160          | 40 | 4  | 50 | 41,2 | 70 | 8                | 16    | SNHX1102T | VTX 3503                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.160.N40.50.Z8.05 | 160          | 40 | 5  | 50 | 41,2 | 70 | 8                | 16    | SNHX1103T | VTX 3504                                                | BT09 | 1,4                   |
| F3100.160.N40.50.Z8.06 | 160          | 40 | 6  | 50 | 41,2 | 70 | 8                | 16    | SNHX1203T | VTX 405                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.160.N40.50.Z8.10 | 160          | 40 | 10 | 50 | 41,2 | 70 | 8                | 16    | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |
| F3100.160.N40.50.Z5.14 | 160          | 40 | 14 | 50 | 41,2 | 70 | 5                | 15    | SNHX1205T | VTX 408                                                 | BT15 | 3                     |

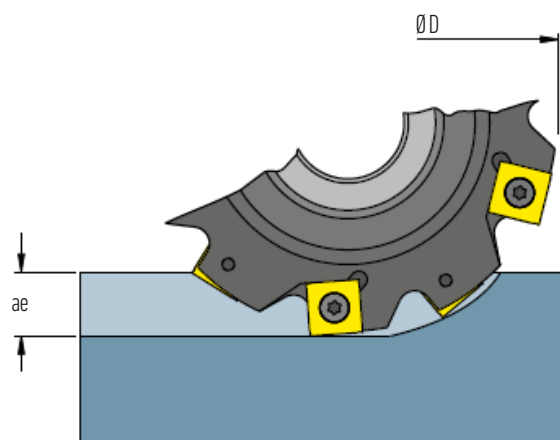


# Kotoučová fréza F3100



## Přehled vhodných břitových destiček

|                    | P    |        |          | M      |          | K        | N    |
|--------------------|------|--------|----------|--------|----------|----------|------|
|                    | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK19T | PMK19TAN | PMK19TAN | AL19 |
| SNHX1102T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1103T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1102T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1103T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1203T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1205T P250     | •    |        |          |        |          |          |      |
| SNHX1203T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1205T PMK19T   |      | •      |          | •      |          |          |      |
| SNHX1102T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1103T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1203T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1205T PMK19TAN |      |        | •        |        | •        | •        |      |
| SNHX1102 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |
| SNHX1103 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |
| SNHX1203 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |
| SNHX1205 AL19      |      |        |          |        |          |          | •    |



| ae / D | 0,5-1<br>50 - 100 %       | 0,2<br>20 % | 0,1<br>10 % | 0,05<br>5 % |
|--------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Vc     | Vc (min.) ----- Vc (max.) |             |             |             |
|        | R ----- M ----- F         |             |             |             |

| ae / D | 0,3<br>30 % | 0,2<br>20 % | 0,1<br>10 % | 0,05<br>5 % | 0,02<br>2 % |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kae    | 1,2         | 1,5         | 2,1         | 3           | 4,8         |



# Kotoučová fréza F3100



## Doporučené

### řezné podmínky

|               | Řezná rychlost Vc (m/min) |           |           |           |
|---------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
|               | P250                      | PMK19T    | PMK19TAN  | AL19      |
| P25           | 70 - 90                   |           |           |           |
| P20 - P40     |                           | 140 - 160 |           |           |
| P25 - P40     |                           |           | 120 - 200 |           |
| M20 - M40     |                           | 90 - 120  | 70 - 130  |           |
| K20 - K40     |                           |           | 130 - 210 |           |
| N (K10 - K15) |                           |           |           | 200 - 500 |

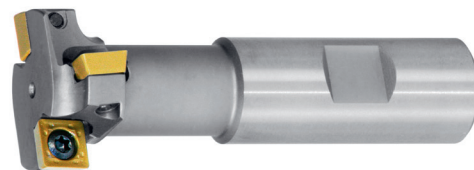
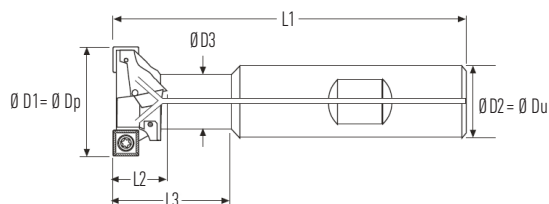
|               | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |                         |           |                       |           |     |           |     |
|---------------|-----------------------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----|-----------|-----|
|               | P250                  |                         | PMK19T    |                       | PMK19TAN  |     | AL19      |     |
|               | Fz                    | Ap                      | Fz        | Ap                    | Fz        | Ap  | Fz        | Ap  |
| P25           | 0,05-0,11             | 0,1-11 (SNHX1102/03T)   |           |                       |           |     |           |     |
|               | 0,05-0,11             | 0,1-11 (SNHX1102T AL19) |           |                       |           |     |           |     |
|               | 0,05-0,11             | 0,1-12 (SNHX1203/05T)   |           |                       |           |     |           |     |
| P20 - P40     |                       |                         | 0,06-0,15 | 0,1-11 (SNHX1102/03T) |           |     |           |     |
|               |                       |                         | 0,06-0,15 | 0,1-12 (SNHX1203/05T) |           |     |           |     |
| P25 - P40     |                       |                         |           |                       | 0,08-0,15 | --- |           |     |
| M20 - M40     |                       |                         | 0,05-0,1  | 0,1-11 (SNHX1102/03T) | 0,08-0,15 | --- |           |     |
|               |                       |                         | 0,05-0,1  | 0,1-12 (SNHX1203/05T) |           |     |           |     |
| K20 - K40     |                       |                         |           |                       | 0,08-0,15 | --- |           |     |
| N (K10 - K15) |                       |                         |           |                       |           |     | 0,08-0,15 | --- |



# Fréza pro T drážky F3300



- klidný řez i v plném opásání
- univerzální geometrie VBD
- vnitřní chlazení



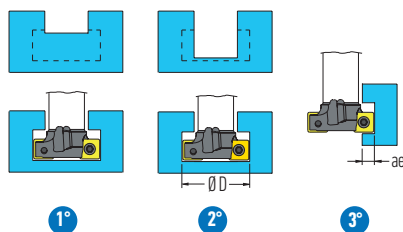
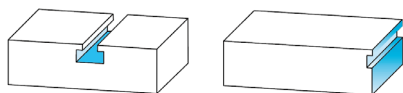
## Weldon provedení

drážkování



| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |    |     |    |    | Břítové destičky |       | Náhradní díly    |                                                    | Utahovací moment v Nm                            |      |
|--------------------------|--------------|----|----|-----|----|----|------------------|-------|------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|
|                          | D1           | D2 | D3 | L1  | L2 | L3 | Z                | počet | typ              | šroubek                                            |                                                  | klíč |
| F3300.21.W16.76.26.Z1.C  | 21           | 16 | 11 | 76  | 9  | 26 | 1                | 2     | SPMT/SPGT 0603.. | VT25<br><a href="#">objednací číslo TG003860</a>   | BT08<br><a href="#">objednací číslo TG003799</a> | 1,5  |
| F3300.25.W16.82.31.Z2.C  | 25           | 16 | 13 | 82  | 11 | 31 | 2                | 4     |                  |                                                    |                                                  |      |
| F3300.32.W20.88.38.Z2.C  | 32           | 20 | 17 | 88  | 14 | 38 | 2                | 4     | SPMT/SPGT 09T3.. | VT35 S<br><a href="#">objednací číslo TG023997</a> | BT15<br><a href="#">objednací číslo TG003800</a> | 3    |
| F3300.40.W25.108.50.Z2.C | 40           | 25 | 21 | 108 | 17 | 50 | 2                | 4     |                  |                                                    |                                                  |      |
| F3300.50.W32.120.56.Z2.C | 50           | 32 | 27 | 120 | 22 | 56 | 2                | 4     | SPMT/SPGT 1204.. | VT50<br><a href="#">objednací číslo TG003866</a>   | BT20<br><a href="#">objednací číslo TG003801</a> | 4    |

Pro frézování T drážek norma DIN 650-UNI 4788-ISO 299



|        |                           |      |      |      |      |      |
|--------|---------------------------|------|------|------|------|------|
| ae / D | 0,5-1                     | 0,2  | 0,1  | 0,05 |      |      |
|        | 50 - 100 %                | 20 % | 10 % | 5 %  |      |      |
| Vc     | Vc (min.) ----- Vc (max.) |      |      |      |      |      |
|        | R ----- M ----- F         |      |      |      |      |      |
| ae / D | 1°                        | 2°   | 3°   | 3°   | 3°   | 3°   |
|        | 1                         | 0,5  | 0,2  | 0,1  | 0,05 | 0,02 |
|        | 100 %                     | 50 % | 20 % | 10 % | 5 %  | 2 %  |
| Kae    | 1                         | 1    | 1,5  | 2,1  | 3    | 4,8  |

## Přehled vhodných břítových destiček

|            | P     | M     | K     | N    |
|------------|-------|-------|-------|------|
|            | PMK20 | PMK20 | PMK20 | AL19 |
| SPMT060304 | •     | •     | •     |      |
| SPMT09T308 | •     | •     | •     |      |
| SPMT120408 | •     | •     | •     |      |
| SPGT060304 |       |       |       | •    |
| SPGT09T308 |       |       |       | •    |
| SPGT120408 |       |       |       | •    |



# Fréza pro T drážky F3300



## Doporučené řezné podmínky

|               | Řezná rychlost Vc (m/min) |         |
|---------------|---------------------------|---------|
|               | PMK20                     | AL19    |
| P15- P40      | 130-240                   |         |
| M15 - M35     | 70-170                    |         |
| K10 - K50     | 110-220                   |         |
| N (K10 - K15) |                           | 200-700 |

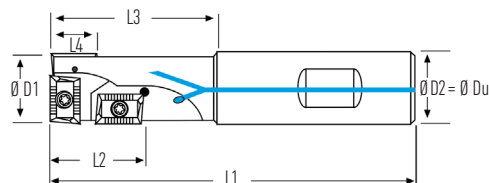
|               | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |                    |           |         |
|---------------|-----------------------|--------------------|-----------|---------|
|               | PMK20                 |                    | AL19      |         |
|               | Fz                    | Ap                 | Fz        | Ap      |
| P15 - P40     | 0,05-0,10             | 0,3-3 (SPMT060304) |           |         |
|               | 0,08-0,20             | 0,5-4 (SPMT09T308) |           |         |
|               | 0,08-0,20             | 0,5-6 (SPMT120408) |           |         |
| M15 - M35     | 0,05-0,08             | 0,3-3 (SPMT060304) |           |         |
|               | 0,08-0,20             | 0,5-4 (SPMT09T308) |           |         |
|               | 0,08-0,20             | 0,5-6 (SPMT120408) |           |         |
| K10 - K50     | 0,05-0,12             | 0,3-3 (SPMT060304) |           |         |
|               | 0,05-0,20             | 0,5-4 (SPMT09T308) |           |         |
|               | 0,11-0,25             | 0,5-6 (SPMT120408) |           |         |
| N (K10 - K15) |                       |                    | 0,10-0,20 | 0,5-2,0 |



# Drážkovací fréza se zubem přes střed F3500



- rychlá výměna břitů bez složitého seřizování
- vhodná pro odebrání většího množství materiálu
- pro přesnější dokončovací operace
- vnitřní chlazení



drážkování



## Weldon provedení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |     |    |    |    | Břitové destičky |       | Náhradní díly |                             | Utahovací moment v Nm       |      |
|--------------------------|--------------|----|-----|----|----|----|------------------|-------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|------|
|                          | D1           | D2 | L1  | L2 | L3 | L4 | Z                | počet | typ           | šroubek                     |                             | klíč |
| F3500.20.W20.90.17.Z1.C  | 20           | 20 | 90  | 17 | 35 | 9  | 1                | 3     | APKT1003..    | VT25                        | BT08                        | 1,5  |
| F3500.25.W25.110.19.Z1.C | 25           | 25 | 110 | 19 | 50 | 9  | 1                | 3     |               | objednací číslo<br>TG003860 | objednací číslo<br>TG003799 |      |
| F3500.32.W32.130.30.Z1.C | 32           | 32 | 130 | 30 | 50 | 15 | 1                | 3     | APKT1604..    | VT40                        | BT15                        | 3    |
|                          |              |    |     |    |    |    |                  |       |               | objednací číslo<br>TG003862 | objednací číslo<br>TG003800 |      |

## Weldon provedení - dlouhé provedení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |     |    |    |    | Břitové destičky |       | Náhradní díly |                             | Utahovací moment v Nm       |      |
|--------------------------|--------------|----|-----|----|----|----|------------------|-------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|------|
|                          | D1           | D2 | L1  | L2 | L3 | L4 | Z                | počet | typ           | šroubek                     |                             | klíč |
| F3500.20.W20.150.17.Z1.C | 20           | 20 | 150 | 17 | 98 | 9  | 1                | 3     | APKT1003..    | VT25                        | BT08                        | 1,5  |
| F3500.25.W25.150.19.Z1.C | 25           | 25 | 150 | 19 | 94 | 9  | 1                | 3     |               | objednací číslo<br>TG003860 | objednací číslo<br>TG003799 |      |

## Weldon provedení - extra dlouhé provedení

| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |     |    |     |    | Břitové destičky |       |            | Náhradní díly               |                             | Utahovací moment v Nm |
|--------------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|------------------|-------|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                          | D1           | D2 | L1  | L2 | L3  | L4 | Z                | počet | typ        | šroubek                     | klíč                        |                       |
| F3500.20.W20.180.17.Z1.C | 20           | 20 | 180 | 17 | 125 | 9  | 1                | 3     | APKT1003.. | VT25                        | BT08                        | 1,5                   |
| F3500.25.W25.200.19.Z1.C | 25           | 25 | 200 | 19 | 140 | 9  | 1                | 3     |            | objednací číslo<br>TG003860 | objednací číslo<br>TG003799 |                       |
| F3500.32.W32.200.30.Z3.C | 32           | 32 | 220 | 30 | 160 | 15 | 1                | 3     | APKT1604.. | VT40                        | BT15                        | 3                     |
|                          |              |    |     |    |     |    |                  |       |            | objednací číslo<br>TG003862 | objednací číslo<br>TG003800 |                       |

## Přehled vhodných břitových destiček

|                   | P    |      |       |       | M    |       |       | K    |       |       | N    |
|-------------------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
|                   | PK19 | PM19 | PMK19 | PMK20 | PM19 | PMK19 | PMK20 | PK19 | PMK19 | PMK20 | AL19 |
| APKT1003PDR-S     | •    | •    | •     |       | •    | •     |       | •    | •     |       |      |
| APKT1003PDR-M     |      |      |       | •     |      |       | •     |      |       | •     |      |
| APKT1003 PDF IT   |      |      |       |       |      |       |       |      |       |       | •    |
| APKT1604PDR-M     |      |      |       | •     |      |       | •     |      |       | •     |      |
| APKT1604PDR-S     | •    | •    | •     |       | •    | •     |       | •    | •     |       |      |
| APKT160408 PDF IT |      |      |       |       |      |       |       |      |       |       | •    |



# Fréza pro T drážky F3500



## Doporučené řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min) APK1003..

|               | PK19    | PM19    | PMK19   | PMK20   | AL19    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| P10 - P20     | 180-280 |         |         |         |         |
| P25 - P40     |         |         | 100-170 | 110-170 |         |
| P30 - P40     |         | 110-120 |         |         |         |
| M20 - M40     |         |         | 70-130  | 70-130  |         |
| M30 - M40     |         | 90-160  |         |         |         |
| K10 - K20     | 160-270 |         |         |         |         |
| K20 - K40     |         |         | 120-230 | 120-230 |         |
| N (K10 - K15) |         |         |         |         | 200-700 |

### Řezná rychlost Vc (m/min) APK1604..

|               | PK19    | PM19    | PMK19   | PMK20   | AL19    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| P10 - P20     | 180-280 |         |         |         |         |
| P25 - P40     |         |         | 100-170 | 100-170 |         |
| P30 - P40     |         | 110-120 |         |         |         |
| M20 - M40     |         |         | 70-130  |         |         |
| M30 - M40     |         | 90-160  |         |         |         |
| K10 - K20     | 160-270 |         |         |         |         |
| K20 - K40     |         |         | 120-230 |         |         |
| N (K10 - K15) |         |         |         |         | 200-700 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm) APK1003..

|               | PK19     |         | PM19      |       | PMK19   |       | PMK20   |       | AL19     |       |
|---------------|----------|---------|-----------|-------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|
|               | Fz       | Ap      | Fz        | Ap    | Fz      | Ap    | Fz      | Ap    | Fz       | Ap    |
| P10 - P20     | 0,05-0,3 | 0,1-4   |           |       |         |       |         |       |          |       |
| P25 - P40     |          |         |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 | 0,1-0,3 | 0,1-4 |          |       |
| P30 - P40     |          |         | 0,05-0,25 | 0,1-4 |         |       |         |       |          |       |
| M20 - M40     |          |         |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 | 0,1-0,3 | 0,1-4 |          |       |
| M30 - M40     |          |         | 0,05-0,25 | 0,1-4 |         |       |         |       |          |       |
| K10 - K20     | 0,05-0,3 | 0,1-0,4 |           |       |         |       |         |       |          |       |
| K20 - K40     |          |         |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 | 0,1-0,3 | 0,1-4 |          |       |
| N (K10 - K15) |          |         |           |       |         |       |         |       | 0,06-0,2 | 0,1-4 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm) APK1604..

|               | PK19      |       | PM19      |       | PMK19     |       | PMK20     |       | AL19      |          |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|----------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap       |
| P10 - P20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |           |          |
| P25 - P40     |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |           |          |
| P30 - P40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |          |
| M20 - M40     |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |           |          |
| M30 - M40     |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |          |
| K10 - K20     | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |           |          |
| K20 - K40     |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 | 0,10-0,30 | 0,1-7 |           |          |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,40 | 0,1-11,2 |

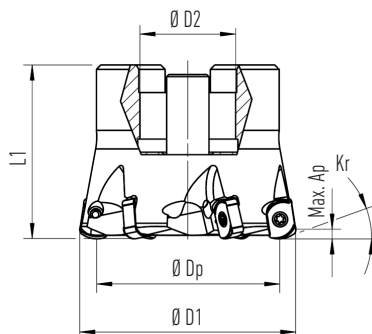


# HFC fréza F4100



## ECO-CUT MAXI

- výjimečný výkon při frézování
- negativní VBD se 4 hranami
- nízká řezná síla při maximálním výkonu
- oboustranná vyměnitelná destička se čtyřmi hranami
- stabilní upnutí destičky umožňuje její max. využití
- vnitřní chlazení

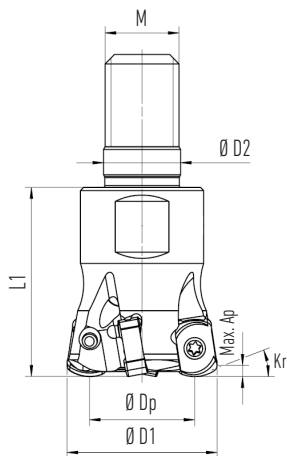


čelní frézování    rampování    zavrtávání



## Nástrčné provedení

| Objednáací číslo       | Rozměry (mm) |    |      |    |         |         |    | Destičky                   | Šroubek                                         | Klíč             | Utahovací moment (Nm) |
|------------------------|--------------|----|------|----|---------|---------|----|----------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|                        | D1           | D2 | Dp   | L1 | Max. Ap | Kr      | Z  |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.50.N22.50.Z6.C   | 50           | 22 | 40,4 | 50 | 1,4     | 10°-40° | 6  | JNMT09R2.5<br>JNMT0904R2.5 | TS3504<br>M4x07<br>objednáací číslo<br>TG027185 | TK15<br>(TORX15) | 3                     |
| F4100.52.N22.50.Z6.C   | 52           | 22 | 42,4 | 50 |         |         | 6  |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.63.N27.50.Z7.C   | 63           | 27 | 53,4 | 50 |         |         | 7  |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.66.N27.50.Z7.C   | 66           | 27 | 56,4 | 50 |         |         | 7  |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.80.N27.50.Z8.C   | 80           | 27 | 70,4 | 50 |         |         | 8  |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.100.N32.50.Z10.C | 100          | 32 | 90,4 | 50 |         |         | 10 |                            |                                                 |                  |                       |



## Modulární provedení

| Objednáací číslo     | Rozměry (mm) |      |      |    |         |         |     |   | Destičky                   | Šroubek                                         | Klíč             | Utahovací moment (Nm) |
|----------------------|--------------|------|------|----|---------|---------|-----|---|----------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|                      | D1           | D2   | Dp   | L1 | Max. Ap | Kr      | M   | Z |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.25.M12.35.Z3.C | 25           | 12,5 | 15,4 | 35 | 1,4     | 10°-40° | M12 | 3 | JNMT09R2.5<br>JNMT0904R2.5 | TS4009<br>M4x07<br>objednáací číslo<br>TG020856 | TK15<br>(TORX15) | 3                     |
| F4100.32.M16.40.Z4.C | 32           | 17,0 | 22,4 | 40 |         |         | M16 | 4 |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.35.M16.43.Z4.C | 35           | 17,0 | 25,4 | 43 |         |         | M16 | 4 |                            |                                                 |                  |                       |
| F4100.42.M16.43.Z5.C | 42           | 17,0 | 32,4 | 43 |         |         | M16 | 5 |                            |                                                 |                  |                       |

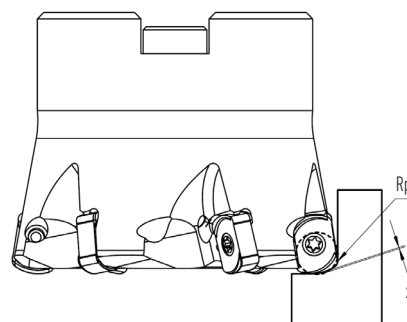


### Přehled vhodných břitových destiček

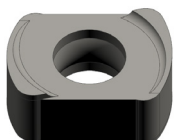
|                | P     |       |       |       | M     |       |       |       | K     |       |       | S     |       |       | H     |       |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | PKU25 | PKU35 | PKS38 | PKS48 | PKU25 | PKU35 | PKS38 | PKS48 | PKU25 | PKU35 | PKS38 | PKU25 | PKS38 | PKS48 | PKU25 | PKS38 |
| JNMT09R2.5-M   | ○     | ●     |       | ●     | ○     | ○     |       | ●     | ○     | ●     |       | ○     |       | ●     | ●     |       |
| JNMT0904R2.5-M |       | ●     | ●     | ●     |       | ○     | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       | ●     |

- 1. volba doporučené ○ 2. volba vhodné

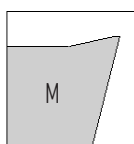
| Destička     | Program |      |
|--------------|---------|------|
|              | Rp      | x    |
| JNMT09R2.0   | 2,5     | 0,61 |
| JNMT0904R2.0 | 2,5     | 0,44 |



Destička JNMT09R2.5



Tvar břitu



M-nízká řezná síla pro střední obrábění oceli, nerezí a litiny

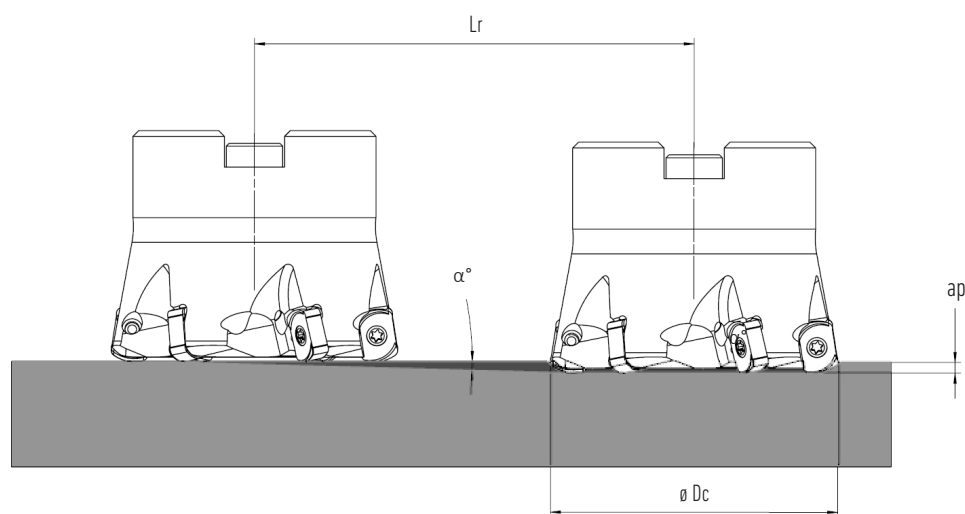


### Doporučené řezné podmínky

| VBD                       |                                       |                             |                           |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| JNMT09R2.5 / JNMT0904R2.5 |                                       |                             |                           |
|                           | Řezná rychlost Vc<br>(m/min.)         | Posuv na zub fz<br>(mm/zub) | Hloubka třísky Ap<br>(mm) |
| <b>P</b>                  | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 0,4 - 2,0                   | 0,3 - 1,4                 |
|                           | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            |                             |                           |
|                           | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      |                             |                           |
| <b>M</b>                  | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 0,3 - 1,6                   | 0,3 - 1,2                 |
|                           | Austenitická, kalená ponorem          |                             |                           |
|                           | Duplexy                               |                             |                           |
| <b>K</b>                  | Šedá litina                           | 0,4 - 2,0                   | 0,3 - 1,4                 |
|                           | Tvárná litina                         |                             |                           |
|                           |                                       |                             |                           |
| <b>S</b>                  | Superslitiny                          | 0,3 - 1,2                   | 0,3 - 1,2                 |
| <b>H</b>                  | Vysokoteplotní slitiny                | 0,3 - 1,4                   | 0,3 - 1,2                 |

### Rampování

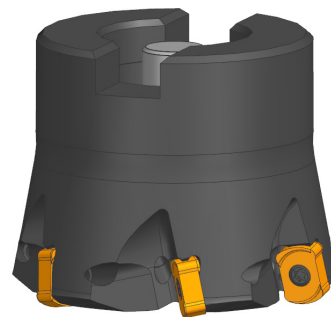
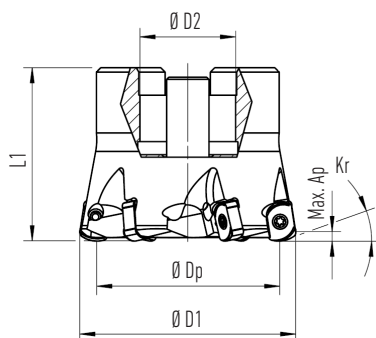
| Ø Dc | Rampování   |        |        |
|------|-------------|--------|--------|
|      | Max Ramp a° | Max ap | Min Lr |
| 25   | 5,1         | 1      | 15,8   |
| 32   | 3,5         | 1      | 22,8   |
| 35   | 3,1         | 1      | 25,8   |
| 42   | 2,4         | 1      | 33,8   |
| 50   | 2           | 1      | 40,8   |
| 52   | 1,9         | 1      | 42,8   |
| 63   | 1,5         | 1      | 53,8   |
| 66   | 1,4         | 1      | 56,8   |
| 80   | 1,1         | 1      | 70,8   |



# HFC fréza F4150

## ECO-CUT

- výjimečný výkon při frézování
- negativní VBD se 4 hranami
- nízká řezná síla při maximálním výkonu
- oboustranná vyměnitelná destička se čtyřmi hranami
- stabilní upnutí destičky umožňuje její max. využití
- vnitřní chlazení

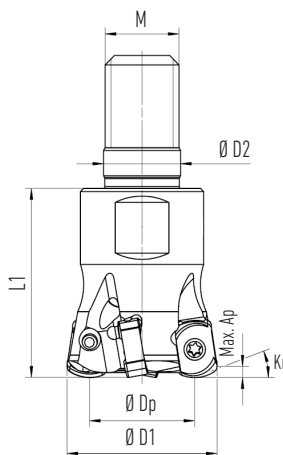


čelní frézování    rampování    zavrtávání



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo        | Rozměry (mm) |    |    |    |         |         |   | Destičky                   | Šroubek                                        | Klíč             | Utahovací moment (Nm) |
|------------------------|--------------|----|----|----|---------|---------|---|----------------------------|------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|                        | D1           | D2 | Dp | L1 | Max. Ap | Kr      | Z |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.40.N16.40.1.Z6.C | 40           | 16 | 33 | 40 | 1,4     | 10°-40° | 6 | JNMT06R2.0<br>JNMT0603R2.0 | TS3004<br>M3x05<br>objednací číslo<br>TG020855 | TK08<br>(Torx08) | 1,2                   |
| F4150.50.N22.40.1.Z7.C | 50           | 22 | 43 | 40 |         |         | 7 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.52.N22.40.1.Z7.C | 52           | 22 | 45 | 40 |         |         | 7 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.63.N22.40.1.Z8.C | 63           | 22 | 56 | 40 |         |         | 8 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.66.N22.40.1.Z8.C | 66           | 22 | 59 | 40 |         |         | 8 |                            |                                                |                  |                       |



## Modulární provedení

| Objednací číslo        | Rozměry (mm) |      |    |    |         |         |     |   | Destičky                   | Šroubek                                        | Klíč             | Utahovací moment (Nm) |
|------------------------|--------------|------|----|----|---------|---------|-----|---|----------------------------|------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|                        | D1           | D2   | Dp | L1 | Max. Ap | Kr      | M   | Z |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.16.M8.25.1.Z2.C  | 16           | 8,5  | 9  | 25 | 1,4     | 10°-40° | M8  | 2 | JNMT06R2.0<br>JNMT0603R2.0 | TS3004<br>M3x05<br>objednací číslo<br>TG020855 | TK08<br>(Torx08) | 1,2                   |
| F4150.20.M10.30.1.Z3.C | 20           | 10,8 | 13 | 30 |         |         | M10 | 3 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.25.M12.30.1.Z4.C | 25           | 12,5 | 18 | 30 |         |         | M12 | 4 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.32.M16.35.1.Z5.C | 32           | 17,0 | 25 | 35 |         |         | M16 | 5 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.35.M16.35.1.Z5.C | 35           | 17,0 | 28 | 35 |         |         | M16 | 5 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.40.M16.45.1.Z6.C | 40           | 17,0 | 33 | 45 |         |         | M16 | 6 |                            |                                                |                  |                       |
| F4150.42.M16.35.1.Z6.C | 42           | 17,0 | 35 | 35 |         |         | M16 | 6 |                            |                                                |                  |                       |

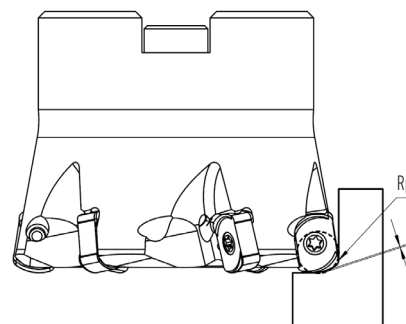


### Přehled vhodných břitových destiček

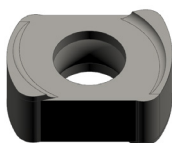
|                | P     |       |       |       |       | M     |       |       |       |       | K     |       |       | S     |       |       |       | H     |       |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | PKU25 | PKU35 | PKT48 | PKS38 | PKS48 | PKU25 | PKU35 | PKT48 | PKS38 | PKS48 | PKU25 | PKU35 | PKS38 | PKU25 | PKT48 | PKS38 | PKS48 | PKU25 | PKS38 |
| JNMT06R2.0-S   | ○     | ●     | ●     |       | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     | ○     | ●     |       | ○     | ●     |       | ●     | ●     |       |
| JNMT06R2.0-M   | ○     | ●     | ●     |       | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     | ○     | ●     |       | ○     | ●     |       | ●     | ●     |       |
| JNMT06R2.0-R   | ○     | ●     | ●     |       | ●     | ○     | ○     | ●     |       | ●     | ○     | ●     |       | ○     | ●     |       | ●     | ●     |       |
| JNMT0603R2.0-S |       | ●     |       | ●     | ●     |       | ○     |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       | ●     | ●     | ●     |
| JNMT0603R2.0-M |       | ●     |       | ●     | ●     |       | ○     |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       | ●     | ●     | ●     |
| JNMT0603R2.0-R |       | ●     |       | ●     | ●     |       | ○     |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     |       |       |       | ●     | ●     | ●     |

- 1. volba doporučené ○ 2. volba vhodné

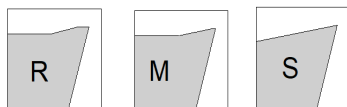
| Destička     | Program |      |
|--------------|---------|------|
|              | Rp      | x    |
| JNMT06R2.0   | 2,0     | 0,42 |
| JNMT0603R2.0 | 2,0     | 0,18 |



Destička JNMT06R2.0



Tvary břitů



**R**-pevný břit pro hrubování oceli, nerezí a litiny

**M**-nízká řezná síla pro střední obrábění oceli, nerezí a litiny

**S**-ostrá geometrie pro dokončování v oceli, nerezí a litině

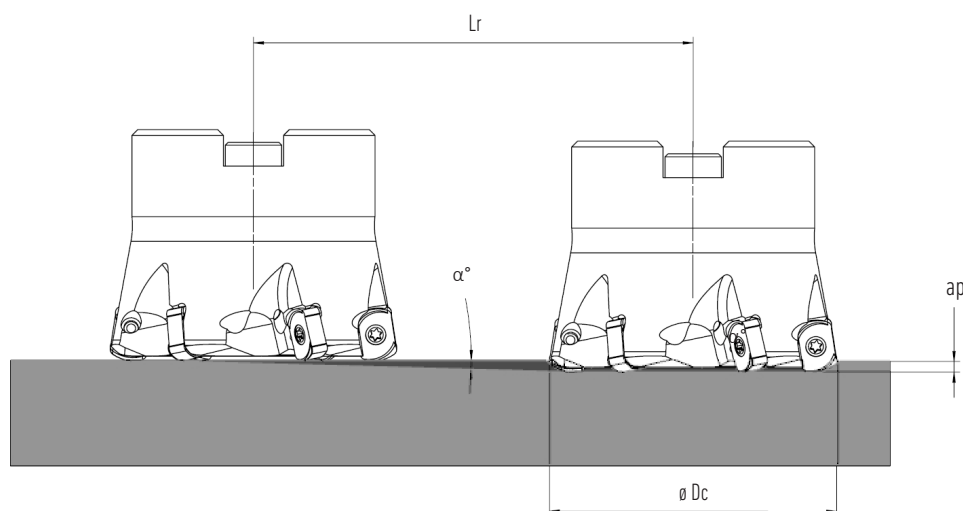
### Doporučené řezné podmínky

| VBD                       |                                       |                             |                           |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| JNMT06R2.0 / JNMT0603R2.0 |                                       |                             |                           |
|                           | Řezná rychlost Vc<br>(m/min.)         | Posuv na zub fz<br>(mm/zub) | Hloubka třísky Ap<br>(mm) |
| <b>P</b>                  | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 0,4 - 1,6                   | 0,3 - 0,9                 |
|                           | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            |                             |                           |
|                           | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      |                             |                           |
| <b>M</b>                  | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 0,3 - 1,2                   | 0,3 - 0,7                 |
|                           | Austenitická, kalená ponorem          |                             |                           |
|                           | Duplexy                               |                             |                           |
| <b>K</b>                  | Šedá litina                           | 0,4 - 1,6                   | 0,3 - 0,9                 |
|                           | Tvárná litina                         |                             |                           |
|                           |                                       |                             |                           |
| <b>S</b>                  | Superslitiny                          | 0,3 - 0,8                   | 0,3 - 0,6                 |
| <b>H</b>                  | Tvrdé materiály (+40 HRC)             | 0,3 - 1,0                   | 0,3 - 0,6                 |

Ae=Dp | Při Ae menším než 10 mm snížit posuv na 50%

### Rampování

| Ø Dc | Rampování   |        |        |
|------|-------------|--------|--------|
|      | Max Ramp a° | Max ap | Min Lr |
| 16   | 6           | 1      | 9,6    |
| 20   | 4,2         | 1      | 13,6   |
| 25   | 3,1         | 1      | 18,6   |
| 32   | 2,2         | 1      | 25,6   |
| 35   | 2           | 1      | 28,6   |
| 40   | 1,7         | 1      | 33,6   |
| 42   | 1,6         | 1      | 35,6   |
| 50   | 1,3         | 1      | 43,6   |
| 52   | 1,3         | 1      | 45,6   |
| 63   | 1           | 1      | 56,6   |
| 66   | 1           | 1      | 59,6   |

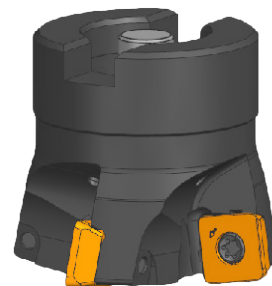
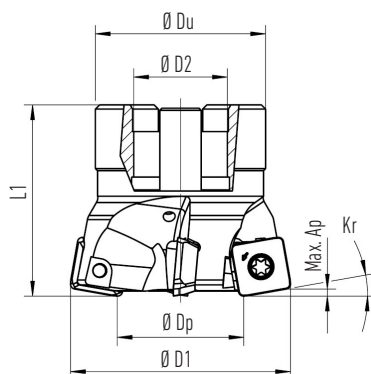


# HFC fréza F4160



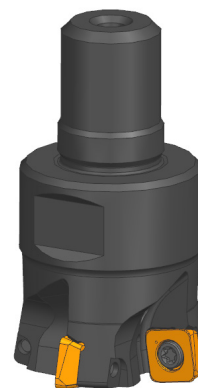
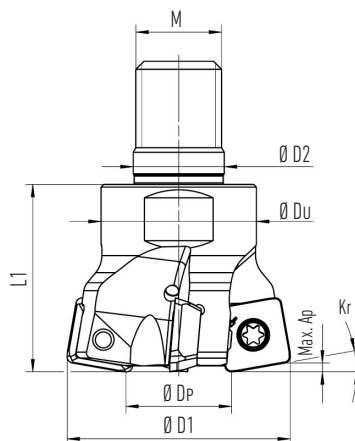
## SQUARE STANDARD

- vynikající frézovací výkon pro silnější stroje
- pozitivní VBD se čtyřmi hranami
- pro široké spektrum frézovacích operací
- optimalizované těleso s povrchovou úpravou



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo           | Rozměry (mm) |    |       |    |    | Max. Ap | Kr  | Z | Destičky                 | Šroubek                                                          | Klíč             | Utahovací moment (Nm) |
|---------------------------|--------------|----|-------|----|----|---------|-----|---|--------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|                           | D1           | D2 | Dp    | Du | L1 |         |     |   |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.42.N16.40.1,5.Z4.C  | 42           | 16 | 20,03 | 32 | 40 | 1,5     | 10° | 4 | SDKW13M510<br>SDKT13M520 | P0401200<br>M4x07<br><a href="#">objednací číslo</a><br>PT009291 | TK15<br>(TORX15) | 3,0                   |
| F4160.50.N22.45.1,5.Z4.C  | 50           | 22 | 27,93 | 40 | 45 |         |     | 4 |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.52.N22.45.1,5.Z4.C  | 52           | 22 | 29,91 | 40 | 45 |         |     | 4 |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.52.N22.45.1,5.Z5.C  | 52           | 22 | 29,91 | 40 | 45 |         |     | 5 |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.63.N27.50.1,5.Z5.C  | 63           | 27 | 40,87 | 48 | 50 |         |     | 5 |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.66.N27.50.1,5.Z5.C  | 66           | 27 | 43,87 | 48 | 50 |         |     | 5 |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.80.N27.50.1,5.Z6.C  | 80           | 27 | 57,85 | 60 | 50 |         |     | 6 |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.100.N32.50.1,5.Z8.C | 100          | 32 | 77,74 | 70 | 50 |         |     | 8 |                          |                                                                  |                  |                       |



## Modulární provedení

| Objednací číslo          | D1 | D2 | Dp    | Du | L1 | Max. Ap | Kr  | M   | Z | Destička                 | Šroubek                                                          | Šroubovák        | Utahovací moment v Nm |
|--------------------------|----|----|-------|----|----|---------|-----|-----|---|--------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|                          |    |    |       |    |    |         |     |     |   |                          |                                                                  |                  |                       |
| F4160.35.M16.35.1,5.Z3.C | 35 | 17 | 13,10 | 29 | 35 | 1,5     | 10° | M16 | 3 | SDKW13M510<br>SDKT13M520 | P0401200<br>M4x07<br><a href="#">objednací číslo</a><br>PT009291 | TK15<br>(TORX15) | 3,0                   |
| F4160.42.M16.35.1,5.Z4.C | 42 | 17 | 20,02 | 29 | 35 |         |     | M16 | 4 |                          |                                                                  |                  |                       |



## SQUARE STANDARD

### Přehled vhodných břitových destiček

| Katalogové číslo  | P | M | K | S |
|-------------------|---|---|---|---|
| SDKW13M510-JG P19 | • |   | • |   |
| SDKT13M520-IK M19 |   | • |   | • |

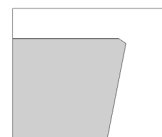
- 1. volba doporučené

| Destička | Program |     |      |    |
|----------|---------|-----|------|----|
|          | Rp      | X   | b    | ae |
| SDKW     | 2,5     | 1,1 | 10,5 | 10 |
| SDKT     |         |     |      |    |

Destička SDKW

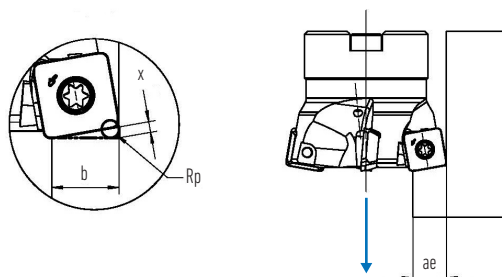


Tvar bříty

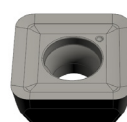


pevný břit pro hrubování oceli, legované oceli, kalené oceli

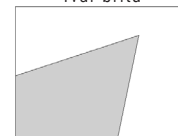
### Planžování



Destička SDKT



Tvar bříty



nízká řezná síla pro střední obrábění nerez a vysokoteplotní slitiny

### Doporučené řezné podmínky

|    |                                       |           | Povlakovaný druh              |           | Typ utvařeče                |             |
|----|---------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------|
|    |                                       |           | P19                           | M19       | SDKW                        | SDKT        |
| HB |                                       |           | Řezná rychlost Vc<br>(m/min.) |           | Posuv na zub fz<br>(mm/zub) |             |
| P  | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125 - 220 | 150 - 230                     | -         | 0,50 - 2,20                 | -           |
|    | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220 - 280 | 140 - 220                     | -         | 0,50 - 2,20                 | -           |
|    | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280 - 380 | 130 - 180                     | -         | 0,50 - 2,00                 | -           |
| M  | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200 - 330 | -                             | 130 - 220 | -                           | 0,50 - 1,80 |
|    | Austenitická, kalená ponorem          | 200 - 330 | -                             | 120 - 180 | -                           | 0,50 - 1,80 |
|    | Duplexy                               | 230 - 260 | -                             | 70 - 140  | -                           | 0,50 - 1,50 |
| K  | Šedá litina                           | 130 - 230 | 150 - 310                     | -         | 0,50 - 2,20                 | -           |
|    | Tvárná litina                         | 180 - 245 | 140 - 260                     | -         | 0,50 - 2,20                 | -           |
|    |                                       | 160 - 250 | 100 - 220                     | -         | 0,50 - 2,20                 | -           |
| S  | Vysokoteplotní slitiny                | 200 - 320 | -                             | 35 - 65   | -                           | 0,40 - 1,30 |

Řezné podmínky Ae/D=60%

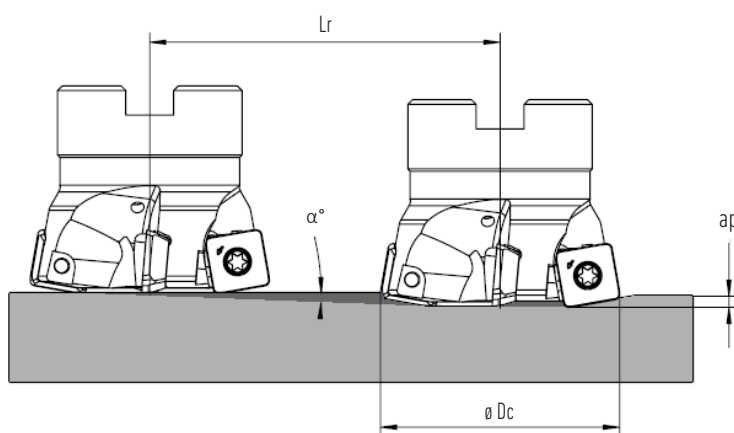
Ae=Dp | Při Ae menším než 10 mm snížit posuv na 50%



## SQUARE STANDARD

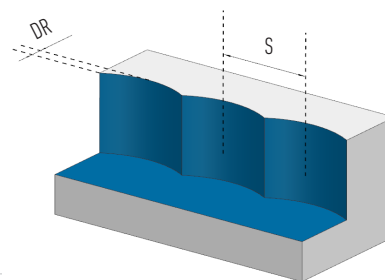
### Rampování

| Ø Dc | Rampování   |        |        |
|------|-------------|--------|--------|
|      | Max Ramp α° | Max ap | Min Lr |
| 35   | 9,0         | 1,5    | 9,5    |
| 42   | 6,4         | 1,5    | 13,4   |
| 50   | 4,3         | 1,5    | 19,9   |
| 52   | 4,0         | 1,5    | 21,5   |
| 63   | 3,0         | 1,5    | 28,6   |
| 66   | 2,6         | 1,5    | 33,0   |
| 80   | 2,0         | 1,5    | 43,0   |
| 100  | 1,0         | 1,5    | 85,9   |



### Planžování

| L≤3Dc     | L>3Dc     | S max.                               |
|-----------|-----------|--------------------------------------|
| fz (mm/t) |           |                                      |
| 0,10-0,20 | 0,07-0,14 | $S_{max} = \sqrt{D \cdot DR - DR^2}$ |



S max a DR korespondující s Dc (mm)

| DR (mm) | Dc (mm) |      |      |      |      |      |      |
|---------|---------|------|------|------|------|------|------|
|         | 35      | 42   | 50   | 52   | 63   | 66   | 80   |
| 1,0     | 5,8     | 6,4  | 7,0  | 7,1  | 7,9  | 8,1  | 8,9  |
| 2,0     | 8,1     | 8,9  | 9,8  | 10,0 | 11,0 | 11,3 | 12,5 |
| 3,0     | 9,8     | 10,8 | 11,9 | 12,1 | 13,4 | 13,7 | 15,2 |
| 4,0     | 11,1    | 12,3 | 13,6 | 13,9 | 15,4 | 15,7 | 17,4 |
| 5,0     | 12,2    | 13,6 | 15,0 | 15,3 | 17,0 | 17,5 | 19,4 |
| 6,0     | 13,2    | 14,7 | 16,2 | 16,6 | 18,5 | 19,0 | 21,1 |
| 7,0     | 14,0    | 15,7 | 17,3 | 17,7 | 19,8 | 20,3 | 22,6 |
| 8,0     | 14,7    | 16,5 | 18,3 | 18,8 | 21,0 | 21,5 | 24,0 |
| 9,0     | 15,3    | 17,2 | 19,2 | 19,7 | 22,0 | 22,6 | 25,3 |
| 10,0    | 15,8    | 17,9 | 20,2 | 20,5 | 23,0 | 23,7 | 26,5 |

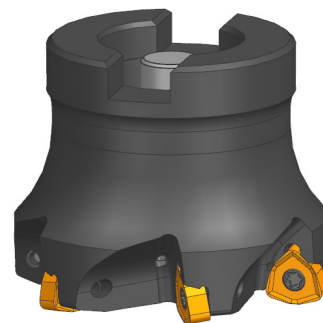
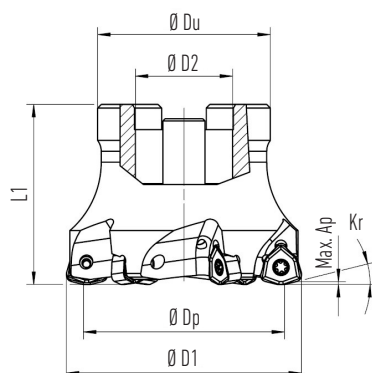


# HFC fréza F4180



## TRI-CUT

- vynikající frézovací výkon pro silnější stroje
- negativní VBD se šesti hranami
- pro široké spektrum frézovacích operací
- optimalizované těleso s povrchovou úpravou
- vnitřní chlazení



## Nástrčné provedení

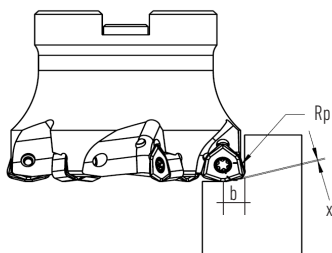
| Objednací číslo          | Rozměry (mm) |    |       |    |    |         |     |   | Destičky | Šroubek                                         | Klíč              | Utahovací moment (Nm) |
|--------------------------|--------------|----|-------|----|----|---------|-----|---|----------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
|                          | D1           | D2 | Dp    | Du | L1 | Max. Ap | Kr  | Z |          |                                                 |                   |                       |
| F4180.50.N22.50.1,5.Z5.C | 50           | 22 | 39,51 | 46 | 50 | 1,3     | 15° | 5 | WNMX09   | ITS3006<br>M3x05<br>objednací číslo<br>TG025905 | ITK10<br>(TORX10) | 2                     |
| F4180.52.N22.50.1,5.Z5.C | 52           | 22 | 41,51 | 46 | 50 |         |     | 5 |          |                                                 |                   |                       |
| F4180.63.N27.50.1,5.Z6.C | 63           | 27 | 52,49 | 48 | 50 |         |     | 6 |          |                                                 |                   |                       |
| F4180.66.N27.50.1,5.Z6.C | 66           | 27 | 55,49 | 48 | 50 |         |     | 6 |          |                                                 |                   |                       |
| F4180.80.N27.55.1,5.Z7.C | 80           | 27 | 69,48 | 60 | 55 |         |     | 7 |          |                                                 |                   |                       |

## Přehled vhodných břitových destiček

|               | P     |       |       | M     |       |       | K     |       | S     |       | H     |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               | PKU35 | PKS38 | PKS48 | PKU35 | PKS38 | PKS48 | PKU35 | PKS38 | PKS38 | PKS48 | PKS38 |
| WNMX09T316-SS | •     | •     | •     | ◦     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |
| WNMX09T316-SG | •     | •     | •     | ◦     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |

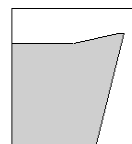
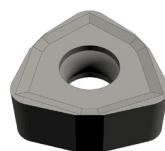
- 1. volba doporučené
- 2. volba vhodná

| Destička   | Program |     |     |
|------------|---------|-----|-----|
|            | Rp      | x   | b   |
| WNMX09T316 | 2,5     | 0,6 | 4,7 |

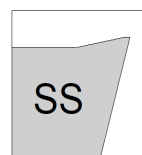
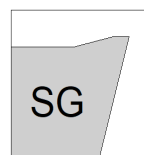


Destička WNMX09T316

Tvar bříty



pevný břit pro hrubování oceli, nerez a litiny



**SG**-pevný břit pro hrubování oceli, nerez a litiny

**SS**-nízká řezná síla pro střední obrábění oceli, nerez a litiny



## TRI-CUT

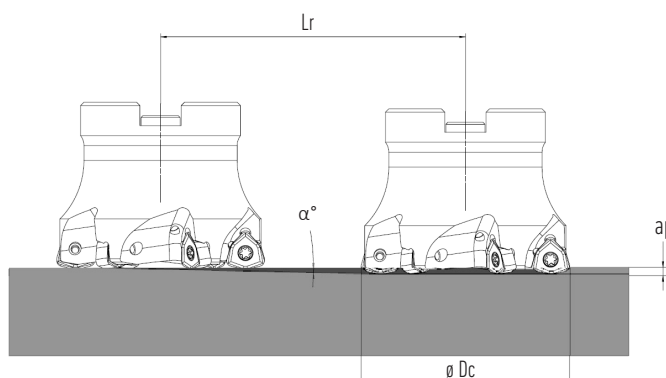
### Doporučené řezné podmínky

|          |                                       | VBD                           |                             |                           |
|----------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|          |                                       | WNMX09T316                    |                             |                           |
|          |                                       | Řezná rychlost Vc<br>(m/min.) | Posuv na zub fz<br>(mm/zub) | Hloubka třísky Ap<br>(mm) |
| <b>P</b> | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 180 - 250                     | 0,4 - 1,15                  | 0,4 - 1,35                |
|          | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 160 - 230                     |                             |                           |
|          | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 120 - 220                     |                             |                           |
| <b>M</b> | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 140 - 210                     | 0,5 - 1,2                   | 0,4 - 1,0                 |
|          | Austenitická, kalená ponorem          | 120 - 170                     |                             |                           |
|          | Duplexy                               | 100 - 150                     |                             |                           |
| <b>K</b> | Šedá litina                           | 160 - 250                     | 0,4 - 1,5                   | 0,4 - 1,35                |
|          | Tvárná litina                         | 140 - 250                     |                             |                           |
|          |                                       | 120 - 210                     |                             |                           |
| <b>S</b> | Superslitiny                          | 40 - 100                      | 0,4 - 1,0                   | 0,4 - 1,0                 |
| <b>H</b> | Vysokoteplotní slitiny                | 50 - 100                      | 0,4 - 1,1                   | 0,4 - 1,0                 |

Řezné podmínky Ae/D=70%

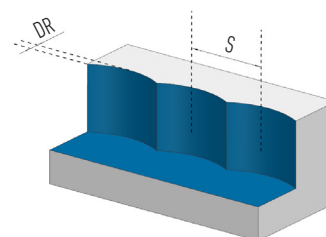
### Rampování

| Ø Dc | Rampování   |        |        |
|------|-------------|--------|--------|
|      | Max Ramp a° | Max ap | Min Lr |
| 50   | 2           | 1,35   | 48,7   |
| 52   | 1,9         | 1,35   | 40,7   |
| 63   | 1,5         | 1,35   | 51,7   |
| 66   | 1,4         | 1,35   | 54,7   |
| 80   | 1,1         | 1,35   | 68,7   |



### Planžování

| L≤3Dc     | L>3Dc     | S max.                               |
|-----------|-----------|--------------------------------------|
| fz (mm/t) |           |                                      |
| 0,10-0,20 | 0,07-0,14 | $S_{max} = \sqrt{D \cdot DR - DR^2}$ |



S max a DR korespondující s Dc (mm)

| DR (mm) | Dc (mm) |      |      |      |      |
|---------|---------|------|------|------|------|
|         | 50      | 52   | 63   | 66   | 80   |
| 1,0     | 7,0     | 7,1  | 7,9  | 8,1  | 8,9  |
| 2,0     | 9,8     | 10,0 | 11,0 | 11,3 | 12,5 |
| 3,0     | 11,9    | 12,1 | 13,4 | 13,7 | 15,2 |
| 4,0     | 13,6    | 13,9 | 15,4 | 15,7 | 17,4 |
| 5,0     | 15,0    | 15,3 | 17,0 | 17,5 | 19,4 |
| 6,0     | 16,2    | 16,6 | 18,5 | 19,0 | 21,1 |
| 7,0     | 17,3    | 17,7 | 19,8 | 20,3 | 22,6 |
| 8,0     | 18,3    | 18,8 | 21,0 | 21,5 | 24,0 |
| 9,0     | 19,2    | 19,7 | 22,0 | 22,6 | 25,3 |
| 10,0    | 20,2    | 20,5 | 23,0 | 23,7 | 26,5 |

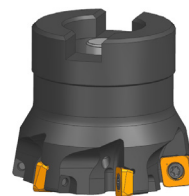
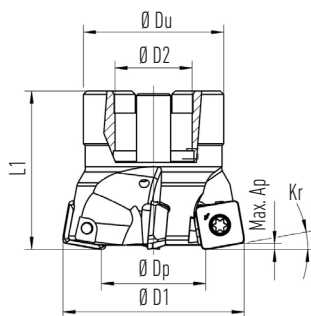


# HFC fréza F4260



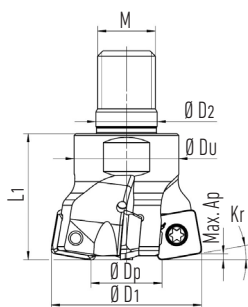
## SQUARE MINI

- klidný a kultivovaný chod
- vynikající výkon
- pozitivní VBD se 4 hranami
- robustní výměnná břitová destička
- pro široké spektrum frézovacích operací
- vnitřní chlazení



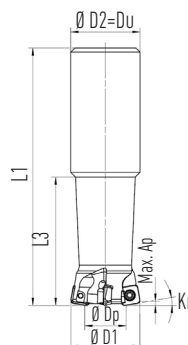
## Nástrčné provedení

| Objednací číslo        | D1 | D2 | Dp    | Du | L1 | Max. Ap | Kr  | Z | Destička                 | Šroubek                                          | Šroubovák        | Utahovací moment v Nm |
|------------------------|----|----|-------|----|----|---------|-----|---|--------------------------|--------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| F4260.40.N16.40.1.Z5.C | 40 | 16 | 26,94 | 32 | 40 |         |     | 5 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.50.N22.45.1.Z6.C | 50 | 22 | 36,94 | 40 | 45 |         |     | 6 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.52.N22.45.1.Z6.C | 52 | 22 | 38,99 | 40 | 45 | 1       | 10° | 6 | SDKW080310<br>SDKT080315 | P0300800<br>M3x05<br>objednací číslo<br>PT009246 | XT09<br>(TORX09) | 1,4                   |
| F4260.63.N27.50.1.Z7.C | 63 | 27 | 49,94 | 40 | 50 |         |     | 7 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.66.N27.50.1.Z7.C | 66 | 27 | 52,94 | 48 | 50 |         |     | 7 |                          |                                                  |                  |                       |



## Modulární provedení

| Objednací číslo        | Rozměry (mm) |      |       |    |    |         |     |     |   | Destičky                 | Šroubek                                          | Klíč             | Utahovací moment (Nm) |
|------------------------|--------------|------|-------|----|----|---------|-----|-----|---|--------------------------|--------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|                        | D1           | D2   | Dp    | Du | L1 | Max. Ap | Kr  | M   | Z |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.20.M10.25.1.Z2.C | 20           | 10,5 | 7,00  | 16 | 25 | 1       | 10° | M10 | 2 | SDKW080310<br>SDKT080315 | P0300800<br>M3x05<br>objednací číslo<br>PT009246 | XT09<br>(TORX09) | 1,4                   |
| F4260.25.M12.28.1.Z3.C | 25           | 12,5 | 11,96 | 21 | 28 |         |     | M12 | 3 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.32.M16.35.1.Z4.C | 32           | 17   | 18,95 | 29 | 35 |         |     | M16 | 4 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.35.M16.35.1.Z4.C | 35           | 17   | 21,94 | 29 | 35 |         |     | M16 | 4 |                          |                                                  |                  |                       |
| F4260.42.M16.35.1.Z5.C | 42           | 17   | 28,94 | 29 | 35 |         |     | M16 | 5 |                          |                                                  |                  |                       |



## Stopkové provedení

| Objednací číslo            | Rozměry (mm) |       |       |     |    |         |     |   | Destičky                 | Šroubek  | Klíč             | Utahovací moment (Nm) |
|----------------------------|--------------|-------|-------|-----|----|---------|-----|---|--------------------------|----------|------------------|-----------------------|
|                            | D1           | D2=DU | Dp    | L1  | L3 | Max. Ap | Kr  | Z |                          |          |                  |                       |
| F4260.20.V20.130.75.1.Z2.C | 20           | 20    | 7,00  | 130 | 75 | 1       | 10° | 2 | SDKW080310<br>SDKT080315 | P0300800 | XT09<br>(TORX09) | 1,4                   |
| F4260.25.V25.140.80.1.Z3.C | 25           | 25    | 11,96 | 140 | 80 |         |     | 3 |                          |          |                  |                       |
| F4260.32.V32.150.90.1.Z4.C | 32           | 32    | 18,95 | 150 | 90 |         |     | 4 |                          |          |                  |                       |



## SQUARE MINI

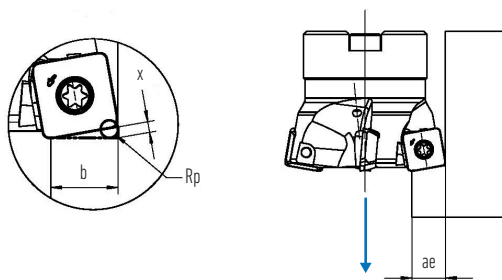
### Přehled vhodných břitových destiček

| Katalogové číslo  | P | M | K | S |
|-------------------|---|---|---|---|
| SDKW 080310-JGP19 | • |   | • |   |
| SDKT 080315-IKM19 |   | • |   | • |

- 1. volba doporučené

| Destička | Program |     |     |     |
|----------|---------|-----|-----|-----|
|          | Rp      | X   | b   | ae  |
| SDKW     | 2,0     | 0,8 | 6,8 | 6,3 |
| SDKT     |         |     |     |     |

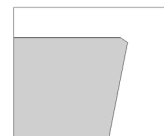
### Planžování



Destička SDKW

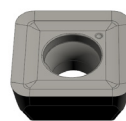


Tvar břitu

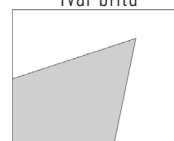


pevný břit pro hrubování oceli, legované oceli, kalené oceli

Destička SDKT



Tvar břitu



nízká řezná síla pro střední obrábění nerez a vysokoteplotní slitiny

### Doporučené řezné podmínky

|          | HB                                    | Povlakovaný druh          |           | Typ utvařeče             |             |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------|-------------|
|          |                                       | P19                       | M19       | SDKW                     | SDKT        |
|          |                                       | Řezná rychlost Vc (m/min) |           | Posuv na zub Fz (mm/zub) |             |
| <b>P</b> | Nelegovaná ocel, žíhaná               | 125 - 220                 | 180 - 250 | -                        | 0,40 - 1,80 |
|          | Nízkolegovaná ocel, žíhaná            | 220 - 280                 | 160 - 230 | -                        | 0,40 - 1,80 |
|          | Vysoce legovaná a nástr., žíhaná      | 280 - 380                 | 140 - 220 | -                        | 0,40 - 1,50 |
| <b>M</b> | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200 - 330                 | -         | 140 - 210                | -           |
|          | Austenitická, kalená ponorem          | 200 - 330                 | -         | 120 - 170                | -           |
|          | Duplexy                               | 230 - 260                 | -         | 100 - 150                | -           |
| <b>K</b> | Šedá litina                           | 180 - 245                 | 160 - 270 | -                        | 0,40 - 1,80 |
|          | Tvárná litina                         | 130 - 230                 | 140 - 250 | -                        | 0,40 - 1,80 |
|          |                                       | 160 - 250                 | 120 - 210 | -                        | 0,40 - 1,80 |
| <b>S</b> | Superslitiny                          | 200 - 320                 | -         | 30 - 110                 | -           |

Řezné podmínky ae/D=70%

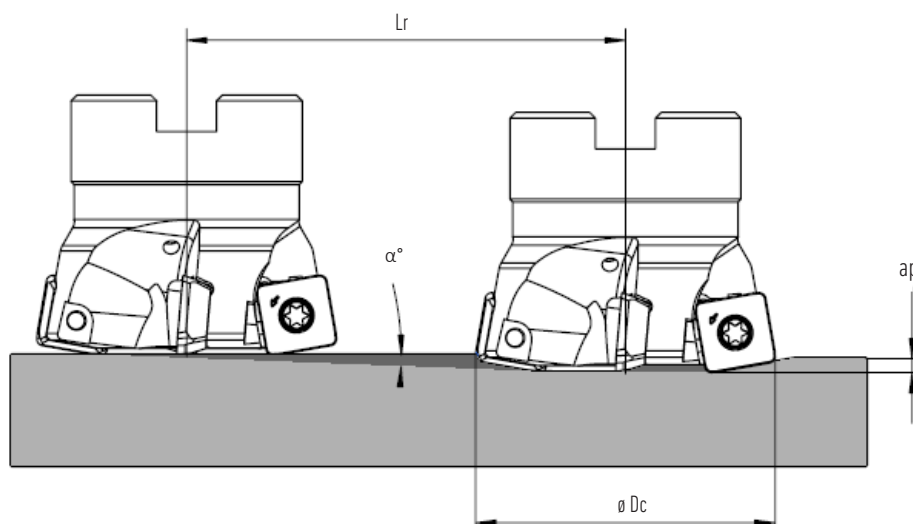
Ae=Dp | Při Ae menším než 10 mm snížit posuv na 50%



## SQUARE MINI

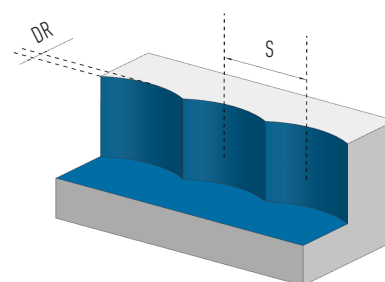
### Rampování

| Ø Dc | Rampování   |        |        |
|------|-------------|--------|--------|
|      | Max Ramp α° | Max ap | Min Lr |
| 20   | 15          | 1,0    | 3,2    |
| 25   | 9,5         | 1,0    | 6,0    |
| 32   | 5,5         | 1,0    | 10,4   |
| 35   | 4,5         | 1,0    | 12,7   |
| 40   | 3,5         | 1,0    | 16,3   |
| 42   | 3,5         | 1,0    | 16,3   |
| 50   | 3,5         | 1,0    | 16,3   |
| 52   | 3,5         | 1,0    | 16,3   |



### Planžování

| L≤3Dc     | L>3Dc     | S max.                               |
|-----------|-----------|--------------------------------------|
| fz (mm/t) |           |                                      |
| 0,10-0,20 | 0,07-0,14 | $S_{max} = \sqrt{D \cdot DR - DR^2}$ |



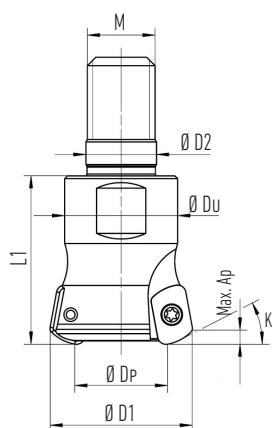
| S max a DR korespondující s Dc (mm) |         |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| DR (mm)                             | Dc (mm) |      |      |      |      |      |      |      |
|                                     | 20      | 25   | 32   | 35   | 40   | 42   | 50   | 52   |
| 1,0                                 | 4,4     | 4,9  | 5,6  | 5,8  | 6,2  | 6,4  | 7,0  | 7,1  |
| 2,0                                 | 6,0     | 6,8  | 7,7  | 8,1  | 8,7  | 8,9  | 9,8  | 10,0 |
| 3,0                                 | 7,1     | 8,1  | 9,3  | 9,8  | 10,5 | 10,8 | 11,9 | 12,1 |
| 4,0                                 | 8,0     | 9,2  | 10,6 | 11,1 | 12,0 | 12,3 | 13,6 | 13,9 |
| 5,0                                 | 8,7     | 10,0 | 11,6 | 12,2 | 13,2 | 13,6 | 15,0 | 15,3 |
| 6,0                                 | 9,2     | 10,7 | 12,5 | 13,2 | 14,3 | 14,7 | 16,2 | 16,6 |



# HFC fréza F4350



- pozitivní VBD se 2 hranami
- výjimečný výkon při frézování
- nízká řezná síla při maximálním výkonu
- výborný nástroj při operacích s vysokým vyložením
- vnitřní chlazení



## Modulární provedení

| Objednací číslo          | D1 | D2   | Du | Dp   | L1 | Max. Ap | Kr     | M   | Z | Destička                                       | Šroubek                                       | Šroubovák       | Utahovací moment v Nm |
|--------------------------|----|------|----|------|----|---------|--------|-----|---|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| F4350.16.M8.28.1,2.Z2.C  | 16 | 8,5  | 13 | 6,2  | 28 | 1,2     | 15-30° | M8  | 2 | EXMT0603GN-8<br>EXMT0603FN-8XL<br>EXNW0603GN-8 | F43<br>M2,5x06<br>objednací číslo<br>TG031862 | XT8<br>(TORX08) | 1,1                   |
| F4350.20.M10.30.1,2.Z3.C | 20 | 10,5 | 18 | 10,2 | 30 |         |        | M10 | 3 |                                                |                                               |                 |                       |
| F4350.25.M12.35.1,2.Z4.C | 25 | 12,5 | 21 | 15,2 | 35 |         |        | M12 | 4 |                                                |                                               |                 |                       |
| F4350.32.M16.40.1,2.Z5.C | 32 | 17   | 29 | 22,2 | 40 |         |        | M16 | 5 |                                                |                                               |                 |                       |

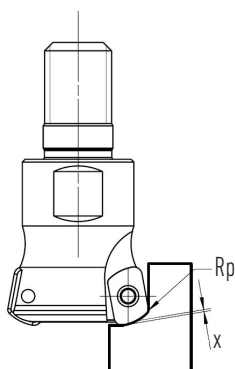
## Přehled vhodných břitových destiček

|                | P     |       |        |       | M     |        | K     |       |        | H     |        |       |  |
|----------------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--|
|                | TXG24 | TPJ42 | TPJ142 | TSJ46 | TMJ46 | TMJ146 | TXG24 | TPJ42 | TPJ142 | TPJ42 | TPJ142 | TPJ45 |  |
| EXMT0603GN-8   | ○     | ○     | ●      | ○     | ○     | ●      | ○     | ○     | ●      | ○     | ●      | ○     |  |
| EXMT0603FN-8XL |       |       |        |       | ○     | ●      |       |       |        |       |        |       |  |
| EXNW0603GN-8   | ○     | ○     | ●      | ○     | ○     |        | ○     | ○     | ●      | ○     | ●      | ●     |  |

- 1. volba doporučené
- 2. volba vhodná

| Destička   | Program |       |
|------------|---------|-------|
|            | Rp      | x     |
| EXMT0603.. | 2,0     | 0,497 |
| EXNW0603   |         |       |

max.Ae= 0,8 x D



Destička EXMT/EXNW

Tvary břitů



**EXNW**-pevný břit pro hrubování oceli, nerezí a litiny

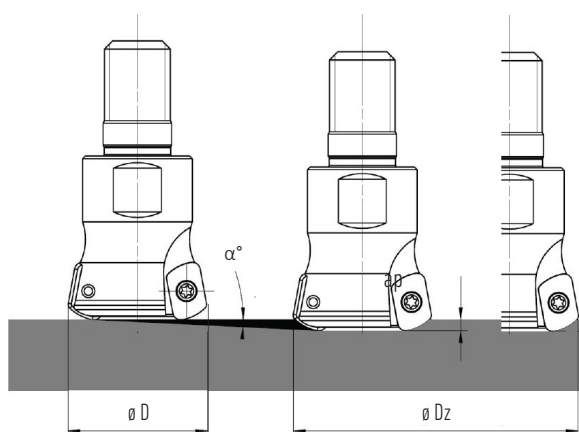
**EXMT**-nízká řezná síla pro střední obrábění oceli, nerezí a litiny

**EXMT-XL**-ostrá geometrie pro dokončování v oceli, nerezí a litině



## Rampování / zavrtávání

| Ø D | Rampování<br>Úhel α° | Dz průměr<br>zavrtávání |
|-----|----------------------|-------------------------|
| 16  | 4                    | 22-30                   |
| 20  | 3                    | 30-38                   |
| 25  | 2                    | 40-48                   |
| 32  | 2                    | 54-62                   |



## Doporučené

## řezné podmínky

| Doporučené<br>řezné podmínky |                                       | HB      | Řezná rychlost Vc (m/min) |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------|---------------------------------------|---------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              |                                       |         | TXG24                     | TPJ42  | TPJ142 | TPJ45  | TSJ46  | TMJ46  | TMJ146 |
| P                            | Nízkolegovaná ocel, <30HRC            | 220-280 | 90-180                    |        |        |        | 90-180 |        |        |
|                              | Vysoce legovaná a nástr., 30-40HRC    | 280-380 |                           | 90-180 | 90-180 |        | 90-180 |        |        |
|                              | Vysoce legovaná ocel, 40-50HRC        | 380-490 |                           | 90-130 | 90-130 |        |        |        |        |
| M                            | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 |                           |        |        |        |        | 90-180 | 90-180 |
|                              | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 |                           |        |        |        |        | 90-180 | 90-180 |
| K                            | Šedá litina                           | 180-245 | 90-180                    | 90-180 | 90-180 |        |        |        |        |
|                              | Tvárná litina                         | 130-230 | 90-180                    | 90-180 | 90-180 |        |        |        |        |
|                              |                                       | 160-250 | 90-180                    | 90-180 | 90-180 |        |        |        |        |
| H                            | Kalená ocel 50-55HRC                  |         |                           |        | 80-120 |        |        |        |        |
|                              | Kalená ocel >55HRC                    |         |                           |        |        | 60-100 |        |        |        |

|   |                                    |         | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |          |         |          |         |          |      |         |    |
|---|------------------------------------|---------|-----------------------|----------|---------|----------|---------|----------|------|---------|----|
|   |                                    |         | HB                    | TXG24    |         | TPJ42    |         | TPJ142   |      | TPJ45   |    |
|   |                                    |         |                       | Fz       | Ap      | Fz       | Ap      | Fz       | Ap   | Fz      | Ap |
| P | Nízkolegovaná ocel, <30HRC         | 220-280 | 0,8-1,6               | 0,5-1,0  |         |          |         |          |      |         |    |
|   | Vysoce legovaná a nástr., 30-40HRC | 280-380 |                       |          | 0,8-1,6 | 0,5-1,0  | 0,8-1,6 | 0,5-1,0  |      |         |    |
|   | Vysoce legovaná ocel, 40-50HRC     | 380-490 |                       |          | 0,6-1,2 | 0,5-1,0  | 0,6-1,2 | 0,5-1,0  |      |         |    |
| K | Šedá litina                        | 180-245 | 1,2-1,8               | 0,8-1,25 | 1,2-1,8 | 0,8-1,25 | 1,2-1,8 | 0,8-1,25 |      |         |    |
|   | Tvárná litina                      | 130-230 | 1,2-1,8               | 0,8-1,25 | 1,2-1,8 | 0,8-1,25 | 1,2-1,8 | 0,8-1,25 |      |         |    |
|   |                                    | 160-250 | 1,2-1,8               | 0,8-1,25 | 1,2-1,8 | 0,8-1,25 | 1,2-1,8 | 0,8-1,25 |      |         |    |
| H | Kalená ocel 50-55HRC               |         |                       |          |         |          | 0,2     | 0,25-0,4 |      |         |    |
|   | Kalená ocel >55HRC                 |         |                       |          |         |          |         |          | 0,05 | 0,3-0,5 |    |

|   |                                       | HB      | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |         |         |         |         |         |
|---|---------------------------------------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   |                                       |         | TSJ46                 |         | TMJ46   |         | TMJ146  |         |
|   |                                       |         | Fz                    | Ap      | Fz      | Ap      | Fz      | Ap      |
| P | Nízkolegovaná ocel, <30HRC            | 220-280 | 0,8-1,6               | 0,5-1,0 |         |         |         |         |
|   | Vysoce legovaná a nástr., 30-40HRC    | 280-380 | 0,8-1,6               | 0,5-1,0 |         |         |         |         |
| M | Nerezová ocel, ferit./marten., žíhaná | 200-330 |                       |         | 0,5-1,0 | 0,5-1,0 | 0,5-1,0 | 0,5-1,0 |
|   | Austenitická, kalená ponorem          | 200-330 |                       |         | 0,5-0,1 | 0,5-1,0 | 0,5-1,0 | 0,5-1,0 |

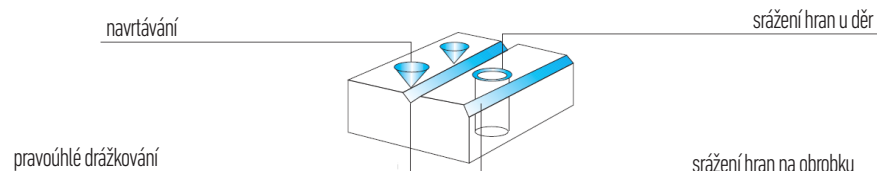
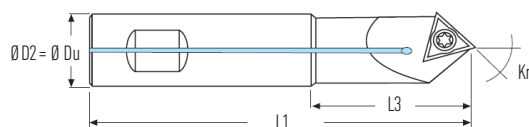
Ae=Dp | Při Ae menším než 10 mm snížit posuv na 50%



# Navrtávací a srážecí fréza F6000 (45°)



- rychlé a přesné navrtávání i srážení hran
- kvalitní povrch bez otřepů díky úhlu 45°
- Weldon upnutí pro stabilitu
- vnitřní chlazení



srážení hran

## Weldon provedení



| Objednací číslo           | Rozměry (mm) |       |       |     |    | Břítové destičky |   | Náhradní díly |                 | Utahovací moment v Nm |      |
|---------------------------|--------------|-------|-------|-----|----|------------------|---|---------------|-----------------|-----------------------|------|
|                           | D2           | Dmin. | Dmax. | L1  | L3 | Kr               | Z | typ           | šroubek         |                       | klíč |
| F6000.20.W20.115.40.45°.C | 20           | 0,4   | 20    | 115 | 40 | 45°              | 1 | TCMX16T3..    | VT40            | BT15                  | 3    |
| F6000.20.W20.150.60.45°.C | 20           | 0,4   | 20    | 150 | 60 | 45°              | 1 |               | objednací číslo | objednací číslo       |      |
| F6000.20.W20.200.80.45°.C | 20           | 0,4   | 20    | 200 | 80 | 45°              | 1 |               | TG003862        | TG003800              |      |

## Přehled vhodných břitových destiček

|              | P      |          | M      |          | K      |          |
|--------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
|              | PMK19T | PMK19TAN | PMK19T | PMK19TAN | PMK19T | PMK19TAN |
| TCMX16T3RA   | •      |          | •      |          | •      |          |
| TCMX16T308RA |        | •        |        | •        |        | •        |

## Doporučené

### řezné podmínky

Řezná rychlost Vc (m/min)

|           | PMK19T | PMK19TAN |
|-----------|--------|----------|
| P25 - P40 | 30-70  | 30-70    |
| M20 - M40 | 30-50  | 30-50    |
| K20 - K40 | 50-90  | 50-90    |

Fz (mm/zub) / Ap (mm)

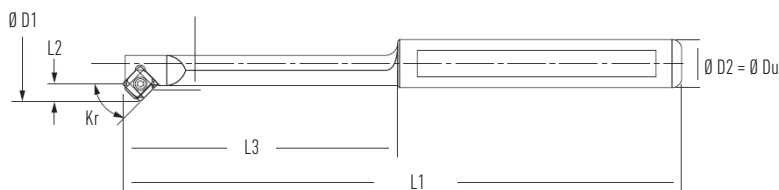
|           | PMK19T    |         | PMK19TAN  |         |
|-----------|-----------|---------|-----------|---------|
|           | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      |
| P25 - P40 | 0,02-0,04 | 0,5-1,5 | 0,02-0,04 | 0,5-1,5 |
| M20 - M40 | 0,02-0,04 | 0,5-1,5 | 0,02-0,04 | 0,5-1,5 |
| K20 - K40 | 0,02-0,04 | 0,5-1,5 | 0,02-0,04 | 0,5-1,5 |



# Fréza na sražení hran F6050 (45°)



- univerzální sražení hran pod různými úhly
- kvalitní povrch bez otřepů
- Weldon upnutí pro stabilní a spolehlivé obrábění

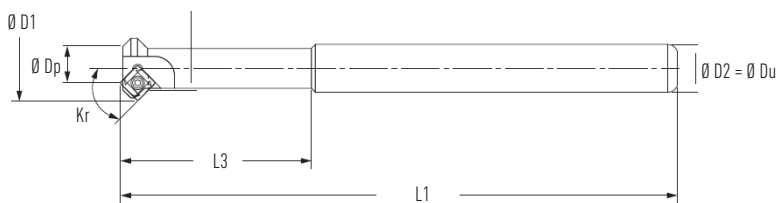


sražení hran



## Weldon provedení

| Objednávací číslo          | Rozměry (mm) |    |     |    |    |     | Z | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly                           |                                       | utahovací<br>moment v Nm |
|----------------------------|--------------|----|-----|----|----|-----|---|-------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
|                            | D1           | D2 | L1  | L2 | L3 | Kr  |   |                         | šroubek                                 | klíč                                  |                          |
| F6050.12.W12.80.28.Z1.C    | 12           | 12 | 80  | 4  | 28 | 45° | 1 | SCMT0602..              | VT25 B<br>objednávací číslo<br>TG013429 | BT08<br>objednávací číslo<br>TG003799 | 1,5                      |
| F6050.23,7.W20.100.37.Z1.C | 23,7         | 20 | 100 | 12 | 37 | 45° | 1 | SCMT09T3..              | VT40<br>objednávací číslo<br>TG003862   | BT15<br>objednávací číslo<br>TG003800 | 3                        |
| F6050.23,7.W20.200.37.Z1.C | 23,7         | 20 | 200 | 12 | 37 | 45° | 1 |                         |                                         |                                       |                          |



| Objednávací číslo          | Rozměry (mm) |    |    |     |    |     | Z | Břítové destičky<br>typ | Náhradní díly                           |                                       | Utahovací<br>moment v Nm |
|----------------------------|--------------|----|----|-----|----|-----|---|-------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
|                            | D1           | D2 | Dp | L1  | L3 | Kr  |   |                         | šroubek                                 | klíč                                  |                          |
| F6050.20.W12.80.32.Z2.C    | 20           | 12 | 11 | 80  | 32 | 45° | 2 | SCMT0602..              | VT25 B<br>objednávací číslo<br>TG013429 | BT08<br>objednávací číslo<br>TG003799 | 1,5                      |
| F6050.28,8.W16.100.32.Z2.C | 28,8         | 16 | 16 | 100 | 32 | 45° | 2 | SCMT09T3..              | VT40<br>objednávací číslo<br>TG003862   | BT15<br>objednávací číslo<br>TG003800 | 3                        |
| F6050.42,3.W20.100.32.Z3.C | 42,3         | 20 | 30 | 100 | 32 | 45° | 3 |                         |                                         |                                       |                          |
| F6050.28,8.W16.200.32.Z2.C | 28,8         | 16 | 16 | 200 | 32 | 45° | 2 |                         |                                         |                                       |                          |
| F6050.42,3.W20.200.32.Z3.C | 42,3         | 20 | 30 | 200 | 32 | 45° | 3 |                         |                                         |                                       |                          |

## Přehled vhodných břitových destiček

|            | P     | M     | K     |
|------------|-------|-------|-------|
|            | PMK20 | PMK20 | PMK20 |
| SCMT060204 | •     | •     | •     |
| SCMT09T308 | •     | •     | •     |



# Fréza na sražení hran F6050 (45°)



## Doporučené

### řezné podmínky

#### Řezná rychlost Vc (m/min)

|           | PMK20 (SCMT060204) | PMK20 (SCMT09T308) |
|-----------|--------------------|--------------------|
| P10 - P30 |                    | 120-250            |
| P15 - P30 | 100-240            |                    |
| M10 - M25 |                    | 80-220             |
| M20 - M35 | 130-220            |                    |
| K10 - K20 |                    | 120-230            |
| K15 - K30 | 120-200            |                    |

#### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

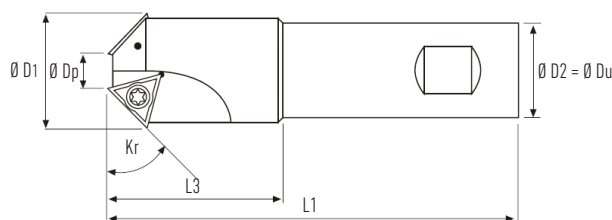
|           | PMK20 (SCMT060204) |    | PMK20 (SCMT09T308) |         |
|-----------|--------------------|----|--------------------|---------|
|           | Fz                 | Ap | Fz                 | Ap      |
| P10 - P30 |                    |    | 0,18-0,45          | 0,5-3,2 |
| P15 - P30 | 0,05-2,00          | -  |                    |         |
| M10 - M25 |                    |    | 0,20-0,40          | 0,5-3,2 |
| M20 - M35 | 0,05-2,00          | -  |                    |         |
| K10 - K20 |                    |    | 0,15-0,50          | 0,5-4   |
| K15 - K30 | 0,05-2,00          | -  |                    |         |



# Fréza na sražení hran F6100 (30°/45°/60°)



- univerzální sražení hran pod různými úhly
- kvalitní povrch bez otřepů
- Weldon upnutí pro stabilní a spolehlivé obrábění



sražení hran



## Weldon provedení

| Objednací číslo               | Rozměry (mm) |      |     |    |    |     |   | Břítové destičky | Náhradní díly                         |                                     | Utahovací moment v Nm |
|-------------------------------|--------------|------|-----|----|----|-----|---|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                               | D1           | Dp   | L1  | L3 | D2 | Kr  | Z | typ              | šroubek                               | klíč                                |                       |
| F6100.16.W12.70.20.Z1.45.C    | 16           | 1,2  | 70  | 20 | 12 | 45° | 1 | TCMT1102..       | VT25 B<br>objednací číslo<br>TG013429 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                   |
| F6100.16.W12.70.20.Z1.60.C    | 16           | 5,4  | 70  | 20 | 12 | 60° | 1 |                  |                                       |                                     |                       |
| F6100.21.W20.90.35.Z2.45.C    | 21           | 6,2  | 90  | 35 | 20 | 45° | 2 |                  |                                       |                                     |                       |
| F6100.26.W20.90.35.Z2.60.C    | 26           | 15,8 | 90  | 35 | 20 | 60° | 2 |                  |                                       |                                     |                       |
| F6100.32.W25.100.38.Z2.30.C   | 32           | 6    | 100 | 38 | 25 | 30° | 2 | TCMT16T3..       | VT40<br>objednací číslo<br>TG003862   | BT15<br>objednací číslo<br>TG003800 | 3                     |
| F6100.32,5.W25.100.42.Z2.45.C | 32,5         | 10,4 | 100 | 42 | 25 | 45° | 2 |                  |                                       |                                     |                       |
| F6100.35.W25.100.39.Z2.60.C   | 35           | 20   | 100 | 39 | 25 | 60° | 2 |                  |                                       |                                     |                       |

## Přehled vhodných břitových destiček

|            | P     | M     | K     |
|------------|-------|-------|-------|
|            | PMK20 | PMK20 | PMK20 |
| TCMT110202 | •     | •     | •     |
| TCMT110204 | •     | •     | •     |
| TCMT16T304 | •     | •     | •     |
| TCMT16T308 | •     | •     | •     |

## Doporučené

### řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|                  | PMK20 (TCMT110202/04) | PMK20 (TCMT16T304/08) |
|------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>P10 - P30</b> | 100-200               | 120-250               |
| <b>M10 - M25</b> | 80-170                | 80-170                |
| <b>K10 - K20</b> | 120-230               | 120-230               |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|                  | PMK20     |         | PMK20     |         |
|------------------|-----------|---------|-----------|---------|
|                  | Fz        | Ap      | Fz        | Ap      |
| <b>P10 - P30</b> | 0,08-0,17 | 0,3-1,8 | 0,10-0,20 | 0,3-2,5 |
| <b>M10 - M25</b> | 0,06-0,16 | 0,3-1,4 | 0,08-0,16 | 0,3-2,0 |
| <b>K10 - K20</b> | 0,06-0,15 | 0,3-1,8 | 0,08-0,18 | 0,3-2,5 |

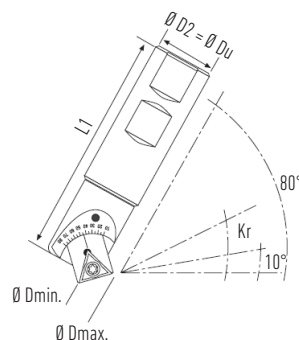
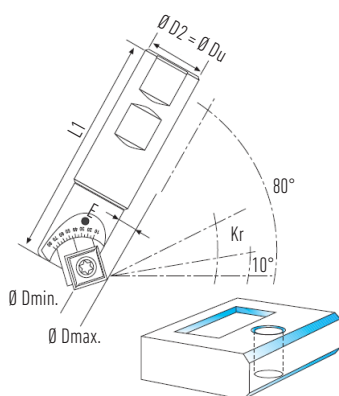


# Fréza na sražení hran F6200



## nastavitelný úhel 10°-80°

- rychlé přenastavení úhlu díky výměnným kazetám
- univerzální srážení hran
- široký rozsah úhlů (10°-80°)
- Weldon upnutí pro stabilní a spolehlivé obrábění
- kvalitní povrch bez otřepů



srážení hran



## Weldon provedení (s kazetou S12)



| Objednací číslo | Rozměry (mm) |     |       |       | Břítové destičky |     | Náhradní díly |                                       |                                      |                                     | Utahovací moment v Nm |
|-----------------|--------------|-----|-------|-------|------------------|-----|---------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                 | D2           | L1  | Dmin. | Dmax. | E                | KR  | typ           | šroubek                               | šroubek                              | klíč                                |                       |
| F6200.W25.95    | 25           | 95  | 7,5   | 30    | 2,7              | 10° | SCMT1204..    | VT40 S<br>objednací číslo<br>TG003864 | M6-16<br>objednací číslo<br>TG003836 | BT20<br>objednací číslo<br>TG003801 | 4                     |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |
| F6200.W25.145   | 25           | 145 | 24,5  | 33,5  | 3,8              | 70° |               |                                       |                                      |                                     |                       |
| F6200.W25.195   | 25           | 195 | 27    | 31    | 3                | 80° |               |                                       |                                      |                                     |                       |
| F6200.W20.95    | 20           | 95  |       |       |                  |     |               |                                       |                                      |                                     |                       |

frézy jsou vždy dodávány včetně obou kazet T16 a S12

## Weldon provedení (s kazetou T16)



| Objednací číslo | Rozměry (mm) |     |       |       | Břítové destičky |     | Náhradní díly |         |      | Utahovací moment v Nm |
|-----------------|--------------|-----|-------|-------|------------------|-----|---------------|---------|------|-----------------------|
|                 | D2           | L1  | Dmin. | Dmax. | Kr               | typ | šroubek       | šroubek | klíč |                       |
| F6200.W25.95    | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  |       |       |                  |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 5     | 32    | 10°              |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 6     | 33    | 20°              |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 7     | 34    | 30°              |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 10    | 33    | 40°              |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 11    | 33    | 45°              |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 13    | 32    | 50°              |     |               |         |      |                       |
| F6200.W25.145   | 25           | 95  | 16    | 31    | 60°              |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 19    | 29    | 70°              |     |               |         |      |                       |
|                 | 25           | 95  | 23    | 27    | 80°              |     |               |         |      |                       |
| F6200.W25.195   | 25           | 195 |       |       |                  |     |               |         |      |                       |
| F6200.W20.95    | 20           | 95  |       |       |                  |     |               |         |      |                       |

frézy jsou vždy dodávány včetně obou kazet T16 a S12



# Fréza na sražení hran F6200

nastavitelný úhel 10°-80°

## Přehled vhodných břitových destiček

|            | P     | M     | K     |
|------------|-------|-------|-------|
|            | PMK20 | PMK20 | PMK20 |
| TCMT16T304 | •     | •     | •     |
| TCMT16T308 | •     | •     | •     |
| SCMT120408 | •     | •     | •     |

## Doporučené

### řezné podmínky

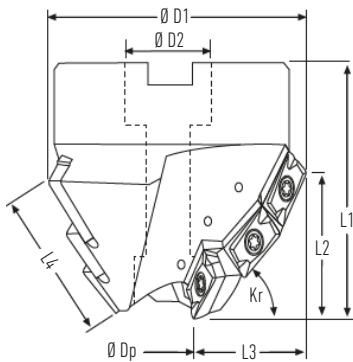
|           | Řezná rychlost Vc (m/min) |                    |
|-----------|---------------------------|--------------------|
|           | PMK20 (TCMT16T304/08)     | PMK20 (SCMT120408) |
| P10 - P30 | 120-250                   | 120-250            |
| M10 - M25 | 80-170                    | 110-170            |
| K10 - K20 | 120-230                   | 120-230            |

|           | Fz (mm/zub) / Ap (mm) |         |                    |     |
|-----------|-----------------------|---------|--------------------|-----|
|           | PMK20 (TCMT16T304/08) |         | PMK20 (SCMT120408) |     |
|           | Fz                    | Ap      | Fz                 | Ap  |
| P10 - P30 | 0,10-0,20             | 0,3-2,5 | 0,13-0,30          | 1-5 |
| M10 - M25 | 0,08-0,16             | 0,3-2,0 | 0,20-0,40          | 1-5 |
| K10 - K20 | 0,08-0,18             | 0,3-2,5 | 0,15-0,50          | 1-5 |



# Fréza na sražení hran F6480

- nástrčné provedení pro stabilní upnutí
- vysoká kvalita povrchu
- vnitřní chlazení



sražení hran



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo            | Rozměry (mm) |    |    |    |    |      |      |     | Břítové destičky |       |                                        | Náhradní díly                       |                                     | Utahovací moment v Nm |
|----------------------------|--------------|----|----|----|----|------|------|-----|------------------|-------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                            | Dp           | D2 | D1 | L1 | L2 | L3   | L4   | Kr  | Zef.             | počet | typ                                    | šroubek                             | klíč                                |                       |
| F6480.56.N22.50.19.Z3.45.C | 17           | 22 | 56 | 50 | 19 | 17,8 | 27,5 | 45° | 3                | 9     | APKT1003..<br>APHT1003..<br>APHX1003.. | VT25<br>objednací číslo<br>TG003860 | BT08<br>objednací číslo<br>TG003799 | 1,5                   |
| F6480.45.N16.50.24.Z3.60.C | 17           | 16 | 45 | 50 | 24 | 13   | 27,5 | 60° | 3                | 9     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F6480.65.N22.50.13.Z3.30.C | 17           | 22 | 65 | 50 | 13 | 24   | 27,5 | 30° | 3                | 9     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F6480.70.N22.50.7.Z3.15.C  | 17           | 22 | 70 | 50 | 7  | 27   | 27,5 | 15° | 3                | 9     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F6480.33.N16.60.27.Z3.75.C | 19           | 16 | 33 | 60 | 27 | 7    | 27,5 | 75° | 3                | 9     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F6480.60.N22.50.17.Z3.40.C | 17           | 22 | 60 | 50 | 17 | 19   | 27,5 | 40° | 3                | 9     |                                        |                                     |                                     |                       |
| F6480.69.N22.50.9.Z3.20.C  | 17           | 22 | 69 | 50 | 9  | 26   | 27,5 | 20° | 3                | 9     |                                        |                                     |                                     |                       |

## Přehled vhodných břitových destiček

|                 | P    |        |          |       |       |      |      | M      |          |       |       |      | K        |       |       |      | N    |
|-----------------|------|--------|----------|-------|-------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|-------|-------|------|------|
|                 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | AL19 |
| APHT100304      | •    | •      | •        |       |       |      |      | •      | •        |       |       |      | •        |       |       |      |      |
| APHX1003FR-IT   |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |
| APKT1003PDR-M   |      |        |          | •     |       |      |      |        |          | •     |       |      |          | •     |       |      |      |
| APKT1003PDR-S   |      |        |          |       | •     | •    | •    |        |          |       | •     | •    |          |       | •     | •    |      |
| APKT1003 PDF IT |      |        |          |       |       |      |      |        |          |       |       |      |          |       |       |      | •    |



# Fréza na sražení hran F6480



## Doporučené řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|               | P250    | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19    | PM19    | AL19    |
|---------------|---------|--------|----------|-------|-------|---------|---------|---------|
| P10 - P20     |         |        |          |       |       | 180-280 |         |         |
| P20 - P25     | 110-220 |        |          |       |       |         |         |         |
| P25           | 70-200  |        |          |       |       |         |         |         |
| P20-P40       | 120-250 |        |          |       |       |         |         |         |
| P25-P40       | 100-170 |        |          |       |       | 100-170 |         |         |
| P30 - P40     |         |        |          |       |       |         | 110-120 |         |
| M20 - M35     | 70-130  |        |          |       |       |         |         |         |
| M20-M40       | 80-200  |        |          |       |       | 70-130  | 70-130  |         |
| M30 - M40     |         |        |          |       |       |         | 90-160  |         |
| K10 - K20     |         |        |          |       |       | 160-270 |         |         |
| K20-K30       | 120-230 |        |          |       |       |         |         |         |
| K20 - K40     | 120-230 |        |          |       |       | 120-230 |         |         |
| N (K10 - K15) |         |        |          |       |       |         |         | 200-700 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PMK19T    |       | PMK19TAN  |       | PMK20   |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|---------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz      | Ap    |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |         |       |
| P25       | 0,07-0,15 | 0,1-4 |           |       |           |       |         |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       |         |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,07-0,20 | 0,5-4 |         |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,07-0,18 | 0,1-4 |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,07-0,30 | 0,1-4 |         |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,1-0,3 | 0,1-4 |

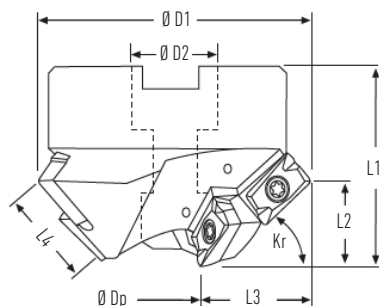
### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|               | PMK19     |       | PK19      |       | PM19      |        | AL19    |         |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|--------|---------|---------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap     | Fz      | Ap      |
| P20 - P25     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |        |         |         |
| P25 - P40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |        |         |         |
| P30 - P40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,10-4 |         |         |
| M20 - M40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |        |         |         |
| M30 - M40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-4  |         |         |
| K10 - K20     |           |       | 0,05-0,30 | 0,1-4 |           |        |         |         |
| K20 - K40     | 0,10-0,30 | 0,1-4 |           |       |           |        |         |         |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       |           |        | 0,1-0,4 | 0,1-0,7 |



# Fréza na sražení hran F6580

- nástrčné provedení pro stabilní upnutí
- vysoká kvalita povrchu
- vnitřní chlazení



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo                | Rozměry (mm) |    |      |    |      |      |    |     | Břítové destičky |       |                                        | Náhradní díly                       |                                    | Utahovací moment v Nm |
|--------------------------------|--------------|----|------|----|------|------|----|-----|------------------|-------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
|                                | Dp           | D2 | D1   | L1 | L2   | L3   | L4 | Kr  | Zef.             | počet | typ                                    | šroubek                             | klíč                               |                       |
| F6580.77.8.N27.50.21.5.Z3.45.C | 35           | 27 | 77,8 | 50 | 21,5 | 21,4 | 30 | 45° | 3                | 6     | APKT1604..<br>APHT1604..<br>APHX1604.. | VT40<br>objednací číslo<br>TG003862 | BT15<br>objednací číslo<br>TG00380 | 3                     |
| F6580.65.N27.50.26.5.Z3.60.C   | 35           | 27 | 65   | 50 | 26,5 | 15,1 | 30 | 60° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |
| F6580.88.N27.50.15.Z3.30.C     | 35           | 27 | 88   | 50 | 15   | 26,5 | 30 | 30° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |
| F6580.94.N27.50.8.Z3.15.C      | 35           | 27 | 94   | 50 | 8    | 29,5 | 30 | 15° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |
| F6580.50.7.N22.60.29.5.Z3.75.C | 35           | 22 | 50,7 | 60 | 29,5 | 8    | 30 | 75° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |
| F6580.84.N27.50.19.Z3.40.C     | 35           | 27 | 84   | 50 | 19   | 24,5 | 30 | 40° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |
| F6580.91.N27.50.10.Z3.20.C     | 35           | 27 | 91   | 50 | 10   | 28,5 | 30 | 20° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |
| F6580.73.N27.50.23.Z3.50.C     | 35           | 27 | 73   | 50 | 23   | 18   | 30 | 50° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |
| F6580.98.N27.50.6.Z3.10.C      | 35           | 27 | 98   | 50 | 6    | 32   | 30 | 10° | 3                | 6     |                                        |                                     |                                    |                       |

## Přehled vhodných břitových destiček

|                   | P     |       |      |      |      |        |          | M     |       |      |        |          | K     |       |      |          | N    |
|-------------------|-------|-------|------|------|------|--------|----------|-------|-------|------|--------|----------|-------|-------|------|----------|------|
|                   | PMK20 | PMK19 | PK19 | PM19 | P250 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PM19 | PMK19T | PMK19TAN | PMK20 | PMK19 | PK19 | PMK19TAN | AL19 |
| APKT1604PDR-M     | •     |       |      |      |      |        |          | •     |       |      |        |          | •     |       |      |          |      |
| APKT1604PDR-S     |       | •     | •    | •    |      |        |          |       | •     | •    |        |          |       | •     | •    |          |      |
| APKT160408 PDF IT |       |       |      |      |      |        |          |       |       |      |        |          |       |       |      |          | •    |
| APHT1604PDR       |       |       |      |      | •    | •      | •        |       |       |      | •      | •        |       |       |      | •        |      |
| APHX1604FR        |       |       |      |      |      |        |          |       |       |      |        |          |       |       |      |          | •    |



# Fréza na sražení hran F6580



## Doporučené řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

|               | PMK20   | PMK19   | PK19    | PM19    | P250   | PMK19T  | PMK19TAN | AL19    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|---------|
| P10 - P20     |         |         | 180-280 |         |        |         |          |         |
| P20 - P25     |         |         |         |         |        |         | 120-280  |         |
| P25           |         |         |         |         | 70-200 |         |          |         |
| P20-P40       |         |         |         |         |        | 110-220 |          |         |
| P25-P40       | 100-170 | 100-170 |         |         |        |         |          |         |
| P30 - P40     |         |         |         | 110-120 |        |         |          |         |
| M20 - M35     |         |         |         |         |        |         | 80-200   |         |
| M20-M40       |         | 70-130  |         |         |        | 70-130  |          |         |
| M30 - M40     |         |         |         | 90-160  |        |         |          |         |
| K10 - K20     |         |         | 160-270 |         |        |         |          |         |
| K20-K30       |         |         |         |         |        |         | 120-230  |         |
| K20 - K40     |         | 120-230 |         |         |        |         |          |         |
| N (K10 - K15) |         |         |         |         |        |         |          | 200-700 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |       | PMK19T    |       | PMK19TAN  |       | PMK20     |       |
|-----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|           | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    |
| P20 - P25 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |
| P25       | 0,10-0,18 | 0,1-7 |           |       |           |       |           |       |
| P20 - P40 |           |       | 0,10-0,20 | 0,1-7 |           |       |           |       |
| P25 - P40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| M20 - M35 |           |       |           |       | 0,05-0,20 | 0,5-7 |           |       |
| M20 - M40 |           |       | 0,08-0,18 | 0,1-7 |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 |
| K20 - K30 |           |       |           |       | 0,07-0,30 | 0,1-4 |           |       |
| K20 - K40 |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,30 | 0,1-7 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|               | PMK19     |       | PK19      |       | PM19      |       | AL19 (APKT160408PDF IT) |          | AL19 (APHX1604FR) |       |
|---------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------------------------|----------|-------------------|-------|
|               | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz        | Ap    | Fz                      | Ap       | Fz                | Ap    |
| P10 - P20     |           |       | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                         |          |                   |       |
| P25 - P40     | 0,10-0,30 | 0,1-7 |           |       |           |       |                         |          |                   |       |
| P30 - P40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                         |          |                   |       |
| M20 - M40     | 0,10-0,30 | 0,1-7 |           |       |           |       |                         |          |                   |       |
| M30 - M40     |           |       |           |       | 0,05-0,25 | 0,1-7 |                         |          |                   |       |
| K10 - K20     |           |       | 0,05-0,20 | 0,1-7 |           |       |                         |          |                   |       |
| K20 - K40     | 0,10-0,30 | 0,1-7 |           |       |           |       |                         |          |                   |       |
| N (K10 - K15) |           |       |           |       |           |       | 0,10-0,40               | 0,1-11,2 | 0,10-0,20         | 0,1-8 |

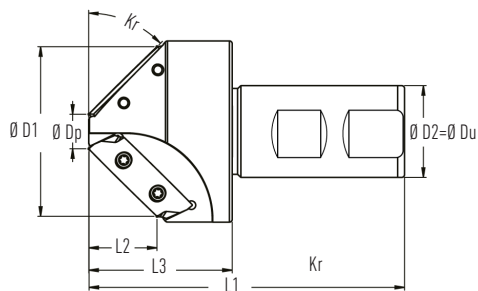


# Fréza na dokončování F6700

## Srážení hran (30°/45°/60°)



- vysoká přesnost při úhlovém frézování
- dostupná v nástrčném i Weldon provedení
- pro nástrčné provedení s vnitřním chlazením



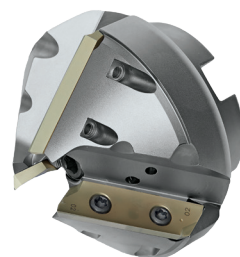
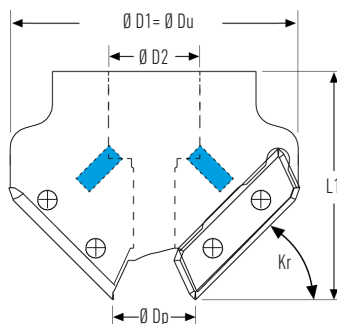
srážení hran



### Weldon provedení

| Objednací číslo             | Rozměry (mm) |    |    |     |      |     | Břitové destičky |       | Náhradní díly |                                         | Utahovací moment v Nm              |      |
|-----------------------------|--------------|----|----|-----|------|-----|------------------|-------|---------------|-----------------------------------------|------------------------------------|------|
|                             | Dp           | D1 | D2 | L1  | L2   | Kr  | Z                | počet | typ           | šroubek                                 |                                    | klíč |
| F6700.59.W32.110.23,7.2.45° | 12           | 59 | 32 | 110 | 23,7 | 45° | 2                | 2     | XCTX37T3..    | VT40 FSB<br>objednací číslo<br>TG032551 | BT15<br>objednací číslo<br>TG00380 | 3    |

bez vnitřního chlazení



srážení hran



### Nástrčné provedení

| Objednací číslo               | Rozměry (mm) |      |    |    |      |     | Břitové destičky |       | Náhradní díly |                 | Utahovací moment v Nm |      |
|-------------------------------|--------------|------|----|----|------|-----|------------------|-------|---------------|-----------------|-----------------------|------|
|                               | Dp           | D1   | D2 | L1 | L2   | Kr  | Z                | počet | typ           | šroubek         |                       | klíč |
| F6700.70.N22.55.22,8.Z3.45°.C | 20           | 70   | 22 | 55 | 22,8 | 45° | 3                | 3     | XCTX37T3..    | VT40 FSB        | BT15                  | 3    |
| F6700.59,4.N22.55.28.Z3.60°.C | 20           | 59,4 | 22 | 55 | 28   | 60° | 3                | 3     |               | objednací číslo | objednací číslo       |      |
| F6700.80.N22.55.17.Z3.30°.C   | 20           | 80   | 22 | 55 | 17   | 30° | 3                | 3     |               | TG032551        | TG00380               |      |

s vnitřním chlazením



# Fréza na dokončování F6700

## Srážení hran (30°/45°/60°)



### Přehled vhodných břitových destiček

|            | P      | N      |
|------------|--------|--------|
|            | PMK19T | PMK19T |
| XCTX37T302 | •      | •      |
| XCTX37T320 | •      | •      |
| XCTX37T330 | •      | •      |
| XCTX37T340 | •      | •      |
| XCTX37T350 | •      | •      |

### Doporučené řezné podmínky

Řezná rychlost Vc (m/min)

|           | PMK19T     |
|-----------|------------|
| P10 - P40 | 120 - 160  |
| K10 - K40 | 500 - 1800 |

Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |           |
|-----------|-----------|-----------|
|           | Fz        | Ap        |
| P10 - P40 | 0,06-0,12 | 0,05-3,00 |
| K10 - K40 | 0,05-0,25 | 0,05-3,00 |

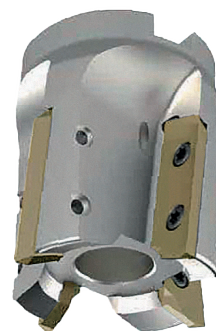
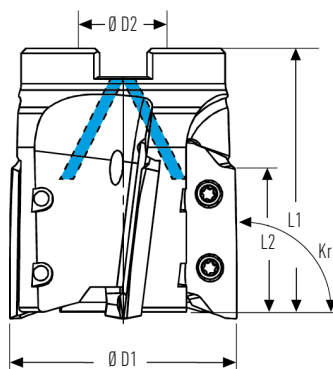


# Fréza na dokončování F6780



## Srážení hran (90°)

- vysoká přesnost při frézování
- nízké posuvy na zub pro dokončovací operace
- vnitřní chlazení



## Nástrčné provedení

| Objednací číslo         | Rozměry (mm) |    |    |    |     | Břítové destičky |       |            | Náhradní díly                           |                                    | Utahovací moment v Nm |
|-------------------------|--------------|----|----|----|-----|------------------|-------|------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
|                         | D1           | D2 | L1 | L2 | Kr  | Z                | počet | typ        | šroubek                                 | klíč                               |                       |
| F6780.50.N22.60.32.Z4.C | 50           | 22 | 60 | 32 | 90° | 4                | 4     | XCTX37T3.. | VT40 FSB<br>objednací číslo<br>TG032551 | BT15<br>objednací číslo<br>TG00380 | 3                     |

## Přehled vhodných břitových destiček

|            | P      | N      |
|------------|--------|--------|
|            | PMK19T | PMK19T |
| XCTX37T302 | •      | •      |
| XCTX37T320 | •      | •      |
| XCTX37T330 | •      | •      |
| XCTX37T340 | •      | •      |
| XCTX37T350 | •      | •      |

## Doporučené

### řezné podmínky

### Řezná rychlost Vc (m/min)

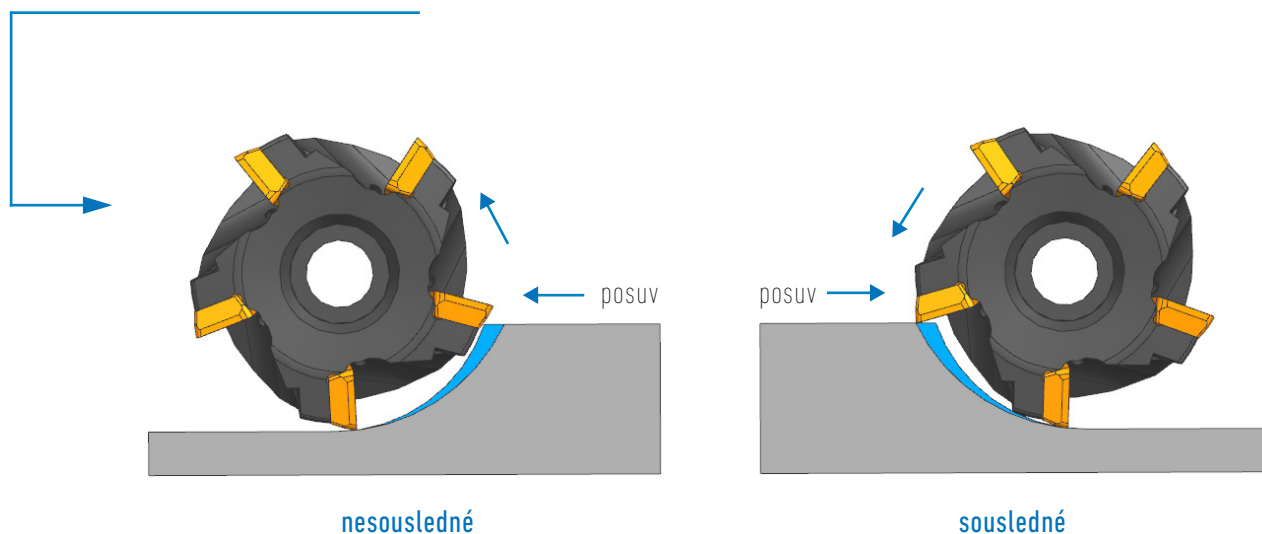
|           | PMK19T     |
|-----------|------------|
| P10 - P40 | 120 - 160  |
| K10 - K40 | 500 - 1800 |

### Fz (mm/zub) / Ap (mm)

|           | P250      |           |
|-----------|-----------|-----------|
|           | Fz        | Ap        |
| P10 - P40 | 0,06-0,12 | 0,05-3,00 |
| K10 - K40 | 0,05-0,25 | 0,05-3,00 |



# Frézování bokem



## Veličiny, jednotky, vzorce

| Popis                     | Vzorec                                     | Jednotky  |
|---------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| Řezná rychlost            | $V_c = \frac{\pi \cdot D_c \cdot n}{1000}$ | [m/min]   |
| Otáčky vřetena            | $n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c}$ | [1/min]   |
| Posuv                     | $v_f = f_z \cdot Z \cdot n$                | [mm/min]  |
| Posuv na zub              | $f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n}$              | [mm]      |
| Rychlost odběru materiálu | $Q = \frac{A_p \cdot A_e \cdot v_f}{1000}$ | [cm³/min] |

$D_c$ ..průměr frézy... [mm]

$Z$ ...počet břitů

$A_e$ ...radiální hloubka záběru... [mm]

$A_p$ ...axiální hloubka záběru... [mm]



# služby

## ETGS



# Tool-Management



# 1

## DOSTUPNOST NÁSTROJŮ

Nástroje k dispozici 24 hodin 7 dní v týdnu.

# 4

## 100% OCHRANA NÁSTROJŮ

Nástroje nelze odebrat bez předchozí identifikace uživatele.

# 7

## ELIMINACE ODBĚRŮ

Možnost omezení odběrů na jednotlivé kategorie nástrojů.

# 10

## SOUBOR NÁSTROJŮ

Možnost odběru souboru nástrojů k jednomu hlavnímu.

# 13

## REPORTY A ONLINE SPRÁVA TOOLBOXU

Stále dostupná aktuální data o skladu a investicích. Automatické e-mailové reporty. Podpora TGS přes vzdálený přístup. Správa Toolboxu v cloudu nebo propojení se systémy jako Helios.

# 16

## DISTRIBUČNÍ MEZISKLAD

Možnost zřídit mezisklad mimo ToolBox v prostorách TGS (nutné smluvní vymezení).

# 2

## ELIMINACE NEOFICIÁLNÍCH SKLADŮ

Není nutné vytvářet zásoby nástrojů u stroje nebo na dílně – nástroje jsou vždy dostupné v ToolBoxu. Výdejna již nebude potřeba.

# 5

## BEZPEČNÉ SKLADOVÁNÍ

Nástroje uloženy bezpečně v oddělených přihrádkách, popř. v plastových boxech.

# 8

## SPRÁVA OSTŘENÝCH NÁSTROJŮ

Software umožňuje správu ostřených nástrojů, např. přednostní odběr ostřeného nástroje. Možnost zřídit mezisklad mimo ToolBox.

# 11

## NÁSTROJE VĚTŠÍCH ROZMĚRŮ A OCHRANNÉ POMŮCKY

Variabilní skladovací buňky umožňují ukládání rozměrnějších nástrojů i dalších obrátkových položek spojených s výrobou, např. ochranných pomůcek.

# 14

## BALÍČKY SLUŽEB

Toolmanagement lze nastavit dle konkrétních potřeb, případně je možné ToolBox pronajmout.

# 3

## REDUKCE VÁZANÉHO KAPITÁLU

Kvalitní a přehledná evidence nástrojů pomáhá omezit nadbytečné zásoby a uvolnit finanční prostředky pro další investice.

# 6

## NÁKLADY POD KONTROLOU

Veškeré pohyby nástrojů jsou evidovány, přičemž lze sledovat náklady dle pracovníků, zakázek, strojů nebo středisek.

# 9

## SPRÁVA VRATNÝCH NÁSTROJŮ

Software umožňuje správu vratných nástrojů, jako jsou měřidla nebo kalibry, s možností nastavení počtu zapůjčení.

# 12

## SEZNAM NÁSTROJŮ PRO VÝROBU

Přehled nástrojů pro technickou přípravu výroby s možností využití stávajícího sortimentu v ToolBoxu nebo včasného zajištění nových nástrojů.

# 15

## PODPORA TÝMU TGS

Zkušený tým TGS zajišťuje servis, správu hardwaru i softwaru a doplňování.



# Servisní služby TGS

Servisní služby pro nás nejsou jen otázkou rychlé dostupnosti havarijního servisu, ale i otázkou preventivní údržby. Ponechte agendu vedení servisního deníku a provádění garančních kontrol na našem servisním týmu a dispečinku.



## 1

### Servisní tým

- servisní dispečink
- tým zkušených techniků po celé ČR
- tým metrologů a programátorů

## 2

### Autorizovaný servis

- certifikace výrobcem
- odborná školení u výrobců
- převijky strojů u výrobce

## 3

### Moderní vybavení

- digitální váhy
- laser
- ball-bary
- granitová měřidla
- měřák upínací síly

## 4

### Sklad náhradních dílů

- vybraná vřetena skladem
- více než 1000 položek skladem

## 5

### Opravy vřeten

- opravy vřeten a hlav přímo v TGS
- vyvážení vřeten
- zaběhnutí včetně teplotní diagnostiky

## 6

### Velké generální opravy

- komplexní opravy strojů
- výměny vedení
- broušení a zaškrabávání vodících ploch

## 7

### Vzdálená diagnostika

- připojení a kontrola stroje na dálku
- kontrola zatížení a opotřebení

## 8

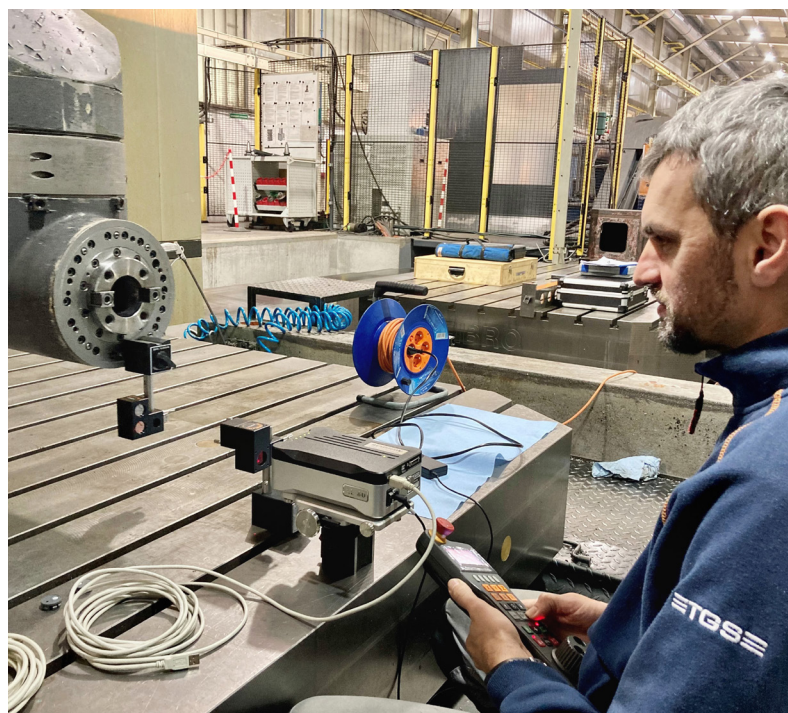
### PLC & Systém

- úpravy funkcí dle požadavků
- ladění pohonů
- příprava m-funkcí a soft-key kláves



# Měření přesnosti obráběcích strojů a rovnání

Provádíme měření strojů podle metod popsaných v ISO 230-1. Na základě měření vyhotovíme protokol podle typu a velikosti Vašeho stroje a provedeme seřízení geometrie nebo softwarovou kompenzaci stroje. Pomůžeme zvýšit kvalitu výroby, snížit zmetkovitost vlivem nepřesnosti stroje, odhalíme závadu před tím, než se stroj zastaví.



- 1** Přesnost a opakované nastavení polohy lineárních os laserovým interferometrem Renishaw XL-80.
- 2** Měření kruhové interpolace systémem Renishaw ballbar v souladu s mezinárodními normami ISO, ANSI/ASME apod.
- 3** Přesnost a opakované nastavení polohy rotačních os kalibrátorem os Renishaw XR20-W v rozsahu 0-360°.
- 4** Měření upínací síly ve vřetení přístrojem OTT Power Check jako prevence poškození vřetene.
- 5** Měření přímosti laserovým interferometrem až do vzdálenosti 30 m v horizontální i vertikálním směru.
- 6** Při vystavení protokolu dáme doporučení dalšího postupu a nabídneme možnost rovnání stroje.



# Díleňská metrologie

Oddělení metrologie, které je nedílnou součástí prototypové výroby, garantuje výstupní kvalitu s využitím nutného vybavení a technicky správných postupů. Vždy se snažíme diskusí nad výstupní přesností začít a odrazit požadavky v samotném výrobním procesu.

## 3D měřicí centrum ZEISS ACURA II

Vysoce přesný výkonný měřicí stroj, tuhý a přesto lehký portál stroje disponuje dynamikou a tepelnou stabilitou. Díky CNC řízení je vhodný i pro opakované měření či série.

**Rozsah měření X, Y, Z:** 1200x2400x1000 mm  
**Chyba měření:** 1,2 + L/350 µm  
**Certifikace:** ISO 10360

## Měřicí rameno ROMER ABSOLUTE ARM

Mobilní 3D měření sondou a laserové skenování v jednom. Kloubová konstrukce nemá konkurenci z hlediska snadnosti pohybu a snadnosti měření, přitom při zachování vysoké přesnosti. Skenování využitelné pro reverse engineering či porovnání obrobku vůči CAM modelu.

**Rozsah měření:** 0-2500 mm  
**Chyba měření:** ± 0,026 mm  
**Certifikace:** ASME B 89.4.22, VDI/VDE 2617-9

## Výškoměr MAHR DIGIMAR

Jednoduché, rychlé, přesto přesné měření bez nutnosti použití softwaru či počítače.

**Rozsah měření:** 0-1000 mm  
**Chyba měření:** 1,8+L/600 µm  
**Certifikace:** ASME B 89.4.22



# Upínací přípravky

**mechanické / automatické / vakuové**

Konstruujeme, vyrábíme a odladíme upínací přípravky s mechanickým, hydraulickým či vakuovým vyvozením upínací síly, které umožní zkrátit nevýrobní čas a zvýšit produktivitu, pomohou upnout tvarově složité obrobky či usnadní upínání při větších výrobních sériích v kombinaci např. s robotizací nebo jinou automatizací.



## Mechanické upínací přípravky

- Snížení zmetkovitosti vlivem špatného upnutí
- Možnost modulární konstrukce
- Bez nutnosti přívodu dalších médií do pracovního prostoru
- Upnutí více dílců na jednom přípravku
- Upínání dílců mimo pracovní prostor
- Zvýšení stability řezu
- Integrace nulových bodů

## Automatické upínací přípravky

- Upínání bez použití nářadí
- Vysoká rychlost upnutí oproti mechanickému způsobu
- Automatické vystředění dílců
- Upnutí více dílců najednou
- Možnost řízení upínací síly
- Hydraulický agregát součástí zařízení
- Integrace nulových bodů

## Vakuové upínací přípravky

- Možnost průběžného řízení upínací síly
- Vhodné pro nemagnetické materiály
- Cesta upnutí skořepinových dílů
- Doporučení pro dílce z hliníkových slitin, plastů a kompozitů



# Úpravy strojů a průmyslová automatizace

Navrhujeme a provádíme úpravy strojů od mechanických modifikací, přes automatizační prvky až po uzpůsobení software řízení stroje vedoucí ke zvýšení produktivity a efektivity Vaší výroby.

## Úpravy obráběcích strojů

- Úprava PLC stroje
- Doplnění krytování stroje
- Bezpečnostní prvky
- Hydraulické rozvody
- Pneumatické rozvody

## Průmyslová automatizace

- Jednoučelové stroje
- Možnost vlastního PLC řízení
- Zrychlení výrobního procesu
- Robotizace pracoviště
- Bezobslužný provoz
- Provoz 24/7
- Dopravníkové systémy
- Regálové zakládání dílců



# Prototypová výroba

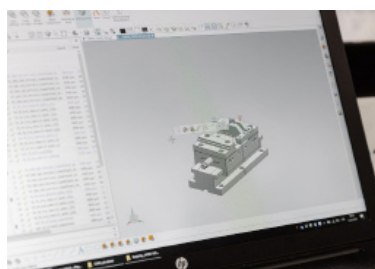
## zhmotnění myšlenky

Specializujeme se na realizaci prototypových projektů. Při dodávce nové technologie či optimalizaci té stávající vyrábíme ověřovací vzorky a testujeme výrobní časy jednotlivých komponent. Na zakázku navrhujeme a vyrábíme upínací prvky a následně provádíme zkoušky v reálném provozu.



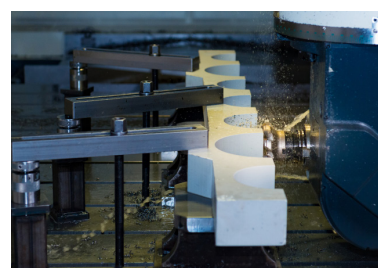
## Vlastní produkt & speciály

Zaměřujeme se na výrobu dílů vlastní konstrukce a produktů z portfolia TGS. Mimo standardních skladových položek vyrábíme speciální produkty připravené zákazníkovi na míru pro jeho konkrétní aplikaci jako např. upínací přípravky, paletizaci pro robota, nebo tvarový nástroj...



## Prototypování dílů

Zajišťujeme prototypování dílů na moderních obráběcích centrech. Ověřujeme design a mechanické vlastnosti dílů v rámci přípravy pro sériovou výrobu a spolupracujeme na jejím zavádění a optimalizaci.



## Kooperace

Nabízíme možnost kooperační výroby na rozmanitém strojovém parku, od přesných 5tiosých center po robustní portály. Kontrola dílů ve špičkově vybavené metrologii je standardem.



# ≡ myšlenky a plány ≡



A series of horizontal lines for writing, alternating between light gray and white backgrounds.

# ≡ myšlenky a plány ≡





Sídlo

Plzeňská 610, 338 05 Mýto



[tgs@tgs.cz](mailto:tgs@tgs.cz)

Provozovna

Plzeňská 610, 338 05 Mýto

[www.tgs.cz](http://www.tgs.cz)

# ETGSE

